

Direction des bibliothèques

AVIS

Ce document a été numérisé par la Division de la gestion des documents et des archives de l'Université de Montréal.

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

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

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

NOTICE

This document was digitized by the Records Management & Archives Division of Université de Montréal.

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

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

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

Université de Montréal

Jeu excessif et tabagisme: Lien réel ou controuvé?

par

Alicane Moquin-Laferrière

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 maîtrise ès sciences (M.Sc.)
en psychoéducation

Août 2007



© Alicane Moquin-Laferrière, 2007

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé:

Jeu excessif et tabagisme: Lien réel ou controuvé?

présenté par:

Alicane Moquin-Laferrière

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes:

Frank Vitaro

Président rapporteur

Paul Gendreau

Directeur de recherche

Natacha Brunelle

Membre du jury

Résumé

Les résultats d'un nombre croissant d'études montrent la présence d'un lien entre le jeu excessif et le tabagisme. Par ailleurs, les raisons pour lesquelles ces dépendances tendent à être comorbides demeurent pour l'instant incertaines. Certains auteurs ont suggéré que des facteurs individuels et/ou sociaux pourraient être à la base du lien entre ces deux comportements. La présente étude vise à vérifier (1) la présence d'un lien entre le jeu excessif et le tabagisme et (2) si ce lien est explicable par des facteurs communs individuels (impulsivité et recherche de sensations) et/ou sociaux (pairs déviants, dépendances du père et adversité familiale). Les données pour cette étude proviennent de l'étude longitudinale et expérimentale de Montréal (ELEM), dans le cadre de laquelle 641 participants de sexe masculin ont été suivis de l'adolescence (13 ans) à l'âge adulte (22 ans). Des corrélations bivariées et partielles ont été utilisées afin de vérifier les deux hypothèses à l'étude. Les résultats confirment la présence d'un lien entre le jeu excessif et le tabagisme ($r = 0.18$, $p < .001$). Par contre, les variables individuelles et sociales incluses dans l'analyse n'expliquent pas une portion significative de ce lien, infirmant la deuxième hypothèse et indiquant que ce lien existe au-delà de ces tierces variables. Ces résultats suggèrent la présence d'une influence uni ou bidirectionnelle entre le jeu excessif et le tabagisme au-delà des variables prédictrices communes à ces deux dépendances.

Mots clés: Jeu excessif, tabagisme, facteurs de risque, personnalité, environnement, lien controuvé.

Summary

Numerous studies have shown a relationship between smoking and pathological gambling, yet the reasons for this comorbidity remain for the moment uncertain. Some authors have suggested that individual personality traits or social factors could explained the link between these two addictions. The objectives of the present study were to confirm (1) the presence of a relation between smoking and pathological gambling and (2) if this relation could be explained by common individual personality traits (impulsivity and sensation seeking) or social factors (deviant peers, father's addictions and familial adversity). Six hundred forty one (641) male participants from the Montréal longitudinal and experimental study (ELEM), were followed from age 13 to age 22. Using bivariate and partial correlations, the results confirm the presence of a correlation between pathological gambling and smoking ($r = 0.18$, $p < .001$). However, individual personality traits and social variables included in this analysis did not explain a significant part of this correlation, as the relation between pathological gambling and smoking did not differ significantly after control of these variables. These results suggest that pathological gambling and smoking may influence each other above and beyond individual personality traits or social factors.

Key words: Pathological gambling, smoking, risk factors, personality, environment, spurious correlation.

Table des matières

Résumé.....	iii
Summary	iv
Liste des tableaux.....	vi
Liste des figures	vii
Liste des sigles et abréviations.....	viii
Introduction.....	1
Jeu excessif et tabagisme	2
Facteurs de risque individuels.....	3
Facteurs de risque sociaux	4
Hypothèses	6
Méthode.....	8
Participants.....	8
Variables critères mesurées à 22 ans.....	8
Variables contrôles (prédictrices) mesurées à l'adolescence.....	9
Résultats	13
Analyses préliminaires	13
Analyses principales.....	14
Discussion	18
Forces et limites de la présente étude.....	21
Références	26

Liste des tableaux

Tableau I.	Comparaison des sujets rejoints à 22 ans (N = 641) à ceux s'étant désistés de l'étude avant cet âge (N = 396).....	12
Tableau II.	Statistiques descriptives de l'échantillon final (N = 641)	13
Tableau III.	Matrice de corrélations (N = 641)	14
Tableau IV.	Corrélations entre le jeu excessif et le tabagisme (N = 578).....	16

Liste des figures

Figure 1.	Hypothèse du lien jeu excessif et tabagisme.....	7
Figure 2.	Distribution du tabagisme selon la gravité des problèmes de jeu	15

Liste des sigles et abréviations

APA: American Psychological Association

DSM-IV-TR: Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux

ELEM: Étude longitudinale et expérimentale de Montréal

SOGS: South Oaks Gambling Screen

Introduction

Les chercheurs ont maintes fois démontré le caractère comorbide des différentes dépendances (Crockford & el-Guebaly, 1998; Ives & Ghelani, 2006; Ladouceur, Vitaro, & Arseneault, 2001; Shiffman et al., 1994; Slutske, Caspi, Moffitt, & Poulton, 2005). Plusieurs facteurs individuels et sociaux ont été avancés pour expliquer cette comorbidité (pour une recension des écrits sur le sujet, voir Davidson, Neale, Blankstein, & Flett, 2002). Basés sur des activités n'ayant pas d'implications légales à priori, le jeu excessif (en anglais *gambling*) et le tabagisme sont des phénomènes qui n'échappent pas à cette règle. En effet, plusieurs études corrélationnelles ont noté une très forte prévalence de tabagisme parmi les joueurs excessifs (Cunningham-Williams et al., 2005; Gill, Dal Grande, & Taylor, 2006; Griffiths & Sutherland, 1998; Gupta & Derevensky, 1998; Petry, Stinson, & Grant, 2005; Rodda, Brown, & Phillips, 2004). Plus précisément, près de 60 % des individus ayant développé une dépendance au jeu ont également exhibé, à un moment ou l'autre de leur vie, une dépendance à la nicotine (Petry et al., 2005). Par ailleurs, plusieurs critères servant à l'identification de la dépendance à la nicotine sont identiques à ceux utilisés pour évaluer la présence du jeu pathologique. En effet, un besoin d'une quantité croissante pour atteindre le même état, des efforts répétés mais infructueux pour arrêter ou réduire, une agitation ou une irritation lors des tentatives de réduction ou d'arrêt, un impact sur différents aspects de la vie sociale ou professionnelle sont tous, selon le Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV-TR; American Psychological Association [APA], 2003), des indices de dépendance à la nicotine et de présence de jeu pathologique.

Les raisons pour lesquelles ces dépendances tendent à être comorbides demeurent pour l'instant incertaines. Certains auteurs ont suggéré que des facteurs individuels communs aux deux troubles étaient responsables de la forte prévalence concomitante du jeu excessif et du tabagisme (Slutske et al., 2005). D'autres ont imputé cette comorbidité à la présence de facteurs sociaux, également communs aux deux troubles (Petry et al., 2005). Il est donc possible que la corrélation entre jeu excessif et tabagisme soit expliquée par la présence de tierces variables communes aux deux phénomènes. Cette hypothèse, si vérifiée, pourrait indiquer l'existence de processus développementaux analogues à ces deux dépendances.

La présente étude vise deux objectifs : 1) Répliquer la présence d'un lien entre le jeu excessif et le tabagisme et 2) vérifier si ce lien est explicable, au moins partiellement, par des facteurs antécédents communs, individuels et/ou sociaux.

Jeu excessif et tabagisme

En 2002, 81 % d'un échantillon représentatif de la population québécoise disait avoir joué à des jeux de hasard et d'argent au cours des 12 mois précédant l'enquête (Ladouceur, Jacques, Chevalier, Sévigny, & Hamel, 2005). Tandis que la grande majorité de ceux qui jouent le font de manière occasionnelle et récréative (Ladouceur, Jacques, Ferland, & Giroux, 1999), un certain nombre d'individus, environ deux pourcent (2 %) de la population, joueraient de manière excessive. Environ la moitié de ces joueurs excessifs serait des joueurs pathologiques, tel que défini par les critères du DSM-IV-TR (APA, 2003; Direction de la santé publique, 2001; Ladouceur et al., 2005). Selon le DSM-IV-TR, un joueur pathologique est une personne ayant « une pratique inadaptée, persistante et répétée du jeu qui perturbe l'épanouissement personnel, familial ou professionnel » (APA, 2003).

Au Canada, la prévalence du tabagisme était, en 2000, soit l'année de collecte de données pour la présente étude, relativement la même chez les hommes (33 %) et les femmes âgés de 20 à 24 ans (Santé Canada, 2000). Toutefois, comparativement aux femmes, les hommes de ce groupe d'âge rapportaient fumer davantage de cigarettes (15.5 vs 12.3 cigarettes par jour; Santé Canada, 2000). La prévalence du tabagisme dans la population québécoise était plus élevée, atteignant 38 % chez les personnes âgées de 20 à 24 ans (Santé Canada, 2000). Il est à noter qu'approximativement 80 % des fumeurs canadiens, tous âges confondus et pour les deux sexes, disaient consommer du tabac de manière quotidienne.

Plusieurs auteurs ont examiné le lien entre le jeu excessif et le tabagisme. Smart et Ferris (1996) rapportent que la prévalence du tabagisme était deux fois plus élevée parmi les joueurs excessifs que parmi ceux qui ne jouaient pas (41 % vs 21 %). Ce lien entre le jeu excessif et le tabagisme est d'ailleurs confirmé par les rapports de cote (en anglais *odds ratio*) obtenus dans différentes études, variant de 3.4 à 7.2, selon l'échantillon et les mesures utilisées (Gill et al., 2006, Petry et al., 2005; Slutske et al., 2005). On note également que, contrairement aux joueurs qui ne fument pas, les joueurs qui fument

rapportent avoir des problèmes de jeu plus importants (Petry & Oncken, 2002) et un plus grand besoin incessant (en anglais *craving*) face au jeu (Grant & Potenza, 2005).

