
Les fumeurs à titre expérimental sont-ils différents de leurs camarades de classe n'ayant jamais fumé? Une analyse multiniveaux des jeunes Canadiens de la 9^e à la 12^e année

S. C. Kaai, Ph. D. (1); S. R. Manske, D. Éd. (1, 2); S. T. Leatherdale, Ph. D. (1); K. S. Brown, Ph. D. (1, 2, 3); D. Murnaghan, Ph. D. (4)

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Résumé

Introduction : Il est essentiel de comprendre les caractéristiques du tabagisme expérimental chez les jeunes pour élaborer des programmes de prévention. Dans cette étude, nous avons analysé, à partir d'un échantillon représentatif des élèves canadiens de la 9^e à la 12^e année, les facteurs relatifs aux élèves et les facteurs relatifs aux écoles qui différencient les fumeurs à titre expérimental des élèves n'ayant jamais fumé.

Méthodologie : Des données relatives aux écoles recueillies dans le cadre du Recensement de 2006 ainsi qu'une caractéristique relative au milieu bâti (densité des détaillants de produits du tabac) ont été reliées à des données relatives aux élèves du secondaire tirées de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes de 2008-2009 et ont été soumises à une série d'analyses par régression logistique multiniveaux.

Résultats : Le taux de tabagisme expérimental variait d'une école à l'autre ($p < 0,001$). Après ajustement en fonction des caractéristiques des élèves, on a observé une association entre l'emplacement (rapport de cotes ajusté = 0,66, intervalle de confiance à 95 % : 0,49 à 0,89) de l'école (milieu urbain ou rural) et le risque qu'un élève soit fumeur à titre expérimental plutôt qu'élève n'ayant jamais fumé. Les élèves étaient plus susceptibles d'être fumeurs à titre expérimental s'ils étaient d'un niveau scolaire inférieur, s'ils avaient un faible sentiment d'appartenance à leur école, s'ils consommaient de l'alcool ou de la marijuana, s'ils croyaient que le tabagisme avait un effet apaisant, s'ils recevaient de l'argent de poche chaque semaine et si un membre de leur famille ou un de leurs amis intimes fumait des cigarettes.

Conclusion : Les programmes de prévention du tabagisme en milieu scolaire doivent à la fois être adaptés au niveau scolaire et exhaustifs, comprendre des stratégies visant à accroître le sentiment d'appartenance des élèves à leur école et tenir compte du phénomène de polyconsommation, des croyances relatives au tabagisme et de l'utilisation qui est faite de l'argent de poche. Ces programmes devraient également cibler les élèves dont un ami ou un membre de la famille fume. Par ailleurs, les écoles situées en milieu rural pourraient avoir besoin de ressources supplémentaires.

Mots-clés : *tabagisme, jeunes, prévention, analyse multiniveaux, Canada*

Introduction

Malgré les effets néfastes bien connus du tabagisme, le taux de tabagisme chez les jeunes demeure élevé en Amérique du Nord¹⁻⁴. Plus de 16 % (au Canada) et de 20 % (aux États-Unis) des décès annuels découlent d'une maladie liée au tabagisme^{2,5,6}. La consommation de tabac commence souvent à l'adolescence, à la suite d'un désir naïf d'expérimenter la chose, et elle se transforme en une habitude dont il est difficile de se défaire⁷. La plupart des fumeurs adultes ont commencé à fumer à l'adolescence³. Selon diverses études, il semble par ailleurs que le comportement tabagique chez les adolescents comporte diverses trajectoires ou divers stades : les adolescents n'ayant jamais fumé mais susceptibles de le faire, les fumeurs à titre expérimental et les fumeurs établis (ou actuels)⁸⁻¹⁰. Cette distinction entre stades de tabagisme est importante pour les professionnels de la santé publique et les éducateurs qui doivent élaborer des programmes de prévention et d'intervention en fonction des facteurs de risque et des facteurs protecteurs propres à chacun de ces stades.

La majorité des études portent sur le tabagisme établi¹⁰⁻¹⁷. Étant donné qu'environ les trois quarts des élèves feront l'expérience du tabagisme au moins une fois avant la fin de l'école secondaire^{18,19}, et comme environ le tiers de ces élèves

Rattachement des auteurs :

1. École de santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada
2. Centre pour l'avancement de la santé des populations Propel, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada
3. Département de statistique et d'actuariat, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada
4. École de sciences infirmières, Université de l'Île-du-Prince-Édouard, Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard), Canada

Correspondance : Susan C. Kaai, École de santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo, 200, avenue University West, Waterloo (Ontario) N2L 3G1; tél. : 519-888-4567, poste 31748; téléc. : 519-746-8631; courriel : skaai@uwaterloo.ca

deviendront des fumeurs établis²⁰, il est essentiel de comprendre les facteurs qui distinguent les fumeurs à titre expérimental des personnes n'ayant jamais fumé pour élaborer des programmes de lutte contre le tabagisme visant à décourager les élèves d'essayer la cigarette.

De nombreux chercheurs ont utilisé la théorie dite d'influence triadique (*theory of triadic influence*, TTI)²¹ pour comprendre les facteurs complexes associés au comportement tabagique chez les adolescents. D'après la TTI, divers facteurs intrapersonnels, sociaux et sociétaux interagissent et influent sur le comportement tabagique des jeunes. Les facteurs de risque intrapersonnels associés au tabagisme expérimental sont notamment l'âge²², le fait d'être un garçon²³, la consommation d'alcool ou de drogues illicites²², l'argent de poche²⁴, un faible sentiment d'appartenance à son école²⁵, une attitude positive à l'égard du tabagisme²⁶ et la perception de règles claires à l'école au sujet du tabagisme²⁷. Les facteurs sociaux concernent surtout les membres de la famille^{22,23} et les amis^{22,27} qui fument. À plus grande échelle, les facteurs sociétaux (relatifs à l'école) qui sont associés au tabagisme expérimental sont surtout la fréquentation d'une école où le taux de tabagisme est relativement élevé dans les niveaux scolaires supérieurs²⁷, une forte densité de détaillants de produits du tabac près de l'école²⁸ et l'absence de règles interdisant complètement le tabagisme à la maison²⁹. Chan et Leatherdale³⁰ ont étudié la relation entre la présence de détaillants de produits du tabac et la susceptibilité au tabagisme, le tabagisme occasionnel et le tabagisme établi. Selon eux, il n'y avait d'association qu'entre le nombre de détaillants de produits du tabac situés près d'une école et la susceptibilité au tabagisme³⁰. Les autres facteurs sociétaux associés au tabagisme établi (mais non au tabagisme expérimental) sont surtout l'emplacement de l'école³¹⁻³³ et le statut socioéconomique (SSE) du quartier^{31,32,34,35}.

Il y a toutefois un très petit nombre d'articles portant sur l'effet qu'ont l'emplacement de l'école (milieu urbain ou rural), la densité des détaillants de produits du tabac et le SSE du quartier de

l'école sur le tabagisme expérimental des élèves après ajustement en fonction d'autres facteurs relatifs aux élèves. Étant donné que ces facteurs relatifs à l'école ont déjà été associés au tabagisme établi³¹⁻³⁸, nous avons voulu déterminer si ces facteurs étaient également associés au tabagisme expérimental chez les adolescents. Cette étude vise ainsi à déterminer quelles caractéristiques relatives au quartier et aux élèves sont susceptibles de distinguer les fumeurs à titre expérimental des élèves n'ayant jamais fumé. En comprenant mieux ces facteurs, les professionnels de la santé publique et les éducateurs qui élaborent des stratégies de prévention du tabagisme pourront mettre au point des stratégies qui visent de façon plus efficace les jeunes aux divers stades du tabagisme. Nous avons également traité des facteurs associés au tabagisme établi (ou actuel)³⁹.

