

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

Tabagisme et troubles intériorisés: une étude longitudinale-prospective de l'enfance à l'âge adulte

par
Sophie Ravacley

École de psychoéducation
Faculté des arts et sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de maîtrise ès sciences (M.Sc.)
en psychoéducation
option mémoire et stages

novembre, 2007

© Sophie Ravacley, 2007



Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé:

Tabagisme et troubles intériorisés: une étude longitudinale-prospective de l'enfance à l'âge adulte

présenté par:

Sophie Ravacley

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes:

Lyse Turgeon

président-rapporteur

Paul Gendreau

directeur de recherche

Jennifer O'Loughlin

membre du jury

Résumé

Le tabagisme est un important problème de santé publique touchant un grand nombre d'adolescents et d'adultes dans le monde. Des associations entre le tabagisme et les principaux troubles intériorisés (troubles anxieux et dépression) ont été rapportées à maintes reprises. Peu d'études se sont penchées sur les liens développementaux entre le tabagisme et les comportements intériorisés de l'enfance à l'adolescence et l'âge adulte. Nous avons examiné ces liens auprès d'un échantillon québécois mixte composé de 863 participants suivi longitudinalement de 6 à 22 ans. Des analyses de régression logistique révèlent que les enfants présentant un niveau élevé de comportements intériorisés (6-12 ans) sont deux fois moins à risque d'être fumeurs à 16 ans que ceux qui en présentent de plus faibles niveaux. À l'inverse, les fumeurs à 16 ans sont deux fois plus à risque que les non-fumeurs de souffrir d'au moins un trouble anxieux (trouble d'anxiété généralisée, trouble panique, agoraphobie, phobie sociale ou phobie simple) ou d'au moins un épisode dépressif entre 17 et 22 ans. Ces associations ne sont pas modérées par le sexe et sont demeurées statistiquement significatives après le contrôle des comportements extériorisés (agressivité/opposition, hyperactivité/inattention) et de variables sociodémographiques (tabagisme familial, prestige occupationnel). Ces résultats suggèrent un lien bidirectionnel, bien que différentiel, entre le tabagisme et les troubles intériorisés, les comportements intériorisés à l'enfance constituant un facteur de protection contre le tabagisme à l'adolescence et celui-ci augmentant le risque de souffrir de troubles anxieux et de dépression à l'âge adulte.

Mots-clés: tabagisme, comportements intériorisés, troubles anxieux, dépression, trajectoires développementales, étude longitudinale.

Summary

Tobacco smoking is an important public health issue affecting a great proportion of teenagers and adults worldwide. Strong associations between tobacco smoking and internalizing psychopathologies such as anxiety disorders and major depression have been frequently reported. Few studies have examined the developmental relationships between tobacco smoking and internalizing behaviour problems from childhood to adolescence and adulthood. We investigated these relationships in a Quebec-based sample of 863 male and female participants, followed longitudinally from 6 to 22 years of age. Logistic regression analysis indicated that children displaying high internalizing behavioural symptoms from 6 to 12 years of age were twice less likely to be smokers at 16 years of age than children exhibiting lower internalizing behaviours. Conversely, adolescents who were smokers at 16 years of age were two times more likely to suffer from at least one anxiety disorder (i.e., generalized anxiety disorder, panic disorder, agoraphobia, social phobia or simple phobia) or at least one depressive episode between 17 and 22 years of age. These associations were not moderated by sex and remained statistically significant after controlling for externalizing behaviour (i.e., aggression/opposition, hyperactivity/inattention) and social-demographic variables (i.e., socioeconomic status, familial tobacco smoking). These results suggest a bidirectional, albeit differential relationship between tobacco smoking and internalizing behaviour with internalizing behavioural symptoms during childhood acting as a protective factor against smoking in adolescence, and tobacco use during adolescence increasing the risk for anxiety and depression later in life.

Key words: Tobacco smoking, internalizing behaviours, anxiety disorders, depression, developmental trajectories, longitudinal study.

Table des matières

Résumé.....	iii
Summary	iv
Liste des tableaux.....	vi
Listes des sigles et abréviations	vii
Introduction	1
Tabagisme et troubles intériorisés: deux concepts corrélés.....	2
Les troubles intériorisés comme facteur prédisposant au tabagisme.....	4
Le tabagisme comme facteur prédisposant aux troubles intériorisés	6
Limites méthodologiques des études	7
Hypothèses.....	8
Méthode.....	10
Participants	10
Opérationnalisation des variables	10
Résultats	16
Analyses préliminaires.....	16
Analyses principales	19
Discussion	28
Résultats principaux.....	28
Résultats secondaires	31
Forces et limites.....	33
Références.....	39

Liste des tableaux

Tableau I. Âge des participants lors de la mesure des variables utilisées	15
Tableau II. Différences entre les participants de l'échantillon final et le reste de l'échantillon initial, avec trajectoires de comportements intériorisés	17
Tableau III. Statistiques descriptives de l'échantillon final	18
Tableau IV. Lien entre les trajectoires de comportements intériorisés 6-12 ans et le tabagisme à 16 ans: résultats du premier modèle	19
Tableau V. Lien entre les trajectoires de comportements intériorisés 6-12 ans et le tabagisme à 16 ans: indices du premier modèle et du modèle final	20
Tableau VI. Lien entre les trajectoires de comportements intériorisés 6-12 ans et le tabagisme à 16 ans: résultats du modèle final	21
Tableau VII. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence des troubles anxieux entre 17 et 22 ans: résultats du premier modèle	22
Tableau VIII. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence des troubles anxieux entre 17 et 22 ans: indices du premier modèle et du modèle final	23
Tableau IX. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence des troubles anxieux entre 17 et 22 ans: résultats du modèle final.....	23
Tableau X. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans: résultats du premier modèle	24
Tableau XI. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans: indices du premier modèle et du modèle final	25
Tableau XII. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans: résultats du modèle final	26

Listes des sigles et abréviations

ANOVA:	Analysis of variance
DIS:	Diagnostic interview schedule
DSM:	Diagnostic and statistical manual
ÉLEMQ:	Étude longitudinale des enfants de maternelle du Québec
<i>ns</i> :	Non-significatif
QECP:	Questionnaire d'évaluation du comportement
RC:	Rapport de cotes (<i>odds ratio</i>)
\bar{X} :	Moyenne

Introduction

Le tabagisme est un important problème de santé publique qui touche une grande proportion d'adultes. Selon de vastes études épidémiologiques, entre 40 et 50% des adultes rapportent avoir consommé quotidiennement la cigarette pendant au moins un mois au cours de leur vie (Breslau, Johnson, Hiripi, & Kessler, 2001; Hu, Davies, & Kandel, 2006). Il s'agit d'une problématique qui prend souvent racine dès l'adolescence et dont les femmes ont plus de difficulté à se libérer (Kessler et al., 1994; Perkins, 2001; Perkins, Donny, & Caggiula, 1999; Poulin, Lemoine, Poirier, & Fournier, 2004). Selon une vaste étude menée auprès d'adolescents de 14-15 ans provenant du Canada et d'Europe, entre 9% et 25% des filles et 6% à 20% des garçons, selon le pays, consomment quotidiennement la cigarette (Hublet et al., 2006). L'étude des facteurs prédisposant au tabagisme, individuels et sociaux, a permis de relever un important lien avec les troubles anxieux et la dépression majeure (Breslau, Novak, & Kessler, 2004a; 2004b).

Ces troubles dits « intériorisés » représentent également de sérieux problèmes de santé publique, puisqu'il s'agit des troubles de santé mentale les plus fréquemment diagnostiqués dans la population générale (Kessler, Tat Chiu, Denler, & Walters, 2005; Lépine et al., 2005). Ainsi, selon une importante étude menée par l'Organisation Mondiale de la Santé, les troubles anxieux et la dépression majeure affecteraient respectivement de 6% à 18% et de 4% à 10% des adultes des États-Unis et de plusieurs pays d'Europe (Demyttenaere et al., 2004). Des études épidémiologiques évaluant des enfants et des adolescents provenant de plusieurs pays, dont le Canada et les États-Unis, rapportent que de 10% à 20% de ceux-ci souffriraient d'au moins un trouble anxieux, les filles étant plus à risque que les garçons à partir de l'adolescence (Costello & Angold, 1995; Vasa & Pine, 2006). De 0.3% à près de 12% des enfants d'âge préscolaire et environ 13% des jeunes de 9 à 17 ans souffriraient de troubles anxieux (McDonnell & Glod, 2003; U.S. Department of Health and Human Services, 1999). Selon le même type d'études, environ 1% à 9% des jeunes souffriraient de dépression majeure au cours de l'enfance ou de l'adolescence, les filles étant plus à risque que les garçons au cours de cette dernière période (Angold & Costello, 1995; Axelson & Birmaher, 2001; Fergusson, Horwood, & Lynskey, 1993).

Bien que le lien entre les troubles intériorisés et le tabagisme ait été maintes fois démontré, du moins chez les adultes (Breslau et al., 2004a; 2004b), les conclusions qui sont

tirées quant à la direction de celui-ci demeurent contradictoires. D'une part, plusieurs études semblent indiquer que la présence de troubles intériorisés prédispose au tabagisme (Lasser et al., 2000; Patton et al., 1996; Patton et al., 1998). Certaines études, au contraire, rapportent que les troubles intériorisés seraient une conséquence du tabagisme, c'est-à-dire que le tabagisme exacerberait l'apparition des troubles intériorisés (Breslau, Kilbey, & Andreski, 1991; Degenhardt, Hall, & Lynskey, 2001; Kandel, Huang, & Davies, 2001). La plupart de ces études sont toutefois transversales et n'évaluent que des sujets adultes. De plus, les quelques études longitudinales évaluant la direction du lien entre ces problématiques reposent sur des mesures des troubles intériorisés souvent limitées à la fin de l'adolescence, alors que le tabagisme est, pour une vaste majorité de fumeurs, une habitude déjà bien ancrée (DiFranza et al., 2002).

Tirant avantage d'un échantillon représentatif de la province de Québec suivi de l'enfance à l'âge adulte, la présente étude vise à examiner, d'une part, le lien entre les comportements de type intériorisé à l'enfance et le tabagisme à l'adolescence et d'autre part, le lien entre le tabagisme à l'adolescence et les principaux troubles intériorisés, soit la dépression et les troubles anxieux, à l'âge adulte. Cette étude permettra de préciser la direction des liens existant entre ces problématiques, de l'enfance à l'âge adulte, améliorant ainsi les connaissances sur les facteurs de risque et de protection y étant associés et contribuant potentiellement à la mise sur pied de programmes de prévention et d'intervention plus efficaces. Plus précisément, l'identification de liens entre ces problématiques pourrait permettre d'adapter ces programmes à des clientèles plus spécifiques. Par exemple, si les fumeurs à l'adolescence sont plus à risque de souffrir de troubles intériorisés plus tard au cours de leur vie, des programmes ciblant ces troubles et le tabagisme de façon combinée pourraient s'avérer plus efficaces pour amener le sous-groupe d'individus souffrant de ces deux types de problématiques à arrêter de fumer.

Tabagisme et troubles intériorisés: deux concepts corrélés

Le tabagisme entraîne de nombreux risques sur la santé physique qui ont été bien documentés depuis près de 50 ans, les fumeurs étant plus à risque de développer différents types de cancer (par exemple, poumon, bouche, œsophage), de même que des maladies respiratoires et cardio-vasculaires (Edwards et al., 2006; Le Faou & Scemama, 2005). Le tabagisme pendant la grossesse a aussi été associé à des risques importants de problèmes de

santé chez l'enfant (Dauphin & Gendreau, 2004). L'impact sur la santé mentale demeure toutefois équivoque. La prévalence du tabagisme est particulièrement élevée dans la population atteinte de certains troubles dont la schizophrénie (De Leon & Diaz, 2005; Kuehn, 2006), la personnalité antisociale (Rohde, Kahler, Lewinsohn, & Brown, 2004) et le trouble de déficit d'attention avec hyperactivité (Kollins, McClernon, & Fuemmeler, 2005; Rohde et al., 2004).

Plusieurs études indiquent que le tabagisme est également prévalent parmi les adolescents et les adultes souffrant de troubles dits « intériorisés » (Breslau et al., 2004a; 2004b; Patton et al., 1996; Upadhyaya, Deas, Brady, & Kruesi, 2002). Or, la direction du lien entre tabagisme et troubles intériorisés demeure incertaine. D'une part, certaines études soulèvent l'idée que l'établissement du tabagisme chronique pourrait être influencé par la présence de troubles intériorisés (Lasser et al., 2000; Patton et al., 1998; Sonntag, Wittchen, Höfler, Kessler, & Stein, 2000). D'autre part, le tabagisme pourrait être associé à l'exacerbation, voire l'apparition des troubles intériorisés (Breslau et al., 1991; Degenhardt et al., 2001; Johnson et al., 2000; Kandel et al., 2001).

Le terme « troubles intériorisés » est ainsi généralement utilisé pour représenter l'ensemble des troubles reliés à l'anxiété et à la dépression (Kovacs & Devlin, 1998). En général, dans le domaine de la psychiatrie, il englobe les troubles anxieux et les troubles de l'humeur, dont principalement la dépression majeure. Dans le domaine de la pédopsychiatrie, certains chercheurs soutiennent toutefois qu'il est très difficile de distinguer l'anxiété et la dépression chez les enfants (Achenbach, Conners, Quay, Veehulst, & Howell, 1989; Achenbach, Howell, Quay, & Conners, 1991; Cole, Truglio, & Peeke, 1997; Dumas, 2002). Ainsi, selon ceux-ci, il serait préférable, à l'enfance, d'intégrer ces problématiques en une seule dimension dite "intériorisée" (Achenbach et al., 1989; Cole et al., 1997).

Les appuis à cette conception sont nombreux, basés en grande partie sur des analyses factorielles d'items comportementaux provenant de questionnaires auto-administrés ou encore remplis par les parents, les enseignants et les pairs (Achenbach et al., 1989; 1991; Dumas, Lafrenière, Capuano, & Durning, 1997). Ces études rapportent deux facteurs principaux, soit les problèmes extériorisés, représentant les problèmes de comportements, d'hyperactivité/inattention et d'opposition, et les problèmes intériorisés,

regroupant les problèmes affectifs, ceux-ci étant essentiellement reliés à l'anxiété et la dépression (Achenbach et al., 1989; 1991; Cole et al., 1997; Dumas et al., 1997). D'ailleurs, dans les études menées par Achenbach et ses collègues (1989; 1991), les items évaluant l'anxiété et la dépression étaient fortement corrélés entre eux et se regroupaient en une seule composante au sein même du second facteur principal. Certains auteurs appuyant cette conception suggèrent aussi que ce facteur représenterait une affectivité négative générale englobant l'anxiété et la dépression, puisque ces deux problématiques seraient toutes deux des conditions affectives négatives impliquant une importante détresse subjective (Cole et al., 1997; Watson & Kendall, 1989a). À la lumière de ces résultats, des chercheurs du domaine de la pédopsychiatrie suggèrent donc de conceptualiser l'anxiété et la dépression, à l'enfance, en une dimension unique regroupant les différents comportements associés à ces problématiques (Achenbach et al., 1989; 1991; Cole et al., 1997; Craighead, 1991; Dumas et al., 1997; Kendler, Neale, Kessler, Heath, & Eaves, 1992).