Plusieurs variables individuelles et sociales seraient en cause dans le développement du tabagisme et du jeu excessif. En examinant le lien entre le tabagisme et le jeu excessif, Barnes, Welte, Hoffman et Dintcheff (1999) remarquèrent que l'association n'était plus significative après contrôle statistique d'une série de variables individuelles et sociales. Ces résultats indiquaient que la relation était controuvé (en anglais *spurious*). Toutefois, les auteurs n'ont pas déterminé si ce changement était quant à lui significatif. L'ajout d'un test permettant de vérifier si la diminution de l'effet était significatif aurait pu mener les auteurs à émettre une conclusion différente sur l'aspect controuvé de ce lien. Une autre limitation importante de cette étude concerne la mesure de jeu employée pour déterminer le jeu excessif. En effet, les auteurs utilisèrent la fréquence de jeu, ou plus exactement le nombre de fois où l'individu avait participé à des jeux de hasard et d'argent dans la dernière année. Or, cette mesure du jeu excessif ne reflète pas nécessairement un comportement nuisible à l'individu puisque, comme l'indique Petry (2005), un individu pourrait acheter un billet de loterie de 1 \$ de manière quotidienne sans que cela n'induisse de conséquences négatives majeures sur sa vie. Malgré ces limitations, cette étude fait ressortir l'importance d'inclure des facteurs de risque individuels et sociaux afin de comprendre le lien entre le jeu excessif et le tabagisme.

Facteurs de risque individuels

Deux traits de personnalité semblent particulièrement corrélés au jeu excessif et au tabagisme: l'impulsivité et la recherche de sensations (en anglais *sensation seeking*). D'une part, tant les joueurs excessifs (Barnes et al., 1999; Clarke, 2004, 2006; Krueger, Schedlowski, & Meyer, 2005; Lightsey & Hulsey, 2002; Patterson, Holland, & Middleton, 2006; Petry, 2001; Vitaro, Arseneault, & Tremblay, 1999; Vitaro, Brendgen, Ladouceur, & Tremblay, 2001; Vitaro, Wanner, Ladouceur, Brendgen, & Tremblay, 2004) que les fumeurs (Bickel, Odum, & Madden, 1999; Granö, Virtanen, Vahtera, Elovainio, & Kivimäki, 2004; Mitchell, 1999) sont caractérisés par un haut niveau d'impulsivité. D'autre part, plusieurs études ont démontré un lien entre la recherche de sensations et, soit le jeu excessif (Kuley & Jacobs, 1988; McDaniel & Zuckerman, 2003; Zuckerman, 2005), ou le tabagisme (Baker & Yardley, 2002; Kopstein, Crum, Celentano, & Martin, 2001; Robbins

& Bryan, 2004). Un dysfonctionnement des systèmes monoaminergiques, plus particulièrement les systèmes de neurotransmission dopaminergique et sérotoninergique, est non seulement sous-jacent aux traits de personnalité tel l'impulsivité et la recherche de sensations, mais est aussi observable chez les joueurs excessifs (Comings et al., 2001; Ibáñez, Blanco, Perez de Castro, Fernandez-Piqueras, & Sáiz-Ruiz, 2003; Nordin & Sjödin, 2006) de même que chez les fumeurs (Kremer et al., 2005; Laucht, Becker, El-Faddagh, Hohm, & Schmidt, 2005).. Bien que ces études soulignent la contribution possible de ces variables individuelles dans l'étiologie du jeu excessif et du tabagisme, elles ne permettent pas de conclure que le lien entre le jeu excessif et le tabagisme découle de ces traits de personnalité.

Dans une autre étude (Slutske et al., 2005), un fléchissement du rapport de cote (i.e. de 3.4 à 2.3) a été remarqué après avoir pris en compte dix dimensions de la personnalité. Ces auteurs ne précisent toutefois pas quelles dimensions étaient les plus reliées à la réduction du rapport de cote et si cette diminution était significative. Cette étude comporte également certaines limitations méthodologiques. Tout d'abord, Slutske et al. (2005) n'ont pas cherché à examiner la présence de variables sociales, qui pourraient expliquer en partie le lien entre le jeu excessif et le tabagisme. D'autre part, afin de maximiser la probabilité que les participants répondent de manière adéquate au questionnaire, la personnalité a été mesurée tardivement, c'est-à-dire à 18 ans. À cet âge, la consommation de cigarettes ou le jeu excessif sont souvent présents depuis quelques années (Orlando, Tucker, Ellickson, & Klein, 2004; Petry, 2005). Ainsi, il se pourrait que ces habitudes aient influencé la personnalité, plutôt que l'inverse, d'autant plus que Slutske et al. (2005) n'ont pas contrôlé pour la présence antérieure de jeu ou de tabagisme.

Facteurs de risque sociaux

Au niveau socio-familial, l'association avec des pairs déviants s'est avérée un prédicteur du jeu excessif (Barnes et al., 1999; Vitaro et al., 2001) et du tabagisme (Biglan, Duncan, Ary, & Smolkowski, 1995). Plusieurs études ont également confirmé l'hypothèse selon laquelle la dépendance des parents au jeu, à l'alcool, à la cigarette, ou aux autres drogues, est corrélée aux habitudes de jeu des enfants ainsi qu'au tabagisme de ces derniers (APA, 2003; Cuijpers & Smit, 2002; Dannon, Lowengrub, Aizer, & Kotler, 2006; Gupta & Derevensky, 1997; Li, Pentz, & Chou, 2002; Magoon & Ingersoll, 2006; Moss, Vanyukov,

Yao, & Kirillova, 1999; Slutske et al., 2000; Sutherland & Willner, 1998; Vachon, Vitaro, Wanner, & Tremblay, 2004; Vink, Willemsen, Engels, & Boomsme, 2003; Winter & Rich, 1998). Plusieurs études suggèrent que les dépendances des pères seraient plus particulièrement corrélées aux dépendances des fils (Gonzalez-Castro, Brook, Brook, & Rubenstone, 2006; Loureiro, Sanz-de-Galdeano, & Vuri, 2006). Par contre, tel que mentionné par Petry (2005), la majorité des études effectuées sur ce sujet ne permettent pas de savoir si les dépendances des parents augmentent les dépendances des enfants par l'entremise de processus génétiques ou environnementaux.

Au niveau des facteurs socio-démographiques, plusieurs variables ressortent comme étant corrélées au jeu excessif, par exemple le fait d'être un jeune adulte (Cunningham-Williams et al., 2005; Gill et al., 2005; Petry, 2005), d'être caucasien (Jackson, Sher, Cooper, & Wood, 2002; Orlando et al., 2004) et d'être caractérisé par un faible statut socio-économique (Cunningham-Williams et al., 2005; Gill et al., 2005). Il est cependant essentiel de noter que ces résultats n'ont pas été confirmés par l'ensemble des recherches sur le sujet. Seule la variable *sexe* est reliée au jeu excessif de manière consistante, avec environ 40 % plus de probabilité pour les hommes d'être joueurs pathologiques que les femmes (APA, 2003; Barnes et al., 1999; Blanco, Hasin, Petry, Stinson, & Grant, 2006; Cunningham-Williams et al., 2005; Direction de la santé publique, 2001; Gill et al., 2005; Petry, 2005).

Le tabagisme est associé aux mêmes facteurs socio-démographiques, c'est-à-dire que ce sont les jeunes adultes caucasiens de sexe masculin et provenant de milieux socio-économiques défavorisés qui fument davantage (Gilman, Abrams, & Buka, 2003; Jackson et al., 2002; Jamieson & Romer, 2001; Orlando et al., 2004; Santé Canada, 2000). Tout comme pour le jeu excessif, le lien entre ces facteurs socio-démographiques et le tabagisme varie selon les études et selon les variables ciblées par les chercheurs. Par exemple, dans certains groupes d'âge, les femmes fument plus que les hommes (Jamieson & Romer, 2001; Santé Canada, 2000). Toutefois, comme pour les études sur la personnalité, les études portant sur les facteurs socio-démographiques ont cherché à comprendre l'étiologie du jeu excessif ou du tabagisme, sans regarder si ces facteurs influençaient le lien entre le jeu excessif et le tabagisme.

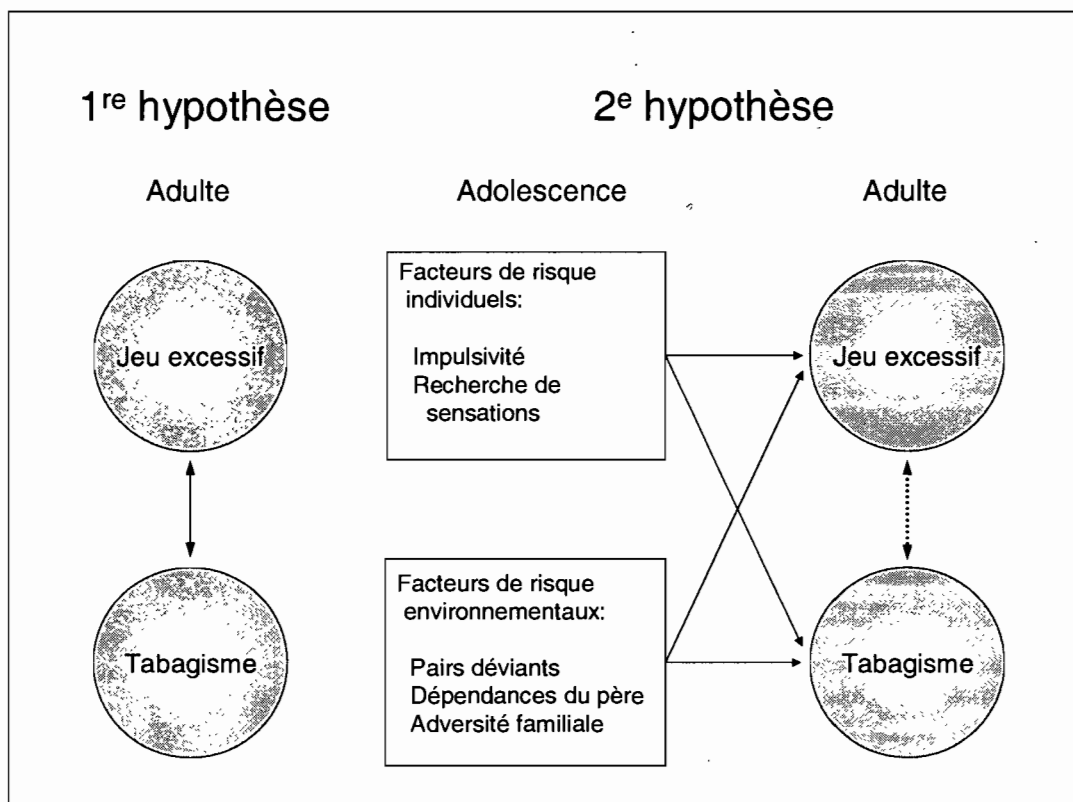
L'étude de Petry et al. (2005) remédie à ces lacunes en considérant un ensemble de facteurs sociaux en lien avec le jeu excessif et le tabagisme. Ainsi, un rapport de cote de 7.2 entre le tabagisme et le jeu pathologique fut observé. Ce rapport diminue à 6.7 après le contrôle de certaines caractéristiques socio-démographiques et socio-économiques. Ainsi, ces facteurs sociaux expliqueraient une faible proportion de l'association entre le jeu excessif et le tabagisme. Par contre, l'absence de variables sociales significatives se rapportant à la famille ou aux pairs ne permet pas de conclure de manière définitive sur la contribution des facteurs sociaux. De plus, tout comme pour l'étude de Slutske et al. (2005), Petry et al. (2005) ne spécifient pas si la diminution du rapport de cote est significative.

