

L'exposition à la fumée de tabac dans les véhicules privés chez les élèves québécois : 2012-2013

ENQUÊTE SUR LE TABAGISME CHEZ LES JEUNES

Numéro 12

Benoit Lasnier

Sommaire

Questions tirées de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes	3
Résultats	4
Discussion	6
Conclusion	7
Exposition à la FTE chez les élèves québécois : résumé de la problématique	8
À propos de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes	9

Faits saillants

- La proportion d'élèves rapportant avoir été exposés à la FTE dans un véhicule au cours de la dernière semaine a augmenté d'environ 9 points de pourcentage entre 2010-2011 et 2012-2013 (de 25 % à 34 %), cette augmentation ne s'avérant toutefois pas statistiquement significative.
- La proportion d'élèves québécois exposés à la FTE dans un véhicule en 2012-2013 est significativement plus élevée que celle répertoriée pour l'ensemble des autres provinces canadiennes, le taux obtenu pour le Québec (34 %) étant de 17 points de pourcentage supérieur à celui observé dans le reste du Canada (17 %).
- La présence de fumeurs dans l'entourage immédiat des élèves québécois ne diffère pas entre 2010-2011 et 2012-2013, alors que dans le reste du Canada on observe une diminution des proportions d'élèves ayant rapporté avoir un parent fumeur ou un(e) ami(e) fumeur.

Mise en contexte

La littérature scientifique a depuis déjà de nombreuses années établi que l'exposition à la fumée de tabac dans l'environnement (FTE) représente un facteur de risque relié à divers problèmes de santé, parmi lesquels se retrouvent les cancers, les maladies cardiovasculaires et les maladies respiratoires (Saltman et collab., 2010; U.S. Department of Health and Human Services, 2006; 2014). Des estimations de Santé Canada situent à environ 800 le nombre de décès annuels par cancer du poumon ou maladie cardiovasculaire causés par la FTE au Canada (Santé Canada, 2006). Le Ministère de la Santé et des Services sociaux précise pour sa part que 200 des 10 400 décès annuels reliés à l'usage de tabac au Québec sont attribuables à l'exposition de non-fumeurs à la FTE (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2010).

Les particules fines¹ (PM_{2,5}) retrouvées dans la FTE pénètrent profondément dans les poumons de la personne les inhalant, augmentant de fait le risque de souffrir de maladies respiratoires et cardiovasculaires (Apelberg et collab., 2013). Les effets de la FTE sur la santé sont particulièrement nocifs chez les enfants; comme ceux-ci ont un taux métabolique plus élevé que les adultes, leur système consomme plus d'oxygène et absorbe donc davantage de substances polluantes contenues dans l'air (Bearer, 2005; Saltman et collab., 2010). Entre autres méfaits de la FTE chez les enfants et les nouveau-nés, mentionnons le risque accru de mort subite du nourrisson, les affections aiguës des voies respiratoires, la bronchite chronique et les inflammations ou infections de l'oreille (Evans et Chen, 2009; U.S. Department of Health and Human Services, 2006). Il peut de plus être noté qu'un lien probable a été identifié entre l'exposition à la FTE chez les enfants et le développement de dommages cardiovasculaires (détérioration des profils lipidiques et des fonctions vasculaires) (Metsios et collab., 2011).

La concentration de particules fines présentes dans la FTE est susceptible d'être très élevée dans un espace aussi restreint qu'un véhicule automobile (Ott et collab., 2008; Rees et Connolly, 2006; St Helen et collab., 2014), augmentant d'autant plus les risques de provoquer ou d'aggraver des symptômes d'asthme chez les enfants exposés à la FTE dans une voiture (Kabir et collab., 2009). Sachant que les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) stipulent que la concentration moyenne quotidienne de PM_{2,5} dans l'air ne devrait pas dépasser 25 µg/m³ (Organisation mondiale de la Santé, 2006), et que la concentration moyenne annuelle devrait demeurer sous la barre des 10 µg/m³, il est préoccupant de constater que la fumée émise par seulement deux cigarettes dans un véhicule où les fenêtres sont fermées et où la climatisation est activée peut générer une exposition à des particules fines de l'ordre de 42 µg/m³ sur une période de 24 heures (Ott et collab., 2008). Des relevés d'ordre similaire ont été répertoriés par d'autres études (Northcross et collab., 2014; Semple et collab., 2012; Sendzik et collab., 2009).