Méthodologie

Conception

L'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes de 2008-2009 (ETJ 2008) est une enquête transversale représentative à l'échelle nationale qui a été menée dans des écoles et qui visait à mesurer les déterminants du comportement tabagique chez les jeunes. Il s'agit d'une étude valide et fiable menée à l'aide de questionnaires imprimés remplis au crayon et lisibles à la machine⁴⁰. L'article d'Elton-Marshall et collab.⁴¹ et le site www.yss.uwaterloo.ca fournissent de plus amples renseignements sur l'élaboration de l'enquête, sur sa conception, sur la pondération et sur le protocole de collecte des données. En bref, la population cible était l'ensemble des jeunes résidents canadiens des niveaux scolaires visés qui fréquentaient une école publique ou privée dans l'une des 10 provinces du Canada. La stratégie d'échantillonnage reposait sur un échantillonnage stratifié à plusieurs degrés. Il fallait entre 20 et 30 minutes environ pour remplir le questionnaire. Pour garantir la confidentialité du processus, les élèves devaient placer leur questionnaire rempli dans une enveloppe scellée, laquelle était elle-même placée dans une plus grande enveloppe utilisée pour recueillir l'ensemble des enveloppes d'une classe. Le Bureau de recherche et d'éthique de

l'Université de Waterloo a approuvé la méthodologie de cette enquête.

Participants

L'échantillon utilisé pour notre étude est tiré du volet « écoles secondaires » de l'ETJ 2008. Ce volet concernait des élèves de la 9^e à la 12^e année (n = 29 296) de 133 écoles des 10 provinces canadiennes. Le taux de réponse des élèves a été de 73,2 %⁴¹. Notre étude ne porte que sur un sous-ensemble de 18 072 élèves, fumeurs à titre expérimental ou n'ayant jamais fumé.

Sources de données et mesures

Variables critères

En nous fondant sur d'autres travaux de recherche^{13,28,42,43}, nous avons défini la catégorie des « fumeurs à titre expérimental » comme regroupant les élèves qui avaient fumé dans les 30 jours précédant l'enquête, mais qui n'avaient pas fumé 100 cigarettes au cours de leur vie. Nous avons comparé ce groupe à celui des élèves « n'ayant jamais fumé », c'est-à-dire ceux qui avaient affirmé n'avoir jamais fumé de cigarette ni même avoir tiré ne serait-ce qu'une bouffée de cigarette⁴⁰.

Corrélatifs relatifs aux élèves (interpersonnels et sociaux) et relatifs aux écoles (sociétaux)

La sélection des variables a été guidée par la TTI²¹ et par notre recension de la littérature. Nous avons attribué divers codes aux facteurs intrapersonnels (sexe, niveau scolaire, consommation d'alcool ou de marijuana, argent de poche, sentiment d'appartenance à l'école, connaissances et attitude à l'égard du tabac, perception des règles de l'école sur le tabagisme) et aux mesures relatives au contexte social (statut tabagique des parents, des frères et sœurs et des amis), ce que nous présentons dans le tableau 1. Nous avons associé à l'ensemble de données de l'ETJ 2008, comme l'ont fait d'autres chercheurs^{44,45}, deux caractéristiques relatives au quartier de l'école utilisées dans le Recensement de 2006 : l'emplacement de l'école (milieu urbain ou rural) et le revenu médian du ménage, considéré comme une mesure indirecte du SSE du quartier où est située l'école. Les

TABLEAU 1
Liste des variables utilisées dans l'analyse

| Domaine de la TTI | Question posée ou description de la façon dont la variable a été obtenue | Codes utilisés pour l'analyse |
|---|--|--|
| Variables intrapersonnelles (relatives aux élèves) | | |
| Niveau scolaire | En quelle année es-tu? | 9, 10, 11, 12 |
| Sexe | Es-tu une fille ou un garçon? | 0 = fille 1 = garçon |
| Argent de poche | Combien d'argent reçois-tu habituellement chaque semaine, que ce soit pour dépenser ou pour économiser? | 0 = 0 \$ 1 = 1 à 20 \$ 2 = 21 à 100 \$ 3 = 101 \$ et plus |
| Consommation d'alcool | Au cours des 12 derniers mois, à quelle fréquence as-tu consommé de l'alcool (quantité supérieure à une gorgée) 1 = Je n'ai jamais bu d'alcool; 2 = Je n'ai pas bu d'alcool au cours des 12 derniers mois; 3 = Je n'ai bu qu'une gorgée d'alcool; 4 = Tous les jours; 5 = De 4 à 6 fois par semaine; 6 = 2 ou 3 fois par semaine; 7 = Une fois par semaine; 8 = 2 ou 3 fois par mois; 9 = Une fois par mois; 10 = Moins d'une fois par mois. 11 = La réponse « Je ne sais pas » n'était pas considérée comme valide. | 0 = je n'ai jamais bu d'alcool 1 = toute consommation (options 2 à 10) |
| Consommation de marijuana | Au cours des 12 derniers mois, à quelle fréquence as-tu consommé de la marijuana ou du cannabis (joint, hachisch, pot, herbe...) 1 = Je n'ai jamais consommé de marijuana; 2 = J'ai déjà consommé de la marijuana, mais pas au cours des 12 derniers mois; 3 = Tous les jours; 4 = De 4 à 6 fois par semaine; 5 = 2 ou 3 fois par semaine; 6 = Une fois par semaine; 7 = 2 ou 3 fois par mois; 8 = Une fois par mois; 9 = Moins d'une fois par mois. 10 = La réponse « Je ne sais pas » n'était pas considérée comme valide. | 0 = je n'ai jamais consommé de marijuana 1 = toute consommation (options 2 à 9) |
| Sentiment d'appartenance à l'école | On a demandé aux élèves : 1) s'ils se sentaient près des gens à l'école, 2) s'ils avaient l'impression de faire partie de leur école, 3) s'ils étaient heureux à l'école, 4) s'ils trouvaient que les professeurs les traitaient équitablement et 5) s'ils se sentaient en sécurité à l'école. Les élèves devaient indiquer leur réponse sur une échelle de Likert à 4 points. On a fait la somme du score associé aux réponses fournies pour les cinq éléments relatifs au sentiment d'appartenance à l'école de façon à obtenir un score final de 0 à 5. Plus le score était élevé, plus le sentiment d'appartenance à l'école était important. Cette façon d'additionner le score est conforme à la méthodologie employée dans des études antérieures, et la cohérence interne de cette échelle est adéquate ($\alpha = 0,86$) ¹⁶ . | 0 = pas du tout d'accord/pas d'accord 1 = tout à fait d'accord/d'accord |
| Connaissances | Faut-il fumer pendant de nombreuses années pour que cela nuise à la santé? | 0 = « non » ou « je ne sais pas » 1 = oui |
| | Le fait de fumer occasionnellement représente-t-il un risque pour la santé? | 0 = « non » ou « je ne sais pas » 1 = oui |
| Croyances | Le tabagisme aide-t-il les gens à relaxer? | 0 = « non » ou « je ne sais pas » 1 = oui |
| Règles de l'école | Il y a des règles claires sur le tabagisme que les élèves doivent respecter. Les élèves devaient indiquer leur réponse sur une échelle de Likert à 4 points (vrai, habituellement vrai, habituellement faux, faux) et la réponse était consignée de la façon indiquée dans la colonne de droite. | 0 = habituellement faux/ faux/je ne sais pas 1 = vrai/habituellement vrai |
| Variables sociales (relatives aux élèves) | | |
| Parent fume | Est-ce que l'un de tes parents, de tes beaux-parents ou de tes tuteurs fume des cigarettes? | 0 = « non » ou « je ne sais pas » 1 = oui |
| Frère ou sœur fume | As-tu un frère ou une sœur qui fume des cigarettes? | 0 = non ou « je ne sais pas » ou « je n'ai pas de frère ou de sœur » 1 = oui |
| Ami fume | Combien de tes amis intimes fument des cigarettes? | 0 = 0, 1 = 1, 2 = 2, 3 = 3, 4 = 4, 5 = 5 ou plus |