Hypothèses

Les travaux de recherche soulignent l'importance des facteurs individuels et sociaux par rapport au lien entre le jeu excessif et le tabagisme. Par contre, étant donné les limites méthodologiques des études effectuées jusqu'à présent, le rôle de ces facteurs demeure toujours incertain. La présente étude, effectuée auprès d'un échantillon suivi longitudinalement, vise ainsi à examiner le lien entre le jeu excessif et le tabagisme, tout en vérifiant l'importance des facteurs individuels et sociaux dans l'établissement de ce lien.

Tel que schématisé à la Figure 1, deux hypothèses sur le jeu excessif et le tabagisme sont avancées. La première hypothèse stipule un lien positif entre la sévérité des problèmes de jeu et la présence de tabagisme à l'âge adulte (22 ans), âge auquel le jeu excessif et le tabagisme sont des habitudes mieux ancrées qu'à l'adolescence. La deuxième hypothèse postule que cette corrélation est explicable, en partie ou en totalité, par la présence de variables individuelles (impulsivité et recherche de sensations) et socio-familiales (déviance des pairs, dépendances du père et adversité familiale), mesurées avant même l'établissement du tabagisme chronique et du jeu excessif. Ce critère est important afin de diminuer le risque d'une influence inverse, soit du jeu excessif ou du tabagisme sur les variables individuelles ou socio-familiales. Ces hypothèses seront testées auprès d'un échantillon composé d'hommes caucasiens du même âge afin de contrôler pour certaines variables sociodémographiques (par ex., ethnicité) tout en augmentant la prévalence du tabagisme et du jeu excessif.

Figure 1. Hypothèse du lien jeu excessif et tabagisme



Méthode

Participants

L'échantillon utilisé pour cette recherche provient de l'étude longitudinale et expérimentale de Montréal (ELEM) ayant débuté en 1984 auprès de 1037 garçons fréquentant la maternelle. L'échantillon initial incluait tous les enfants venant des 53 écoles des milieux les plus défavorisés socio-économiquement de Montréal. Les participants retenus pour l'étude étaient ceux dont l'éducatrice avait rempli la première évaluation, dont les parents biologiques étaient nés au Canada, dont la langue maternelle était le français et qui avaient donné leur accord pour participer à l'étude (Tremblay, Pihl, Vitaro, & Dobkin, 1999).

Variabes critères mesurées à 22 ans

Tabagisme. La sévérité du tabagisme a été mesurée à l'aide de la question « combien de cigarettes avez-vous fumées la semaine dernière? ». Selon une méta-analyse portant sur la validité des mesures auto-rapportées de tabagisme, la sensibilité des mesures auto-rapportées est de 87.5 % et la spécificité de 89.2 % (Patrick et al., 1994). La sensibilité se rapporte ici à la proportion de répondants disant fumer et ayant été classifiés comme fumeurs (tel que confirmé par des mesures biochimiques), tandis que la spécificité se rapporte à la proportion de répondants disant ne pas fumer et ayant été classifiés comme non-fumeurs selon les tests biochimiques (Patrick et al., 1994). Ces données indiquent que les mesures auto-rapportées sont un moyen valide et fiable pour déterminer le statut tabagique.

Jeu excessif. Une version française du *South Oaks Gambling Screen* [SOGS] (Lesieur & Blume, 1987) a été utilisée pour mesurer les comportements et les problèmes liés au jeu, plus particulièrement s'il y a présence de jeu excessif. Les 20 questions du SOGS, cotées 0 ou 1, mesurant la sévérité du jeu dans les douze derniers mois, ont été utilisées pour la présente étude. Un score plus élevé indique une plus grande sévérité de problèmes dus au jeu. Selon les auteurs, un score de cinq ou plus indique un niveau probablement pathologique de jeu. Une forte corrélation ($r = 0.80$) entre les critères diagnostiques du DSM-IV (APA, 1994) et le SOGS a été rapportée, ce qui démontre une

validité convergente intéressante (Cox, Enns, & Michaud, 2004). De plus, le fait que le SOGS permette de discriminer entre la population générale et un échantillon clinique de joueurs confirme sa validité de construit (Stinchfield, 2002). Également, dans l'échantillon à l'étude on retrouve un alpha de Cronbach de 0.88 ce qui indique une consistance interne hautement satisfaisante.

Variables contrôles (prédictrices) mesurées à l'adolescence

Impulsivité. L'impulsivité a été mesurée de manière auto-rapportée à l'aide d'une version francophone de l'*Eysenck Impulsiveness Scale* (Eysenck, Easting, & Pearsons, 1984; Eysenck & Eysenck, 1978) lorsque les participants avaient 13 et 14 ans. Seulement les cinq items de la version originale étant les plus reliés au construit d'impulsivité selon les analyses factorielles (Eysenck et al., 1984; Eysenck & Eysenck, 1978) ont été administrés aux participants. Les items étaient: (a) « Est-ce qu'il t'arrive souvent de dire ou faire des choses sans t'arrêter pour y réfléchir? », (b) « Est-ce qu'il t'arrive souvent d'avoir des problèmes car tu as fait des choses sans réfléchir? », (c) « Es-tu une personne impulsive? », (d) « Habituellement, est-ce que tu penses soigneusement à ce que tu vas faire avant de le faire? », (e) « En général, est-ce que tu réfléchis à ce que tu vas dire avant de parler? ». Ces cinq items devaient être répondus par oui (coté 1) ou non (coté 0). Une fois le score de certains items renversé, un plus haut score indique un plus haut niveau d'impulsivité (Vitaro et al., 2001).

Au même temps de mesure, un score d'impulsivité a aussi été recueilli par le biais d'un questionnaire rempli par l'enseignant dont les items étaient tirés du *questionnaire d'évaluation du comportement social* (Tremblay et al., 1991). Les items étaient (a) « Agit sans réfléchir », (b) « Ne termine pas ce qu'il commence », (c) « Impatient lorsqu'il doit attendre son tour » et (d) « Saute d'une activité à l'autre ». Chaque item était coté 0, 1 ou 2, et un plus haut score indique un plus haut niveau d'impulsivité.

Une fois chaque mesure standardisée, c'est-à-dire transformée en score z, un score comprenant la moyenne des deux mesures et des deux années a été utilisé, afin d'augmenter la fidélité de la mesure et la sensibilité au niveau statistique. La corrélation entre les deux mesures d'impulsivité était de $r = 0.20$, $p < 0.001$ au premier temps de mesure et de $r = 0.18$, $p < 0.001$ au deuxième temps de mesure. Lorsque les données pour les deux années

n'étaient pas disponibles, le score pour une seule année a été utilisé, réduisant ainsi l'attrition des participants (Vitaro et al., 1999). L'alpha de Cronbach pour ces deux mesures d'impulsivité pour chacune des années est très satisfaisant, allant de 0.70 à 0.82.

Recherche de sensations. Tout comme l'impulsivité, la recherche de sensations a été mesurée lorsque les participants avaient 13-14 ans, par l'entremise de la version francophone de l'*Eysenck Impulsiveness Scale*. Les cinq items administrés étaient ceux étant les plus corrélés au construit selon une analyse factorielle (Eysenck et al., 1984; Eysenck & Eysenck, 1978). Les items étaient : (a) « Aimerais-tu faire du ski nautique? », (b) « Aimerais-tu sauter en parachute? », (c) « Aimes-tu prendre des risques? », (d) « Aimerais-tu la sensation de descendre très rapidement en ski une très haute montagne? », (e) « Aimerais-tu faire de la plongée sous-marine? ». Les items pouvaient être répondus par oui (coté 1) ou non (coté 0), un score plus élevé indiquant un plus haut niveau de recherche de sensations (Vitaro et al., 2004). Tout comme pour l'impulsivité, un score comprenant la moyenne de ces deux années a été utilisé. Également, si les données pour les deux années n'étaient pas disponibles, le score pour une seule année a été utilisé, réduisant ainsi l'impact des données manquantes (Vitaro et al., 1999). L'alpha de Cronbach pour cette mesure était de 0.61 en 1991 et de 0.57 en 1992, ce qui indique une consistance interne satisfaisante.

Déviance des pairs. Les participants ont aussi rapporté leur association à des pairs déviants. Ils ont indiqué s'ils faisaient partie d'un groupe de jeunes qui commettent des actes illégaux (oui ou non) et combien de leurs amis ont été arrêtés (aucun, quelques-uns, plusieurs, ou tous). Afin d'avoir la même échelle de mesure pour ces deux questions, le deuxième item fut dichotomisé de manière à ce que le score 0 indique que le jeune n'a aucun ami qui a été arrêté, tandis que le score 1 indique qu'il a des amis qui ont été arrêtés (soit quelques-uns, plusieurs ou tous les amis). La somme de ces deux questions a été effectuée, puis, les questions ayant été posées à 13 et 14 ans, une moyenne de ces deux années a été calculée. Si le score pour les deux années n'était pas disponible, le score pour une seule année a été utilisé.