Une étude québécoise effectuée en 2007 a par ailleurs constaté que 91 % des fumeurs québécois qui permettaient l'usage du tabac dans leur automobile sous certaines conditions (soit 36 % de l'ensemble des

fumeurs) mentionnaient permettre de fumer lorsque les fenêtres étaient ouvertes (Kairouz et collab., 2010). Un certain nombre de fumeurs croient en effet que l'exposition à la FTE dans un véhicule est grandement minimisée lorsque les vitres de la voiture sont abaissées (Crozier Kegler et collab., 2008), cette croyance allant à l'encontre de la littérature scientifique s'étant intéressée au sujet. Notamment, une étude portant sur l'exposition aux résidus de la fumée du tabac dans les voitures indique que le fait de rouler en fumant avec les vitres abaissées est associé à une quantité accrue de nicotine sur le tableau de bord du véhicule. Cela pourrait être en partie imputable au déplacement d'air généré par le mouvement du véhicule, qui remettrait en suspension les résidus de fumée de tabac accumulés dans les tissus, le plancher ou le cendrier des automobiles (Fortmann et collab., 2010). Une autre étude a pour sa part identifié des niveaux élevés de concentration de composés organiques volatils nocifs pour la santé suite à la consommation de trois cigarettes à intervalles de 20 minutes dans une voiture stationnaire où les vitres avaient été abaissées de 10 cm (St Helen et collab., 2014).

En raison des effets délétères de la FTE sur la santé, la vaste majorité des provinces et territoires canadiens ont adopté une loi interdisant l'usage de tabac dans les véhicules lorsque des enfants sont présents (Lasnier et Cantinotti, 2012; Montreuil et collab., 2014). La plupart des juridictions ont opté pour une législation stipulant qu'il est interdit de fumer en voiture lorsque des personnes de moins de 16 ans sont présentes. Pour sa part, le Québec n'a pas encore adopté et implanté une telle mesure.

La présente publication a pour objectif d'estimer, à l'aide des données les plus récentes de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes (ETJ), le nombre et la proportion d'élèves québécois de la 6^e année du primaire à la 5^e année du secondaire étant exposés à la FTE dans les véhicules privés. La présence de fumeurs dans l'entourage des élèves (parents, fratrie, amis) a également été examinée pour rendre compte du potentiel d'exposition à la FTE auquel les élèves du Québec pourraient être soumis. Afin d'apporter un complément d'information permettant de mieux situer l'ampleur de la problématique au Québec, les estimations québécoises sont comparées à celles produites pour l'ensemble des autres provinces canadiennes.

¹ Particules de fumée de diamètre inférieur à 2,5 micromètres.

Il est à noter que l'interdiction de fumer dans les véhicules privés en présence d'enfants était déjà en vigueur dans six provinces canadiennes (Nouvelle-Écosse, Ontario, Colombie-Britannique, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard, Manitoba) et un territoire (Yukon) au moment où a été conduite l'édition 2010-2011 de l'ETJ. Deux autres provinces ont suivi le mouvement par la suite, soit la Saskatchewan (octobre 2010) et Terre-Neuve et Labrador (juillet 2011) (Non-Smokers' Rights Association, 2014). Bien que cette période ne soit pas encore couverte par les données de l'ETJ, précisons que l'Alberta a rejoint en novembre 2014 les rangs des provinces ayant décrété une interdiction de fumer dans les véhicules en présence d'enfants (Cunningham, communication personnelle).

Questions tirées de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes, 2012-2013

Les données utilisées proviennent des éditions 2010-2011 et 2012-2013 de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes (ETJ) et concernent les élèves de la 6^e année du primaire à la 5^e année du secondaire. Plusieurs variables tirées de l'ETJ permettent de mesurer l'exposition à la FTE et la présence de fumeurs dans l'entourage des élèves. Ces variables proviennent de questions d'enquête qui sont présentées de manière spécifique ci-dessous.