Ainsi, dans le cadre de la présente étude, l'anxiété et la dépression durant l'enfance seront définis en une seule dimension appelée « comportements intériorisés », alors que le terme « troubles intériorisés » à l'adolescence et à l'âge adulte représentera les troubles anxieux et les troubles de l'humeur, principalement la dépression majeure, tels que définis par le DSM (Diagnostic and Statistical Manual, Association Américaine de Psychiatrie, 1996). La décision de regrouper l'anxiété et la dépression à l'enfance dans une dimension unique de « comportements intériorisés », bien que théoriquement recevable, n'est pas sans faille, puisqu'il est alors impossible d'examiner le lien entre le tabagisme et les symptômes spécifiques à chacune de ces problématiques. Ce point sera débattu davantage dans la discussion.

Les troubles intériorisés comme facteur prédisposant au tabagisme

Plusieurs études suggèrent que l'anxiété et la dépression pourraient influencer l'apparition du tabagisme chronique. En effet, les adolescents souffrant de troubles intériorisés, au même temps de mesure et en comparaison à ceux n'en ayant jamais souffert, sont deux fois plus à risque d'être fumeurs réguliers (Patton et al., 1996). D'autre part, Breslau et al. (2004b) rapportent que les adultes ayant souffert de dépression majeure ou de troubles anxieux (phobie simple, phobie sociale, trouble d'anxiété généralisée et état de

stress post-traumatique) dans le mois précédent l'étude ou dans le passé étaient de 1.3 à 2.1 fois plus à risque d'être fumeurs réguliers au moment de l'étude. Lasser et al. (2000) obtiennent des résultats similaires, en plus de rapporter que 54% à 68% des adultes souffrant de troubles anxieux ou de dépression majeure sont des fumeurs réguliers ou l'ont été au cours de leur vie.

L'idée selon laquelle la présence de troubles intériorisés prédisposerait au tabagisme est appuyée par quelques études prospectives-longitudinales. Par exemple, on rapporte que les sujets avec un diagnostic de trouble de santé mentale à l'adolescence, dont les troubles de l'humeur et les troubles anxieux, sont 2.8 fois plus à risque de démontrer une dépendance à la nicotine trois ans plus tard (John, Meyer, Rumpf, & Hapke, 2004). Une autre étude évaluant l'anxiété et la dépression à l'adolescence obtient des résultats similaires (Patton et al., 1998). Une étude évaluant uniquement la dépression rapporte que les enfants dépressifs étaient 2.3 fois plus à risque d'être fumeurs à l'adolescence que les enfants ne souffrant pas de dépression (Fergusson, Lynskey, & Horwood, 1996).

L'automédication est l'une des rares hypothèses qui aient été avancées afin d'expliquer les raisons pour lesquelles les individus souffrant de troubles intériorisés seraient plus à risque de devenir fumeurs. Selon ce modèle théorique, une personne consommerait une substance particulière en raison de l'action psychopharmacologique de cette substance sur son état ou condition psychiatrique et/ou affective (Chakroun, Doron, & Swendsen, 2004). Or, lorsqu'interrogés sur les raisons les poussant à consommer la cigarette, un très grand nombre de fumeurs répondent qu'ils fument en raison de l'effet calmant ou apaisant ressenti après la consommation de cigarettes (Abrams et al., 2003; Jacobson et al., 2001). De plus, plusieurs études ont démontré l'effet anxiolytique de la nicotine chez des animaux (Bagcivan, Gokce, Yildirim, & Sarioglu, 2004; Cheeta, Irvine, Tucci, Sandhu, & File, 2001; Salas, Pieri, Fung, Dani, & De Biasi, 2003). Il est donc possible de supposer que les individus souffrant de troubles intériorisés sont à risque de consommer la cigarette en raison de ses effets calmants et/ou apaisants. Il s'agit toutefois d'une hypothèse qui demande à être davantage validée empiriquement.

Le tabagisme comme facteur prédisposant aux troubles intériorisés

Plusieurs études soulignent par ailleurs la possibilité que le tabagisme puisse prédisposer à l'émergence et/ou l'exacerbation des troubles intériorisés. Ainsi, les fumeurs sont plus à risque de souffrir de troubles intériorisés que les non-fumeurs (Breslau et al., 1991; Degenhardt et al., 2001; Kandel et al., 2001; Upadhyaya et al., 2002). Breslau et al. (2004a) rapportent que les fumeurs sont environ trois fois plus à risque de souffrir de dépression majeure, de trouble panique et d'agoraphobie que les non-fumeurs. Toutefois, seule la dépression majeure était associée à une mesure rétrospective du tabagisme.

Des études prospectives-longitudinales semblent confirmer le rôle du tabagisme comme précurseur des troubles intériorisés. Une étude évaluant un échantillon d'adolescents démontre que les fumeurs débutants, expérimentés et les ex-fumeurs sont, comparativement à ceux qui n'ont jamais fumé, de 1.4 à 2.0 fois plus à risque de souffrir de dépression un an plus tard (Steuber & Danner, 2006). Une autre étude menée auprès d'adolescents de 16 ans indique que le risque de souffrir de troubles anxieux (agoraphobie, trouble d'anxiété généralisée et trouble panique) six ans plus tard était de 5.5 à 15.6 fois plus élevé chez ceux qui consommaient, à l'adolescence, 20 cigarettes et plus par jour en comparaison aux non fumeurs (Johnson et al., 2000). Une autre étude auprès d'adultes révèle que les fumeurs étaient, par rapport aux sujets n'ayant jamais fumé, deux fois plus à risque de souffrir de troubles anxieux et de troubles de l'humeur trois ans plus tard (John et al., 2004).

Encore une fois, peu de modèles théoriques proposent une explication à ces observations. Un modèle neurobiologique a été suggéré selon lequel le tabagisme exacerberait le risque de souffrir de troubles intériorisés en raison des effets de la nicotine sur certains systèmes neurobiologiques impliqués dans l'étiologie et/ou l'expression de ces troubles (Leonardo & Hen, 2006; Picciotto, Brunzell, & Caldarone, 2002). Par exemple, la nicotine affecterait la libération de sérotonine, de dopamine et de noradrénaline, qui sont trois neurotransmetteurs aussi impliqués dans l'apparition et le développement des troubles anxieux et de la dépression (Gendreau & Ravacley, 2007; Rao, 2006; Ressler & Nemeroff, 2000).

Limites méthodologiques des études

Bien que les études examinant le lien entre le tabagisme et les troubles intériorisés semblent indiquer la possibilité d'un lien causal bidirectionnel, il est impossible de tirer une conclusion définitive. Les études examinant le lien entre le tabagisme et les troubles intériorisés sont en effet soit transversales, soit longitudinales à court terme et ciblent soit des fumeurs, soit des sujets déjà atteints de troubles anxieux et/ou de troubles de l'humeur. Par ailleurs, peu d'études ont intégré des mesures prises avant l'âge de 14 ans. L'utilisation d'un échantillon normatif comprenant des mesures prises de l'enfance à l'âge adulte permettrait donc d'évaluer si la présence de comportements intériorisés prédispose au tabagisme et si le tabagisme contribue à l'apparition ou l'exacerbation des troubles intériorisés. Le recours à des trajectoires, une méthode statistique semi-paramétrique, pour représenter les comportements intériorisés à l'enfance dans le cadre de la présente étude, permettrait également d'innover en regroupant les participants en sous-groupes, en fonction de leur patron de développement au plan de cette caractéristique tout au long de l'enfance (Côté, Tremblay, Nagin, Zoccolillo, & Vitaro, 2002a; 2002b; Nagin & Tremblay, 1999).

De plus, les études examinant le lien entre le tabagisme et les troubles intériorisés font rarement état des autres variables pouvant jouer un rôle dans l'établissement de ces phénomènes. Or, plusieurs facteurs de risque sont associés à l'une de ces problématiques, dont la majorité leur sont même communs. Le statut socio-économique des parents à l'enfance est relié, à l'adolescence et à l'âge adulte, au tabagisme (Jefferis, Power, Graham, & Manor, 2004; Tyas & Pederson, 1998), ainsi qu'aux troubles intériorisés (Fan & Eaton, 2001; Wadsworth & Achenbach, 2005). Le tabagisme familial, c'est-à-dire des parents ou de la fratrie, est aussi fortement associé au tabagisme à l'adolescence (Biglan, Duncan, Ary, & Smolkowski, 1995; De Vries, Engels, Kremers, Wetzels, & Mudde, 2003; Dierker, Avenevoli, Goldberg, & Glantz, 2004; Jackson, 1997; Turner, Mermelstein, & Flay, 2004). Au plan individuel, les troubles extériorisés à l'enfance (trouble des conduites et trouble de déficit de l'attention avec hyperactivité) sont associés à la fois au tabagisme (Flory, Milich, Lynam, Leukefeld, & Clayton, 2003; Upadhyaya et al., 2005) et aux troubles intériorisés (Fischer et al., 2002). Il sera donc important de vérifier la contribution potentielle de ces variables au niveau de l'association entre les troubles intériorisés et le tabagisme, en les considérant comme des variables de contrôle.

Finalement, il importe de considérer la variable sexe dans l'étude de la relation entre tabagisme et troubles intériorisés. En effet, non seulement les troubles anxieux et la dépression sont des problématiques affectant davantage les femmes que les hommes (Kessler et al., 1994; Poulin et al., 2004), mais il est moins facile pour les femmes de cesser de fumer, et lorsqu'elles y parviennent, elles sont plus à risque de recommencer à fumer (Perkins et al., 1999). Les timbres de remplacement nicotinique sont également moins efficaces à réduire le besoin incessant de fumer (craving) chez les femmes (Perkins, 2001).. Le rôle potentiellement modérateur du sexe dans le lien entre les troubles intériorisés et le tabagisme sera donc examiné. À notre connaissance, aucune étude ne semble s'être intéressée à cette question.

L'inclusion de ces variables individuelles et sociales dans la présente étude souligne l'importance de percevoir les troubles intériorisés et le tabagisme comme des phénomènes résultant d'une interaction complexe entre divers facteurs dont l'influence fluctue au cours du développement. Le contexte multifactoriel et développemental de la présente étude, bien que probablement incomplet, permettra d'examiner le rôle potentiel de ces variables individuelles et sociales dans l'établissement du lien entre les troubles intériorisés et le tabagisme.

Hypothèses

La présente étude vise à examiner le lien entre le tabagisme et les troubles intériorisés de l'enfance à l'âge adulte, tout en vérifiant l'apport de variables individuelles et sociales dans l'établissement de ce lien. Il est attendu que le lien entre comportements/troubles intériorisés et le tabagisme sera bidirectionnel; plus spécifiquement, il est attendu que :

1. L'appartenance à une trajectoire élevée et/ou modérée de comportements intériorisés à l'enfance (6-12 ans) prédira le tabagisme à l'adolescence (16 ans). Ce lien restera significatif après contrôle statistique du sexe des participants, du statut socio-économique (prestige occupationnel de la mère), du tabagisme familial et de la présence de comportements extériorisés à l'enfance (agressivité/opposition, hyperactivité/inattention).

2. Le tabagisme à l'adolescence (16 ans) prédira la prévalence de troubles anxieux et de dépression majeure de 17 à 22 ans. Ce lien restera significatif après contrôle statistique des comportements intériorisés à l'enfance (6-12 ans), du sexe des participants, du statut socio-économique (prestige occupationnel de la mère), du tabagisme familial et de la présence de comportements extériorisés à l'enfance (agressivité/opposition, hyperactivité/ inattention).
3. Les relations identifiées aux points 1 et 2 seront modérées par le sexe des participants.

Méthode

Participants

Les participants font partie de l'Étude longitudinale des enfants de maternelle du Québec (ÉLEMQ). Il s'agit d'un échantillon représentatif des enfants fréquentant la maternelle d'une école publique francophone du Québec en 1986-87; la permission des parents de ceux-ci a été obtenue pour leur participation à l'étude (Vitaro, Desmarais-Gervais, Tremblay, & Gagnon, 1992; Zoccolillo, Vitaro, & Tremblay, 1999). Cet échantillon fut constitué en sélectionnant, au hasard, trois commissions scolaires, soit une grande, une moyenne et une petite, dans chacune des 11 régions administratives du Québec de l'époque. Au total, 4 488 des 6 397 enfants sélectionnés au hasard furent évalués en première année du primaire, alors qu'ils étaient âgés de 6 ans. Un sous-échantillon de 2 000 enfants, représentatif de l'échantillon original, a été évalué annuellement jusqu'à 12 ans, puis à l'adolescence alors que les jeunes étaient âgés de 16 ans, de même qu'à 22 ans (Romano, Tremblay, Vitaro, Zoccolillo, & Pagani, 2001; Zoccolillo et al., 1999).

Les trajectoires de comportements intériorisés ont été tracées pour les participants pour qui les comportements intériorisés ont été mesurés à au moins trois temps de mesure, entre 6 et 12 ans; elles sont ainsi disponibles pour 1 867 des 2 000 participants. Parmi ceux-ci, on note que des mesures de tabagisme à 16 ans et de troubles intériorisés de 17 à 22 ans sont disponibles pour 863 participants, dont 57% de femmes.

Opérationnalisation des variables

Tabagisme. Le tabagisme à l'adolescence (16 ans) a été évalué à l'aide d'un questionnaire auto-révélé. Les questionnaires auto-révélés représentent des outils valides pour évaluer le statut tabagique chez les adolescents, car ils démontrent une bonne concordance avec des mesures biologiques du tabagisme tel que des mesures de cotinine (un dérivé de la nicotine) salivaire (Bernaards, Twisk, Van Mechelen, Snel, & Kemper, 2004; Caraballo, Giovino, Pechacek, & Mowery, 2001; Post et al., 2005). Le tabagisme des participants a été déterminé à partir de leur réponse à un item demandant de rapporter le nombre de cigarettes fumées au cours de la semaine précédant la passation du

questionnaire. Ce score a été dichotomisé afin de séparer les non fumeurs (0 cigarette) des fumeurs (1 cigarette et plus).

Comportements intériorisés. Il a été décidé de représenter les comportements intériorisés à l'enfance (6-12 ans) par des trajectoires développementales. Tel que mentionné précédemment, il s'agit d'une méthode statistique semi-paramétrique permettant de regrouper les participants en sous-groupes en fonction de leur niveau de base et de leur patron de développement par rapport à une caractéristique ou un comportement particulier. Cette méthode permet de déterminer le nombre de sous-groupes le plus approprié pour une population donnée. Elle permet donc de combiner les avantages des analyses statistiques continues et catégorielles, en identifiant, parmi un échantillon, des groupes distincts de participants, établis à partir du niveau de base présenté par ceux-ci par rapport à une variable et tenant compte des variations observées au fil des années (Côté et al., 2002b; Nagin, 1999; Nagin & Tremblay, 1999).

Les trajectoires de comportements intériorisés à l'enfance (6-12 ans) ont été établies à l'aide de mesures recueillies annuellement auprès des enseignants à partir de trois items de l'échelle anxiété-retrait social du Questionnaire d'évaluation du comportement (QECP). Le QECP est composé des versions françaises du *Preschool Behavior Questionnaire* (Behar & Stringfield, 1974) et de dix items du *Prosocial Behavior Questionnaire* (Weir & Duveen, 1981). Les qualités psychométriques de ces instruments ont été établies à plusieurs reprises (Behar & Stringfield, 1974; Weir & Duveen, 1981); celles de la version française du QECP l'ont été dans le cadre d'une étude menée au Québec (Vitaro, Gagnon, & Tremblay, 1991). Les trois items du QECP utilisés se répondent en trois points, soit (0) ne s'applique pas, (1) comportement occasionnel ou (2) comportement fréquent et se définissent comme suit: 1) Inquiet. Plusieurs choses l'inquiètent; 2) À tendance à jouer seul dans son coin. Plutôt solitaire; 3) Pleure facilement. L'alpha de Cronbach de cette échelle pour les enfants de l'ÉLEMQ varie, entre les passations de six à 12 ans, de 0.66 à 0.74 (Tremblay et al., 1991). Ainsi, trois trajectoires ont été identifiées (Côté et al., 2002a; 2002b), reflétant des niveaux de comportements intériorisés faibles, modérés ou élevés.