Dépendances du père. Des questions concernant les dépendances des pères ont été posées à leurs enfants, lorsque ceux-ci avaient 13 ans et 14 ans. Pour la cigarette comme pour l'alcool, le participant devait dire si son père en consommait, soit jamais, de temps en

temps, souvent ou toujours. Tout comme pour les autres mesures, la moyenne des deux années fut calculée pour chaque sujet, et le score pour une seule année fut utilisé lorsque le score pour les deux années n'était pas disponible. De plus, à 17 ans, le participant a répondu à deux questions concernant le jeu de son père « Est-ce que ton père joue? » et « Penses-tu que ton père joue trop? ». Ces deux questions ont été combinées afin de créer un score allant de 0 à 2 correspondant à : ne joue pas (coté 0), joue mais sans problèmes de jeu (coté 1) ou joue et a des problèmes de jeu (coté 2).

Adversité familiale. Lorsque les participants avaient 14 ans, des questions d'ordre sociodémographiques furent posées aux mères par le biais d'un entretien téléphonique. Ces questions ont permis de créer une mesure composite d'adversité familiale comprenant le statut familial, l'éducation de la mère et du père, l'âge de la mère à la naissance de son premier enfant et le prestige occupationnel, c'est-à-dire l'occupation parentale telle que évaluée par l'échelle de Blishen, Carroll et Moore (1987). L'échelle globale d'adversité familiale varie de 0 à 1, où 1 représente le degré le plus élevé d'adversité familiale. Afin de minimiser l'attrition, lorsque les données n'étaient pas disponibles à 14 ans, le score de la dernière année disponible fut utilisé, allant jusqu'à 6 ans pour certains participants.

Attrition

De l'échantillon initial, seuls les participants pour lesquels les données de jeu excessif et de tabagisme à 22 ans étaient disponibles ont été inclus dans la présente étude (N = 641). Tel que présenté au Tableau I, on remarque suite à l'analyse de variance que ces participants, comparativement à ceux pour lesquels aucune donnée à 22 ans n'était disponible, étaient à l'adolescence moins impulsifs, recherchaient plus les sensations fortes, avaient un score moins élevé d'adversité familiale et avaient un père avec plus de problèmes de jeu. Pour ce qui est des autres mesures, soit la déviance des pairs et la consommation d'alcool ou de cigarettes du père, la différence entre les deux groupes n'était pas significative à $p < 0.05$.

Ces différences indiquent que les participants inclus dans l'échantillon final présentaient moins de facteurs de risque associés au jeu excessif et au tabagisme, sauf en ce qui a trait à la recherche de sensations et aux problèmes de jeu du père. Cette attrition sélective, en diminuant sensiblement la variance de l'échantillon, diminue la probabilité de

détecter des effets significatifs. On peut donc qualifier les résultats décrits ci-dessous comme étant conservateurs.

Tableau I. Comparaison des sujets rejoints à 22 ans (N = 641) à ceux s'étant désistés de l'étude avant cet âge (N = 396) sur les variables mesurées à l'adolescence

Variable	Échantillon final \bar{X} (s)	Participants manquants \bar{X} (s)	F, sig.
Impulsivité	-0.06 (0.66)	0.12 (0.72)	12.62, $p < .001$
Recherche de sensations	3.88 (1.10)	3.70 (1.22)	5.22, $p = .02$
Déviance des pairs	1.43 (0.60)	1.44 (0.63)	0.18, $p = .67$
Dép. du père	Tabac	1.27 (1.17)	0.37, $p = .55$
	Alcool	0.89 (0.63)	0.64, $p = .42$
	Jeu	0.24 (0.48)	0.14 (0.36)
Adversité familiale	0.31 (0.24)	0.39 (0.25)	24.34, $p < .001$

Résultats

Analyses préliminaires

Caractéristiques de l'échantillon. Au Tableau I sont présentés la moyenne et l'écart type pour chacune des variables contrôles mesurées à l'adolescence Afin de compléter cette information, le Tableau II présente des données descriptives pour chacune des variables catégorielles à l'étude, de même que la prévalence des deux variables critères, en utilisant comme points de coupures ceux proposés par les auteurs du SOGS (Lesieur & Blume, 1987) pour le jeu excessif, et la présence ou non de tabagisme.

Tableau II. Statistiques descriptives de l'échantillon final (N = 641)

Variables	Statistiques descriptives
Tabagisme	
Fumeurs	46.5 %
Non-fumeurs	53.5 %
Jeu excessif (SOGS)	
Aucun problème de jeu (0)	81.6 %
Quelques problèmes de jeu (1-2)	12.8 %
Joueurs à risque (3-4)	3 %
Joueurs excessifs (5 ou plus)	2.8 %
Déviance des pairs	
Font partie d'un groupe faisant des mauvais coups	19.9 %
Ont un ou des amis ayant été arrêtés	22.5 %
Dépendances des pères	
Fumeurs	43.5 %
Consomment fréquemment de l'alcool	15 %
Joueurs avec problèmes de jeu	2 %

Matrice de corrélation. Une matrice de corrélation (Tableau III) a permis, dans un premier temps, de s'assurer qu'il n'y avait pas de multicolinéarité entre les variables sélectionnées et dans un deuxième temps de vérifier la pertinence des variables justifiées théoriquement. Ainsi, la recherche de sensations du participant de même que les dépendances du père (tabac, alcool et jeu) n'étant pas corrélées avec l'une ou l'autre des deux variables critères, elle ne furent pas incluses dans les analyses qui suivent.

Tableau III. Matrice de corrélations ($N = 641$)

	1	2	3	4	5	6a	6b	6c
1. Tabagisme								
2. Jeu excessif	.17 **							
3. Impulsivité	.28 **	.20 **						
4. Rech. sensas.	.09 *	.02	.12 **					
5. Dév. des pairs	.22 **	.15 **	.38 **	.15 **				
Dép pères								
6a. Tabac	.18 **	.02	.18 **	-.05	.15 **			
6b. Alcool	.02	.02	.03	.11 **	.15 **	.05		
6c. Jeu	.03	.14 **	-.03	.07	.00	.06	.06	
7. Adv Fam	.14 **	.12 **	.17 **	-.06	.09 *	.21 **	-.14 **	.01

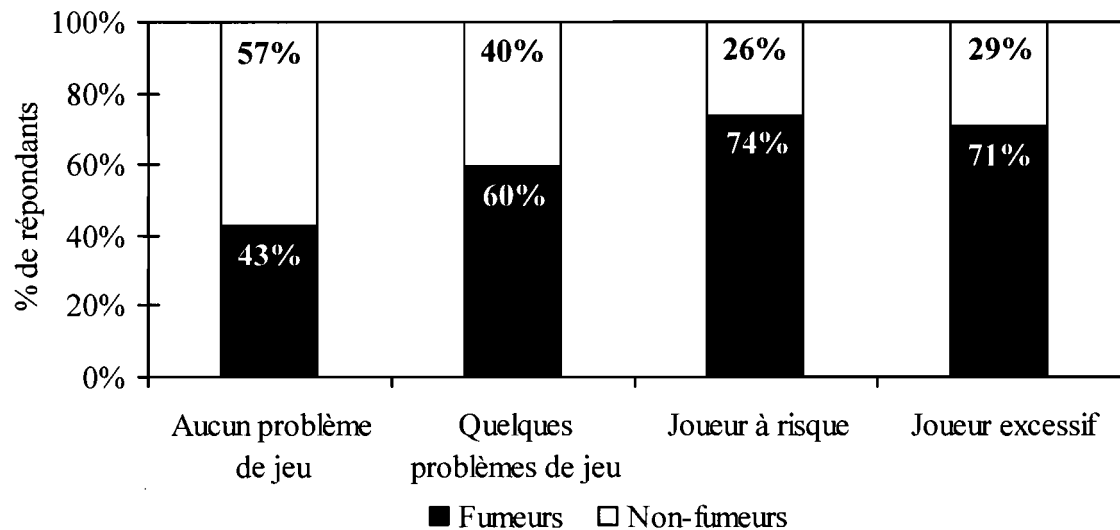
** La corrélation est significative à $p < 0.01$ (bilatéral).

* La corrélation est significative $p < 0.05$ (bilatéral).

Analyses principales

Une corrélation bivariée de Pearson a permis de tester la première hypothèse. Lorsque seuls les individus présents à tous les temps de mesure sont inclus dans l'analyse ($N = 578$), la corrélation entre le jeu excessif et le tabagisme est de $r = 0.18$ ($p < 0.001$), ce qui confirme qu'il existe, dans l'échantillon final à l'étude, un lien corrélationnel positif entre la sévérité des problèmes de jeu et la présence de tabagisme à l'âge adulte. Afin de détailler le lien entre le jeu excessif et le tabagisme, le tabagisme a été dichotomisé (fumeurs et non-fumeurs) tandis que le jeu excessif a été divisé selon les points de coupure du SOGS. Ainsi, tel qu'illustré à la Figure 2, 43 % des participants n'ayant pas de problèmes de jeu sont fumeurs, 60 % de ceux ayant des problèmes de jeu sans être à risque sont fumeurs, 74 % de ceux étant joueurs à risque sont fumeurs et finalement 71 % de ceux étant joueurs excessifs sont fumeurs. Ces différences entre les groupes sont significatives selon la statistique Phi V de Cramer (0.170, $p < .001$). Par ailleurs, bien qu'il semble y avoir une prévalence plus faible de fumeurs dans le groupe de joueurs excessifs en comparaison au groupe de joueurs à risque, cette différence se trouve quant à elle non significative selon la statistique Phi V de Cramer (-0.35, $p = 0.84$).

Figure 2. Distribution du tabagisme selon la gravité des problèmes de jeu



En regardant ces mêmes résultats sous un angle différent, on observe que la prévalence de personnes ayant des problèmes de jeu est plus élevée chez les fumeurs que chez les non fumeurs. Plus précisément, 3 % des non fumeurs sont des joueurs à risque ou excessifs, en comparaison à 9 % des fumeurs.

Dans un deuxième temps une corrélation partielle a été effectuée afin de tester la deuxième hypothèse qui était que des variables individuelles et socio-familiales expliquent en partie ou en totalité la corrélation entre le tabagisme et le jeu excessif. La corrélation partielle a été choisie puisque cette analyse est la manière la plus parcimonieuse pour répondre à la question de recherche. La corrélation bivariée suivie d'une corrélation partielle permet de tester si la corrélation est controuvée (Blalock, 1971) tout en ayant deux variables dépendantes, contrairement à d'autres types d'analyses telles les régressions qui auraient nécessité de considérer une variable comme étant dépendante et l'autre comme étant indépendante.