Exposition à la FTE en voiture

Afin de mesurer l'exposition hebdomadaire des élèves à la FTE à l'intérieur de voitures, l'ensemble des répondants se faisait poser la question « Au cours des 7 derniers jours, es-tu monté en voiture avec une personne qui fumait la cigarette? ». Le choix de réponse disponible était le suivant : « Oui; Non; Je ne suis pas monté(e) en voiture au cours des 7 derniers jours ».

Il doit être noté que cette question présente une formulation et un choix de réponse différents de ceux utilisés lors des éditions 2008-2009 et 2010-2011 de l'ETJ. La question se lisait alors comme suit : « Au cours des 7 derniers jours, combien de fois es-tu monté en voiture avec quelqu'un qui fumait la cigarette? », et les élèves se voyaient offrir le choix de réponse suivant : « Aucun; 1 ou 2 jours; 3 ou 4 jours; 5 ou 6 jours; Tous les

7 jours; Je ne suis pas monté en voiture au cours des 7 derniers jours; Je ne sais pas ». Il doit également être noté que les élèves ayant indiqué ne pas être monté en voiture lors des 7 derniers jours ont été considérés comme non-exposés à la FTE à l'intérieur de voitures.

Présence de fumeurs dans l'entourage des élèves

La présence de fumeurs dans l'entourage des élèves (parents, fratrie, amis proches) en 2012-2013 a été mesurée à l'aide de la question : « Dans ta famille ou tes amis, qui fume des cigarettes? ». Trois sous-questions permettaient de distinguer les parents, la fratrie et les amis proches. Les élèves étaient invités à répondre à chacune des trois sous-questions en se référant au choix de réponse suivant : « Aucune personne; 1 personne; 2 personnes; 3 personnes ou plus; Je ne sais pas; Ne s'applique pas ». Les élèves ayant sélectionné l'une des deux dernières options de réponse ont été exclus des analyses.

La formulation de la question utilisée dans l'ETJ de 2012-2013 diffère de celles employées dans les éditions 2008-2009 et 2010-2011 de l'enquête. Lors de ces dernières, la présence de fumeurs dans la famille directe des jeunes (parents et fratrie) était mesurée à l'aide de deux questions distinctes : « Est-ce que l'un de tes parents, de tes beaux-parents ou de tes tuteurs fume la cigarette? » et « Est-ce que l'un de tes frères ou l'une de tes sœurs fume la cigarette? ». Il était considéré que les élèves ayant répondu par l'affirmative à l'une de ces questions évoluait en présence de fumeurs dans leur environnement familial, certains en ce qui a trait aux parents et certains sur le plan de la fratrie. Il doit par ailleurs être noté qu'une option de réponse à la question portant sur l'usage de la cigarette au sein de la fratrie permettait aux élèves d'indiquer qu'ils n'avaient pas de frère ou de sœur. Les élèves ayant sélectionné cette option de réponse ont été considérés comme n'ayant pas de frère ou de sœur fumeur. Pour sa part, la présence de fumeurs au sein des groupes d'amis était évaluée par la question suivante : « Tes amis les plus proches sont ceux avec qui tu passes le plus de temps. Combien de tes amis les plus proches fument des cigarettes? ». Les élèves devaient répondre à la question en se basant sur le choix de réponse suivant : « Aucun; 1 ami; 2 amis; 3 amis; 4 amis; 5 amis ou plus ».

Résultats

Proportion d'élèves exposés à la FTE dans un véhicule privé, 2010-2011 et 2012-2013

La comparaison des données de prévalence produites pour le Québec et pour l'ensemble des autres provinces canadiennes laisse entrevoir la présence de différences significatives quant aux proportions d'élèves exposés de manière hebdomadaire à la FTE en voiture (tableau 1). En effet, la proportion d'élèves québécois de la 6^e année du primaire à la 5^e année du secondaire exposés à la FTE de manière hebdomadaire en voiture (34 %) représente le double de celle obtenue pour l'ensemble des autres

provinces canadiennes (17 %). La proportion observée au Québec en 2012-2013 ne s'avère toutefois pas significativement différente de celle obtenue en 2010-2011 (25 %).