Troubles intériorisés. À l'âge adulte, les troubles intériorisés ont été identifiés à l'aide de questions tirées du *Diagnostic Interview Schedule* (DIS), une entrevue structurée évaluant les

troubles de santé mentale chez les adultes, conçue pour être administrée principalement dans le cadre d'études épidémiologiques par des non professionnels ayant reçu une courte formation (Robins, Helzer, Croughan, & Ratcliff, 1981). De façon générale, la fidélité et la validité du DIS et de ses échelles ont été évaluées comme satisfaisantes (Anthony et al., 1985; Blanchard & Brown, 1998; Robins et al., 1981). La fidélité du DIS a surtout été évaluée auprès de populations cliniques. Par exemple, sa fidélité interjuges a été évaluée auprès d'un échantillon clinique, à qui le DIS a été administré par un non professionnel et par un psychiatre; tous les coefficients kappa se sont avérés être supérieurs à 0.50, sauf dans le cas du trouble panique ($\kappa = .40$) (Blanchard & Brown, 1998; Robins et al., 1981). La validité de critère a été évaluée dans le cadre de plusieurs études comparant les diagnostics obtenus par l'administration du DIS par un non professionnel à ceux obtenus par le biais d'entrevues cliniques menées par des psychiatres ou des cliniciens d'expérience et s'est révélée, en moyenne, modérée (Anthony et al., 1985; Blanchard & Brown, 1998).

Le DIS est essentiellement basé sur les critères diagnostics associés aux principales psychopathologies du DSM-III (Blanchard & Brown, 1998; Robins et al., 1981). Les réponses des participants doivent être analysées par un programme informatique qui permet de générer des « diagnostics » de troubles de santé mentale; il ne s'agit pas de diagnostics au sens strict, posés par un médecin ou un psychiatre, mais plutôt d'un regroupement de symptômes permettant de déceler la présence d'un trouble de santé mentale (Blanchard & Brown, 1998). La présence de dépression majeure et de différents troubles anxieux, soit le trouble panique, le trouble d'anxiété généralisée et les troubles phobiques (agoraphobie, phobie sociale, phobies simples) ont donc été évalués chez les participants à l'aide du DIS, qui a permis d'identifier chez ceux-ci les regroupements de symptômes associés à ces troubles de santé mentale. Les participants ont été questionnés à l'âge de 22 ans par rapport à la présence de ces troubles entre 17 et 22 ans.

Les trois catégories de troubles anxieux seront regroupées en une seule variable, en raison du faible nombre de participants dans deux de celles-ci et dans le but de conférer davantage de puissance statistique aux analyses. La présence d'au moins un trouble anxieux ou d'un épisode de dépression majeure entre 17 et 22 ans seront considérés comme deux

variables dépendantes. Les participants seront répartis en deux catégories, soit aucun trouble anxieux ou épisode de dépression majeure et présence d'au moins un trouble anxieux ou un épisode de dépression majeure, entre 17 et 22 ans.

Variables de contrôle. Les variables suivantes seront contrôlées: sexe, comportements d'hyperactivité/inattention et d'agressivité/opposition à six ans, tabagisme familial, prestige occupationnel de la mère et comportements intériorisés à l'enfance (uniquement pour l'hypothèse 2). Ces variables ont été retenues en tant que variables de contrôle parce qu'elles ont été associées significativement aux troubles intériorisés et/ou au tabagisme, tel que rapporté dans la littérature. Il sera ainsi possible de vérifier si les comportements intériorisés à l'enfance prédisent le tabagisme à l'adolescence et si celui-ci prédit les troubles intériorisés à l'âge adulte au-delà de l'apport de ces variables. Les comportements d'agressivité/opposition et d'hyperactivité/inattention à six ans ont été évalués par les enseignants au moyen du QECP (Vitaro et al., 1992). Les items de ces échelles se répondent en trois choix, soit (0) ne s'applique pas, (1) comportement occasionnel ou (2) comportement fréquent.

Les échelles d'hyperactivité et d'inattention ont été combinées. L'échelle d'hyperactivité comprend deux items: 1) Très agité, toujours en train de courir et sauter. Ne demeure jamais en place; 2) Remue continuellement, se tortille, ne sait comment se tenir sans bouger. L'échelle d'inattention contient quatre items: 1) A une faible capacité de concentration. Ne peut maintenir son attention longtemps sur une même chose; 2) Distrait; 3) Abandonne facilement; 4) Est dans la lune.

Les échelles de bataille et d'opposition du QECP, évaluant les comportements d'agressivité/opposition, ont aussi été combinées. L'échelle de bataille comporte trois items: 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 ses soeur(s). L'échelle d'opposition contient cinq items: 1) Irritable. Il s'emporte facilement; 2) Désobéissant; 3) Ne partage pas ses jouets; 4) Blâme les autres; 5) Sans égard pour les autres.

La distribution des scores obtenus pour les échelles combinées d'hyperactivité/inattention et de bataille/opposition s'avérant fortement asymétrique, celles-ci seront dichotomisées, selon que les participants obtiennent un score sous ou au-dessus du 70^e centile sur chacune des échelles. Ce point de coupure est fréquemment utilisé dans le

domaine des sciences sociales pour distinguer les enfants présentant un niveau normal d'un comportement donné de ceux qui en présentent plutôt un niveau à risque (Aman, Smedt, Derivan, Lyons, & Findling, 2002; Rönkä, Kinnunen, & Pulkkinen, 2000; Tremblay, Tremblay, & Saucier, 2004; Vitaro, Brendgen, Pagani, Tremblay, & McDuff, 1999). Celui-ci a été utilisé par les auteurs du QECP afin, d'une part, de différencier les enfants à risque des enfants normatifs et, d'autre part, de situer chacun des participants par rapport à la moyenne de leur genre, c'est-à-dire garçons vs filles (Tremblay et al., 1991). Des normes ont ainsi été établies par ces auteurs, pour les garçons et les filles, à partir de ce point de coupure, à l'aide des résultats obtenus par les participants à l'ÉLEMQ. Les enfants dont le score est égal ou supérieur à la limite identifiée pour leur sexe, correspondant au 70^e centile, sont donc considérés comme présentant des comportements jugés à risque. Dans la présente étude, la dichotomisation des deux échelles a été faite à l'aide de ces normes.

Le tabagisme familial a été évalué à 16 ans à l'aide d'un item du questionnaire auto-révéle administré aux participants à l'adolescence aussi utilisé pour mesurer leur consommation de cigarettes, soit « Chez toi, y a-t-il quelqu'un (à part toi) qui fume régulièrement la cigarette? ». Les participants pouvaient répondre à cet item par oui ou par non, ce qui donne une variable catégorielle à deux niveaux.

Le prestige occupationnel de la mère lorsque l'enfant participant à l'ÉLEMQ avait six ans est tiré du *Occupational Socioeconomic Index* de Blishen (Blishen, Carroll, & Moore, 1987). Ce score est obtenu à partir du revenu moyen et du niveau d'éducation associé aux occupations au Canada; il constitue un bon indicateur du statut socio-économique (Lacourse et al., 2003). Le score du parent est classé sur une échelle comparant les niveaux d'occupation moyens au Canada; au Québec, le score moyen est de 42,1. La majorité des études portant sur l'ÉLEMQ ont utilisé le score obtenu pour la mère, puisque c'est celle-ci qui répond le plus fréquemment aux questionnaires. Il est à noter que, bien qu'elle ait été élaborée il y a plusieurs années, l'échelle de Blishen est toujours considérée comme une méthode fiable pour évaluer le statut socio-économique (Cirino et al., 2002). En effet, Cirino et al. (2002) ont comparé l'échelle de Blishen à deux autres mesures américaines utilisées pour évaluer le statut socio-économique, soit le *Hollingshead scale* et le *Nakao and Treas scale*, et ont identifié une corrélation élevée entre ces trois échelles, de même qu'une fidélité interjuges élevée pour chacune d'entre elles.

Les comportements intériorisés à l'enfance (6-12 ans) seront contrôlés uniquement lors de l'évaluation de l'hypothèse 2, soit l'association entre le tabagisme à 16 ans et les troubles intériorisés entre 17 et 22 ans. Ils seront représentés par une moyenne des scores des participants, de 6 à 12 ans, aux trois items de l'échelle anxiété-retrait social du QCEP utilisés pour les trajectoires de comportements intériorisés. Il ne s'agit donc pas de ces trajectoires, utilisées comme variable indépendante, mais plutôt d'une variable continue représentant la moyenne des comportements intériorisés chez les participants entre 6 et 12 ans qui est plus simple et plus appropriée pour une analyse de contrôle statistique.

Le tableau I présente une synthèse des temps de mesure des différentes variables, en rappelant l'âge des participants au moment où celles-ci ont été évaluées.

Tableau I. Âge des participants lors de la mesure des variables utilisées

Variables	Âge des participants			
	6	7-12	16	17-22
Comportements intériorisés	√	√		
Tabagisme			√	
Troubles anxieux / Dépression				√
Comportements d'agressivité/opposition	√			
Comportements d'hyperactivité/inattention	√			
Tabagisme familial			√	
Prestige occupationnel	√			

Résultats

Analyses préliminaires

Attrition. Les données manquantes ont été gérées selon la méthode « listwise deletion ». Ainsi, seuls les participants pour lesquels des trajectoires de comportements intériorisés à l'enfance, des mesures de tabagisme à 16 ans et de troubles intériorisés de 17 à 22 ans sont disponibles ont été retenus dans l'échantillon final. Des analyses d'attrition ont ensuite été menées afin de vérifier si les participants retenus étaient significativement différents des participants manquants pour lesquels des trajectoires de comportements intériorisés à l'enfance étaient disponibles, mais dont l'une des mesures de tabagisme à 16 ans ou de troubles intériorisés de 17 à 22 ans était manquante. Le Tableau II résume les différences significatives entre les participants de l'échantillon final (N = 863) et le reste de l'échantillon initial avec trajectoires de comportements intériorisés (N = 1 004).

Des analyses de khi-carré ont été effectuées avec les variables catégorielles pour lesquelles les analyses de variance (ANOVA) ont révélé des différences significatives entre l'échantillon final et les participants dont les données sont manquantes à 16 ou de 17 à 22 ans, soit les variables sexe, comportements d'agressivité/opposition et d'hyperactivité/inattention, tabagisme familial et trajectoires de comportements intériorisés. Les khi-carrés se sont avérés significatifs pour toutes les variables, à l'exception des trajectoires de comportements intériorisés, confirmant une différence significative entre les participants de l'échantillon final et les participants manquants. L'échantillon final comporte donc un plus grand nombre de filles, un prestige occupationnel moyen plus élevé, un plus grand nombre d'individus se situant sous le 70^e centile au niveau des comportements d'agressivité/opposition et d'hyperactivité/inattention et un moins grand nombre d'individus ayant des fumeurs dans leur famille que le sous-groupe des participants manquants.

Cette attrition sélective, fréquente dans les études épidémiologiques, ne devrait pas altérer substantiellement la signification et la portée des résultats (Deeg, 2002). Bien que la perte d'une importante proportion de participants puisse entraîner un biais de sélection et des limites dans la généralisation des résultats, la nature des différences entre les participants manquants et l'échantillon final vient atténuer ce biais potentiel. En effet, en plus d'être associées à des variables qui seront contrôlées, les différences identifiées font en

sorte que l'échantillon final présente moins de facteurs de risque liés au tabagisme et aux troubles intériorisés que l'échantillon initial, ce qui confère des résultats plus conservateurs. Par ailleurs, le désistement accentué des participants dont le statut socio-économique est plus faible est fréquent dans les études longitudinales, ceci étant notamment dû à la difficulté de maintenir le contact avec cette population, en raison, entre autres, de sa plus grande mobilité (Cotter, Burke, Loeber, & Mutchka, 2005; Young, Powers, & Bell, 2006).

Tableau II. Différences entre les participants de l'échantillon final et le reste de l'échantillon initial, avec trajectoires de comportements intériorisés

Variable	Différences entre les participants		Résultats de l'ANOVA
	Échantillon final	Participants manquants	F (ddl)
Sexe			
Garçons	43.2%	55.5%	28.28 (1), p < .001
Filles	56.8%	44.5%	
Prestige occupationnel	$\bar{X} = 45.6$ (ET = 13.0)	$\bar{X} = 42.7$ (ET = 12.9)	20.54 (1), p < .001
Comportements agressivité/opposition			
< 70 ^e centile	71.6%	67.2%	4.19 (1), p < .05
≥ 70 ^e centile	28.4%	32.8%	
Comportements hyperactivité/inattention			
< 70 ^e centile	78.8%	71.8%	12.15 (1), p < .001
≥ 70 ^e centile	21.2%	28.2%	
Tabagisme familial			
Non	48.9%	38.1%	11.90 (1), p < .001
Oui	51.1%	61.9%	
Trajectoires de comportements intériorisés (6-12 ans)			
Faible	30.5%	25.8%	4.40 (1), p < .05
Modérée	59.7%	63.2%	
Élevée	9.8%	11.0%	

Caractéristiques de l'échantillon. Les différentes données descriptives caractérisant l'échantillon final sont résumées au Tableau III. Le prestige occupationnel moyen était de 45.6 (ET = 13.0), ce qui est un peu supérieur à la moyenne québécoise, qui

est de 42.1 (ET = 12.1) (Lacourse et al., 2003). En s'attardant aux caractéristiques selon le sexe, il est possible de constater que 61% et 13% des filles appartenait respectivement aux trajectoires modérée et élevée de comportements intériorisés entre 6 et 12 ans, que 38% d'entre elles étaient fumeuses à 16 ans et que 23% et 12% ont souffert, respectivement, d'au moins un trouble anxieux ou d'un épisode dépressif entre 17 et 22 ans. Parmi les garçons, 57% et 6% appartenait aux trajectoires modérée et élevée de comportements intériorisés entre 6 et 12 ans, 28% étaient fumeurs à 16 ans et 12% et 4% ont souffert d'au moins un trouble anxieux ou d'un épisode dépressif entre 17 et 22 ans.

Tableau III. Statistiques descriptives de l'échantillon final

Variable	Statistiques descriptives
Sexe	
Garçons	43.2%
Filles	56.8%
Prestige occupationnel	$\bar{X} = 45.6$ (ET = 13.0)
Comportements agressivité/opposition	
< 70 ^e centile	71.6%
≥ 70 ^e centile	28.4%
Comportements hyperactivité/inattention	
< 70 ^e centile	78.8%
≥ 70 ^e centile	21.2%
Tabagisme familial	
Non	48.9%
Oui	51.1%
Trajectoires de comportements intériorisés (6-12 ans)	
Faible	30.5%
Modérée	59.7%
Élevée	9.8%
Tabagisme à 16 ans	
Non-fumeurs	66.4%
Fumeurs	33.6%
Troubles anxieux 17-22 ans	
Aucun trouble anxieux	82%
Au moins un trouble anxieux	18%
Dépression 17-22 ans	
Aucun épisode dépressif	91.5%
Au moins un épisode dépressif	8.5%

Analyses principales

Comportements intériorisés de 6 à 12 ans et tabagisme à 16 ans. Une série de régressions logistiques binaires ont été effectuées afin d'évaluer si l'appartenance à une trajectoire modérée ou élevée de comportements intériorisés entre 6 et 12 ans permet de prédire le tabagisme à 16 ans, au-delà d'un ensemble de variables de contrôle de nature sociofamiliale ou comportementale. Le premier modèle incluait toutes les variables de contrôle en plus des trajectoires de comportements intériorisés à l'enfance. Cette dernière étant une variable catégorielle à trois niveaux, il a été nécessaire de créer deux variables factices pour les analyses. La première, soit l'appartenance à une trajectoire modérée de comportements intériorisés (6-12 ans), regroupe les participants en deux catégories, selon qu'ils appartiennent ou non à cette trajectoire. La seconde variable factice, soit l'appartenance à une trajectoire élevée de comportements intériorisés (6-12 ans), classe aussi les participants en deux catégories, selon qu'ils appartiennent ou non à cette autre trajectoire.