Tel qu'indiqué dans la section des analyses préliminaires, quatre variables prédictrices contrôles ont été exclues des analyses principales en raison de l'absence de corrélation avec l'une ou l'autre des deux variables critères. La corrélation partielle inclut donc trois variables contrôles, soit l'impulsivité, l'association avec des pairs déviants et le niveau d'adversité familiale. Tel que présenté au tableau IV, lorsque ces trois variables

contrôles sont incluses, la corrélation passe de $r = 0.18$ ($p < .001$) à $r = 0.12$ ($p = .004$). Ces données indiquent que le lien entre le jeu excessif et le tabagisme persiste même en contrôlant pour les trois variables prédictrices. Ainsi, le contrôle de ces variables n'a pas permis de montrer que ce lien était controuvé.

Tableau IV. *Corrélations entre le jeu excessif et le tabagisme (N = 578)*

Analyses	Corrélation	Sig.	Intervalle de confiance à 95 %	Intervalle de confiance à 84 %
Corrélation bivariée				
Jeu excessif et tabagisme	0.18	$p < .001$	[0.10-0.26]	[0.13-0.24]
Corrélation partielle				
Jeu excessif et tabagisme *	0.12	$p = .004$	[0.04-0.20]	[0.06-0.18]

* La corrélation partielle inclut les variables contrôles: *Impulsivité, déviance des pairs* ainsi qu'*adversité familiale*.

Bien qu'on observe une diminution de la corrélation pouvant indiquer un certain rôle des variables prédictrices, il est important de vérifier si cette diminution s'avère significative. Afin de vérifier cet élément, une transformation « Fisher's z » a permis de convertir les scores de corrélation de Pearson (r) en scores normalement distribués (z_r) (Meng, Rosenthal, & Rubin, 1992). Ces scores peuvent être ensuite utilisés pour calculer l'intervalle de confiance pour chacun des indices de corrélation. Ensuite, la comparaison des intervalles de confiance permet de vérifier si le changement dans la corrélation est significatif.

Bien que l'intervalle de confiance à 95 % soit largement utilisé dans la littérature en général, ce point de coupure est remis en question lorsqu'il s'agit de comparer des intervalles de confiance (Fidler, Thomason, Cumming, Finch, & Leeman, 2005; Payton, Greenstone, & Schenker, 2003). En effet, des chercheurs suggèrent que le fait d'utiliser 95 % comme point de coupure pour calculer les intervalles de confiance dans le but de les comparer serait beaucoup trop conservateur, augmentant la probabilité de faire une erreur de type I (Payton et al., 2003). Par ailleurs, l'utilisation de ce point de coupure serait l'équivalent de $p = .006$ plutôt que .05 tel qu'habituellement utilisé lors d'un test d'hypothèse comprenant des intervalles de confiance à 95 % (Cumming & Finch, 2005).

Afin de remédier à cette situation, Payton et al. (2003) suggèrent d'utiliser 84 % comme point de coupure pour la comparaison des intervalles de confiance afin d'obtenir un $p = .05$.

Les intervalles de confiance selon les deux points de coupure proposés, soit à 95 % et à 84 %, sont indiqués au Tableau IV. En utilisant l'un ou l'autre de ces points de coupure, on arrive à la même conclusion, soit qu'il y a un chevauchement entre l'intervalle de confiance de la corrélation bivariée et l'intervalle de confiance de la corrélation partielle. Ceci indique qu'il n'est pas possible d'affirmer que les deux corrélations sont significativement différentes. En d'autres termes, le changement dans la corrélation, à la suite de l'ajout des trois variables contrôles, n'est pas significatif. Ainsi, la deuxième hypothèse est rejetée puisque ces trois variables prédictrices n'expliquent pas de manière significative une partie de la corrélation entre le jeu excessif et le tabagisme.

Discussion

Bien que le lien entre le jeu excessif et le tabagisme ait été établi à maintes reprises (Cunningham-Williams et al., 2005; Gill et al., 2006; Griffiths & Sutherland, 1998; Gupta & Derevensky, 1998; Petry et al., 2005; Rodda et al., 2004), peu d'études ont cherché à identifier les facteurs communs pouvant expliquer ce lien. Tandis que certains auteurs soulignent l'apport de facteurs individuels (Slutske et al., 2005) d'autres suggèrent que des facteurs sociaux (Petry et al., 2005) pourraient expliquer, du moins en partie, la nature comorbide de ces dépendances. Certains auteurs ont même suggéré que ce lien pourrait être controuvé, c'est-à-dire, expliqué entièrement par la présence de tierces variables (Barnes et al., 1999). Le but de la présente étude était (1) de confirmer la présence du lien entre le jeu excessif et le tabagisme et (2) de vérifier si ce lien est explicable, en partie ou en totalité, par des facteurs communs, individuels et/ou sociaux.

La première hypothèse de cette étude, selon laquelle il existerait un lien corrélational positif entre la sévérité des problèmes de jeu et la présence de tabagisme, est confirmée. De manière plus spécifique, on retrouve une prévalence trois fois plus élevée de joueurs à risque ou excessifs chez les fumeurs que chez les non fumeurs. Allant dans le même sens, la proportion de fumeurs est beaucoup plus importante chez les joueurs à risque (73 %) ou excessifs (71 %) que chez ceux n'ayant pas de problèmes de jeu (43 %). Ces résultats viennent appuyer ceux des différentes études ayant rapporté l'existence d'un lien entre le jeu excessif et le tabagisme (Cunningham-Williams et al., 2005; Gill et al., 2006; Gupta & Derevensky, 1998; Grant & Potenze, 2005; Petry et al., 2005; Smart & Ferris, 1996). Par ailleurs, ces prévalences sont particulièrement élevées, non seulement en comparaison de celles rapportées dans d'autres études (Cunningham-Williams, Cottler, Compton, & Spitznagel, 1998; Smart & Ferris, 1996), mais également en comparaison à la moyenne québécoise de tabagisme pour les individus du même âge, qui se situait alors (en 2000) à 38 % (Santé Canada, 2000). Un constat semblable peut être fait pour le jeu excessif: la prévalence de 2.8 % excède celles rapportées dans la littérature, variant habituellement de 0.4 % à 2 % (Petry et al., 2005). La prévalence plus élevée de tabagisme n'est toutefois pas surprenante pour cet échantillon composé d'individus de sexe masculin provenant de familles caractérisées par un niveau socio-économique relativement faible. Il est en de même pour le jeu excessif, quoique le caractère plutôt libéral du SOGS comme

outil de mesure, en comparaison à d'autres mesures parfois utilisées dans les études de prévalence, pourrait être responsable d'une partie de cette différence (Welte, Barnes, Wieczorek, Tidwell, & Parker, 2001). En effet, malgré la validité convergente satisfaisante entre le SOGS et les critères diagnostiques du jeu excessif (Cox, Enns, & Michaud, 2004), on note des prévalences plus faibles de jeu excessif lorsque des mesures basées principalement sur des critères diagnostiques sont utilisées (Welte et al., 2001).

La deuxième hypothèse de cette étude selon laquelle des tierces variables de nature individuelle (impulsivité, recherche de sensations) ou socio-familiale (déviance des pairs, dépendances du père et adversité familiale) expliqueraient en partie ou en totalité la corrélation entre le jeu excessif et le tabagisme à l'âge adulte n'est pas supportée par les analyses. D'une part, la variable représentant le niveau de recherche de sensations des participants était associée avec le tabagisme des participants, mais n'était pas associée avec le jeu excessif de ces derniers. Quelques hypothèses peuvent être avancées afin d'expliquer l'absence de corrélation entre la recherche de sensation et le jeu excessif des participants. D'abord, bien qu'une corrélation positive entre ces variables ait été fréquemment rapportée (Kuley & Jacobs, 1988; McDaniel & Zuckerman, 2003; Zuckerman, 2005), ce n'est pas toujours le cas. Dans l'étude de Parke, Griffiths et Irwing (2004) aucun lien ne fut trouvé tandis que Blaszczynski, Wilson et McConaghy (1986) rapportent un niveau plus faible de recherche de sensations chez les joueurs excessifs. D'autres auteurs proposent que le niveau de recherche de sensations pourrait varier selon le type d'activité de jeu d'argent et d'argent (Coventry & Brown, 1993; McDaniel & Zuckerman, 2003). Ainsi, la relation entre le jeu excessif et la recherche de sensations pourrait ne pas être linéaire et identique pour tous les joueurs, ce qui pourrait expliquer pourquoi aucune corrélation significative n'a été trouvée dans la présente étude.

Qui plus est, les variables de dépendances du père n'étaient pas corrélées aux deux variables critères. En effet, les mesures de jeu et de tabagisme du père corrélaient uniquement avec le même comportement chez le participant (jeu du père avec jeu du participant et de tabagisme du père avec tabagisme du participant), tandis que la consommation d'alcool du père ne corrélait avec aucune des variables critères. En se basant sur le postulat que les dépendances du père peuvent augmenter la probabilité que le fils présente lui aussi des dépendances, sans que ce soit nécessairement une dépendance à la

même substance ou activité (Andrews, Hops, Ary, Tildesley, & Harris, 1993; Sutherland & Willner, 1998), on peut émettre l'hypothèse que le regroupement de toutes les dépendances du père en un construit global de dépendances aurait pu offrir des résultats différents, ce qui n'a pu être réalisé ici étant donné les variables utilisées.