Les estimations populationnelles calculées à partir des données de l'ETJ 2012-2013 indiquent que près de 170 000 élèves québécois de la 6^e année du primaire à la 5^e année du secondaire, et environ 292 000 élèves du reste du Canada, seraient exposés au moins une fois par semaine à la FTE en voiture. En 2010-2011, il était estimé qu'environ 140 000 élèves québécois et un peu plus de 360 000 élèves des autres provinces étaient exposés à la FTE en voiture.

Tableau 1 Exposition hebdomadaire à la FTE en voiture, élèves de la 6^e année du primaire à la 5^e année du secondaire, Québec et Canada sans le Québec, 2010-2011 et 2012-2013

	2010-2011	2012-2013
Québec (%)	25,4	33,9
Estimation populationnelle	140 000	169 600
Canada sans le Québec (%)	19,3#	17,3#
Estimation populationnelle	360 600	292 400

Proportion significativement différente de celle mesurée au Québec pour la même édition de l'enquête ($p < ,05$).

Exposition à la FTE dans un véhicule privé selon le niveau scolaire, 2010-2011 et 2012-2013

Tel qu'illustré à la figure 1, les plus grands écarts observés au Québec entre la proportion d'élèves exposés à la FTE en voiture en 2010-2011 et en 2012-2013 se situent chez les élèves de la 1^{re} et de la 5^e année du secondaire. L'augmentation de la proportion d'élèves exposés à la FTE se chiffre en effet à 15 points de pourcentage pour chacun de ces deux niveaux scolaires, quoique les différences enregistrées n'atteignent pas le seuil de la signification statistique.

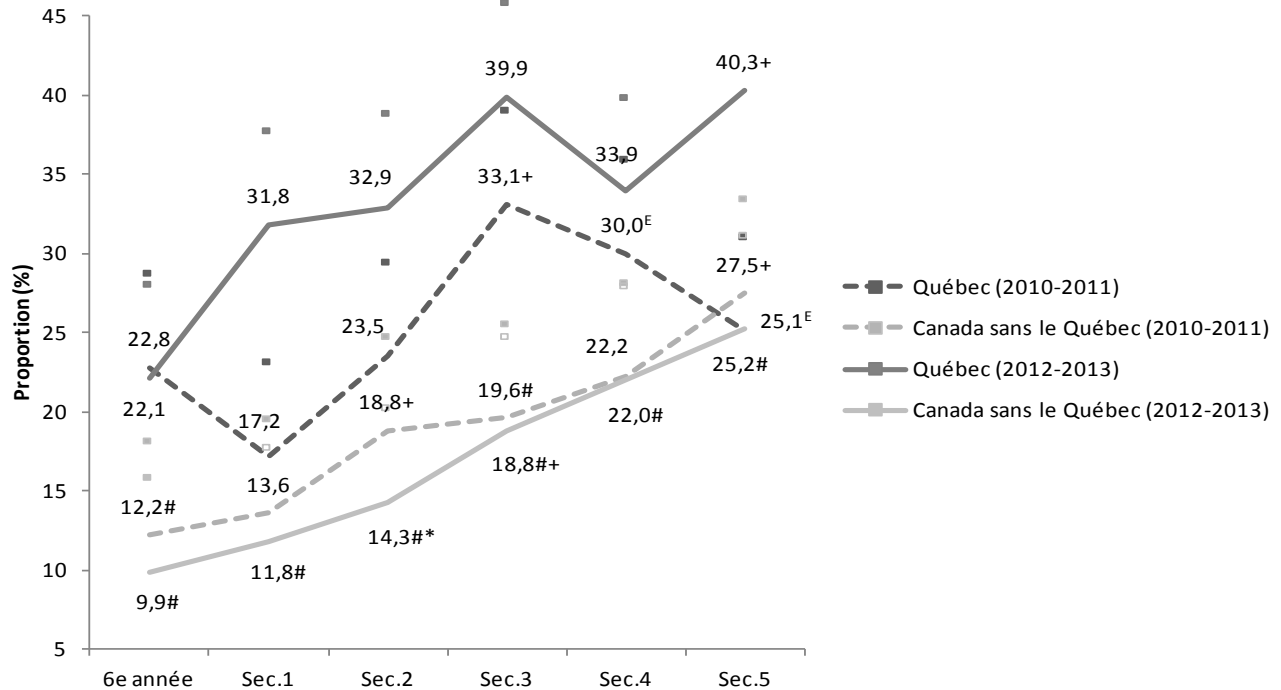
Les différences observées entre les élèves du Québec et ceux du reste du Canada en matière d'exposition à la FTE en voiture se retrouvent également lorsqu'on examine la situation en fonction du niveau scolaire. En effet, les proportions retrouvées au Québec en termes d'exposition à la FTE en voiture sont significativement