Tableau IV. Lien entre les trajectoires de comportements intériorisés 6-12 ans et le tabagisme à 16 ans: résultats du premier modèle

Variable	B (E.S.)	χ^2 de Wald	Rapport de cotes (RC) [95% IC]
Sexe	0.61 (0.17)	13.42, p < .001	1.85 [1.33-2.56]
Prestige occupationnel	-0.003 (0.006)	0.30, p = .584	1.00 [0.99-1.01]
Comportements d'agressivité/opposition	0.11 (0.22)	0.27, p = .60	1.12 [0.73-1.72]
Comportements d'hyperactivité/inattention	0.48 (0.24)	4.07, p < .01	1.62 [1.01-2.59]
Tabagisme familial	0.58 (0.16)	13.09, p < .001	1.79 [1.31-2.45]
Trajectoire modérée de comportements intériorisés	0.01 (0.18)	0.003, p = .956	1.01 [0.71-1.43]
Trajectoire élevée de comportements intériorisés	-0.61 (0.32)	3.70, p < .05	0.54 [0.29-1.01]

Ce premier modèle procure un bon ajustement, $\chi^2 = 39.27$, p < .001. Ainsi, l'appartenance à une trajectoire de comportements intériorisés élevée entre 6 et 12 ans s'est avérée être un prédicteur *négatif* du tabagisme à 16 ans au-delà des variables de contrôle (χ^2

Wald = 3.70, $p < .05$). Toutefois, l'appartenance à une trajectoire modérée de comportements intériorisés entre 6 et 12 ans ne l'était pas (χ^2 Wald = 0.003, $p = .956$). Les résultats se rapportant aux variables incluses dans ce premier modèle sont présentés au Tableau IV.

Les variables ne prédisant pas significativement le tabagisme à 16 ans (soit la trajectoire modérée de comportements intériorisés de 6 à 12 ans, les comportements d'agressivité/opposition à 6 ans et le prestige occupationnel de la mère) ont été retirées du modèle l'une après l'autre. Tous les prédicteurs s'étant avérés significatifs dans le premier modèle le sont demeurés après le retrait de ces variables. Les principaux indices obtenus pour le premier modèle et pour le modèle final, suivant ces trois retraits, sont présentés au Tableau V. La différence entre le χ^2 du modèle initial et le χ^2 du modèle après ces retraits s'est avérée faible et non-significative (différence $\chi^2 = 2.91$, différence ddl = 3, *ns*). Le pourcentage total de classification correcte des participants est passé à 67% après le retrait des variables non-significatives. Ces retraits n'ont donc pas significativement affecté la qualité d'ajustement et la capacité de prédiction du modèle, tout en obtenant un modèle plus parcimonieux.

Tableau V. Lien entre les trajectoires de comportements intériorisés 6-12 ans et le tabagisme à 16 ans: indices du premier modèle et du modèle final

Indices	Premier modèle	Modèle final
χ^2 du modèle	39.27, $p < .001$	36.36, $p < .001$
ddl	7	4
-2logvraisemblance	933.14	1063.83
R ² Cox & Snell	0.05	0.04
R ² Nagelkerke	0.07	0.06
Test Hosmer-Lemeshow	15.25, $p = .054$	4.57, $p = .471$
Pourcentage de fumeurs correctement classés	8%	7%
Pourcentage de non-fumeurs correctement classés	97%	97%
Pourcentage total de classement correct	69%	67%

Les résultats de l'analyse de régression logistique binaire évaluant le modèle final sont illustrés au Tableau VI. On peut y voir que les filles et les jeunes ayant des fumeurs dans leur famille sont plus à risque d'être fumeurs à 16 ans. On retient aussi qu'un seul des deux types de comportements extériorisés s'est avéré être un prédicteur significatif du tabagisme à 16 ans. Ainsi, les comportements d'agressivité/opposition ne permettait pas de prédire cette variable, tel qu'indiqué au Tableau IV, et ont été retirés du modèle final, alors que l'analyse de ce dernier a permis de constater que les participants ayant obtenu un score de comportements d'hyperactivité/inattention à 6 ans égal ou supérieur au 70^e centile sont plus à risque de fumer à 16 ans. De plus, les participants appartenant à une trajectoire élevée de comportements intériorisés de 6 à 12 ans sont 1.8 fois *moins* à risque d'être fumeurs à 16 ans que ceux qui appartiennent aux autres trajectoires.

Tableau VI. Lien entre les trajectoires de comportements intériorisés 6-12 ans et le tabagisme à 16 ans: résultats du modèle final

Variable	B (E.S.)	χ^2 de Wald	RC [95% IC]
Sexe	0.57 (0.16)	13.44, p < .001	1.76 [1.30-2.39]
Comportements d'hyperactivité/inattention	0.49 (0.18)	7.57, p < .01	1.64 [1.15-2.32]
Tabagisme familial	0.52 (0.15)	12.29, p < .001	1.69 [1.26-2.26]
Trajectoire élevée de comportements intériorisés	-0.59 (0.27)	4.96, p < .05	0.55 [0.33-0.93]

Le rôle potentiel du sexe des participants comme modérateur de la relation entre l'appartenance à une trajectoire de comportements intériorisés de 6 à 12 ans et le tabagisme à 16 ans a été évalué à partir du modèle final. Toutefois, la variable « trajectoire modérée de comportements intériorisés » a été réintroduite dans le modèle afin d'évaluer la possibilité d'un effet d'interaction entre celle-ci et le sexe, malgré l'absence d'un effet principal. Les résultats de l'analyse démontrent que les interactions entre l'appartenance à une trajectoire modérée ou élevée de comportements intériorisés de 6 à 12 ans et le sexe sont toutes deux non-significatives (modérée : χ^2 Wald = 0.07, p = .797, RC = 1.09 [95% IC, 0.57-2.08]; élevée : χ^2 Wald = 1.44, p = .230, RC = 2.74 [95% IC, 0.53-14.25]). Par la suite, la variable « trajectoire modérée de comportements intériorisés » et l'interaction entre celle-ci et le sexe ont été retirées du modèle, afin de vérifier si l'interaction entre la trajectoire élevée de comportements intériorisés et le sexe deviendrait significative. Toutefois, cette dernière interaction s'est encore une fois révélée non-significative (χ^2 Wald

= 1.40, $p = .238$, RC = 2.61 [95% IC, 0.53-12.83]). Ainsi, contrairement à ce qui était prévu, la relation entre l'appartenance à une trajectoire de comportements intériorisés modérée ou élevée à l'enfance et le tabagisme à 16 ans n'est pas modérée par le sexe des participants.

Tabagisme à 16 ans et troubles anxieux entre 17 et 22 ans. Une seconde série de régressions logistiques binaires a été effectuée dans le but de vérifier si le tabagisme à 16 ans permet de prédire l'prévalence des troubles anxieux entre 17 et 22 ans, au-delà d'un ensemble de variables de contrôle sociofamiliales, comportementales ou individuelles. Ce modèle présentait un bon ajustement ($\chi^2 = 24.93$, $p < .001$) et un pourcentage total de classification correcte des participants de 82%. Selon cette analyse, le tabagisme à 16 ans permet, tel que prévu, de prédire de façon significative la prévalence de troubles anxieux entre 17 et 22 ans (χ^2 Wald = 4.25, $p < .05$) et ce, au-delà des variables de contrôle. Tel que présenté dans le Tableau VII, le sexe des participants est la seule variable de contrôle permettant aussi de prédire significativement la prévalence de ces troubles.

Tableau VII. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence des troubles anxieux entre 17 et 22 ans: résultats du premier modèle

Variable	B (E.S.)	χ^2 de Wald	RC [95% IC]
Sexe	0.78 (0.21)	13.51, $p < .001$	2.18 [1.44-3.29]
Prestige occupationnel	0.009 (0.008)	1.38, $p = .240$	1.01 [0.99-1.02]
Comportements d'agressivité/opposition	-0.24 (0.29)	0.72, $p = .397$	0.78 [0.45-1.38]
Comportements d'hyperactivité/inattention	0.48 (0.31)	2.41, $p = .120$	1.62 [0.88-2.96]
Comportements intériorisés 6-12 ans	0.14 (0.13)	1.28, $p = .259$	1.15 [0.90-1.48]
Tabagisme familial	0.01 (0.20)	0.003, $p = .956$	1.01 [0.69-1.49]
Tabagisme à 16 ans	0.42 (0.20)	4.25, $p < .05$	1.52 [1.02-2.26]

Les cinq variables ne permettant pas de prédire de façon significative la prévalence des troubles anxieux entre 17 et 22 ans (prestige occupationnel, comportements d'agressivité/opposition et d'hyperactivité/inattention, comportements intériorisés de 6 à 12 ans et tabagisme familial) ont été retirées une à une de l'analyse. Les indices obtenus au premier modèle, ainsi qu'au modèle final suivant le retrait de ces cinq variables, sont

présentés au Tableau VIII. La différence entre le χ^2 du modèle initial et le χ^2 du modèle final est faible et non-significative (différence $\chi^2 = 0.96$, différence ddl = 5, *ns*). Le pourcentage total de classification correcte était de 82% après avoir retiré les variables non-significatives. Le sexe et le tabagisme à 16 ans sont demeurés des prédicteurs significatifs de la prévalence des troubles anxieux entre 17 et 22 ans. Ces résultats montrent que l'ajustement et la capacité de prédiction du modèle final n'ont pas été affectés par le retrait des variables non-significatives. De plus, le modèle final s'avère plus parcimonieux.

Tableau VIII. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence des troubles anxieux entre 17 et 22 ans: indices du premier modèle et du modèle final

Indices	Premier modèle	Modèle final
χ^2 du modèle	24.93, p < .001	25.89, p < .001
ddl	7	2
-2logvraisemblance	700.03	786.70
R ² Cox & Snell	0.03	0.03
R ² Nagelkerke	0.05	0.05
Test Hosmer-Lemeshow	7.20, p = .515	1.09, p = .581
Pourcentage de participants avec troubles anxieux correctement classés	0%	0%
Pourcentage de participants sans troubles anxieux correctement classés	100%	100%
Pourcentage total de classement correct	82%	82%

Les résultats obtenus suite à l'analyse de régression logistique binaire effectuée à partir du modèle final sont présentés au Tableau IX. Celui-ci montre que les participants fumeurs à l'âge de 16 ans sont 1.7 fois *plus* à risque de souffrir de troubles anxieux entre 17 et 22 ans que les non-fumeurs. Les filles sont également plus à risque que les garçons de souffrir de troubles anxieux.

Tableau IX. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence des troubles anxieux entre 17 et 22 ans: résultats du modèle final

Variable	B (E.S.)	χ^2 de Wald	RC [95% IC]
Sexe	0.73 (0.20)	14.10, p < .001	2.08 [1.42-3.05]
Tabagisme à 16 ans	0.53 (0.18)	8.46, p < .01	1.70 [1.19-2.44]

L'effet modérateur de la variable « sexe des participants » sur la relation entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence des troubles anxieux entre 17 et 22 ans a été mis à l'épreuve par une autre analyse de régression logistique binaire, dont le point de départ était le modèle final présenté dans le Tableau IX et auquel une variable d'interaction a été ajoutée. L'effet d'interaction entre le tabagisme à 16 ans et le sexe des participants n'était pas significatif, χ^2 Wald = 1.08, $p = .298$, RC = 1.53 [95% IC, 0.69-3.42]. Cela signifie que, contrairement à ce qui était prévu, le lien entre le tabagisme à 16 ans et les troubles anxieux entre 17 et 22 ans n'est pas différent chez les garçons et les filles.

Tabagisme à 16 ans et dépression entre 17 et 22 ans. Un troisième ensemble de régressions logistiques binaires a été réalisé dans le but d'évaluer si le tabagisme à 16 ans permet de prédire la prévalence de dépression entre 17 et 22 ans, au-delà d'un ensemble de variables de contrôle de nature sociofamiliale, comportementale ou individuelle. L'ajustement du modèle était satisfaisant ($\chi^2 = 30.46$, $p < .001$) et le pourcentage total de classification correcte était de 92%. Conformément à ce qui était prévu, selon cette analyse, le tabagisme à 16 ans prédit significativement la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans (χ^2 Wald = 4.14, $p < .05$) et ce, au-delà des variables de contrôle. Tel que présenté au Tableau X, les comportements intériorisés de 6 à 12 ans (χ^2 Wald = 7.43, $p < .01$) et le sexe des participants (χ^2 Wald = 14.10, $p < .001$) permettent aussi de prédire cette variable. Le prestige occupationnel de la mère à six ans peut être considéré comme un prédicteur marginalement significatif (χ^2 Wald = 2.76, $p = .097$).

Tableau X. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans: résultats du premier modèle

Variable	B (E.S.)	χ^2 de Wald	RC [95% IC]
Sexe	1.23 (0.33)	14.10, $p < .001$	3.40 [1.8-6.45]
Prestige occupationnel	0.02 (0.01)	2.76, $p = .097$	1.02 [1.0-1.04]
Comportements d'agressivité/opposition	0.27 (0.40)	0.46, $p = .498$	1.31 [0.6-2.85]
Comportements d'hyperactivité/inattention	-0.18 (0.45)	0.15, $p = .696$	0.84 [0.35-2.03]
Comportements intériorisés 6-12 ans	0.45 (0.17)	7.43, $p < .01$	1.57 [1.14-2.17]
Tabagisme familial	-0.06 (0.27)	0.05, $p = .824$	0.94 [0.55-1.61]
Tabagisme à 16 ans	0.56 (0.28)	4.14, $p < .05$	1.75 [1.02-3.01]

Les trois variables s'avérant ne pas être des prédicteurs significatifs de la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans (comportements d'agressivité/opposition, comportements d'hyperactivité/inattention et tabagisme familial) ont été retirées une à une de l'analyse. Les indices principaux se rattachant au premier modèle et au modèle final, suivant le retrait des trois variables non-significatives, sont présentés au Tableau XI. La différence entre le χ^2 du modèle initial et le χ^2 du modèle final est faible et non-significative (différence $\chi^2 = 0.276$, différence ddl = 3, *ns*). Le pourcentage total de participants correctement classifiés après le retrait des trois variables non-significatives était de 92%. Le tabagisme à 16 ans, les comportements intériorisés de 6 à 12 ans et le sexe des participants sont demeurés des prédicteurs significatifs de la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans. Le prestige occupationnel est aussi demeuré un prédicteur marginalement significatif de celle-ci. Ces retraits n'ont donc pas affecté la qualité d'ajustement et de prédiction du modèle. Par conséquent, c'est encore une fois le modèle le plus parcimonieux, excluant les trois variables non-significatives de l'analyse, qui a été retenu comme modèle final.

Tableau XI. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans: indices du premier modèle et du modèle final

Indices	Premier modèle	Modèle final
χ^2 du modèle	30.46, $p < .001$	30.19, $p < .001$
ddl	7	4
-2logvraisemblance	421.78	422.409
R ² Cox & Snell	0.04	0.04
R ² Nagelkerke	0.09	0.09
Test Hosmer-Lemeshow	2.43, $p = .965$	4.99, $p = .758$
Pourcentage de participants avec dépression correctement classés	0%	0%
Pourcentage de participants sans dépression correctement classés	100%	100%
Pourcentage total de classement correct	92%	92%

Les résultats de l'analyse de régression logistique binaire effectuée avec ce modèle final sont présentés au Tableau XII. Les participants fumeurs à 16 ans, par rapport aux non-fumeurs, sont 1.73 fois plus à risque de souffrir de dépression entre 17 et 22 ans. Ce risque augmente aussi de 1.57 fois pour chaque unité d'augmentation des comportements

intériorisés de 6 à 12 ans. Les filles sont également 3.36 fois plus à risque que les garçons de souffrir de dépression entre 17 et 22 ans.