Seules les variables « impulsivité », « association avec des pairs déviants » et « adversité familiale » étaient liées de manière individuelle à la fois au jeu excessif et au tabagisme. Toutefois, la contribution de ces variables était insuffisante pour expliquer une proportion significative du lien entre ces deux comportements. Ces résultats confirment ceux de Petry et al. (2005) ainsi que de Slutske et al. (2005) démontrant que le lien entre le jeu excessif et le tabagisme n'est pas totalement controuvé. Cependant, ces auteurs proposent que les facteurs individuels ou sociaux pourraient tout de même influencer une proportion du lien entre le jeu excessif et le tabagisme (Perty et al., 2005; Slutske et al., 2005), ce qui est contraire aux résultats ici rapportés. Il est toutefois important de préciser que ces auteurs notent une diminution du rapport de cote entre le jeu excessif et le tabagisme lorsqu'ils contrôlent pour certaines variables, sans toutefois préciser si cette diminution est significative. Bien que ces auteurs rapportent des intervalles de confiance pour ces rapports de cote et qu'il est possible d'observer des chevauchements entre ceux-ci, seul l'intervalle de confiance à 95 % fut considéré limitant la possibilité d'en tirer des conclusions. La comparaison de ces intervalles serait trop sévère pour conclure que la diminution des rapports de cotes suite à l'inclusion de tierces variables n'est pas significative (Fidler et al., 2005; Payton et al., 2003). Cette même constatation peut être faite pour l'étude de Barnes et al. (1999), puisque même si le lien passe de statistiquement significatif à non-significatif, aucun moyen n'a été proposé par les auteurs pour vérifier si ce changement était quant à lui statistiquement significatif. Ainsi, la présente étude ne supporte pas l'hypothèse que le lien entre le jeu excessif et le tabagisme soit controuvé, c'est-à-dire explicable par des variables prédictives communes. Ces résultats indiquent donc que l'association entre ces comportements repose sur des mécanismes ou variables autres que ceux considérés dans la présente étude.

Une hypothèse alternative serait que le jeu excessif accentue la probabilité de consommer du tabac et vice-versa, et ce par l'entremise de facteurs tant environnementaux qu'individuels. Au niveau environnemental, avant l'imposition de la loi sur l'interdiction de

fumer dans les lieux publics (Ministère de la santé et des services sociaux, 2007), les endroits fréquentés par les joueurs étaient souvent des endroits fréquentés par les fumeurs (par ex., bars, casinos), augmentant l'exposition à l'une ou l'autre des habitudes et renforçant ainsi l'un et l'autre des comportements. Au niveau individuel, une hypothèse stipule que le tabagisme accroît le jeu excessif en altérant les processus cognitifs et affectifs liés au jeu (Harper, 2003). Étant donné les propriétés potentiellement anxiogènes du jeu (Crockford & el-Guebaly, 1998; Hodgins, Peden, & Cassidy, 2005) et celle potentiellement anxiolytiques du tabac (Abrams et al., 2003; Jacobson et al., 2001), le joueur aurait tendance à fumer davantage. Ainsi, un joueur fumeur ressentirait moins d'anxiété qu'un joueur non-fumeur, ce qui pourrait diminuer son inhibition et donc l'encourager à jouer d'avantage. Conséquemment, il pourrait être plus difficile pour le joueur excessif d'arrêter de fumer que pour le reste de la population (Grant & Potenza, 2005; Petry & Oncken, 2002).

Il est donc possible que le tabagisme et le jeu s'influencent mutuellement au cours du développement de manière directe ou indirecte, par le biais de médiateurs ou d'autres processus. L'association aux pairs déviants pourrait être un exemple de médiation. En effet, la présente étude a démontré une corrélation entre l'association aux pairs déviants, le jeu excessif et le tabagisme. Il serait ainsi possible, puisqu'aucun contrôle pour la présence de jeu ou de tabagisme à l'adolescence n'a été effectué, qu'un des comportements (jeu excessif ou tabagisme), lorsque présent avant l'association à des pairs déviants, augmente la probabilité d'association avec ces derniers. Cette association, en augmentant la probabilité d'être exposé à l'autre comportement (jeu ou tabagisme), pourrait par le fait même augmenter la probabilité d'adopter cet autre comportement. Afin de vérifier de telles hypothèses, une étude bi-directionnelle longitudinale serait nécessaire, permettant ainsi d'étudier la corrélation entre plusieurs variables à différents temps de mesure.

Forces et limites de la présente étude

La présente étude comporte plusieurs forces dont la plus importante est d'avoir examiné le lien entre le jeu excessif et le tabagisme sur une période de 9 ans, de l'adolescence (13-14 ans) à l'âge adulte (22 ans). D'une part, contrairement aux études précédentes (Barnes et al., 1999; Perty et al., 2005; Slutske et al., 2005), les variables contrôles ou prédictives furent évaluées avant l'établissement du tabagisme ou du jeu

excessif pour la majorité des participants, éliminant ainsi la possibilité que ces variables aient influencé les variables contrôles. D'autre part, l'évaluation du jeu excessif et du tabagisme à l'âge adulte procure des indices comportementaux plus stables que si ces mesures avaient été prises à l'adolescence (Griffiths & Sutherland, 1998). De plus, la mesure de jeu excessif utilisée dans la présente étude se rapporte non pas à une fréquence mais à des problèmes de jeu, ce qui permet d'augmenter la portée clinique des résultats. De plus, l'utilisation de multiples informants (parents, enseignants, participants) pour évaluer les différentes variables réduit les biais pouvant être présents lorsqu'une seule source d'information est employée. Finalement, la considération de variables personnelles et environnementales dans la même analyse, en fournissant un portrait plus complet, bien qu'encore partiel, de l'influence possible de ces variables sur le jeu excessif et sur le tabagisme, est une autre force de la présente étude. C'est d'ailleurs sur la recommandation de Barnes et al. (1999) que des mesures de dépendances du père furent ici intégrées.

Bien que la présente étude ait intégré des variables reconnues comme étant importantes pour l'établissement du lien entre le jeu excessif et le tabagisme, d'autres variables non considérées auraient pu contribuer à ce lien. À titre d'exemple, aucun contrôle pour la consommation d'alcool ou de drogues illicites n'a été effectué. Ces substances étant fortement corrélées au tabagisme (APA, 2003) de même qu'au jeu excessif (APA, 2003; Petry, 2005), l'intégration de mesures de consommation d'alcool et de drogues illicites dans les analyses auraient pu mener à une conclusion différente, c'est-à-dire que le lien entre le jeu excessif et le tabagisme soit effectivement controuvé, tel que le laissent supposer les résultats de Barnes et al. (1999). Il en est de même pour des indices d'anxiété, de dépression ou encore de traits de personnalité antisociale qui, s'ils avaient été intégrés dans l'analyse, aurait pu modifier les résultats (APA, 2003; Petry, 2005). Afin d'identifier la contribution de ces psychopathologies développementales dans l'établissement du tabagisme et/ou du jeu excessif, tel qu'abordé par différentes études (Blaszczynski & Nower, 2002; Hodgins, Peden, & Cassidy, 2005; Sharpe, 2002), et étant donné que le tabagisme et le jeu peuvent influencer l'état affectif (Crockford & el-Guebaly, 1998; Hodgins et al., 2005), il serait important de considérer des mesures de ces variables précédant celles du tabagisme et du jeu.

Certaines limites au niveau des variables à l'étude méritent également d'être mentionnées. Plus précisément, le jeu excessif n'était pas distribué normalement (asymétrie positive) car peu de sujets avaient des scores très élevés sur cette mesure. Ceci a pu avoir comme effet de diminuer la puissance statistique des résultats. On remarque en effet que la corrélation de départ entre le jeu excessif et le tabagisme était relativement faible et que l'intervalle de confiance était assez grand. Ces deux éléments combinés diminuent les probabilités d'obtenir un changement significatif dans la corrélation suite à l'introduction des tierces variables. Examiner la question de la comorbidité tabagisme-jeu excessif dans un échantillon clinique de joueurs permettrait, en octroyant une corrélation beaucoup plus élevée entre ces deux phénomènes, de préciser davantage l'influence des variables individuelles et sociales fréquemment associées à ces phénomènes.

La mesure de tabagisme utilisée dans la présente étude était une mesure de fréquence et non de dépendance à la substance, ce qui pourrait diminuer la portée des résultats. Toutefois, de 80 à 90 % des fumeurs qui consomment de manière quotidienne seraient dépendants à la nicotine (APA, 2003). De plus, les premiers symptômes de dépendance précèdent souvent la consommation hebdomadaire, et la dépendance à la nicotine peut généralement être diagnostiquée dans les années suivant le début d'une consommation régulière (Gervais, O'Loughlin, Meshefedjian, Bancej, & Tremblay, 2006). Le nombre de cigarettes fumées représente donc un indicateur valide de la dépendance au tabac.

Une autre limite au niveau des variables est la mesure de recherche de sensations. On note pour cette variable un effet de plafonnement, puisque la moyenne était pratiquement à un écart type du score maximal. Ainsi, l'outil utilisé, qui ne comportait que cinq items, n'a pas permis de discriminer suffisamment les individus sur cette variable. Cette mesure de recherche de sensations pourrait s'apparenter plutôt à une mesure d'anxiété, puisque ce sont les individus ne recherchant pas les sensations qui se distinguaient de la majorité. Les mesures de dépendances du père peuvent être également critiquées puisqu'il s'agissait de la perception du jeune et non de la consommation réelle du père. De plus, chacune des dépendances a été traitée de manière individuelle. L'utilisation d'une variable latente de polydépendances du père n'a pu être utilisée parce que les

dépendances, étant mesurées par des échelles différentes, ne pouvaient former un construit ayant une consistance interne suffisante.

Finalement, certaines limites au niveau de l'échantillon peuvent être notées. Par exemple, l'étude étant de nature longitudinale, un grand nombre de participants (38 %) n'ont pu être rejoints au dernier temps de mesure. De plus, on note que les participants ayant quitté étaient différents de ceux inclus dans l'analyse, en particulier pour leur niveau d'adversité familiale plus élevé. Toutefois, la magnitude de ce désistement et cette attrition sélective est comparable à ce qui est rapporté ailleurs pour d'autres études longitudinales s'échelonnant de l'enfance à l'âge adulte. Cette attrition peut d'ailleurs être liée au nombre élevé de familles monoparentales ou à faible revenu, lesquelles sont plus à risque de mobilité résidentielle et ainsi plus difficilement retraçables (Adam, 2004; Schafft, 2004; South, Crowder, & Trent, 1998). Une autre limite concerne la généralisation des résultats, étant donné que l'échantillon était composé uniquement d'hommes caucasiens venant d'un milieu socio-économique défavorisé.