Suite page suivante

TABLEAU 1 (Suite)
Liste des variables utilisées dans l'analyse

| Domaine de la TTI | Question posée ou description de la façon dont la variable a été obtenue | Codes utilisés pour l'analyse |
|--|---|--|
| Variables sociétales (relatives aux écoles) | | |
| Emplacement | L'emplacement des écoles a été déterminé en fonction du code postal des écoles et du Fichier de conversion des codes postaux, qui établit un lien entre le code postal et les zones géographiques standard utilisées par Statistique Canada dans le cadre du Recensement de 2006 ⁴⁶ . Aux fins de l'analyse, les zones associées à une population de moins de 50 000 habitants ont été considérées comme rurales, et celles de 50 000 habitants et plus, comme urbaines. | 0 = milieu rural 1 = milieu urbain |
| SSE | Les données relatives au revenu médian des ménages recueillies dans le cadre du Recensement de 2006 ont été utilisées pour mesurer indirectement le SSE du quartier de chaque école, comme l'ont fait d'autres chercheurs dans des études antérieures ⁴⁴ . Cette variable est continue, et nous avons utilisé des intervalles de 10 000 \$ pour faciliter l'interprétation des données. | données numériques, par intervalles de 10 000 \$ |
| Densité de détaillants de produits du tabac | Les données du fichier EPOI de DMTI recueillies en 2008-2009 nous ont permis d'obtenir le nombre de détaillants de produits du tabac situés dans un rayon de 1 km de chacune des écoles secondaires de l'échantillon. Le fichier EPOI est une base de données nationale de plus de 1,6 million de commerces canadiens et de sites récréatifs d'intérêt (http://www.dmtispatial.com). Les données du fichier EPOI ont été obtenues par géocodage de l'adresse de chacune des écoles participantes au moyen du logiciel Arcview 3.3 ⁴⁷ . Nous avons considéré un rayon de 1 km comme étant représentatif de la distance parcourue à pied par la plupart des élèves du secondaire entre leur domicile et l'école ⁴⁴ . | données numériques (intervalles d'une unité) |

Abréviations : DMTI, Desktop Mapping Technologies Inc.; EPOI, *Enhanced Points of Interest*; ETJ, Enquête sur le tabagisme chez les jeunes; SSE, statut socioéconomique; TTI, théorie de l'influence triadique.

données relatives à l'emplacement des écoles et au revenu médian des ménages ont été déterminées en fonction du code postal des écoles, au moyen du Fichier de conversion des codes postaux, fichier qui établit un lien entre le code postal et les zones géographiques utilisées par Statistique Canada dans le cadre du Recensement de 2006⁴⁶ (voir tableau 1). Nous avons utilisé le fichier EPOI (*enhanced points of interest*) 2008-2009 de la société Desktop Mapping Technologies inc.⁴⁷ pour obtenir le nombre de détaillants de produits du tabac situés dans un rayon de 1 km de l'école (tableau 1).

Analyse des données statistiques

Nous avons eu recours à une régression logistique multiniveaux pour analyser les données emboîtées sur deux niveaux, car cette méthode tient compte de l'effet de grappe (interdépendance des cas) observé dans les écoles et prévoit que l'ordonnée à l'origine du modèle varie d'une école à l'autre⁴⁸. Cela accroît l'exactitude des erreurs-types et réduit la probabilité des erreurs de type 1⁴⁹. Tout comme d'autres chercheurs²⁷, nous avons eu recours à une modélisation en

quatre étapes. Le premier modèle est un modèle nul calculé pour déterminer s'il y avait une interdépendance statistiquement significative dans les grappes qui justifierait l'utilisation d'une approche multiniveaux. Le modèle 2 a servi principalement à déterminer quelles variables relatives aux écoles ont une incidence directe sur la probabilité qu'un élève soit fumeur à titre expérimental plutôt qu'élève n'ayant jamais fumé. Dans le modèle 3, nous avons utilisé un modèle de régression à coefficient aléatoire pour mesurer la force des effets directs des corrélats relatifs à l'école et des corrélats relatifs aux élèves.

Le modèle 4 a été élaboré pour évaluer les interactions contextuelles entre les variables prédictives relatives à l'école et les variables prédictives relatives aux élèves. Grâce à la procédure SAS PROC GLIMMIX⁵⁰, nous avons obtenu des premières estimations, que nous avons ensuite utilisées dans le cadre d'une analyse PROC NLMIXED avec chaque modèle. Les variables prédictives qui n'étaient pas statistiquement significatives à $p < 0,05$ ont été éliminées jusqu'à ce que le modèle final ne contienne que des

variables prédictives statistiquement significatives à cette valeur p . La corrélation intraclasse mesure la proportion de la variance totale entre les écoles. Le paramètre σ^2_{μ} désigne la variance au niveau de l'école, alors que la distribution logistique des résidus au niveau individuel implique une variance de $\pi^2/3$ de 3,29. Cette formule tient compte du fait que la variable à réponse binaire observée est en fait une variable continue avec seuil à laquelle on a attribué la valeur 0 sous le seuil d'observation et la valeur 1 au-dessus du seuil⁴⁸.

Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide de la version 9.2 du logiciel SAS (SAS Institute inc., Cary, Caroline du Nord, États-Unis)⁵⁰.

Résultats

Caractéristiques relatives aux élèves et aux écoles

Dans notre échantillon d'élèves de la 9^e à la 12^e année, 16 044 élèves (54,8 %) n'avaient jamais fumé et 2 028 élèves (6,9 %) étaient fumeurs à titre expérimental. Nous n'avons pas tenu compte

des autres élèves pour cette étude. Les garçons représentaient 51 % de l'échantillon. Il n'y avait pas de différence liée au sexe quant à la prévalence du tabagisme expérimental ($\chi^2 = 0,02$; $p = 0,89$; $dl = 1$). Les autres caractéristiques relatives aux élèves étaient statistiquement significatives ($p < 0,001$).

Nous avons observé une augmentation de la proportion de fumeurs à titre expérimental entre la 9^e et la 12^e année, lorsque le nombre d'amis fumeurs passait de 1 à 5 et au fur et à mesure que l'argent de poche dont les élèves disposaient chaque semaine augmentait (tableau 2). Il y avait un écart frappant entre le pourcentage de fumeurs à titre expérimental qui consommaient de la marijuana (36,8 %) ou de l'alcool (14,2 %) et le pourcentage de fumeurs à titre expérimental qui ne consommaient pas de marijuana (2,4 %) ou d'alcool (1 %).

Sur les 133 écoles secondaires de l'échantillon, 69 étaient situées en milieu urbain. Le taux moyen de tabagisme expérimental chez les élèves de la 9^e à la 12^e année dans ces 133 écoles secondaires était de 6,2 % (variation : 0 % à 17,4 %), et ce taux était plus faible en milieu urbain (5,7 %) qu'en milieu rural (6,6 %). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le pourcentage de fumeurs à titre expérimental dans les écoles situées en milieu urbain (11,1 %; 1325/11 977) et dans les écoles situées en milieu rural (11,5 %; 703/6095). Le nombre moyen de détaillants de produit du tabac se trouvant dans un rayon de 1 km de l'école était de 5,8 (écart-type = 10; variation : 0 à 49 km). Le revenu moyen des ménages situés dans la même zone que l'école, d'après le code postal, était de 56 424 \$ (écart-type = 14 574 \$; variation : 30 784 \$ à 97 706 \$).

Analyse multiniveaux des fumeurs expérimentaux

Le tableau 3 fournit les résultats des analyses par régression logistique multiniveaux. Les résultats du modèle nul (modèle 1) montrent une variation aléatoire statistiquement significative entre les écoles (estimation [erreur-type] = 0,23 [0,05]; $p < 0,001$) quant à la probabilité

TABLEAU 2
Statistiques descriptives (pondérées) des élèves du secondaire par catégorie de tabagisme, Enquête sur le tabagisme chez les jeunes, Canada, 2008 (n = 18 072)

| Caractéristiques | Fumeurs à titre expérimental (n = 2 028) | Élèves n'ayant jamais fumé (n = 16 044) |
|--|---|--|
| Sexe (%) | | |
| Masculin | 11,2 | 88,8 |
| Féminin | 11,3 | 88,8 |
| Niveau scolaire (%) | | |
| 9 ^e année | 8,4 | 91,6* |
| 10 ^e année | 9,7 | 90,3 |
| 11 ^e année | 12,5 | 87,5 |
| 12 ^e année | 15,7 | 84,3 |
| Argent de poche par semaine, en dollars (%) | | |
| 0 | 4,8 | 95,2* |
| 1 à 20 | 8,8 | 91,2 |
| 21 à 100 | 14,6 | 85,4 |
| Plus de 100 | 17,4 | 82,6 |
| Consommation d'alcool (%) | | |
| Non | 1,0 | 99,0* |
| Oui | 14,2 | 85,8 |
| Consommation de marijuana (%) | | |
| Non | 2,4 | 97,6* |
| Oui | 36,8 | 63,2 |
| Faut-il fumer pendant de nombreuses années pour que cela nuise à la santé? (%) | | |
| Non | 15,9 | 84,1* |
| Oui | 9,9 | 90,1 |
| Le fait de fumer occasionnellement représente-t-il un risque pour la santé? (%) | | |
| Non | 15,6 | 84,4* |
| Oui | 9,7 | 90,3 |
| Le tabagisme aide-t-il les gens à relaxer? (%) | | |
| Non | 4,4 | 95,6* |
| Oui | 18,4 | 81,6 |
| Score médian relatif au sentiment d'appartenance à l'école (écart-type) | 3,75 (1,47) | 4,20 (1,27)* |
| Perception de la présence de règles claires sur le tabagisme (%) | | |
| Non | 7,9 | 92,1* |
| Oui | 12,1 | 87,9 |
| Au moins un parent fume (%) | | |
| Non | 8,4 | 91,7* |
| Oui | 16,6 | 83,4 |
| Au moins un frère ou une sœur fume (%) | | |
| Non | 9,3 | 90,7* |
| Oui | 22,8 | 77,2 |