Une autre analyse de régression logistique binaire a été effectuée afin de vérifier le rôle potentiellement modérateur du sexe des participants sur la relation entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans, à partir du modèle final retenu, auquel une variable d'interaction a été ajoutée. Contrairement à l'hypothèse de départ, l'effet d'interaction entre le sexe des participants et le tabagisme à 16 ans n'affecte pas la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans, χ^2 Wald = 0.02, $p = .886$, RC = 1.1 [95% IC, 0.29-4.24]. Selon cette analyse, le lien entre le tabagisme à 16 ans et la dépression entre 17 et 22 ans n'est donc pas différent chez les filles et les garçons.

Tableau XII. Lien entre le tabagisme à 16 ans et la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans: résultats du modèle final

Variable	B (E.S.)	χ^2 de Wald	RC [95% IC]
Sexe	1.21 (0.32)	14.09, $p < .001$	3.36 [1.79-6.34]
Prestige occupationnel	0.02 (0.01)	2.89, $p = .089$	1.02 [1.0-1.04]
Comportements intériorisés 6-12 ans	0.45 (0.16)	7.53, $p < .01$	1.57 [1.14-2.16]
Tabagisme à 16 ans	0.55 (0.27)	4.14, $p < .05$	1.73 [1.02-2.94]

Analyses supplémentaires. L'observation des Tableaux VII, X et XII permet de constater que la variable de contrôle représentant de façon continue les comportements intériorisés entre 6 et 12 ans permet de prédire de façon significative la prévalence de la dépression entre 17 et 22 ans, mais pas celle des troubles anxieux. Deux analyses de régression logistique binaire supplémentaires ont donc été effectuées afin d'évaluer si les mêmes résultats étaient obtenus avec les trajectoires de comportements intériorisés entre 6 et 12 ans, c'est-à-dire si cette variable permet de prédire la prévalence de la dépression et/ou des troubles anxieux entre 17 et 22 ans. Ainsi, les participants appartenant à la trajectoire élevée de comportements intériorisés entre 6 et 12 ans étaient 2.67 fois plus à risque que ceux appartenant aux autres trajectoires de souffrir d'au moins un épisode de dépression majeure entre 17 et 22 ans (χ^2 Wald = 5.42, $p < .05$), au-delà des variables de contrôle (sexe, prestige occupationnel, comportements d'hyperactivité/inattention et d'agressivité/ opposition à six ans). Ils n'étaient pas plus à risque de souffrir d'au moins un

trouble anxieux entre 17 et 22 ans (χ^2 Wald = 0.89, p = .347). Les participants appartenant à la trajectoire modérée de comportements intériorisés entre 6 et 12 ans n'étaient pas plus à risque que les autres de souffrir d'au moins un épisode de dépression majeure (χ^2 Wald = 0.66, p = .418) ou d'un trouble anxieux entre 17 et 22 ans (χ^2 Wald = 0.5, p = .479).

Discussion

Résultats principaux

L'objectif principal de cette étude était d'examiner le lien entre le tabagisme et les comportements ou troubles dits "intériorisés" de l'enfance à l'âge adulte. D'une part, les résultats démontrent que l'appartenance à une trajectoire élevée de comportements intériorisés à l'enfance est un prédicteur *négatif* significatif du tabagisme à 16 ans, au-delà des variables de contrôle sélectionnées. Par contre, l'appartenance à une trajectoire modérée de comportements intériorisés à l'enfance ne l'était pas. Ainsi, les participants qui, entre 6 et 12 ans, appartenaient à une trajectoire élevée de comportements intériorisés, étaient environ deux fois *moins* à risque que ceux appartenant aux autres trajectoires d'être fumeurs à 16 ans. Ces résultats sont contraires à ce qui a été rapporté précédemment (Fergusson et al., 1996; Patton et al., 1996; Patton et al., 1998; Upadaya et al., 2002).

Différentes hypothèses peuvent être émises pour expliquer la direction du lien identifié. Plusieurs auteurs soutiennent que les troubles intériorisés se traduiraient, à l'enfance, par de l'inhibition comportementale et des comportements de retrait social (Goodwin, Fergusson, & Horwood, 2004; Muris, Meesters, & Spinder, 2003; Neal, Edelmann, & Glanhan, 2002). Ces comportements amèneraient souvent les jeunes les présentant à s'isoler et seraient associés à de l'exclusion par les pairs (Gazelle & Ladd, 2003; Gazelle & Rudolph, 2004). Durant l'adolescence, l'influence des pairs joue un rôle très important dans l'initiation et la consommation régulière de la cigarette (Dierker et al., 2004, Vitaro et al., 2004). On peut supposer que les jeunes qui exhibent des comportements intériorisés, étant davantage inhibés et retirés socialement, auraient moins de contacts avec leurs pairs. En étant moins exposés à l'influence des pairs, ils seraient ainsi moins nombreux à expérimenter le tabac.

De plus, des études portant sur le tempérament à l'enfance ont identifié une importante association entre la capacité d'inhibition comportementale et l'internalisation des règles parentales et sociales. Ainsi, les enfants ayant plus de facilité à inhiber et contrôler leur comportement sont également les plus obéissants aux règles parentales et sociales, seuls ou avec un groupe de pairs (Kochanska, Murray, & Coy, 1997; Kochanska, Tjebkes, & Forman, 1998). Bien que moins publicisés, les effets néfastes du tabagisme

étaient déjà connus dans les années 1990 (Aubin & Caouette, 1998; Mahood, 1999; Martin, 2000), alors que nos participants étaient adolescents. Ainsi, en plus d'une exposition moins grande à l'influence des pairs fumeurs, cette obéissance aux règles sociales et cette sensibilité aux effets néfastes du tabac chez les jeunes présentant un niveau élevé de comportements intériorisés ont pu contribuer à réduire leur risque d'initiation au tabagisme.

D'autre part, conformément à ce qui a été prévu à l'hypothèse 2, nos résultats montrent que le tabagisme à 16 ans permet de prédire significativement la prévalence des troubles anxieux et de la dépression entre 17 et 22 ans, au-delà des variables de contrôle retenues. Les participants fumeurs à 16 ans étaient environ deux fois *plus* à risque que les non-fumeurs de souffrir d'au moins un trouble anxieux et aussi deux fois *plus* à risque de souffrir d'au moins un épisode dépressif entre 17 et 22 ans, ce qui est conforme aux résultats rapportés par plusieurs autres études (Breslau et al., 2004a; John et al., 2004; Johnson et al., 2000; Steuber & Danner, 2006).

Deux modèles théoriques ont été proposés pour expliquer cette association. Dans un premier temps, l'association identifiée entre le tabagisme et les troubles anxieux ainsi que la dépression pourrait être le fruit de mécanismes neurobiologiques communs. En effet, certains systèmes neurobiologiques semblent être impliqués à la fois dans la dépendance à la nicotine, les troubles anxieux et la dépression (Leonardo & Hen, 2006; Picciotto et al., 2002). D'abord, la nicotine contenue dans les cigarettes active des récepteurs nicotiques situés dans différentes régions du cerveau (Picciotto et al., 2002; Quattrocki, Baird, & Yurgelun-Todd, 2000). Outre une altération du système cholinergique, l'activation des récepteurs nicotiques stimule ou inhibe, dépendant des régions cérébrales et des systèmes de neurotransmission, la libération de sérotonine, dopamine et noradrénaline, trois neurotransmetteurs impliqués dans l'étiologie des troubles anxieux et de la dépression (Gendreau & Ravacley, 2007; Rao, 2006; Ressler & Nemeroff, 2000). La nicotine altère aussi la libération d'hormones de stress par la stimulation de l'axe hypothalamo-hypophysio-surrénalien (Leonardo & Hen, 2006; Rao, 2006). Finalement, il a été démontré que le bupropion (Zyban), un antidépresseur reconnu qui agit principalement sur les systèmes dopaminergique et sérotoninergique, est efficace pour traiter la dépendance à la nicotine (Covey et al., 2000; Wu, Wilson, Dimoulas, & Mills, 2006).

Dans un second temps, la dépression, les troubles anxieux et les troubles liés à l'utilisation de substances pourraient partager certaines vulnérabilités cognitives. D'abord, les principales théories cognitives de la dépression et des troubles anxieux proposent que les individus vulnérables à ces troubles perçoivent et interprètent les stimuli qui leur parviennent de façon erronée (Beck, 1987; Beck & Clark, 1997; Morissette, Tull, Gulliver, Kamholz, & Zimering, 2007; Scher, Segal, & Ingram, 2006). Les individus souffrant de dépression auraient davantage tendance à relever les aspects négatifs d'une situation, au cours de sa perception initiale, alors que ceux souffrant d'anxiété en relèveraient davantage les aspects menaçants (Morissette et al., 2007; Scher et al., 2006). Par la suite, un ensemble de pensées automatiques négatives et répétitives seraient déclenchées suite à l'évaluation et l'interprétation subséquente de cette même situation, à travers un mode de traitement de l'information biaisé, caractérisé par une hypervigilance aux dangers chez les personnes anxieuses et aux caractéristiques négatives chez les personnes dépressives (Beck & Clark, 1997; Scher, et al., 2006). Un modèle cognitif des troubles liés à l'utilisation de substances psychotropes a aussi été développé (Tiffany, 1990). Selon ce modèle, les consommateurs de drogues, incluant le tabac, développent un plan d'action de consommation en plusieurs étapes. Par exemple, les étapes d'un fumeur pourraient être de se procurer une cigarette, de trouver un endroit pour la consommer et de la fumer. L'application du plan devient automatique, avec la répétition et la facilité, et se déclenche par des stimuli extérieurs (fin d'un repas, odeur d'une cigarette, etc.) ou intérieurs (fatigue, stress, etc.).

Chez certains individus, les processus automatiques impliqués dans le tabagisme, les troubles anxieux et la dépression peuvent survenir de façon simultanée, puisqu'ils peuvent être déclenchés par des stimuli communs (Morissette et al., 2007). Ainsi, un événement stressant peut constituer un déclencheur du plan d'action de consommation d'un fumeur, en plus de déclencher des pensées automatiques négatives chez celui-ci s'il est aussi vulnérable aux troubles anxieux; le même mécanisme pourrait se produire suite à un événement dépressogène, déclenchant la consommation de cigarettes, chez une personne vulnérable à la dépression. Avec le temps et les répétitions, la co-occurrence des processus automatiques impliqués dans la consommation de cigarettes et les troubles anxieux et/ou la dépression peut faire en sorte que ceux-ci s'associent et se renforcent. L'application du plan de consommation de la cigarette peut devenir suffisante au déclenchement des pensées automatiques négatives, au-delà de l'événement stressant ou déprimant initialement

déclencheur de celles-ci. Il faut toutefois retenir qu'il s'agit d'une hypothèse récente qui devra être vérifiée de manière empirique.

Cette étude est, à notre connaissance, l'une des premières à examiner si le lien entre le tabagisme et les troubles intériorisés est différent selon les sexes. Contrairement à ce qui était attendu (3^e hypothèse), les résultats indiquent que le sexe des participants ne constitue pas un modérateur de ce lien. En effet, les relations entre les trajectoires élevée et modérée de comportements intériorisés (6-12 ans) et le tabagisme à 16 ans, ainsi qu'entre celui-ci et la prévalence des troubles anxieux et de la dépression entre 17 et 22 ans n'étaient pas différentes chez les filles et les garçons. Toutefois, les filles de notre échantillon étaient plus nombreuses que les garçons à appartenir aux trajectoires élevée et modérée de comportements intériorisés entre 6 et 12 ans, à être fumeuses à 16 ans et à avoir souffert d'au moins un trouble anxieux ou d'une dépression entre 17 et 22 ans. Elles étaient plus à risque que les garçons de fumer à 16 ans (RC = 1.76) et de souffrir d'au moins un trouble anxieux (RC = 2.08) ou de dépression entre 17 et 22 ans (RC = 3.36). On peut donc en conclure que, bien que les femmes soient plus à risque que les hommes de souffrir de troubles anxieux, de dépression et de consommer la cigarette, tel que généralement reconnu dans la littérature (Kessler et al., 1994; Poulin et al., 2004), l'association entre ces problématiques n'est pas influencée par le sexe.

Résultats secondaires

Au-delà des trois hypothèses principales, quelques résultats secondaires méritent d'être discutés. En premier lieu, les participants ayant une trajectoire élevée de comportements intériorisés entre 6 et 12 ans étaient 2.67 fois plus à risque que les autres de souffrir d'au moins un épisode de dépression majeure entre 17 et 22 ans, mais n'étaient pas plus à risque de souffrir de trouble anxieux. Par conséquent, il est possible que les trajectoires de comportements intériorisés à l'enfance cernent davantage les problèmes reliés à la dépression que ceux associés à l'anxiété.

D'autre part, il est également concevable que les participants appartenant à une trajectoire élevée de comportements intériorisés à l'enfance représentent un sous-groupe d'individus à risque de poursuivre une trajectoire développementale de troubles intériorisés plus sévère au cours de l'adolescence et de l'âge adulte. Les troubles anxieux et la

dépression durant l'enfance ont été conceptualisés comme une dimension unique de comportements intériorisés par plusieurs auteurs (Achenbach et al., 1989; 1991; Cole et al., 1997; Craighead, 1991; Dumas et al., 1997; Kendler et al., 1992). Ces troubles se différencieraient au cours du développement (Dozois, Dobson, & Westra, 2004; Eley & Stevenson, 1999; Kendler et al., 1992; Roy, Neale, Pedersen, Mathé, & Kendler, 1995). Les premiers diagnostics de troubles anxieux sont généralement diagnostiqués à la fin de l'enfance ou au début de l'adolescence, alors que le premier épisode dépressif est fréquemment diagnostiqué un peu plus tard au cours de l'adolescence (Dozois & Westra, 2004; Hammen, 2001; Reinherz et al., 2006). La présence d'un trouble anxieux à l'adolescence serait associée au risque de souffrir d'autres troubles anxieux, de dépression et de troubles liés à l'usage de substances à l'âge adulte (Cole, Peeke, Martin, Truglio, & Seroczynski, 1998; Dozois & Westra, 2004; Vasa & Pine, 2006). La dépression à l'adolescence est, pour sa part, associée à un haut risque de rechute et ainsi qu'à d'autres épisodes dépressifs à l'âge adulte (Dozois & Westra, 2004; Dozois et al., 2004; Hammen, 2001; Reinherz et al., 2006). On peut donc présumer l'existence de plusieurs trajectoires développementales de troubles intériorisés de l'adolescence à l'âge adulte, dépendant des différents diagnostics présents au cours de ces périodes, de leur ordre chronologique d'apparition et de leur sévérité.

Une hypothèse récemment formulée suggère l'existence d'une trajectoire sévère au cours de laquelle la présence de troubles anxieux au début de l'adolescence serait le précurseur d'une forme plus grave de dépression chronique caractérisée par des épisodes dépressifs récurrents plus tard à l'adolescence et à l'âge adulte (Dozois et al., 2004). Il est donc possible que nos analyses aient permis d'identifier un sous-groupe d'individus, présentant un niveau élevé de comportements intériorisés à l'enfance, à risque d'appartenir à cette trajectoire plus sévère de troubles intériorisés à l'âge adulte. Seule une étude évaluant les comportements intériorisés à l'enfance ainsi que la prévalence des troubles anxieux et de la dépression chaque année du début de l'adolescence jusqu'au début de l'âge adulte permettrait de valider ou non cette hypothèse.