En conclusion, la présente étude, qui est l'une des premières à examiner sur une aussi longue période du développement le rôle de variables individuelles et sociales dans l'établissement du lien entre le tabagisme et le jeu excessif, appuie l'idée que ce lien pourrait exister au-delà de facteurs communs aux deux comportements. Seule une étude remédiant aux limites ci-dessus énumérées pourrait fournir une réponse complète à cette question.

Afin de mieux comprendre les processus qui unissent ces deux comportements, il serait important de poursuivre la recherche sur ce sujet, par exemple en examinant le rôle du tabagisme sur le jeu excessif et vice-versa en considérant des variables potentiellement médiatrices. L'obtention de plus d'information à ce sujet pourrait permettre d'orienter les programmes de prévention en indiquant quels sont les individus les plus à risque de développer le tabagisme et/ou des problèmes liés au jeu. Un autre aspect important à examiner serait l'impact des endroits fréquentés conjointement par les joueurs et les fumeurs. À ce sujet, les changements apportés par la loi anti-tabac (Ministère de la santé et des services sociaux, 2007) offriront un contexte intéressant afin d'étudier l'impact des environnements fumeurs versus non-fumeurs sur les habitudes des joueurs. Une meilleure connaissance des processus à la base de la comorbidité entre ces deux comportements

permettrait ainsi d'orienter l'intervention, la prévention ainsi que la législation en matière de jeu excessif et de tabagisme.

Références

- Abrams, D.B., Niaura, R., Brown, R.A., Emmons, K.M., Goldstein, M.G., & Monti, P.M. (2003). *The tobacco dependence treatment handbook: A guide to best practices*. New York: Guilford Press.
- Adam, E.K. (2004). Beyond quality: Parental and residential stability and children's adjustment. *Current Directions in Psychological Science, 13*, 210-213.
- American Psychological Association (1994). *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (4e éd). Washington, DC: American Psychological Association.
- American Psychological Association (2003). *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (4e éd. révisée). Washington, DC: American Psychological Association.
- Andrews, J.A., Hops, H., Ary, D., Tildesley, E., & Harris, J. (1993). Parental influences on early adolescent substance use. *Journal of Early Adolescence, 13*, 285-310.
- Baker, J.R., & Yardley, J.K. (2002). Moderating effect of gender on the relationship between sensation seeking-impulsivity and substance use in adolescents. *Journal of Child and Adolescent Substance Abuse, 12*, 27-43.
- Barnes, G.M., Welte, J.W., Hoffman, J.H., & Dintcheff, B.A. (1999). Gambling and alcohol use among youth: Influences of demographic, socialization, and individual factors. *Addictive Behaviors 24*, 749-767.
- Bickel, W.K., Odum, A.L., & Madden, G.J. (1999). Impulsivity and cigarette smoking: Delay discounting in current, never, and ex-smokers. *Psychopharmacology, 146*, 447-454.
- Biglan, A., Duncan, T.E., Ary, D.V., & Smolkowski, K. (1995). Peer and parental influences on adolescent tobacco use. *Journal of Behavioral Medicine, 18*, 315-330.
- Blalock, H.M. (1971). *Causal models in the social sciences*. Chicago, IL: Aldine-Atherton.

- Blanco, C., Hasin, D.S., Petry, N., Stinson, F.S., & Grant, B.F. (2006). Sex differences in subclinical and DSM-IV pathological gambling: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Psychological Medicine, 36*, 943-953.
- Blaszczynski, A., & Nower, L. (2002). A pathways model of problem and pathological gambling. *Addiction, 95*, 487-499.
- Blaszczynski, A., Wilson, A.C., & McConaghy, N. (1986). Sensation seeking and pathological gambling. *Addiction, 81*, 113-117.
- Blishen, B.R., Carroll, W.K., & Moore, C. (1987). The 1981 socioeconomic index for occupations in Canada. *Canadian Review of Sociology and Anthropology, 24*, 465-488.
- Clarke, D. (2004). Impulsiveness, locus of control, motivation and problem gambling. *Journal of Gambling Studies, 20*, 319-345.
- Clarke, D. (2006). Impulsivity as a mediator in the relationship between depression and problem gambling. *Personality and Individual Differences, 40*, 5-15.
- Comings, D.E., Gade-Andavolu, R., Gonzalez, N., Wu, S., Muhleman, D., Chen, C., et al. (2001). The additive effect of neurotransmitter genes in pathological gambling. *Clinical Genetics, 60*, 107-116.
- Coventry, K.R., & Brown, R.I.F. (1993). Sensation seeking, gambling and gambling addictions. *Addiction, 88*, 541-554.
- Cox, B.J., Enns, M.W., & Michaud, V. (2004). Comparisons between the South Oaks Gambling Screen and a DSM-IV-Based interview in a community survey of problem gambling. *Canadian Journal of Psychiatry, 49*, 258-264.
- Crockford, D.N., & el-Guebaly, N. (1998) Psychiatric comorbidity in pathological gambling: A critical review. *Canadian Journal of Psychiatry, 43*, 43-50.
- Cuijpers, P., & Smit, F. (2002). Nicotine dependence and regular use in adult children of alcoholics. *Addiction Research and Theory, 10*, 69-81.

- Cumming, G., & Finch, S. (2005). Inference by eye: Confidence intervals and how to read pictures of data. *American Psychologist*, *60*, 170-180.
- Cunningham-Williams, R.M., Cottler, L.B., Compton, W.M., & Spitznagel, E.L. (1998). Taking chances: Problem gamblers and mental health disorders. Results from the St. Louis Epidemiologic Catchment Area (ECA) study. *American Journal of Public Health*, *88*, 1093-1096.
- Cunningham-Williams, R.M., Grucza, R.A., Cottler, L.B., Womack, S.B., Books, S.J., Przybeck, T.R., et al. (2005). Prevalence and predictors of pathological gambling: Results from the St. Louis personality, health and lifestyle (SLPHL) study. *Journal of Psychiatric Research*, *39*, 377-390.
- Dannon, P.N., Lowengrub, K., Aizer, A., & Kotler, M. (2006). Pathological gambling: Comorbid psychiatric diagnoses in patients and their families. *The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, *43*, 88-92.
- Davidson, G.C., Neale, J.M., Blankstein, K.R., & Flett, G.L. (2002). *Abnormal Psychology*. Etobicoke, Canada: John Wiley and Sons.
- Direction de la santé publique (2001). *Loteries, machines à sous et santé. Rapport synthèse*. Montréal, Canada: Direction de la santé publique, Régie régionale de la Santé et des Services sociaux de Montréal-Centre.
- Eysenck, S.B.G., Easting, G., & Pearsons, P.R. (1984). Age norms for impulsiveness, venturesomeness, and empathy in children. *Personality and Individual Differences*, *5*, 315-321.
- Eysenck, S.B.G., & Eysenck, H.J. (1978). Impulsiveness and venturesomeness: Their position in a dimensional system of personality description. *Psychological Reports*, *43*, 1247-1255.
- Fidler, F., Thomason, N., Cumming, G., Finch, S., & Leeman, J. (2005). Still much to learn about confidence intervals. *Psychological Science*, *16*, 494-495.

- Gervais, A., O'Loughlin, J., Meshefedjian, G., Bancej, C., & Tremblay, M. (2006). Milestones in the natural course of onset of cigarette use among adolescents. *Canadian Medical Association Journal, 175*, 255-261.
- Gill, T., Dal Grande, E., & Taylor, A.W. (2006). Factors associated with gamblers: A population-based cross-sectional study of south Australian adults. *Journal of Gambling Studies, 22*, 143-164.
- Gilman S.E., Abrams, D.B., & Buka, S.L. (2003). Socioeconomic status over the life course and stages of cigarette use: initiation, regular use, and cessation. *Journal of Epidemiology and Community Health, 57*, 802-808.
- Gonzalez-Castro, F., Brook, J.S., Brook, D.W., & Rubenstone, E. (2006). Paternal, perceived maternal, and youth stage of substance use: A longitudinal study. *Journal of Addictive Diseases, 25*, 65-75.
- Granö, N., Virtanen, M., Vahtera, J., Elovainio, M., & Kivimäki, M. (2004). Impulsivity as a predictor of smoking and alcohol consumption. *Personality and Individual Differences, 37*, 1693-1700.
- Grant, J.E., & Potenza, M.N. (2005). Tobacco use and pathological gambling. *Annals of Clinical Psychiatry, 17*, 237-241.
- Griffiths, M., & Sutherland, I. (1998). Adolescent gambling and drug use. *Journal of Community and Applied Social Psychology, 8*, 423-427.
- Gupta, R., & Derevensky, J.L. (1998). Adolescent gambling behaviour: A prevalence study and examination of the correlates associated with problem gambling. *Journal of Gambling Studies, 14*, 319-345.
- Harper, T. (2003). Smoking and gambling: A trance inducing ritual. *Tobacco Control, 12*, 231-233.
- Hodgins, D.C., Peden, N., & Cassidy, E. (2005). The association between comorbidity and outcome in pathological gambling: A prospective follow-up of recent quitters. *Journal of Gambling Studies, 21*, 255-271.

- Ibáñez, A., Blanco, C., Perez de Castro, I., Fernandez-Piqueras, J., & Sáiz-Ruiz, J. (2003). Genetics of pathological gambling. *Journal of Gambling Studies, 19*, 11-22.
- Ives, R., & Ghelani, P. (2006). Polydrug use (the use of drugs in combination): A brief review. *Drugs: Education, Prevention, & Policy, 13*, 225-232.
- Jacobson, P.D., Lantz, P.M., Warner, K.E., Wasserman, J., Pollack, H.A., & Ahlstrom, A.K. (2001). *Combatting teen smoking: Research and policy strategies*. Ann Arbor, MI: The University of Michigan Press.
- Jackson, K.M., Sher, K.J., Cooper, L., & Wood, P.K. (2002). Adolescent alcohol and tobacco use: Onset, persistence and trajectories of use across two samples. *Addiction, 97*, 517-531.
- Jamieson, P., & Romer, D. (2001). A profile of smokers and smoking. In P. Slovic (Ed.), *Smoking: Risk, perception, and policy*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kopstein, A.N., Crum, R.M., Celentano, D.B., & Martin, S.S. (2001). Sensation seeking needs among 8th and 11th graders: Characteristics associated with cigarette and marijuana use. *Drug and Alcohol Dependence, 42*, 195-203.
- Kremer, I., Bachner-Melman, R., Reshef, A., Broude, L., Nemanov, L., Gritsenko, I., et al. (2005). Association of the serotonin transporter gene with smoking behaviour. *American Journal of Psychiatry, 162*, 924-930.
- Krueger T.H.C., Schedlowski, M., & Meyer, G. (2005). Cortisol and heart rate measures during casino gambling in relation to impulsivity. *Neuropsychobiology, 52*, 206-211.
- Kuley, N.B., & Jacobs, D.F. (1988). The relationship between dissociative-like experiences and sensation seeking among social and problem gamblers. *Journal of Gambling Behavior, 4*, 197-207.
- Ladouceur, R., Jacques, C., Chevalier, S., Sévigny, S., & Hamel, D. (2005). Prevalence of pathological gambling in Quebec in 2002. *Canadian Journal of Psychiatry, 50*, 451-456.