Suite page suivante

qu'un élève de la 9^e à la 12^e année soit fumeur à titre expérimental. D'après cette estimation, 6,5 % de la variabilité quant à la probabilité qu'un élève soit fumeur à titre expérimental plutôt qu'un élève

n'ayant jamais fumé dépend de l'école fréquentée par celui-ci. Les résultats du modèle 2 montrent que seul l'emplacement de l'école est important : en comparaison des élèves fréquentant une école en

TABLEAU 2 (Suite)
Statistiques descriptives (pondérées) des élèves du secondaire par catégorie de tabagisme, Enquête sur le tabagisme chez les jeunes, Canada, 2008 (n = 18 072)

| Caractéristiques | Fumeurs à titre expérimental (n = 2 028) | Élèves n'ayant jamais fumé (n = 16 044) |
|---------------------------|---|--|
| Nombre d'amis fumeurs (%) | | |
| 0 | 2,4 | 97,6* |
| 1 | 16,6 | 83,4 |
| 2 | 25,5 | 74,5 |
| 3 | 36,2 | 63,8 |
| 4 | 32,4 | 67,6 |
| 5 | 41,6 | 58,4 |

Remarque : Tests du khi carré pondérés utilisés pour les variables nominales et tests « t » indépendants utilisés pour la variable continue (score médian relatif au sentiment d'appartenance à l'école).

* $p < 0,001$.

milieu rural, les élèves des écoles situées en milieu urbain étaient moins susceptibles d'être fumeurs à titre expérimental plutôt qu'élèves n'ayant jamais fumé (rapport de cotes ajusté [RCA] = 0,74, intervalle de confiance [IC] à 95 % : 0,60 à 0,91). Cette caractéristique relative à l'emplacement de l'école explique 11,9 % de la variabilité observée d'une école à l'autre quant à la probabilité qu'un élève soit fumeur à titre expérimental. Le nombre de détaillants de produits du tabac dans un rayon de 1 km de l'école n'était pas associé (RCA = 0,99, IC à 95 % : 0,97 à 1,01) au tabagisme expérimental. De plus, le revenu médian des ménages utilisé comme mesure indirecte du SSE du quartier de l'école n'était pas associé (RCA = 0,93, IC à 95 % : 0,86 à 1,01) à la probabilité qu'un élève soit fumeur à titre expérimental plutôt qu'élève n'ayant jamais fumé.

Le modèle 3 identifiait les caractéristiques relatives aux écoles qui présentaient une association statistiquement significative avec la probabilité qu'un élève soit fumeur à titre expérimental, après ajustement pour tenir compte des caractéristiques relatives aux élèves. La première fois que nous avons examiné chacune des trois variables relatives aux écoles de façon séparée (après ajustement en fonction des variables relatives aux élèves), l'emplacement des écoles (RCA = 0,62, IC à 95 % : 0,46 à 0,82; milieu urbain ou rural; données non présentées) et le SSE du quartier (RCA = 0,88, IC à 95 % : 0,79 à 0,98; données non présentées) étaient

associés de façon statistiquement significative avec la probabilité qu'un élève soit fumeur à titre expérimental. Cependant, lorsque nous avons réuni toutes les variables relatives aux écoles (emplacement, SSE et nombre de détaillants de produits du tabac) et les variables relatives aux élèves en un seul et unique modèle, seul l'emplacement des écoles (milieu urbain ou rural) demeurait statistiquement significatif (RCA = 0,66, IC à 95 % : 0,49 à 0,89; voir le tableau 3). Aucune des interactions contextuelles du modèle 4 (résultats non présentés) n'était associée à la variable critère.

En résumé, le modèle final laisse entendre qu'il n'y avait aucune différence entre les sexes (RCA = 1,00, IC à 95 % : 0,86 à 1,16) quant à la probabilité qu'un élève soit fumeur à titre expérimental plutôt qu'élève n'ayant jamais fumé. Les probabilités qu'un élève soit fumeur à titre expérimental étaient moins élevées dans une école située en milieu urbain (RCA = 0,66, IC à 95 % : 0,49 à 0,89) que dans une école située en milieu rural. En ce qui concerne les observations relatives aux élèves, les élèves des 10^e et 11^e années étaient moins susceptibles que ceux de 9^e année d'être fumeurs à titre expérimental plutôt qu'élèves n'ayant jamais fumé (10^e année par rapport à 9^e année : RCA = 0,75, IC à 95 % : 0,61 à 0,93; 11^e année par rapport à 9^e année : RCA = 0,71, IC à 95 % : 0,57 à 0,89). En revanche, les probabilités qu'un élève soit fumeur à titre expérimental plutôt qu'élève n'ayant jamais fumé augmentaient en

fonction de l'importance de son argent de poche hebdomadaire (entre 1 \$ et 20 \$ par rapport à 0 \$: RCA = 1,59, IC à 95 % : 1,20 à 2,11; plus de 100 \$ par rapport à 0 \$: RCA = 2,23, IC à 95 % : 1,66 à 2,99), s'il croyait que le tabagisme avait un effet apaisant (RCA = 3,37, IC à 95 % : 2,85 à 3,97), selon sa perception de l'existence de règles claires sur le tabagisme à l'école (RCA = 1,56, IC à 95 % : 1,27 à 1,92), s'il avait un faible sentiment d'appartenance à son école (RCA = 0,87, IC à 95 % : 0,83 à 0,92) et s'il consommait de l'alcool (RCA = 3,51, IC à 95 % : 2,41 à 5,12). La consommation de marijuana semblait jouer un rôle très important, car la probabilité qu'un élève soit fumeur à titre expérimental était plus de 15 fois plus élevée (RCA = 15,4, IC à 95 % : 12,96 à 18,26) lorsque l'élève disait fumer de la marijuana.

En ce qui concerne les corrélats sociaux, les élèves qui disaient avoir au moins un parent (RCA = 1,29, IC à 95 % : 1,11 à 1,50) ou un frère ou une sœur (RCA = 1,45, IC à 95 % : 1,22 à 1,73) qui fumait des cigarettes présentaient un risque accru d'être fumeurs à titre expérimental que les élèves n'ayant jamais fumé. De plus, la probabilité qu'un élève soit fumeur à titre expérimental augmentait de façon considérable en fonction du nombre de ses amis intimes qui fumaient des cigarettes, le RCA allant de 3,69 (IC à 95 % : 2,96 à 4,59), chez les élèves ayant un ami intime fumeur par rapport à ceux n'ayant aucun ami fumeur, à 10,52 (IC à 95 % : 7,10 à 15,60), chez les élèves ayant quatre amis intimes fumeurs par rapport à ceux n'ayant aucun ami fumeur. Ces facteurs relatifs aux élèves n'expliquaient pas la variation observée entre les écoles. Cette variation entre écoles est demeurée statistiquement significative même après ajustement en fonction des facteurs relatifs aux élèves.