En second lieu, un autre résultat secondaire intéressant concerne les comportements dits extériorisés. En effet, les participants ayant obtenu un score de comportements d'hyperactivité/inattention à 6 ans égal ou supérieur au 70^e centile étaient 1.6 fois plus à

risque d'être fumeurs à 16 ans que ceux ayant obtenu un score inférieur à ce point de coupure. Ces résultats sont conformes à ce qui a été rapporté ailleurs (Burke, Loeber, & Lahey, 2001; Burke, Loeber, White, Stouthamer-Loeber, & Pardini, 2007; Humfleet et al., 2005; Kollins et al., 2005; Milberger, Biederman, Faraone, Chen, & Jones, 1997). Les mécanismes sous-tendant cette relation sont toutefois méconnus et différentes hypothèses ont été avancées, dont celle de l'automédication selon laquelle les jeunes souffrant d'hyperactivité et/ou d'inattention auraient tendance à fumer dans le but d'améliorer leur performance à différentes tâches cognitives. En effet, la nicotine contenue dans les cigarettes aurait des propriétés pharmacologiques qui amélioreraient l'attention et la concentration (Lerman et al., 2001; Milberger et al., 1997; Moolchan, Ernst, & Henningfield, 2000). Des études récentes suggèrent que c'est la composante inattention, davantage que la composante hyperactivité, qui expliquerait la plus grande vulnérabilité des enfants souffrant du trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité à devenir fumeur chronique (Archambault, Vitaro, Tremblay, & Gendreau, 2007; Burke et al., 2007)

En dernier lieu, à 16 ans, les participants dont au moins un membre de la famille fumait la cigarette étaient environ 1.7 fois plus à risque d'être eux-mêmes fumeurs que ceux pour qui aucun des membres de la famille ne consommait la cigarette. Ce résultat confirme l'importance du tabagisme parental ou familial dans l'établissement du tabagisme chez les adolescents (Biglan et al., 1995; De Vries et al., 2003; Dierker et al., 2004; Jackson, 1997, Turner et al., 2004). Le tabagisme parental aurait d'ailleurs davantage d'influence sur l'initiation précoce au tabagisme chez les adolescents tandis que les pairs influenceraient l'acquisition de cette habitude plus tard au cours de l'adolescence (De Vries, Candel, Engels, & Mercken, 2006; Vitaro, Wanner, Brendgen, Gosselin, & Gendreau, 2004).

Forces et limites

La présente étude a permis d'étudier les liens développementaux entre les troubles ainsi que les comportements intériorisés et le tabagisme en ayant recours à un échantillon initialement représentatif de la population québécoise, suivi de façon longitudinale de l'enfance à l'âge adulte. Certaines études longitudinales s'étaient déjà attardées à l'étude de cette association (Fergusson et al., 1996; Patton et al., 1996; Patton et al., 1998; Upadaya et al., 2002), mais n'avaient évalué les troubles ou comportements intériorisés qu'à

l'adolescence, pour la plupart après 14 ans, alors que la consommation de tabac est déjà amorcée pour une bonne majorité des jeunes (Difranza et al., 2002; Harrell, Bangdiwala, Deng, Webb, & Bradley, 1998; Young et al., 2002). La mesure des comportements intériorisés entre 6 et 12 ans a donc permis d'évaluer le rôle de ceux-ci comme facteur prédisposant au tabagisme. Il est à noter que la variable à l'étude était la consommation de cigarettes et non l'âge d'initiation au tabagisme. Si cette dernière avait été à l'étude, il aurait fallu utiliser des mesures plus précoces –et/ou plus limitées au plan développemental– de comportements intériorisés, puisque que l'âge moyen de l'expérimentation (première cigarette) chez les jeunes serait d'un peu moins de 12 ans (Santé Canada, 2005).

La présente étude innove également par rapport aux études précédentes en ayant pris en considération plusieurs variables de contrôle, associées aux troubles intériorisés et/ou au tabagisme, dans l'analyse du lien existant entre ces problématiques. Elle a aussi permis de démontrer que le sexe ne modère ni la relation entre les comportements intériorisés à l'enfance et le tabagisme à l'adolescence, ni la relation entre celui-ci et les troubles intériorisés à l'âge adulte.

Il est toutefois important d'interpréter les résultats obtenus avec prudence. Une première limite concerne le désistement d'un bon nombre de participants au cours de cette étude longitudinale. Cette attrition, qui est normale dans les études épidémiologiques et comparable à ce qui a été rapporté pour d'autres études longitudinales (Cotter et al., 2005; Deeg, 2002; Young et al., 2006) n'affecte pas de manière substantielle la portée des résultats. Ainsi, les différences identifiées entre les participants de l'échantillon final et les participants manquants concernent des variables de contrôle. Qui plus est, les participants de l'échantillon final présentent moins de problématiques associées au tabagisme et/ou aux troubles intériorisés que le reste de l'échantillon initial. En effet, l'échantillon final est composé de plus de filles, de participants ayant un prestige occupationnel moyen plus élevé, présentant moins de comportements d'agressivité/opposition et d'hyperactivité/inattention et davantage membres de familles sans fumeurs. Les résultats obtenus auprès de celui-ci sont donc plus conservateurs et davantage généralisables à un échantillon plus à risque.

Les pourcentages de classification correcte des modèles statistiques finaux représentent une seconde limite. Ainsi, le pourcentage de fumeurs à 16 ans correctement classifiés par le premier modèle final et les pourcentages de participants ayant souffert de troubles anxieux et de dépression entre 17 et 22 ans correctement classifiés par les deux autres modèles finaux sont faibles. Ceci signifie, après examen des relations significatives obtenues suite aux analyses de régression logistique, que les variables indépendantes étudiées contribuent effectivement à prédire les variables dépendantes, mais que d'autres variables non incluses dans les modèles y contribuent aussi potentiellement. Il est d'ailleurs reconnu que les comportements intériorisés ne représentent pas le seul facteur menant au tabagisme et que celui-ci n'est pas l'unique facteur prédisposant aux troubles intériorisés (Breslau et al., 2004a; 2004b; Johnson et al., 2000; Kandel et al., 1997; Patton et al., 1996). Plusieurs autres facteurs peuvent influencer ces problématiques et les liens existant entre elles. Le tabagisme des pairs est un facteur de risque du tabagisme à l'adolescence qui pourrait être considéré dans l'avenir (Hoffman, Sussman, Unger, & Valente, 2006; Turner et al., 2004). Cette variable n'a d'ailleurs pas pu être incluse dans nos analyses, parce qu'elle a uniquement été mesurée à 16 ans dans l'échantillon utilisé, soit au même temps de mesure que le tabagisme des participants. Puisque les fumeurs ont tendance à se regrouper pour fumer, l'association pouvant être identifiée entre le tabagisme des participants et de leurs pairs devient bidirectionnelle, voire tautologique.

Le regroupement des différents troubles anxieux à l'âge adulte en une seule catégorie représente une troisième limite de la présente étude. En effet, le lien entre le tabagisme à 16 ans et la présence d'au moins un trouble anxieux entre 17 et 22 ans a été évalué, mais il n'a pas été possible d'étudier ce lien en fonction des différents types de troubles anxieux. Des mesures sur la présence de symptômes propres aux troubles phobiques, au trouble panique et au trouble d'anxiété généralisée étaient disponibles, mais ont dû être regroupées, en raison du nombre trop faible de participants souffrant de ces deux derniers types de troubles anxieux. Cette situation n'est pas surprenante pour un échantillon normatif comprenant une prévalence de troubles intériorisés semblables aux données épidémiologiques canadiennes et américaines (Andrade et al., 2003; Bergeron, Valla, & Gauthier, 2007; Demyttenaere et al., 2004; Kessler et al., 2005). Il s'agit d'une limite importante, puisque les résultats de l'étude du lien entre l'anxiété et le tabagisme pourraient varier d'un trouble à l'autre, les différents types de troubles anxieux ayant à la

fois des facteurs de risque communs et des facteurs de risque spécifiques (Turgeon & Gendreau, 2007).

Néanmoins, les résultats démontrent que les fumeurs à l'adolescence sont plus à risque de souffrir de troubles anxieux que les non-fumeurs, ce qui encourage la poursuite de l'exploration du lien entre le tabagisme et les différents types de troubles anxieux, principalement le trouble panique et l'état de stress post-traumatique (Feldner, Babson, & Zvolensky, 2007; McCabe et al., 2004; Zvolensky, Feldner, Leen-Feldner, & McLeish, 2005). Les individus souffrant d'un état de stress post-traumatique seraient plus à risque que ceux n'en souffrant pas de devenir fumeurs quotidiens et de progresser vers la dépendance à la nicotine (Breslau, Davis, & Schultz, 2003; Feldner et al., 2007). De plus, le tabagisme augmenterait le risque de souffrir d'attaques de panique et/ou d'un trouble panique (Isensee, Wittchen, Stein, Höfler, & Lieb, 2003; Zvolensky et al., 2005).

Regrouper l'anxiété et la dépression à l'enfance en un seul concept de « comportements intériorisés » contraint également à nuancer les résultats obtenus. Bien que différentes études rapportent que les items comportementaux de questionnaires évaluant l'anxiété et la dépression sont fortement corrélés et se regroupent en un seul facteur, représentant possiblement une affectivité négative commune (Achenbach et al., 1989; 1991; Cole et al., 1997; Dumas, Lafrenière, Capuano, & Durning, 1997; Watson & Kendall, 1989a), d'autres auteurs voient certains inconvénients à cette conception. Ainsi, certains suggèrent que l'anxiété et la dépression à l'enfance ont plusieurs aspects communs, tout en ayant de nombreux éléments distinctifs uniques à chacun (Cole et al., 1997; Dozois et al., 2004; Overbeek & Griez, 2005). Par exemple, bien que l'anxiété et la dépression soient toutes deux associées à un haut niveau d'affectivité négative, seule la dépression est caractérisée par un bas niveau ou une absence d'affectivité positive (Overbeek & Griez, 2005; Watson et Kendall, 1989a; 1989b). De plus, à tout âge, l'anxiété serait davantage associée à l'émotion de la peur, à des pensées négatives orientées vers le futur centrées sur les inquiétudes et les menaces et à une hausse de l'activité de l'individu, alors que la dépression serait plutôt associée à l'émotion de la tristesse, à des pensées négatives orientées vers le passé centrées sur les échecs et les pertes et à une baisse de l'activité normale de la personne (Overbeek & Griez, 2005; Watson et Kendall, 1989a; 1989b). Il serait important que d'autres études examinent davantage le lien entre les comportements

intériorisés à l'enfance et le tabagisme à l'adolescence et à l'âge adulte, en distinguant, à l'enfance, les symptômes et les comportements associés à l'anxiété et ceux associés à la dépression.

Finalement, la division de la variable tabagisme à 16 ans en seulement deux catégories représente également une limite de la présente étude. Une catégorie « fumeurs occasionnels » aurait pu être formée mais ceux-ci étant trop peu nombreux, il a été décidé de les intégrer dans le groupe "fumeurs". De plus, la décision de ne pas utiliser le nombre de cigarettes fumées par semaine comme mesure principale fut prise étant donné la très forte asymétrie de cette variable et le fait qu'il est difficile de juger de l'exactitude du chiffre rapporté, les fumeurs étant enclins à sous-estimer leur consommation de cigarettes (Dauphin & Gendreau, 2004). Il serait donc intéressant de reprendre les mêmes analyses auprès d'un échantillon comprenant davantage de fumeurs, pouvant être regroupés en un plus grand nombre de catégories, afin d'évaluer si le lien entre le tabagisme et les troubles intériorisés, à l'enfance ou à l'âge adulte, varie en fonction de la sévérité du tabagisme. Des mesures de tabagisme plus objectives (par exemple, biologiques, tel que le niveau de cotinine) et prises à plusieurs temps permettraient également de fournir un portrait plus complet du statut tabagique à l'adolescence.

Au-delà des différentes limites décrites, les résultats de la présente étude pourraient avoir un impact significatif dans les domaines de l'intervention et de la recherche. D'abord, il s'agit de la première étude à rapporter qu'un niveau élevé de comportements intériorisés à l'enfance pourrait jouer un rôle de protection en réduisant le risque de tabagisme à l'adolescence. Il pourra donc être important que des recherches futures s'intéressant aux facteurs de risque du tabagisme à l'adolescence examinent les mécanismes à la base de ce lien. En effet, une meilleure compréhension des facteurs protégeant du tabagisme les enfants présentant de hauts niveaux de comportements intériorisés pourrait servir de piste de recherche à l'étude des facteurs rendant les autres enfants davantage à risque de commencer à fumer. L'identification de tels facteurs de risque pourrait contribuer à la conception de programmes de prévention du tabagisme efficaces.

Finalement, que les adolescents fumeurs soient plus à risque que les non-fumeurs de souffrir de troubles anxieux et/ou de dépression à l'âge adulte représente une autre conséquence négative du tabagisme qui, en plus du fardeau sur la santé physique des

individus et de la population, augmente le risque de souffrir de problèmes de santé mentale. Ces résultats suggèrent qu'il serait encore plus judicieux d'investir dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation de programmes de prévention et de cessation du tabagisme à l'adolescence. De nouveaux programmes de prévention du tabagisme à la fin de l'enfance et/ou au début de l'adolescence pourraient ainsi informer les jeunes des différentes problématiques associées au tabagisme, notamment le risque plus élevé d'apparition et d'exacerbation des troubles anxieux et de la dépression. Ces programmes de prévention contribueraient donc indirectement à diminuer le risque de troubles anxieux et de dépression au cours de l'adolescence et l'âge adulte. Des programmes de cessation du tabagisme auprès des adolescents et des adultes, ciblant plus spécifiquement les fumeurs souffrant également de troubles anxieux ou de dépression, pourraient aussi être mis sur pied. Ces programmes pourraient intégrer différentes méthodes de gestion de l'anxiété et de la dépression, telle que l'approche cognitivo-comportementale, reconnue par plusieurs études empiriques comme traitement efficace de ces problématiques, chez les adolescents et les adultes (Abrams et al., 2003; Compton et al., 2004; Feldman, 2007; Hollon, Stewart, & Strunk, 2006; Otto, Smits, & Reese, 2005; Scott, Mughelli, & Deas, 2005). Ainsi, de tels programmes seraient efficaces à deux niveaux, en s'attaquant à la problématique du tabagisme tout en atténuant la lourdeur des conséquences de celui-ci, par le traitement des troubles intériorisés qui y sont associés.

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.
- Achenbach, T.M., Conners, C.K., Quay, H.C., Veehulst, F.C., & Howell, C.T. (1989). Replication of empirically derived syndromes as a basis for taxonomy of child/adolescent psychopathology. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *17*, 299-323.
- Achenbach, T.M., Howell, C.T., Quay, H.C., & Conners, C.K. (1991). National survey of problems and competencies among four- to sixteen-year-olds: Parents' reports for normative and clinical samples. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, *56*(3), v-120.
- Aman, M.G., Smedt, G.D., Derivan, A., Lyons, B., & Findling, R.L. (2002). Double-blind, placebo-controlled study of risperidone for the treatment of disruptive behaviors in children with subaverage intelligence. *American Journal of Psychiatry*, *159*, 1337-1346.
- Association Américaine de Psychiatrie (1996). *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV)*. Paris: Masson
- Andrade, L., Caraveo-Anduaga, J.J., Berglund, P., Bijl, R.V., De Graaf, R., Vollebergh, W. et al. (2003). The epidemiology of major depressive episodes: Results from the International Consortium of Psychiatric Epidemiology (ICPE) surveys. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, *12*(1), 3-21.
- Angold, A., & Costello, E.J. (1995). The epidemiology of depression in children and adolescents. In I.M. Goodyer (Ed.), *The depressed child and adolescent: Developmental and clinical perspectives* (pp.127-147). New York: Cambridge University Press.
- Anthony, J.C., Folstein, M., Romanoski, A.J., Von Korff, M.R., Nestadt, G.R., Chahal, R., et al. (1985). Comparison of the lay Diagnostic Interview Schedule and a standardized psychiatric diagnosis. *Archives of General Psychiatry*, *42*, 667-675.