- Ladouceur, R., Jacques, C., Ferland, F., & Giroux, I. (1999). Prevalence of problem gambling: A replication study 7 years later. *Canadian Journal of Psychiatry, 44*, 802-804.
- Ladouceur, R., Vitaro, F., & Arseneault, L. (2001). Jeu de hasard et consommation de substances psychotropes: Prévalence, coexistence et conséquences. *Canadian Psychology, 42*, 173-186.
- Laucht, M., Becker, K., El-Faddagh, M., Hohm, E., & Schmidt, M.H. (2005). Association of the DRD4 exon III polymorphism with smoking in fifteen-year-olds: A mediating role for novelty seeking? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 44*, 477-484.
- Lesieur, H.R., & Blume, S.B. (1987). The South Oaks Gambling Screen (SOGS): A new instrument for the identification of pathological gamblers. *American Journal of Psychiatry, 144*, 1184-1188.
- Li, C., Pentz, M.A., & Chou, C.-P. (2002). Parental substance use as a modifier of adolescent substance use risk. *Addiction, 97*, 1537-1550.
- Lightsey, O.R., & Hulsey, C.D. (2002). Impulsivity, coping, stress and problem gambling among university students. *Journal of Counseling Psychology, 49*, 202-211.
- Loureiro, M., Sanz-de-Galdeano, A., & Vuri, D. (2006). *Smoking habits: Like father, like son, like mother, like daughter*. Extrait du site web de Institute for the Study of Labor le 26 août 2007: <http://ftp.iza.org/dp2279.pdf>
- Magoon, M., & Ingersoll, G. (2006). Parental modeling, attachment, and supervision as moderators of adolescent gambling. *Journal of Gambling Studies, 22*, 1-22.
- McDaniel, S., & Zuckerman, M. (2003). The relationship of impulsive sensation seeking and gender to interest and participation in gambling activities. *Personality and Individual Differences, 35*, 1385-1400.
- Meng, X.-L., Rosenthal, R., & Rubin, D.B. (1992). Comparing correlated correlation coefficients. *Psychological Bulletin, 111*, 172-175.

- Ministère de la santé et des services sociaux (2007). *Loi modifiant la loi sur le tabac: Faits saillants des principales mesures*. Extrait du site web du ministère de la santé et des services sociaux le 22 août 2007: <http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/tabac/download.php?f=1731852fd1cdde8cadfbb79b86ac1dcf&PHPSESSID=29c2ba089d28eda30e9704bd85625e87>
- Mitchell, S.H. (1999). Measures of impulsivity in cigarette smokers and non-smokers. *Psychopharmacology, 146*, 455-464.
- Moss, H.B., Vanyukov, M., Yao, J.K., & Kirillova, G.P. (1999). Salivary cortisol responses in prepubertal boys: The effect of parental substance abuse and association with drug use behavior during adolescence. *Biological Psychiatry, 1293-1299*.
- Nordin, C., & Sjödin, I. (2006). CSF monoamine patterns in pathological gamblers and healthy controls. *Journal of Psychiatric Research, 40*, 454-459.
- Orlando, M., Tucker, J.S., Ellickson, P.L., & Klein, D.J. (2004). Developmental trajectories of cigarette smoking and their correlates from early adolescence to young adulthood. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 72*, 400-410.
- Parke, A., Griffiths, M., & Irwing, P. (2004). Personality traits in pathological gambling: Sensation seeking, deferment of gratification and competitiveness as risk factors. *Addiction Research & Theory, 12*, 201-212.
- Patrick, D.L., Cheadle, A., Thompson, D.C., Diehr, P., Koepsell, T., & Kinne, S. (1994). The validity of self-reported smoking: A review and meta-analysis. *American Journal of Public Health, 84*, 1086-1093.
- Patterson, J.C., Holland, J., & Middleton, R. (2006). Neuropsychological performances, impulsivity, and comorbid psychiatric illness in patients with pathological gambling undergoing treatment at the CORE inpatient treatment center. *Southern Medical Journal, 99*, 36-43.
- Payton, M.E., Greenstone, M.H., & Schenker, N. (2003). Overlapping confidence intervals or standard error intervals: What do they mean in terms of statistical significance? *Journal of Insect Science, 3*, 1-6.

- Petry, N.M. (2001). Substance abuse, pathological gambling, and impulsiveness. *Drug and Alcohol Dependence*, 63, 29-38.
- Petry, N.M. (2005). *Pathological gambling: Etiology, comorbidity, and treatment*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Petry, N.M., & Oncken, C. (2002). Cigarette smoking is associated with increased severity of gambling problems in treatment-seeking pathological gamblers. *Addiction*, 97, 745-753.
- Petry, N.M., Stinson, F.S., & Grant, B.F. (2005). Comorbidity of DSM-IV pathological gambling and other psychiatric disorders: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65, 564-574.
- Robbins R., & Bryan, A. (2004). Relationships between future orientation, impulsive sensation seeking, and risk behavior among adjudicated adolescents. *Journal of Adolescent Research*, 19, 428-445.
- Rodda, S., Brown, S.L., & Phillips, J.G. (2004). The relationship between anxiety, smoking, and gambling in electronic gaming machine players. *Journal of Gambling Studies*, 20, 71-81.
- Santé Canada (2000). *Enquête de surveillance de l'usage du tabac au Canada (ESUTC)*. Extrait du site web de Santé Canada le 13 décembre 2007: www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/tobac-tabac/research-recherche/stat/_ctums-esutc_2000/ann_table2_f.html
- Schafft, K.A. (2004). Residential mobility of low income households and the effects on schools and communities. Extrait du site web de Rural New York Initiative le 26 août 2007 : <http://rnyi.cornell.edu/Schafft%20Policy%20Brief.pdf>
- Sharpe, L. (2002). A reformulated cognitive-behavioral model of problem gambling: A biopsychosocial perspective. *Clinical Psychology Review*, 22, 1-25.
- Slutske, W.S., Caspi, A., Moffitt, T.E., & Poulton, R. (2005). Personality and problem gambling. *Archives of General Psychiatry*, 62, 769-775.

- Slutske, W.S., Eisen, S., True, W.R., Lyons, M.J., Goldberg, J., & Tsuang, M. (2000). Common genetic vulnerability for pathological gambling and alcohol dependence in men. *Archives of General Psychiatry*, *57*, 666-673.
- Smart, R.G., & Ferris, J. (1996). Alcohol, drugs and gambling in the Ontario adult population, 1994. *Canadian Journal of Psychiatry*, *41*, 36-45.
- Shiffman, S., Fischer, L.A., Paty, J.A., Gnys, M., Hickox, M., & Kassel, J.D. (1994). Drinking and smoking: A field study of their association. *Annals of Behavioral Medicine*, *16*, 203-209.
- South, S.J., Crowder, K.D., & Trent, K. (1998). Children's residential mobility and neighbourhood environment following parental divorce and remarriage. *Social Forces*, *77*, 667-693.
- Stinchfield, R. (2002). Reliability, validity, and classification accuracy of the South Oaks Gambling Screen (SOGS). *Addictive Behaviors*, *27*, 2002.
- Sutherland, I., & Willner, P. (1998). The influence of household substance use on children's later cigarette, alcohol and drug use: A three factor model. *Early Child Development and Care*, *141*, 111-126.
- Tremblay, R.E., Loeber, R., Gagnon, C., Charlebois, P., Larivée, S., & Leblanc, M. (1991). Disruptive boys with stable and unstable high fighting behavior patterns during junior elementary school. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *19*, 285-300.
- Tremblay, R.E., Pihl, R.O., Vitaro, F., & Dobkin, P.L. (1999). Patrons de comportements en maternelle et émergence précoce de comportements antisociaux chez les garçons. *Bulletin de Psychologie*, *53*, 373-382.
- Vachon, J., Vitaro, F., Wanner, B., & Tremblay, R.E. (2004). Adolescent gambling: Relationship with parent gambling and parenting practices. *Psychology of Addictive Behaviors*, *18*, 398-401.

- Vink, J.M., Willemsen, G., Engels, R., & Boomsma, D.I. (2003). Smoking status of parents, siblings and friends: Predictors of regular smoking? Findings from a longitudinal twin-family study. *Twin Research*, *6*, 209-217.
- Vitaro, F., Arseneault, L., & Tremblay, R.E. (1999). Impulsivity predicts problem gambling in low SES adolescent males. *Addiction*, *94*, 565-575.
- Vitaro, F., Brendgen, M., Ladouceur, R., & Tremblay, R.E. (2001). Gambling, delinquency, and drug use during adolescence: Mutual influences and common risk factors. *Journal of Gambling Studies*, *17*, 171-190.
- Vitaro, F., Wanner, B., Ladouceur, R., Brendgen, M., & Tremblay, R.E. (2004). Trajectories of gambling during adolescence. *Journal of Gambling Studies*, *20*, 47-69.
- Welte, J., Barnes, G.M., Wieczorek, W., Tidwell, M.C., & Parker, J. (2001). Alcohol and gambling pathology among U.S. adults: Prevalence, demographic patterns and comorbidity. *Journal of Studies on Alcohol*, *62*, 706-712.
- Winter, K.C., & Rich, T. (1998). A twin study of adult gambling behavior. *Journal of Gambling Studies*, *14*, 213-225.
- Zuckerman, M. (2005). Faites vos jeux anouveau: Still another look at sensation seeking and pathological gambling. *Personality and Individual Differences*, *39*, 361-365.