plus élevées que celles retrouvées dans l'ensemble des autres provinces canadiennes en 2012-2013, ce pour chacun des niveaux du secondaire. De manière générale, un effet de gradation semble apparaître quant à l'exposition à la FTE en voiture chez les élèves de la 6^e année du primaire à la 5^e année du secondaire, quoiqu'il n'atteigne pas nécessairement le seuil de la signification statistique.

Des analyses complémentaires, effectuées en fonction du statut de fumeur de cigarette des élèves, indiquent que les élèves québécois fumeurs rapportent être exposés à la FTE en voiture² dans une proportion significativement plus élevée que les élèves non fumeurs (79 % c. 29 %) en 2012-2013 (données non illustrées). Un constat similaire peut être émis à partir des estimations obtenues pour les élèves du reste du Canada.

² Ceci exclut l'exposition à la fumée en provenance de l'élève lui-même.

Figure 1 Exposition hebdomadaire à la FTE en voiture selon le niveau scolaire, élèves de la 6^e année du primaire à la 5^e année du secondaire, Québec et Canada sans le Québec, 2010-2011 et 2012-2013



+ Proportion significativement plus élevée que celle mesurée au niveau scolaire précédent ($p < ,05$).

* Proportion significativement différente de celle mesurée en 2010-2011 ($p < ,05$).

Proportion significativement différente de celle mesurée au Québec pour la même édition de l'enquête ($p < ,05$).

^E Coefficient de variation situé entre 16,6 % et 33,3 %; interpréter avec prudence.

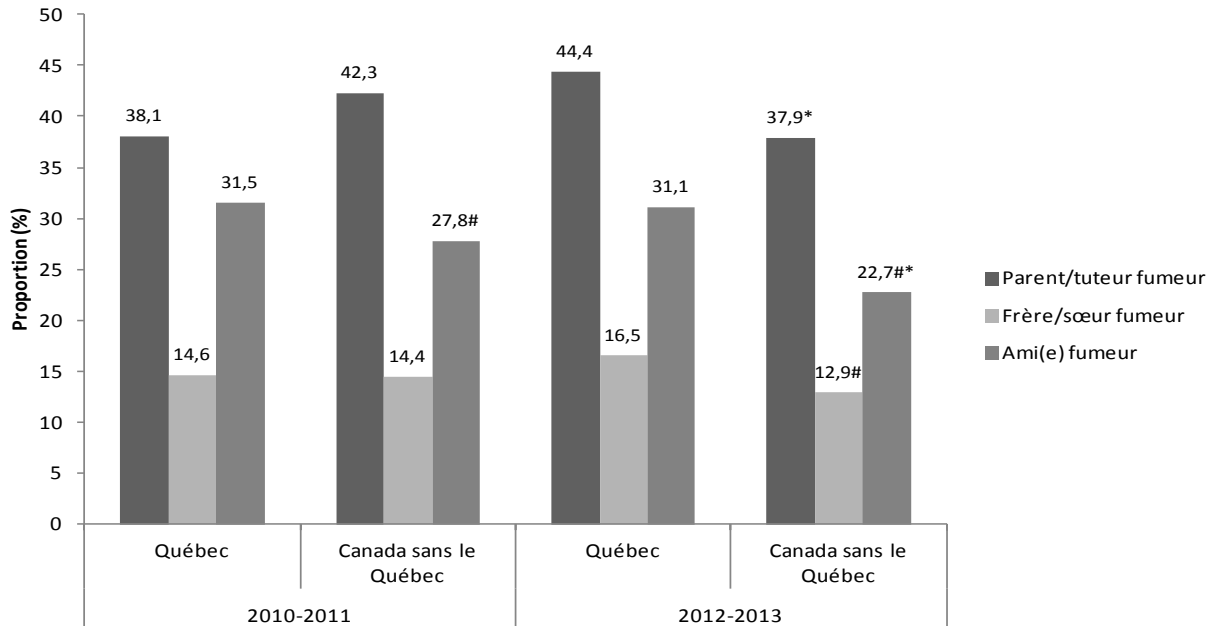
Présence de fumeurs dans l'entourage des élèves, 2010-2011 et 2012-2013