- Archambault, K., Vitaro, F., Tremblay, R.E., & Gendreau, P.L. (2007). Inattention, hyperactivité et tabagisme: Une étude prospective-longitudinale de l'enfance à l'âge adulte. *Affiche présentée dans le cadre du 29^e Congrès annuel de la Société québécoise de recherche en psychologie (SQRP), Sherbrooke, QC, Canada.*
- Aubin, J., & Caouette, L. (1998). Cigarette usage in Quebec from 1985 to 1994: A comparison with Canada. *Canadian Journal of Public Health, 89*(1), 22-27.
- Axelson, D.A., & Birmaher, B. (2001). Relation between anxiety and depressive disorders in childhood and adolescence. *Depression and Anxiety, 14*, 67-78.
- Bagcivan, I., Gokce, G., Yildirim, S., & Sarioglu, Y. (2004). Investigation of the mechanism of nicotine induced relaxation in rabbit corpus cavernosum in vitro. *Urology Research, 32*, 209-212.
- Beck, A.T. (1987). Cognitive models of depression. *Journal of Cognitive Psychotherapy, 1*, 5-37.
- Beck, A.T., & Clark, D.A. (1997). An information processing model of anxiety: Automatic and strategic processes. *Behaviour Research and Therapy, 35*(1), 49-58.
- Behar, L., & Stringfield, S. (1974). A behavior rating scale for the preschool child. *Developmental Psychology, 10*(5), 601-610.
- Bergeron, L., Valla, J.P., & Gauthier, A.K. (2007). L'épidémiologie des troubles anxieux chez les enfants et les adolescents. In L. Turgeon & P.L. Gendreau (Eds.). *Les troubles anxieux chez les enfants* (pp.11-47). Marseille: Solal.
- Bernaards, C.M., Twisk, J.W.R., Van Mechelen, W., Snel, J., & Kemper, H.C.G. (2004). Comparison between self-report and a dipstick method (NicCheck 1Reg.) to assess nicotine intake. *European Addiction Research, 10*(4), 163-167.
- Biglan, A., Duncan, T.E., Ary, D.V., & Smolkowski, K. (1995). Peer and parental influences on adolescent tobacco use. *Journal of Behavioral Medicine, 18*(4), 315-330.
- Blanchard, J.J., & Brown, S.B. (1998). Structured diagnostic interview schedules. In A.S. Bellack & M. Hersen (Eds.). *Comprehensive clinical psychology* (pp. 97-130). Oxford, UK: Elsevier Science.

- Blishen, B., Carroll, W., & Moore, C. (1987). The 1981 socioeconomic index for occupations in Canada. *Canadian Review of Sociology and Anthropology*, 24(4), 465-488.
- Breslau, N., Davis, G.C., & Schultz, L.R. (2003). Posttraumatic stress disorder and the incidence of nicotine, alcohol, and other drug disorders in persons who have experienced trauma. *Archives of General Psychiatry*, 60, 289-294.
- Breslau, N., Johnson, E.O., Hiripi, E., & Kessler, R. (2001). Nicotine dependence in the United States: Prevalence, trends, and smoking persistence. *Archives of General Psychiatry*, 58, 810-816.
- Breslau, N., Kilbey, M., & Andreski, P. (1991). Nicotine dependence, major depression, and anxiety in young adults. *Archives of General Psychiatry*, 48, 1069-1074.
- Breslau, N., Novak, S.P., & Kessler, R.C. (2004a). Daily smoking and the subsequent onset of psychiatric disorders. *Psychological Medicine*, 34, 323-333.
- Breslau, N., Novak, S.P., & Kessler, R.C. (2004b). Psychiatric disorders and stages of smoking. *Biological Psychiatry*, 55, 69-76.
- Burke, J.D., Loeber, R., & Lahey, B.B. (2001). Which aspects of ADHD are associated with tobacco use in early adolescent? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(4), 493-502.
- Burke, J.D., Loeber, R., White, H.R., Stouthamer-Loeber, M., & Pardini, D.A. (2007). Inattention as a key predictor of tobacco use in adolescence. *Journal of Abnormal Psychology*, 116(22), 49-59.
- Caraballo, R.S., Giovino, G.A., Pechacek, T.F., & Mowery, P.D. (2001). Factors associated with discrepancies between self-reports on cigarette smoking and measured serum cotinine levels among persons aged 17 years or older: Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *American Journal of Epidemiology*, 153(8), 807-814.
- Chakroun, N., Doron, J., & Swendsen, J. (2004). Consommation de substances psychoactives, problèmes affectifs et traits de personnalité: test de deux modèles d'association. *L'Encéphale*, 30(1), 564-569.

- Cheeta, S., Irvine, E.E., Tucci, S., Sandhu, J., & File, S.E. (2001). In adolescence, female rats are more sensitive to the anxiolytic effect of nicotine than are male rats. *Neuropsychopharmacology*, *25*(4), 601-607.
- Cirino, P.T., Chin, C.E., Sevcik, R.A., Wolf, M., Lovett, M., & Morris, R.D. (2002). Measuring socioeconomic status: Reliability and preliminary validity for different approaches. *Assessment*, *9*(2), 145-155.
- Cole, D.A., Peeke, L., Martin, J.M., Truglio, R., & Seroczynski, A.D. (1998). A longitudinal look at the relation between depression and anxiety in children and adolescents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *66*, 451-460.
- Cole, D.A., Truglio, R., & Peeke, L. (1997). Relation between symptoms of anxiety and depression in children: A multitrait-multimethod-multigroup assessment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *65*(1), 110-119.
- Compton, S.N., March, J.S., Brent, D., Albano, A.M., Weersing, V.R., & Curry, J. (2004). Cognitive-behavioral psychotherapy for anxiety and depressive disorders in children and adolescents: An evidence-based medicine review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *43*(8), 930-959.
- Costello, E.J., & Angold, A. (1995). Epidemiology. In J.S. March (Ed.), *Anxiety disorders in children and adolescents* (pp.109-124). New York: The Guilford Press.
- Côté, S., Tremblay, R.E., Nagin, D.S., Zoccolillo, M., & Vitaro, F. (2002a). Childhood behavioral profiles leading to adolescent conduct disorder: Risk trajectories for boys and girls. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *41*(9), 1086-1094.
- Côté, S., Tremblay, R.E., Nagin, D.S., Zoccolillo, M., & Vitaro, F. (2002b). The development of impulsivity, fearfulness, and helpfulness during childhood: Patterns of consistency and change in the trajectories of boys and girls. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *43*(5), 609-618.
- Cotter, R.B., Burke, J.D., Loeber, R., & Mutchka, J. (2005). Predictors of contact difficulty and refusal in a longitudinal study. *Criminal Behaviour and Mental Health*, *15*(2), 126-137.

- Covey, L.S., Sullivan, M.A., Johnston, J.A., Glassman, A.H., Robinson, M.D., & Adams, D.P. (2000). Advances in non-nicotine pharmacotherapy for smoking cessation. *Drugs*, 59(1), 17-31.
- Craighead, W.E. (1991). Cognitive factors and classification issues in adolescent depression. *Journal of Youth and Adolescence*, 20(2), 311-326.
- Dauphin, J., & Gendreau, P.L. (2004). Tabac et grossesse: Pourquoi et comment intervenir? *Revue de Psychoéducation*, 31, 381-412.
- Deeg, D.J.H. (2002). Attrition in longitudinal studies: Does it affect the generalizability of the findings? *Journal of Clinical Epidemiology*, 55(3), 213-215.
- 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, 1603-1614.
- De Leon, J., & Diaz, F.J. (2005). A meta-analysis of worldwide studies demonstrates an association between schizophrenia and tobacco smoking behaviors. *Schizophrenia Research*, 76(2-3), 135-157.
- Demyttenaere, K., Bruffaerts, R., Posada-Villa, J., Gasquet, I., Kovess, V., Lépine J.P., et al. (2004). WHO World Mental Survey Consortium: Prevalence, severity and unmet need for treatment of mental disorders in the World Health Organization World Mental Health surveys. *Journal of the American Medical Association*, 291, 2581-2590.
- De Vries, H., Candel, M., Engels, R., & Mercken, L. (2006). Challenges to the peer influence paradigm: Results for 12-13 year olds from six European countries from the European Smoking Prevention Framework Approach study. *Tobacco Control*, 15(2), 83-89.
- De Vries, H., Engels, R., Kremers, S., Wetzels, J., & Mudde, A. (2003). Parents' and friends' smoking status as predictors of smoking onset: Findings from six European countries. *Health Education Research*, 18(5), 627-636.

- Dierker, L.C., Avenevoli, S., Goldberg, A., & Glantz, M. (2004). Defining subgroups of adolescents at risk for experimental and regular smoking. *Prevention Science, 5*(3), 169-183.
- DiFranza, J.R., Savageau, J.A., Rigotti, N.A., Fletcher, K., Ockene, J.K., McNeill, A.D., et al. (2002). Development of symptoms of tobacco dependence in youths: 30 month follow-up data from the DANDY study. *Tobacco Control, 11*(3), 228-235.
- Dozois, D.J.A., Dobson, K.S., & Westra, H.A. (2004). The comorbidity of anxiety and depression, and the implication for prevention. In D.J.A. Dobson & K.S. Dobson (Eds.). *The prevention of anxiety and depression: Theory, research, and practice* (pp.261-280). Washington, DC: American Psychological Association.
- Dozois, D.J.A., & Westra, H.A. (2004). The nature of anxiety and depression: Implications for prevention. In D.J.A. Dobson & K.S. Dobson (Eds.). *The prevention of anxiety and depression: Theory, research, and practice* (pp. 9-41). Washington, DC: American Psychological Association.
- Dumas, J.E. (2002). *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent*. Bruxelles: De Boeck.
- Dumas, J.E., Lafrenière, P.J., Capuano, F., & Durning, P. (1997). *Profil Socio-Affectif (PSA). Évaluation des compétences sociales et des difficultés d'adaptation des enfants de 2 ½ à 6 ans*. Paris: Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Edwards, R., McElduff, P., Harrison, R.A., Watson, K., Butler, G., & Elton, P. (2006). Pleasure or pain? A profile of smokers in Northern England. *Public Health, 120*(8), 760-768.
- Eley, T.C., & Stevenson, J. (1999). Using genetic analyses to clarify the distinction between depressive and anxious symptoms in children. *Journal of Abnormal Psychology, 27*, 105-114.
- Fan, A.P., & Eaton, W.W. (2001). Longitudinal study assessing the joint effects of socio-economic status and birth risks on adult emotional and nervous conditions. *British Journal of Psychiatry, 178*(Suppl.40), s78-s83.

- Feldman, G. (2007). Cognitive and behavioral therapies for depression: Overview, new directions, and practical recommendations for dissemination. *Psychiatric Clinics of North America*, 30(1), 39-50.
- Feldner, M.T., Babson, K.A., & Zvolensky, M.J. (2007). Smoking, traumatic event exposure, and post-traumatic stress: A critical review of the empirical literature. *Clinical Psychology Review*, 27(1), 14-45.
- Fergusson, D.M., Horwood, L.J., & Lynskey, M.T. (1993). Prevalence and comorbidity of DSM-III-R diagnoses in a birth cohort of 5 year olds. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32, 1127-1134.
- Fergusson, D.M., Lynskey, M.T., & Horwood, L.J. (1996). Comorbidity between depressive disorders and nicotine dependence in a cohort of 16-year-olds. *Archives of General Psychiatry*, 53, 1043-1047.
- Fischer, M., Barkley, R.A., Smallish, L., & Fletcher, K. (2002). Young adult follow-up of hyperactive children: Self-reported psychiatric disorders, comorbidity, and the role of childhood conduct problems and teen CD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 30(5), 463-475.
- Flory, K., Milich, R., Lynam, D.R., Leukefeld, C., & Clayton, R. (2003). Relation between childhood disruptive behavior disorders and substance use and dependence symptoms in young adulthood: Individuals with symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder are uniquely at risk. *Psychology of Addictive Behaviors*, 17(2), 151-158.
- Gazelle, H., & Ladd, G.W. (2003). Anxious solitude and peer exclusion: A diathesis-stress model of internalizing trajectories in childhood. *Child Development*, 74(1), 257-278.
- Gazelle, H., & Rudolph, K.D. (2004). Moving toward and away from the world: Social approach and avoidance trajectories in anxious solitary youth. *Child Development*, 75(3), 829-849
- Gendreau, P.L., & Ravacley, S. (2007). La neurobiologie des troubles anxieux. In L. Turgeon & P.L. Gendreau (Eds.). *Les troubles anxieux chez les enfants* (pp. 49-81). Marseille: Solal.

- Goodwin, R.D., Fergusson, D.M., & Horwood, L.J. (2004). Early anxious/withdrawn behaviours predict later internalising disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(4), 874-883.
- Hammen, C. (2001). Vulnerability to depression in adulthood. In R.E. Ingram & J.M. Price (Eds.). *Vulnerability to psychopathology: Risk across the lifespan* (pp.226-257). New York: The Guilford Press.
- Harrell, J.S., Bangdiwala, S.I, Deng, S., Webb, J.P., & Bradley, C. (1998). Smoking initiation in youth: The roles of gender, race, socioeconomics, and developmental status. *Journal of Adolescent Health*, 23(5), 271-279.
- Hoffman, B.R., Sussman, S., Unger, J.B., & Valente, T.W. (2006). Peer influences on adolescent cigarette smoking: A theoretical review of the literature. *Substance Use and Misuse*, 41(1), 103-155.
- Hollander, E., & Simeon, D. (2003). *Concise guide to anxiety disorders*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc.
- Hollon, S.D., Stewart, M.O., & Strunk, D. Enduring effects for cognitive behavior therapy in the treatment of depression and anxiety. *Annual Review of Psychology*, 57, 285-315.
- Hu, M.C., Davies, M., & Kandel, D.B. (2006). Epidemiology and correlates of daily smoking and nicotine dependence among young adults in the United States. *American Journal of Public Health*, 96(2), 299-308.
- Hublet, A., De Bacquer, D., Valimaa, R., Godeau, E., Schmid, H., Rahav, G., et al., (2006). Smoking trends among adolescents from 1990 to 2002 in ten European countries and Canada. *BMC Public Health*, 6, 280-286.
- Humfleet, G.L., Prochaska, J.J., Mengis, M., Cullen, J., Munoz, R., Reus, V., et al. (2005). Preliminary evidence of the association between the history of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder and smoking treatment failure. *Nicotine and Tobacco Research*, 7(3), 453-460.