Analyse

Étant donné que la dépendance à la nicotine apparaît dans les 24 heures suivant la première bouffée de cigarette chez certains jeunes²², il est important pour prévenir le tabagisme de les décourager d'expérimenter la cigarette. Notre étude a mis en lumière quatre observations qui pourraient s'avérer utiles à

TABLEAU 3
Analyse par régression logistique multiniveaux des variables relatives aux élèves et de celles relatives aux écoles associées à la probabilité d'être fumeur à titre expérimental plutôt qu'élève n'ayant jamais fumé, Enquête sur le tabagisme chez les jeunes, Canada, 2008 (n = 18 072)

| Caractéristiques | Modèle 1 ^a | Modèle 2 ^b | Modèle 3 ^c |
|---|------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Estimés du modèle (erreur-type) | RCA (IC à 95 %) | RCA (IC à 95 %) |
| Facteurs intrapersonnels (relatifs aux élèves) | | | |
| Sexe | | | |
| Féminin (réf.) | — | — | 1,0 |
| Masculin | — | — | 1,00 (0,86 à 1,16) |
| Niveau scolaire | | | |
| 9 ^e année (réf.) | — | — | 1,0 |
| 10 ^e année | — | — | 0,75 (0,61 à 0,93)* |
| 11 ^e année | — | — | 0,71 (0,57 à 0,89)* |
| 12 ^e année | — | — | 0,82 (0,64 à 1,05) |
| Argent de poche par semaine, en dollars | | | |
| 0 (réf.) | — | — | 1,0 |
| 1 à 20 | — | — | 1,59 (1,20 à 2,11)* |
| 21 à 100 | — | — | 2,03 (1,54 à 2,68)** |
| Plus de 100 | — | — | 2,23 (1,66 à 2,99)** |
| Le tabagisme aide-t-il les gens à relaxer? | | | |
| Non (réf.) | — | — | 1,0 |
| Oui | — | — | 3,37 (2,85 à 3,97)** |
| Faut-il fumer pendant de nombreuses années pour que cela nuise à la santé? | | | |
| Non (réf.) | — | — | 1,0 |
| Oui | — | — | 0,66 (0,55 à 0,79)** |
| Le fait de fumer occasionnellement représente-t-il un risque pour la santé? | | | |
| Non (réf.) | — | — | 1,0 |
| Oui | — | — | 0,62 (0,52 à 0,73)** |
| Il y a des règles claires sur le tabagisme à l'école | | | |
| Non (réf.) | — | — | 1,0 |
| Oui | — | — | 1,56 (1,27 à 1,92)** |
| Consommation d'alcool | | | |
| Non (réf.) | — | — | 1,0 |
| Oui | — | — | 3,51 (2,41 à 5,12)** |
| Consommation de marijuana | | | |
| Non (réf.) | — | — | 1,0 |
| Oui | — | — | 15,4 (12,96 à 18,26)** |
| Score médian relatif au sentiment d'appartenance | | | |
| — | — | — | 0,87 (0,83 à 0,92)** |
| Facteurs sociaux (relatifs aux élèves) | | | |
| Au moins un parent fume | | | |
| Non (réf.) | — | — | 1,0 |
| Oui | — | — | 1,29 (1,11 à 1,50)* |
| Au moins un frère ou une sœur fume | | | |
| Non (réf.) | — | — | 1,0 |
| Oui | — | — | 1,45 (1,22 à 1,73)** |

Suite page suivante

l'élaboration de programmes de prévention du tabagisme. Premièrement, il y avait une variation statistiquement significative de la probabilité qu'un élève soit fumeur à titre expérimental d'une école à l'autre, ce qui concorde avec les observations réalisées dans le cadre d'autres travaux de recherche sur le comportement tabagique des jeunes^{27,51}. Cela laisse entendre que la probabilité qu'un élève devienne fumeur à titre expérimental dépend davantage des caractéristiques de l'école que de ses caractéristiques individuelles. Bien que les caractéristiques des écoles n'aient représenté qu'un modeste 6,5 % de la variabilité, elles sont associées à une variation notable et loin d'être négligeable à l'échelle de la population de l'ensemble des écoles secondaires du Canada.

Deuxièmement, nos résultats ont corroboré la TTI et nous ont permis de pousser plus loin les observations réalisées dans le cadre d'autres études³¹⁻³⁵, en montrant que les variables liées à l'emplacement des écoles (c.-à-d. milieu rural ou urbain et SSE du quartier de chaque école [analysé seul]) étaient associées au tabagisme expérimental après ajustement en fonction des caractéristiques relatives aux élèves. Cependant, il y aurait lieu de mener des études plus robustes et plus approfondies pour aider les professionnels de la santé publique à déterminer les caractéristiques précises des écoles situées en milieu rural et dans les quartiers à faible SSE qui prédisposent les élèves au tabagisme expérimental³¹⁻³⁵. De plus, l'emplacement de l'école (milieu urbain ou rural), le SSE du quartier et la densité des détaillants de produits du tabac n'expliquaient que partiellement la variabilité observée entre les écoles. Il faudra mener davantage d'activités de surveillance pour évaluer les autres types de données relatives aux écoles, comme les liens avec la collectivité et les médias et le rôle des programmes et des politiques visant à lutter contre le tabagisme en milieu scolaire^{42,52,53}.

Contrairement aux observations d'autres chercheurs sur le tabagisme expérimental²⁸, nous avons constaté qu'il n'y avait pas d'association entre le nombre de détaillants de produits du tabac situés près d'une école secondaire et la variable

TABLEAU 3 (Suite)

Analyse par régression logistique multiniveaux des variables relatives aux élèves et de celles relatives aux écoles associées à la probabilité d'être fumeur à titre expérimental plutôt qu'élève n'ayant jamais fumé, Enquête sur le tabagisme chez les jeunes, Canada, 2008 (n = 18 072)

| Caractéristiques | Modèle 1 ^a | Modèle 2 ^b | Modèle 3 ^c |
|--|------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Estimés du modèle (erreur-type) | RCA (IC à 95 %) | RCA (IC à 95 %) |
| Nombre d'amis fumeurs | | | |
| 0 (réf.) | — | — | 1,0 |
| 1 | — | — | 3,69 (2,96 à 4,59)** |
| 2 | — | — | 5,87 (4,69 à 7,35)** |
| 3 | — | — | 8,56 (6,59 à 11,12)** |
| 4 | — | — | 10,52 (7,10 à 15,60)** |
| 5 | — | — | 9,51 (7,59 à 11,91)** |
| Facteurs sociétaux (relatifs aux écoles) | | | |
| Densité de détaillants de produits du tabac (intervalles d'une unité) | — | 0,99 (0,97 à 1,01) | 0,99 (0,97 à 1,02) |
| Emplacement | | | |
| Milieu rural (réf.) | — | 1,0 | 1,0 |
| Milieu urbain | — | 0,74 (0,60 à 0,91)* | 0,66 (0,49 à 0,89)* |
| Revenu médian du ménage (intervalles de 10 000 \$) | — | 0,93 (0,86 à 1,01) | 0,92 (0,82 à 1,03) |
| Variance aléatoire, estimation (estimation [erreur-type]) | 0,23 (0,05)** | 0,20 (0,04) | 0,28 (0,07) |
| Corrélation intraclassed $\sigma^2_{\mu} / (\sigma^2_{\mu} + \pi^2/3)$ | 0,065 | 0,056 | 0,079 |

Abbreviations : IC, intervalle de confiance; RCA, rapport de cotes ajusté; réf., catégorie de référence.

Remarque : Variable dépendante : fumeur à titre expérimental = 1 et élève n'ayant jamais fumé = 0.

^a Ordonnée à l'origine aléatoire seulement (le modèle nul a été calculé pour déterminer s'il y avait une interdépendance statistiquement significative dans les grappes qui justifierait l'utilisation d'une approche multiniveaux).

^b Variables relatives aux écoles qui auraient une incidence directe sur la probabilité qu'un élève soit fumeur à titre expérimental plutôt qu'élève n'ayant jamais fumé.

^c Variables relatives aux écoles et relatives aux élèves.

^d Mesures de la proportion de la variance totale observée entre les écoles.

* $p < 0,05$.

** $p < 0,001$.

critère. Cela laisse penser que le nombre de détaillants de produits du tabac situés près d'une école est plus important pour les élèves qui sont susceptibles de fumer³⁰ ou qui sont fumeurs établis³⁶⁻³⁹ que pour les élèves qui n'en sont encore qu'au stade de l'expérimentation. Cette observation pourrait s'expliquer par les variables de la TTI concernant le niveau individuel. Selon certaines études, les fumeurs réguliers sont en effet davantage susceptibles d'acheter des cigarettes chez les détaillants de produits du tabac tandis que les fumeurs à titre expérimental ont tendance à « emprunter » des cigarettes à des amis ou à des membres de leur famille, ce qui peut expliquer que l'emplacement des

détaillants de produits du tabac se révèle moins important dans notre étude⁵⁴.