Considérant l'écart important entre le Québec et l'ensemble des autres provinces canadiennes quant aux proportions d'élèves exposés à la FTE en voiture, il apparaît à propos d'examiner si de telles différences se retrouvent également sur le plan de la présence de fumeurs dans l'entourage des élèves. Les résultats présentés à la figure 2 pour 2012-2013 indiquent qu'une proportion significativement plus élevée d'élèves québécois vivent dans un environnement relationnel où des fumeurs sont présents comparativement aux élèves du reste du Canada, ce constat s'appliquant spécifiquement à la présence d'un frère ou d'une sœur fumeur (17 % c. 13 %) ou d'un(e) ami(e) fumeur (31 % c. 23 %). La comparaison des données de 2010-2011 à celles de 2012-2013 ne révèle pas de différences

significatives sur le plan statistique en ce qui a trait au Québec. Il peut toutefois être noté que les proportions d'élèves des autres provinces canadiennes ayant rapporté avoir un parent fumeur ou un(e) ami(e) fumeur ont diminué de manière significative entre les deux éditions de l'enquête.

Encore ici, des analyses complémentaires effectuées en fonction du statut de fumeur de cigarette des élèves indiquent que les élèves québécois fumeurs rapportent la présence de fumeurs dans leur entourage en plus grande proportion que les non-fumeurs en 2012-2013 (parent : 70 % c. 42 %; fratrie : 48 % c. 14 %; ami : 92 % c. 25 %) (données non illustrées). Un constat similaire peut être émis à partir des estimations obtenues pour les élèves du reste du Canada.

Figure 2 Présence de fumeurs dans l'entourage des élèves, élèves de la 6^e année du primaire à la 5^e année du secondaire, Québec et Canada sans le Québec, 2010-2011 et 2012-2013



* Proportion significativement différente de celle mesurée en 2010-2011 ($p < ,05$).

Proportion significativement différente de celle mesurée au Québec pour la même édition de l'enquête ($p < ,05$).

Note : Les trois variables utilisées afin d'estimer la proportion d'élèves ayant un parent/tuteur, un frère/sœur ou un(e) ami(e) fumeur dans leur entourage présentent un taux de non-réponse partielle supérieure à 5 % en 2012-2013, ce autant pour le Québec que pour le Canada sans le Québec. Certaines des variables de 2010-2011 présentent également un taux de non-réponse partielle supérieur à 5 %. Le lecteur est donc invité à interpréter les résultats de la figure 2 avec prudence.

Discussion

Les données de l'ETJ sont les premières recueillies auprès d'élèves canadiens depuis l'adoption d'interdictions de fumer dans les véhicules en présence d'enfants dans plusieurs provinces. Elles permettent entre autres de comparer la situation observée au Québec, où il est encore permis de fumer en ce lieu, avec celle retrouvée dans les autres provinces où les jeunes sont pour la grande majorité protégés par une loi.

Les analyses effectuées laissent entrevoir une situation plutôt préoccupante quant à l'exposition à la FTE dans les véhicules privés chez les élèves québécois. Entre 2010-2011 et 2012-2013, la proportion d'élèves rapportant avoir été exposés à la FTE dans un véhicule au cours de la dernière semaine a augmenté d'environ 9 points de pourcentage, cette augmentation ne s'avérant toutefois pas significative sur le plan statistique. Il apparaît par ailleurs que la proportion d'élèves québécois touchés par ce phénomène est significativement plus élevée que celle répertoriée pour l'ensemble des autres provinces

canadiennes, le taux obtenu pour le Québec étant de 17 points de pourcentage supérieur à celui du reste du Canada. Ce résultat était toutefois anticipé en raison du fait que la quasi-totalité des provinces autres que le Québec avait déjà légiféré pour interdire de fumer dans les véhicules en présence de jeunes au moment de l'enquête de 2012-2013.