- Isensee, B., Wittchen, H.U., Stein, M.B., Höfler, M., & Lieb, R. (2003). Smoking increases the risk of panic: Findings from a prospective community study. *Archives of General Psychiatry*, *60*, 692-700.
- Jackson, C. (1997). Initial and experimental stages of tobacco and alcohol use during late childhood: Relation to peer, parent, and personal risk factors. *Addictive Behaviors*, *22*(5), 685-698.
- 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.
- Jefferis, B.J.M.H., Power, C., Graham, H., & Manor, O. (2004). Effects of childhood socioeconomic circumstances on persistent smoking. *American Journal of Public Health*, *94*(2), 279-285.
- John, U., Meyer, C., Rumpf, H.J., & Hapke, U. (2004). Smoking, nicotine dependence and psychiatric comorbidity-a population-based study including smoking cessation after three years. *Drug and Alcohol Dependence*, *76*, 287-295.
- Johnson, J.G., Cohen, P., Pine, D.S., Klein, D.F., Kasen, S., & Brook, J.S. (2000). Association between cigarette smoking and anxiety disorders during adolescence and early adulthood. *Journal of the American Medical Association*, *284*(18), 2348-2351.
- Kandel, D.B., Huang, F.Y., & Davies, M. (2001). Comorbidity between patterns of substance use dependence and psychiatric syndromes. *Drug and Alcohol Dependence*, *64*, 233-241.
- Kessler, K.S., Neale, M.C., Kessler, R.C., Heath, A.C., & Eaves, L.J. (1992). Major depression and generalized anxiety disorder: Same genes, (partly) different environments? *Archives of General Psychiatry*, *49*, 716-722.
- Kessler, R., McGonagle, A., Zhao, S., Nelson, C., Hugues, M., Eshleman, S., et al. (1994). Lifetime and 12 month prevalence of DSM-IV-R psychiatric disorders in United States: Results from the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, *51*, 8-19.

- Kessler, R.C., Tat Chiu, W., Denler, O., & Walters, E.E. (2005). Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62, 617-709.
- Kochanska, G., Murray, K., & Coy, K.C. (1997). Inhibitory control as a contributor to conscience in childhood: From toddler to early school age. *Child Development*, 68(2), 263-277.
- Kochanska, G., Tjebkes, T.L., & Forman, D.R. (1998). Children's emerging regulation of conduct: Restraint, compliance, and internalization from infancy to the second year. *Child Development*, 69(5), 1378-1389.
- Kollins, S.H., McClernon, F.J., & Fuemmeler, B.F. (2005). Association between smoking and attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in a population-based sample of young adults. *Archives of General Psychiatry*, 62(10), 1142-1147.
- Kovacs, M., & Devlin, B. (1998). Internalizing disorders in childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39(1), 47-63.
- Kuehn, B.M. (2006). Link between smoking and mental illness may lead to treatments. *Journal of the American Medical Association*, 295(5), 483-484.
- Lacourse, E., Nagin, D., Tremblay, R.E., Vitaro, F., & Claes, M. (2003). Developmental trajectories of boys' delinquent group membership and facilitation of violent behaviours during adolescence. *Development and Psychopathology*, 15, 183-197.
- Lasser, K., Wesley Boyd, J., Woolhandler, S., Himmelstein, D.U., McCormick, D., & Bor, D.H. (2000). Smoking and mental illness: A population-based prevalence study. *Journal of the American Medical Association*, 284(20), 2606-2610
- Le Faou, A.L., & Scemama, O. (2005). Épidémiologie du tabagisme. *Revue des Maladies Respiratoires*, 22(6, Suppl.2), S27-S32.
- Leonardo, E.D., & Hen, R. (2006). Genetics of affective and anxiety disorders. *Annual Review of Psychology*, 57, 117-137.
- Lépine, J.P., Gasquet, I., Kovess, V., Arbabzadeh-Bouchez, S., Negre-Pages, L., Nachbaur, G., et al. (2005). Prévalence et comorbidité des troubles psychiatriques dans la

- population générale française: résultats de l'étude épidémiologique ESEMeD/MHEDEA 2000/(ESEMeD). *L'Encéphale*, 31(2), 182-194.
- Lerman, C., Audrain, J., Tercyak, K., Hawk, L.W.Jr., Bush, A., Crystal-Mansour, S., et al. (2001). Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) symptoms and smoking patterns among participants in a smoking-cessation program. *Nicotine & Tobacco Research*, 3(4), 353-359.
- Mahood, G. (1999). Warnings that tell the truth: Breaking new ground in Canada. *Tobacco Control*, 8, 356-361.
- Martin, S. (2000). Are Canadians aware of the risk of smoking? *Canadian Medical Association Journal*, 162(2), 250.
- McCabe, R.E., Chudzik, S.M., Antony, M.M., Young, L., Swinson, R.P., & Zvolensky, M.J. (2004). Smoking behaviors across anxiety disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 18(1), 7-18.
- McDonnell, M.A., & Glod, C. (2003). Prevalence of psychopathology in preschool-age children. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 16(4), 141-152.
- Milberger, S., Biederman, J., Faraone, S.V., Chen, L., & Jones, J. (1997). ADHD is associated with early initiation of cigarette smoking in children and adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(1), 37-44.
- Moolchan, E.T., Ernst, M., & Henningfield, J.E. (2000). A review of tobacco smoking in adolescents: Treatment implications. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 39(6), 682-693.
- Morissette, S.B., Tull, M.T., Gulliver, S.B., Kamholz, B.W., & Zimering, R.T. (2007). Anxiety, anxiety disorders, tobacco use, and nicotine: A critical review of interrelationships. *Psychological Bulletin*, 133(2), 245-272.
- Muris, P., Meesters, C., & Spinder, M. (2003). Relationships between child- and parent-reported behavioural inhibition and symptoms of anxiety and depression in normal adolescents. *Personality and Individual Differences*, 34, 759-771.
- Nagin, D. (1999). Analyzing developmental trajectories: A semi-parametric, group-based approach. *Psychological Methods*, 4, 139-157.

- Nagin, D., & Tremblay, R.E. (1999). Trajectories of boys' physical aggression, opposition, and hyperactivity on the path to physically violent and non-violent juvenile delinquency. *Child Development, 70*(5), 1181-1196.
- Neal, J.A., Edelman, R.J., & Glanck, M. (2002). Behavioural inhibition and symptoms of anxiety and depression: Is there a specific relationship with social phobia? *The British Journal of Clinical Psychology, 41*, 361-374.
- Otto, M.W., Smits, J.A.J., & Reese, H.E. (2005). Combined psychotherapy and pharmacotherapy for mood and anxiety disorders in adults: Review and analysis. *Clinical Psychology: Science and Practice, 12*(1), 72-86.
- Overbeek, T. & Griez, E.J.L. (2005). At the interface of depression and anxiety : Comorbidity and concepts. In E.J.L. Griez, C. Faravelli, D.J. Nutt, & J. Zohar (Eds.). *Mood disorders: Clinical management and research issues* (pp.503-526). Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Patton, G.C., Carlin, J.B., Coffey, C., Wolfe, R., Hibbert, M., & Bowes, G. (1998). Depression, anxiety, and smoking: A prospective study over 3 years. *American Journal of Public Health, 88*(10), 1518-1522.
- Patton, G.C., Hibbert, M., Rosier, M.J., Carlin, J.B., Caust, J., & Bowes, G. (1996). Is smoking associated with depression and anxiety in teenagers? *American Journal of Public Health, 86*(2), 225-230.
- Perkins, K.A. (2001). Smoking cessation in women. Special Considerations. *CNS Drugs, 15*, 391-411.
- Perkins, K.A., Donny, E., & Caggiula, A.R. (1999). Sex differences in nicotine effects and self-administration: Review of human and animal evidence. *Nicotine and Tobacco Research, 1*, 301-315.
- Piccio, M.R., Brunzell, D.H., & Caldarone, B.J. (2002). Effect of nicotinic receptors on anxiety and depression. *Neuroreport, 13*(9), 1097-1105.
- Post, A., Gilljam, H., Rosendahl, I., Meurling, L., Bremberg, S., & Galanti, M.R. (2005). Validity of self reports in a cohort of Swedish adolescent smokers and smokeless tobacco (snus) users. *Tobacco Control, 14*, 114-117.

- Poulin, C., Lemoine, O., Poirier, L.R., & Fournier, L. (2004). Les troubles anxieux constituent-ils un problème de santé publique? *Santé Mentale au Québec*, 29(1), 61-72.
- Quattrocki, E., Baird, A., & Yurgelun-Todd, D. (2000). Biological aspects of the link between smoking and depression. *Harvard Review of Psychiatry*, 8(3), 99-110.
- Rao, U. (2006). Links between depression and substance abuse in adolescents. Neurobiological Mechanisms. *American Journal of Preventive Medicine*, 31(6S1), S161-S174.
- Reinherz, H.Z., Tanner, J.L., Paradis, A.D., Beardslee, W.R., Szigethy, E.M., & Bond, A.E. (2006). Depressive disorders. In C.A. Essau (Ed.), *Child and adolescent psychopathology: Theoretical and clinical implications* (pp.78-112). New York: Routledge.
- Ressler, K. J., & Nemeroff, C. B. (2000). Role of serotonergic and noradrenergic systems in the pathophysiology of depression and anxiety disorders. *Depression & Anxiety*, 12 (Suppl 1), 2-19.
- Robins, L.N., Helzer, J.E., Croughan, J., & Ratcliff, K.S. (1981). National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule. *Archives of General Psychiatry*, 38, 381-389.
- Rohde, P., Kahler, C.W., Lewinsohn, P.M., & Brown, R.A. (2004). Psychiatric disorders, familial factors, and cigarette smoking: II. Associations with progression to daily smoking. *Nicotine and Tobacco Research*, 6(1), 119-132.
- Romano, E., Tremblay, R.E., Vitaro, F., Zoccolillo, M., & Pagani, L. (2001). Prevalence of psychiatric diagnoses and the role of perceived impairment: Findings from an adolescent community sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(4), 451-461.
- Rönkä, A., Kinnunen, U., & Pulkkinen, L. (2000). The accumulation of problems of social functioning as a long-term process: Women and men compared. *International Journal of Behavioral Development*, 24(4), 442-450.

- Roy, M.A., Neale, M.C., Pedersen, N.L., Mathé, A.A., & Kendler, K.S. (1995). A twin study of generalized anxiety disorder and major depression. *Psychological Medicine*, 25, 1037-1049.
- Salas, R., Pieri, F., Fung, B., Dani, J.A., & De Biasi, M. (2003). Altered anxiety-related responses in mutant mice lacking the $\beta 4$ subunit of the nicotinic receptor. *The Journal of Neuroscience*, 23(15), 6255-6263.
- Santé Canada (2005). *Enquête sur le tabagisme chez les jeunes, 2004-2005*. Ottawa, Canada, 2005.
- Scher, C.D., Segal, Z.V., & Ingram, R.E. (2006). Beck's theory of depression: Origins, empirical status, and future directions for cognitive vulnerability. In R.L. Leahy (Ed.), *Contemporary cognitive therapy* (pp.27-44). New York: The Guilford Press.
- Scott, R.W., Mughelli, K., & Deas, D. (2005). An overview of controlled studies of anxiety disorders treatment in children and adolescents. *Journal of the National Medical Association*, 97(1), 13-24.
- Sonntag, H., Wittchen, H.U., Höfler, M., Kessler, R.C., & Stein, M.B. (2000). Are social fears and DSM-IV social anxiety disorder associated with smoking and nicotine dependence in adolescents and young adults? *European Psychiatry*, 15, 67-74.
- Steuber, T.L., & Danner, F. (2006). Adolescent smoking and depression: Which comes first? *Addictive Behaviors*, 31, 133-136.
- Tiffany, S.T. (1990). A cognitive model of drug urges and drug-use behavior: Role of automatic and nonautomatic processes. *Psychological Review*, 97(2), 147-168.
- 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, G., Tremblay, R.E., & Saucier, J.F. (2004). The development of parent-child relationship perceptions in boys from childhood to adolescence: A comparison between disruptive and non-disruptive boys. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 21(4), 407-426.

- Turgeon, L., & Gendreau, P.L. (Eds). (2007). *Les troubles anxieux chez les enfants*. Marseille: Solal.
- Turner, L., Mermelstein, R., & Flay, B. (2004). Individual and contextual influences on adolescent smoking. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1021, 175-197.
- Tyas, S.L., & Pederson, L.L. (1998). Psychosocial factors related to adolescent smoking: A critical review of the literature. *Tobacco Control*, 7, 409-420.
- Upadhyaya, H.P., Deas, D., Brady, K.T., & Kruesi, M. (2002). Cigarette smoking and psychiatric comorbidity in children and adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41(11), 1294-1305.
- Upadhyaya, H.P., Rose, K., Wang, W., O'Rourke, K., Sullivan, B., Deas, D., et al. (2005). Attention-deficit/hyperactivity disorder, medication treatment, and substance use patterns among adolescents and young adults. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 15(5), 799-809.
- U.S. Department of Health and Human Services (1999). *Mental Health: A Report of the Surgeon General*. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services.
- Vasa, R.A., & Pine, D.S. (2006). Anxiety disorders. In C.A. Essau (Ed.), *Child and adolescent psychopathology: Theoretical and clinical implications* (pp.78-112). New York: Routledge.
- Vitaro, F., Brendgen, M., Pagani, L., Tremblay, R.E., & McDuff, P. (1999). Disruptive behavior, peer association, and conduct disorder: Testing the developmental links through early intervention. *Development and Psychopathology*, 11, 287-204.
- Vitaro, F., Desmarais-Gervais, L., Tremblay, R.E., & Gagnon, C. (1992). Adaptation sociale en début de scolarisation et milieux de garde à la période préscolaire. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 18(1), 1-15.
- Vitaro, F., Gagnon, C., & Tremblay, R.E. (1991). Teacher's and mother's assessment of children's behaviors from kindergarten to grade two: Stability and change within and across informants. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 13(4), 325-343.

- Vitaro, F., Wanner, B., Brendgen, M., Gosselin, C., & Gendreau, P.L. (2004). Differential contribution of parents and friends to smoking trajectories during adolescence. *Addictive Behaviors, 29*, 831-835.
- Wadsworth, M.E., & Achenbach, T.M. (2005). Explaining the link between low socioeconomic status and psychopathology: Testing two mechanisms of the social causation hypothesis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 73*(6), 1146-1153.
- Watson, D., & Kendall, P.C. (1989a). Common and differentiating features of anxiety and depression: Current findings and future directions. In P.C. Kendall & D. Watson (Eds.). *Anxiety and depression: Distinctive and overlapping features* (pp.493-508). San Diego, CA: Academic Press, Inc.
- Watson, D., & Kendall, P.C. (1989b). Understanding anxiety and depression: Their relation to negative and positive affective states. In P.C. Kendall & D. Watson (Eds.). *Anxiety and depression: Distinctive and overlapping features* (pp.3-26). San Diego, CA: Academic Press, Inc.
- Weir, K., & Duveen, G. (1981). Further development and validation of the Prosocial Behavior Questionnaire for use by teachers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 22*(4), 357-374.
- Wu, P., Wilson, K., Dimoulas, P., & Mills, E.J. (2006). Effectiveness of smoking cessation therapies: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health, 6*, 300-317.
- Young, S.E., Corley, R.P., Stallings, M.C., Rhee, S.H., Crowley, T.J., & Hewitt, J.K. (2002). Substance use, abuse and dependence in adolescence: Prevalence, symptom profiles and correlates. *Drug and Alcohol Dependence, 68*, 309-322.
- Young, A.F., Powers, J.R., & Bell, S.L. (2006). Attrition in longitudinal studies: Who do you lose? *Australian & New Zealand Journal of Public Health, 30*(4), 353-361.
- Zoccolillo, M., Vitaro, F., & Tremblay, R.E. (1999). Problem drug and alcohol use in a community sample of adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 38*(7), 900-907.

Zvolensky, M.J., Feldner, M.T., Leen-Feldner, E.W., & McLeish, A.C. (2005). Smoking and panic attacks, panic disorder, and agoraphobia: A review of the empirical literature. *Clinical Psychology Review, 25*(6), 761-789.