Troisièmement, les observations à propos des caractéristiques intrapersonnelles (niveau scolaire, attitude, argent de poche, perception des règles interdisant le tabagisme, consommation d'alcool et de marijuana, sentiment d'appartenance à l'école) réalisées dans notre étude correspondent aux observations exposées dans la littérature^{21,26}. Par exemple, les élèves qui déclaraient avoir une attitude favorable envers le tabagisme, comme le fait de croire que cela avait un effet apaisant, étaient plus susceptibles d'être fumeurs à titre expérimental. Il n'y a là rien de

surprenant, et la TTI postule d'ailleurs que les perceptions et les croyances des adolescents représentent le niveau d'influence le plus « proximal » que ceux-ci peuvent subir. Ces perceptions et croyances reflètent leur capacité à résister aux pressions qui pourraient les amener à adopter un comportement tabagique et à progresser vers une forme de tabagisme plus poussée²¹. La quantité d'argent de poche dont disposaient les élèves était également associée au tabagisme expérimental, ce qui concorde avec les observations de Mohan et coll.²⁴. Les parents ou les tuteurs qui donnent de l'argent de poche à leur adolescent doivent savoir comment ceux-ci dépensent cet argent.

Nos observations au sujet des perceptions des élèves sur les règles interdisant le tabagisme à l'école concordent avec celles d'autres chercheurs selon lesquelles la présence de politiques ou de règles interdisant le tabagisme à l'école n'est efficace que si celles-ci sont accompagnées de mesures adéquates visant à les faire respecter^{14,16}. Dans le cadre de notre étude, nous n'avons pas évalué les mesures prises pour faire respecter ces règles ou ces politiques. Il est plausible que les fumeurs établis aient tendance à remarquer les politiques antitabac qui les concernent ou que les écoles élaborent et adoptent des politiques en réaction à un taux élevé de tabagisme⁵⁵. Il est possible également que le comportement des fumeurs à titre expérimental dans notre étude soit le reflet de différences individuelles quant à la tendance à se rebeller ou à la recherche de sensations fortes (nous n'avons pas mesuré ces caractéristiques), ce qu'ont indiqué d'autres chercheurs^{56,57}.

Notre observation selon laquelle la consommation d'alcool permettait de prédire le statut de fumeur à titre expérimental concorde avec les observations d'autres chercheurs²². Le fait le plus frappant est que la probabilité d'être fumeur à titre expérimental (par opposition à n'avoir jamais fumé) était plus de 15 fois plus élevée (RCA = 15,4, IC à 95 % : 12,96 à 18,26) chez les élèves qui consommaient de la marijuana que chez ceux qui n'en consommaient pas. Bien qu'il soit impossible de déterminer si la consommation de marijuana précède le tabagisme ou le suit

à la lumière de nos données transversales, cette observation étonnante attire l'attention sur la polyconsommation de substances et l'adoption de multiples comportements à risque par les adolescents et fait ressortir à quel point il est important que les écoles priorisent la prévention de la consommation de substances (tabac, marijuana, alcool ou toute autre association de substances) en optimisant les ressources limitées dont elles disposent grâce à des stratégies à volets multiples ciblant cette polyconsommation de substances⁵⁸⁻⁶³. Cette approche a en effet une incidence favorable sur le parcours scolaire des élèves et encourage l'adoption de comportements sociaux sains qui aident les élèves à ne pas consommer de substances et à avoir un plus grand sentiment d'appartenance à leur école⁶³⁻⁶⁵. Comme l'ont constaté avant nous d'autres chercheurs^{25,66}, les élèves qui éprouvent un plus grand sentiment d'appartenance à leur école sont moins susceptibles d'adopter des comportements à risque comme le tabagisme. Cette approche concorde également avec les efforts déployés au Canada (p. ex. par le Consortium conjoint pancanadien pour les écoles en santé⁶⁴ et la stratégie du mieux-être du Nouveau-Brunswick⁶⁵) pour s'attaquer « en amont » aux problèmes en milieu scolaire, afin de créer un environnement sain et de donner aux jeunes les outils dont ils ont besoin pour ne pas succomber à la tentation de consommer des substances, quelles qu'elles soient.

Quatrièmement, les résultats que nous avons obtenus au sujet des amis et des membres de la famille qui fument concordent avec les données existantes^{22,23,27} ainsi qu'avec la TTI²¹, qui postule que c'est ce groupe de personnes qui forme l'environnement social immédiat contribuant à la pression sociale (p. ex. en renforçant le comportement par l'offre de cigarettes ou en faisant du tabagisme un modèle de comportement) subie par les adolescents et les pousse à expérimenter le tabagisme. Les implications qui découlent de cette observation sont que les programmes de lutte contre le tabagisme en milieu scolaire devraient donner aux élèves l'information et les compétences leur permettant de faire face à toute forme

de pression prédisposant au tabagisme expérimental⁸.

Le fait que les élèves de 10^e et 11^e années étaient moins susceptibles d'être fumeurs à titre expérimental (par rapport aux élèves n'ayant jamais fumé) que les élèves de 9^e année concorde avec les résultats d'études ayant porté sur le tabagisme établi²⁰. Les élèves des niveaux scolaires supérieurs pourraient en effet être déjà passés du stade expérimental au stade de fumeurs réguliers ou établis. Cela laisse donc penser que les stratégies de prévention en milieu scolaire devraient être mises en œuvre très tôt, dès l'école primaire, puis être maintenues dans les écoles secondaires et jusque dans les établissements d'enseignement postsecondaires (en fonction des ressources disponibles). Contrairement à une étude menée en Chine²³, nous n'avons pas observé d'association entre le sexe et la variable critère. Cependant, bien qu'il n'y ait pas eu de différences entre garçons et filles dans notre analyse, les influences qu'ils auraient subies et qui les auraient amenés à expérimenter le tabagisme pourraient avoir été différentes⁶⁷. Si c'est bien le cas, il se pourrait qu'il faille toujours tenir compte du sexe au moment d'élaborer des interventions en milieu scolaire.

Points forts et points faibles

L'un des points forts de notre étude est le fait que nous avons utilisé des données représentatives à l'échelle nationale d'adolescents canadiens à divers stades de tabagisme. Notre étude est également guidée par une théorie d'une grande portée (la TTI), qui cible un large éventail d'influences associées aux comportements relatifs à la santé, dont le tabagisme²¹. Nous avons utilisé une analyse de régression logistique multiniveaux à deux niveaux pour tenir compte de l'effet de grappe des élèves de la même école et pour réduire la probabilité d'une erreur de type 1⁴⁸.

La séquence temporelle de nos données transversales ne nous permet toutefois pas de réaliser des inférences causales. S'il est vrai que les données autodéclarées peuvent conduire à un biais dans les réponses, la méthodologie que nous avons adoptée nous a permis d'assurer la confidentialité

des réponses fournies par les élèves de même que la fiabilité et la validité de ces données⁴¹⁻⁴³. L'utilisation exclusive de données de recensement pour déterminer le SSE du quartier de chaque école (mesure indirecte) est critiquable : il serait effectivement mieux d'utiliser plusieurs mesures relatives au quartier, en particulier les caractéristiques physiques et sociodémographiques⁴⁴. Les travaux de recherche ultérieurs devraient donc explorer la TTI plus avant, en étudiant la relation qui existe entre le tabagisme expérimental et certaines variables relatives aux élèves et aux écoles qui n'étaient pas disponibles dans notre ensemble de données.

Conclusion

Nos observations offrent une meilleure compréhension des caractéristiques relatives aux élèves et aux écoles poussant certains élèves du secondaire à devenir fumeurs à titre expérimental. Plus particulièrement, les caractéristiques de l'école fréquentée par l'élève (p. ex. le fait d'être située en milieu rural) ont une plus grande incidence sur la probabilité qu'il devienne fumeur à titre expérimental que les influences s'exerçant à l'échelle individuelle. Notre étude souligne aussi l'importance d'élaborer des politiques et des programmes de lutte contre le tabagisme en milieu scolaire de grande envergure, adaptés au niveau scolaire et visant à accroître le sentiment d'appartenance à l'école, à sensibiliser les élèves à l'utilisation de leur argent de poche et à lutter contre la polyconsommation de substances et contre les croyances relatives au tabac. Ces programmes devraient également cibler les élèves dont un ami ou un membre de la famille fume. Mentionnons également pour terminer que les écoles situées en milieu rural pourraient avoir besoin de ressources supplémentaires.