Il peut par ailleurs être ajouté que la proportion d'élèves rapportant avoir un frère ou une sœur fumeur, ou encore un(e) ami(e) fumeur, est significativement plus élevée au Québec que dans l'ensemble des autres provinces canadiennes, ce qui ne s'avère pas surprenant lorsqu'on considère que la prévalence du tabagisme chez les élèves québécois demeure plus élevée que celle observée dans le reste du Canada³. Alors que la présence de fumeurs dans l'entourage immédiat des élèves québécois ne diffère pas entre 2010-2011 et

³ Usage de la cigarette dans les 30 derniers jours : 11 % c. 6 % en 2012-2013.
Usage du cigare ou du cigarillo dans les 30 derniers jours : 10 % c. 4 % en 2012-2013.

2012-2013, il est possible de noter une diminution des proportions d'élèves du reste du Canada ayant rapporté avoir un parent fumeur ou un(e) ami(e) fumeur.

Les élèves fumeurs de cigarette se retrouvent en proportions significativement plus élevées que les autres à être exposés à la FTE dans les voitures et à rapporter la présence de fumeurs dans leur entourage, que cela ait à voir avec les parents, la fratrie ou encore les amis. Une observation similaire a pu être effectuée à partir des données colligées dans l'Enquête québécoise sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire en 2013 (Traoré, 2014) en ce qui a trait à l'exposition à la FTE dans les véhicules. À ce sujet, la littérature scientifique mentionne que les jeunes fumeurs exposés à la fumée émise par d'autres personnes voient leur risque de développer des symptômes respiratoires augmenter de manière considérable (Lai et collab., 2009; Wang et collab., 2013). Étant donné que les enquêtes effectuées en milieu scolaire au Québec indiquent que le tabagisme est associé à la présence de fumeurs dans l'entourage et à l'exposition à la FTE dans des véhicules privés, il importe de sensibiliser de manière particulière les jeunes fumeurs quant à l'importance de ne pas tolérer qu'une personne fume en leur présence dans un espace clos tel qu'un véhicule.

Que ce soit au Québec ou au sein d'autres juridictions où des sondages d'opinion ont été effectués, la majorité de la population tend à soutenir des mesures visant à interdire l'usage de tabac dans les véhicules privés (Cancer Council South Australia, 2008; Dunn et collab., 2008; Economo et collab., 2010; Hitchman et collab., 2011; Kairouz et collab., 2010; Martínez-Sánchez et collab., 2014; Ontario Tobacco Research Unit, 2011). De manière intéressante, une étude québécoise réalisée il y a environ trois ans auprès de fumeurs quotidiens ayant récemment transporté au moins un jeune de moins de 16 ans révèle qu'environ la moitié des participants croyaient qu'il existait déjà une législation québécoise interdisant de fumer en présence d'un jeune (Montreuil et collab., 2014). Parmi ces derniers, seulement un sur dix contrevenait à une législation qu'il croyait en vigueur, alors que plus d'un tiers des fumeurs qui savaient qu'aucune loi ne les empêchait de fumer dans leur véhicule rapportaient avoir fumé dans une voiture en présence d'un jeune. Les fumeurs croyant qu'il existe déjà une loi interdisant de fumer dans les voitures en présence d'enfants sont donc moins susceptibles d'exposer des jeunes à la fumée de tabac dans leur

véhicule que ceux étant au fait de l'absence de législation en ce sens.

Une étude ayant analysé les données d'enquêtes canadiennes représentatives à l'échelle nationale et provinciale indique en effet que les mesures adoptées dans les différentes provinces afin d'interdire de fumer dans les véhicules privés en présence de jeunes ont contribué à une réduction marquée de l'exposition des jeunes à la FTE dans les véhicules (Nguyen, 2013). En outre, l'étude a constaté que l'interdiction de fumer dans les véhicules en présence d'enfants n'entraîne pas par la suite d'augmentation de l'exposition à la FTE dans les domiciles, ce qui aurait alors représenté un effet pervers de cette mesure de santé publique.