Remerciements

L'ETJ est le fruit d'un projet pancanadien de renforcement des capacités financé dans le cadre d'un accord de contribution et d'un contrat conclu entre Santé Canada et le Centre pour l'avancement de la santé des populations Propel pour 2004-2011. Scott Leatherdale est titulaire de la chaire

de recherche en études populationnelles d'Action Cancer Ontario et est financé par le ministère ontarien de la Santé et des Soins de longue durée. L'ETJ fait appel à des chercheurs canadiens de l'ensemble des provinces qui s'intéressent à la lutte contre le tabagisme et offre des possibilités de formation aux étudiants universitaires de tous les niveaux. À l'Île-du-Prince-Édouard, l'ETJ est menée dans le cadre du *School Health Action Planning and Evaluation System – Prince Edward Island*, qui est financé par le ministère provincial de l'Éducation et du Développement de la petite-enfance, le ministère provincial de la Santé et du Mieux-être et Santé Canada. On trouvera de plus amples renseignements sur le système SHAPES/YSS-PEI à l'adresse : www.upei.ca/cshr/.

Les opinions exprimées dans cet article ne reflètent pas nécessairement celles de Santé Canada.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent tous qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêts.

Références

- American Lung Association. Trends in tobacco use [Internet]. Washington (DC) : American Lung Association; 2011. PDF téléchargeable à partir du lien : <http://www.lungusa.org/finding-cures/our-research/trend-reports/Tobacco-Trend-Report.pdf>
- Santé Canada. Enquête de surveillance de l'usage du tabac au Canada (ESUTC) : résultats de la phase 1 de l'ESUTC 2010 [Internet]. Ottawa (Ont.) : Santé Canada; 2011 [consulté le 10 mars 2011]. Consultable en ligne à la page : http://www.hc-sc.gc.ca/hc-ps/tobac-tabac/research-recherche/stat/_ctums-esutc_2010/w-p-1_sum-som-fra.php
- U.S. Department of Health and Human Services. Preventing tobacco use among youth and young adults: a report of the Surgeon General. Atlanta (GA) : U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2012.
- Organisation mondiale de la Santé. Rapport de l'OMS sur l'épidémie mondiale de tabagisme, 2011 : mise en garde au sujet des dangers du tabac [Internet]. Genève (CH) : Organisation mondiale de la Santé; 2012. PDF téléchargeable à partir du lien : http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO_NMH_TFI_11.3_fre.pdf
- Centers for Disease Control and Prevention. Tobacco use among middle and high school students — United States, 2000–2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010; 59(33):1063-8.
- Parkin M, Boyd L, Walker LC. The fraction of cancer attributable to lifestyle and environmental factors in the UK in 2010. *Br J Cancer.* 2011;105(S2): S77-88.
- DiFranza JR, Savageau JA, Fletcher K et collab. Symptoms of tobacco dependence after brief intermittent use: the development and assessment of nicotine dependence in youth-2 study. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2007;161(7):704-10.
- Cameron R, Brown KS, Best JA et collab. Effectiveness of a social influences smoking prevention program as a function of provider type, training method, and school risk. *Am J Public Health.* 1999;89(12):1827-31.
- Chassin L, Curran PJ, Presson CC, Sherman SJ, Wirth RJ. Developmental trajectories of cigarette smoking from adolescence to adulthood. Phenotypes and endophenotypes: Foundations for genetic studies of nicotine use and dependence (Tobacco Control Monograph No. 20). U.S. Department of Health and Human Services, NIH, National Cancer Institute : NIH Publication n° 09-6366 Bethesda, MD; 2009:189-244.
- Mayhew KP, Flay BR, Mott JA. Stages in the development of adolescent smoking. *Drug Alcohol Depend.* 2000;59(S1):S61-81.
- Chassin L, Presson C, Seo D et collab. Multiple trajectories of cigarette smoking and the intergenerational transmission of smoking: a multigenerational, longitudinal study of a Midwestern community sample. *Health Psychol.* 2008;27(6):819-28.
- Hutchinson PJ, Richardson CG, Bottorff L. Emergent cigarette smoking, correlations with depression and interest in cessation among aboriginal adolescents in British Columbia. *Can J Public Health.* 2008;99: 418-22.
- Lovato CY, Sabiston CM, Hadd V, Nykiforuk CIJ, Campbell HS. The impact of school smoking policies and student perceptions of enforcement on school smoking prevalence and location of smoking. *Health Educ Res.* 2007;22(6):782-93.
- Murnaghan DA, Leatherdale ST, Sihvonen M, Kekki P. A multilevel analysis examining the association between school-based smoking policies, prevention programs and youth smoking behavior: evaluating a provincial tobacco control strategy. *Health Educ Res.* 2008;23(6):1016-28.
- Murnaghan DA, Sihvonen M, Leatherdale ST, Kekki P. Programmes de lutte contre le tabagisme en milieu scolaire et usage du tabac chez les élèves. *Maladies chroniques au Canada.* 2009;29(4):189-198.
- Sabiston CM, Lovato CY, Ahmed R et collab. School smoking policy characteristics and individual perceptions of the school tobacco context: are they linked to students' smoking status? *J Youth Adolesc.* 2009;38:1374-87.
- Watts AW, Lovato CY, Card A, Manske SR. Do students' perceptions of school smoking policies influence where students smoke? Canada's Youth Smoking Survey. *Cancer Causes Control.* 2010;21(12):2085-92.
- Centers for Disease Control and Prevention. Cigarette use among high school students—United States, 1991-2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2003;53:499-502.
- Orlando M, Tucker JS, Ellickson PL, Klein DJ. Developmental trajectories of cigarette smoking and their correlates from early adolescence to young adulthood. *J Consult Clin Psychol.* 2004;72(3):400-10.
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA). National survey on drug use and health [Internet]. Rockville (MD): SAMHSA; 2007 [consulté le 16 janv. 2012]. Consultable en ligne à la page : <http://www.samhsa.gov/data/NSDUH.aspx>
- Flay BR, Petraitis J. The theory of triadic influence: A new theory of health behaviour with implications for preventive interventions. Dans: Albrecht G. (dir). *Advances in medical sociology: A reconsideration of health behaviour change models.* Greenwich (CT) : JAI Press; 1994. p. 19-44.

22. O'Loughlin J, Karp I, Koulis T, Paradis G, Difranza J. Determinants of first puff and daily cigarette smoking in adolescents. *Am J Epidemiol*. 2009;170(5):585-97.
23. Ma H, Unger JB, Chou C et collab. Risk factors for adolescent smoking in urban and rural China: findings from the China seven cities study. *Addict Behav*. 2008;33(8):1081-5.
24. Mohan S, Sankara SP, Thankappan KR. Access to pocket money and low educational performance predict tobacco use among adolescent boys in Kerala, India. *Prev Med*. 2005;41:685-92.
25. Bond L, Butler H, Thomas L et collab. Social and school connectedness in early secondary school as predictors of late teenage substance use, mental health, and academic outcomes. *J Adolesc Health*. 2007;40(4):357.e9-18.
26. Brady SS, Song AV, Halpern-Felsher BL. Adolescents report both positive and negative consequences of experimentation with cigarette use. *Prev Med*. 2008;46:585-90.
27. Leatherdale ST, Cameron R, Brown KS, McDonald PW. Senior student smoking at school, student characteristics, and smoking onset among junior students: a multilevel analysis. *Prev Med*. 2005a;40(6):853-9.
28. McCarthy WJ, Mistry R, Lu Y, Patel M, Zheng H, Dietsch B. Density of tobacco retailers near schools: effects on tobacco use among students. *Am J Public Health*. 2006;99(11):2006-13.
29. Szabo E, White V, Hayman J. Can home smoking restrictions influence adolescents' smoking behaviors if their parents and friends smoke? *Addict Behav*. 2006;31(12):2298-303.
30. Chan WC, Leatherdale ST. Tobacco retailer density surrounding schools and youth smoking behaviour: a multi-level analysis. *Tob Induced Dis*. 2011;9(1):9.
31. Chuang YC, Ennett ST, Bauman KE, Foshee VA. Relationships of adolescents' perceptions of parental and peer behaviors with cigarette and alcohol use in different neighborhood contexts. *J Youth Adolesc*. 2009;38(10):1388-98.
32. Pearce J, Hiscock R, Moon G, Barnett R. The neighbourhood effects of geographical access to tobacco retailers on individual smoking behaviour. *J Epidemiol Commun Health*. 2009;63(1):69-77.
33. Sellstrom E, Bremberg S. Is there a school effect on pupil outcomes? A review of multilevel studies. *J Epidemiol Commun Health*. 2006;60(2):149-155.
34. Doku D, Koivusilta L, Rainio S, Rimpela A. Socioeconomic differences in smoking among Finnish adolescents from 1977 to 2007. *J Adolesc Health*. 2010;47(5):479-87.
35. Duncan C, Jones K, Moon G. Smoking and deprivation: are there neighbourhood effects? *Soc Sci Med*. 1999;48(4):497-505.
36. Henriksen L, Feighery EC, Schleicher NC, Cowling DW, Kline RS, Fortmann SP. Is adolescent smoking related to the density and proximity of tobacco outlets and retail cigarette advertising near schools? *Prev Med*. 2008;47(2):210-14.
37. Novak SP, Reardon SF, Raudenbush SW, Buka SL. Retail tobacco outlet density and youth cigarette smoking: A propensity-modeling approach. *Am J Public Health*. 2006;96(4):670-6.
38. West JH, Blumberg EJ, Kelley NJ et collab. Does proximity to retailers influence alcohol and tobacco use among Latino adolescents? *J Immigr Minor Health*. 2010;12(5):626-33.
39. Kaai SC, Leatherdale ST, Manske SR, Brown KS. Using student and school factors to differentiate adolescent current smokers from experimental smokers in Canada: a multilevel analysis. *Prev Med*. 2013;57:113-9.
40. Université de Waterloo. Enquête sur le tabagisme chez les jeunes 2008-2009 : Guide de l'utilisateur des microdonnées [Internet]. Waterloo (Ont.) : Centre pour l'avancement de la santé des populations Propel; 2009. PDF téléchargeable à partir du lien : http://www.yss.uwaterloo.ca/yss10/dynamicdoc_app/view/document_files/yss08_user_guide_fr.pdf
41. Elton-Marshall T, Leatherdale ST, Manske SR, Wong K, Ahmed R, Burkhalter R. Méthodologie de l'Enquête sur le tabagisme des jeunes (ETJ). *Maladies chroniques et blessures au Canada*. 2011;32(1):53-61.
42. Lovato CY, Zeisser C, Campbell HS, et al. Adolescent smoking: effect of school and community characteristics. *Am J Prev Med*. 2010;39(6):507-14.
43. Cameron R, Manske S, Brown KS, Jolin MA, Murnaghan D, Lovato C. Integrating public health policy, practice, evaluation, surveillance, and research: the school health action planning and evaluation system. *Am J Public Health*. 2007;97(4):648-54.
44. Chuang YC, Cubbin C, Ahn D, Winkleby MA. Effects of neighbourhood socioeconomic status and convenience store concentration on individual level smoking. *J Epidemiol Commun Health*. 2005;59(7):568-73.
45. Wen M, Van Duker H, Olson LM. Social contexts of regular smoking in adolescence: towards a multidimensional ecological model. *J Adolesc*. 2009;32(3):671-92.
46. Statistique Canada. Profils des secteurs de recensement (SR), Recensement de 2006 [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2010 [consulté le 16 mai 2011]. Consultable en ligne à la page : <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-597/index.cfm?Lang=F>
47. ESRI. ArcView GIS 3.3. Redlands (CA) : Redlands; 2002.
48. Snijders TA, Bosker RJ. Multilevel analysis: an introduction to basic and advanced multilevel modeling. London (UK) : Sage; 1999.
49. McMahan JM, Pouget ER, Tortu S. A guide for multilevel modelling of dyadic data with binary outcomes using SAS PROC NL MIXED. *Comput Stat Data Anal*. 2006;50:3663-80.
50. SAS Institute Inc. The SAS system for windows. Cary (NC) : SAS Institute Inc.; 2001.
51. Aveyard P, Markham WA, Cheng KK. A methodological and substantive review of the evidence that schools cause pupils to smoke. *Soc Sci Med*. 2004;58(11):2253-65.
52. Murnaghan DA, Sihvonen M, Leatherdale ST, Kekki P. The relationship between school-based smoking policies and prevention programs on smoking behavior among grade 12 students in Prince Edward Island: a multilevel analysis. *Prev Med*. 2007;44(4):317-22.

53. Park HY, Dent C, Abramsohn E, Dietsch B, McCarthy WJ. Evaluation of California's in-school tobacco use prevention education (TUPE) activities using a nested school-longitudinal design, 2003-2004 and 2005-2006. *Tob Control*. 2010;19(S1):i43-50.
54. Santé Canada. 2010. Résultats de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes de 2008-2009 [tableaux complémentaires]. Ottawa (Ont.) : Santé Canada; 2010. PDF téléchargeable à partir du lien : http://www.yss.uwaterloo.ca/results/YSS2008-2009_supplementary_tables_fr.pdf
55. Reitsma AH, Manske S. Smoking in Ontario schools: does policy make a difference? *Can J Public Health*. 2004;95(3):214-8.
56. Ferrett HL, Cuzen NL, Thomas KG, et al. Characterization of South African adolescents with alcohol use disorders but without psychiatric or polysubstance comorbidity. *Alcohol Clin Exp Res*. 2011;35(9):1705-15.
57. Adachi-Mejia AM, Carlos HA, Berke EM, Tanski SE, Sargent JD. A comparison of individual versus community influences on youth smoking behaviours: a cross-sectional observational study. *BMJ Open*. 2012;2:e000767.
58. Elton-Marshall T, Leatherdale ST, Burkhalter R. Tobacco, alcohol and illicit drug use among aboriginal youth living off-reserve: results from the youth smoking survey. *CMAJ*. 2011;183(8):E480-6.
59. Leatherdale ST, Ahmed R. Alcohol, marijuana, and tobacco use among Canadian youth: do we need more multi-substance prevention programming? *J Prim Prev*. 2010;31:99-108.
60. Okoli CTC, Richardson CG, Ratner PA, Johnson JL. Adolescents' self-defined tobacco use status, marijuana use, and tobacco dependence. *Addict Behav*. 2008;33:1491-9.
61. Ringwalt C, Hanley S, Vincus AA, Ennett ST, Rohrbach LA, Bowling JM. The prevalence of effective substance use prevention curricula in the nation's high schools. *J Prim Prev*. 2008;29:479-88.
62. Wiefferink CH, Peters L, Hoekstra F, Dam GT, Buijs GJ, Paulussen TG. Clustering of health-related behaviors and their determinants: possible consequences for school health interventions. *Prev Sci*. 2006;7:127-49.
63. Union internationale de promotion de la santé et d'éducation pour la santé (UIPES). Vers des écoles promotrices de santé : lignes directrices pour la promotion de la santé à l'école. Saint-Denis (FR) : UIPES; 2009.
64. Consortium conjoint pancanadien pour les écoles en santé. Le Cadre de l'approche globale de la santé en milieu scolaire [Internet]. Summerside (Î.-P.-É.) : CCES; 2009 [consulté le 18 nov. 2011]. PDF téléchargeable à partir du lien : <http://www.jcsh-cces.ca/upload/csh-fr-2012.pdf>
65. La stratégie du mieux-être du Nouveau-Brunswick. Vivre bien, être bien [Internet]. Fredericton (N.-B.) : province du Nouveau-Brunswick; 2009 [mis à jour en 2012, consulté le 17 août 2012]. PDF téléchargeable à partir du lien : <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/hic-csi/pdf/Wellness-MieuxEtre/StrategieMieuxEtreNouveauBrunswick2009-2013.pdf>
66. Hirschi T. Social bond theory. In: Cullen FT, Agnew R, editors. *Criminological theory: past and present*. Los Angeles (CA): Roxbury. 1998.
67. Perez-Milena A, Martinez-Fernandez MA, Redondo-Olmedilla M, Nieto CA, Pulido IJ, Gallardo IM. Motivations for tobacco consumption among adolescents in an urban high school. *Gac Sanit*. 2012;26(1):51-7.