Conclusion

Le fait d'interdire de fumer en toutes circonstances à l'intérieur de lieux privés (domiciles, voitures, etc.) constitue la seule manière de protéger les enfants et les adolescents de manière adéquate contre les méfaits de la FTE sur la santé (Sims et collab., 2009). Il apparaît cependant que l'adoption volontaire de mesures interdisant de fumer dans des lieux privés constitue une pratique adoptée principalement par des non-fumeurs. Cette démarche ne semble ainsi pas suffisante pour protéger les jeunes d'une exposition à la fumée de tabac (Montreuil et collab., 2014). Dans cette optique, neuf provinces canadiennes ont adopté des mesures législatives interdisant de fumer dans les véhicules privés en présence d'enfants ou de jeunes adolescents, le Québec demeurant à ce jour la seule province à ne pas avoir emprunté cette voie.

Lors de la Commission de la santé et des services sociaux portant sur la mise en oeuvre de la Loi sur le tabac, dont les auditions publiques ont été tenues les 20 et 21 août 2013, plusieurs organismes de santé québécois ont recommandé l'adoption d'une mesure législative visant à interdire l'usage du tabac dans les véhicules privés lorsque des jeunes sont présents (Association pulmonaire du Québec, 2013; Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, 2013; Tremblay et Montreuil, 2013). Les recommandations émises s'inscrivent en continuité du corpus de connaissances scientifiques amassées sur le sujet, qui démontre clairement l'impact bénéfique d'une interdiction de fumer dans les voitures sur l'exposition des jeunes à la FTE.

Exposition à la FTE chez les élèves québécois : résumé de la problématique

Méfaits de la FTE sur la santé

- Il est scientifiquement reconnu que l'exposition à la FTE constitue un facteur de risque relié à plusieurs problèmes de santé, dont l'asthme, les maladies cardiovasculaires et différents cancers.
- Les effets de la FTE sur la santé sont particulièrement nocifs chez les enfants, qui respirent plus rapidement que les adultes et absorbent ainsi davantage de substances polluantes.

Exposition des jeunes à la FTE dans les véhicules

- La concentration de particules fines présentes dans la FTE devient rapidement très élevée dans un espace aussi restreint qu'un véhicule automobile; contrairement à la croyance populaire, le fait d'abaisser les vitres de la voiture ne contribue pas à protéger les jeunes de l'exposition à la fumée de tabac.
- La proportion d'élèves québécois exposés à la FTE dans les véhicules est deux fois plus importante que celle retrouvée chez les élèves de l'ensemble des autres provinces canadiennes en 2012-2013.

Lois interdisant de fumer dans les véhicules privés en présence d'enfants

- Le Québec est la seule province canadienne n'ayant pas encore de loi interdisant de fumer dans les véhicules privés en présence d'enfants.
- L'interdiction de fumer dans les véhicules privés en présence d'enfants est une mesure démontrée efficace; les interdictions adoptées dans les autres provinces canadiennes ont conduit à une importante diminution de l'exposition des jeunes à la FTE dans les véhicules, le tout sans entraîner d'augmentation de l'exposition à la FTE dans les domiciles.
- Une majorité de Québécois sont bien disposés face à la mise en place d'une législation prohibant l'usage de tabac dans les véhicules privés en présence de jeunes, plusieurs la croyant même déjà en vigueur.

À propos de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes

La première Enquête sur le tabagisme chez les jeunes (ETJ) a été menée en 1994 par Statistique Canada pour le compte de Santé Canada, les enquêtes suivantes étant conduites de manière biennale depuis 2002. Depuis 2004, l'ETJ fait l'objet d'une entente entre Santé Canada et le Propel Centre for Population Health Impact de l'Université de Waterloo. Au Québec, l'étude a été conduite à deux reprises par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), en collaboration avec l'Université McGill (2004-2005) et le Centre de recherche du CHUM (2006-2007). Le volet québécois de l'enquête 2008-2009 a été conduit par le Centre de recherche du CHUM, celui de 2010-2011 a été mené par Québec en Forme et celui de 2012-2013 par le Centre de recherche du CHUM. Cette enquête se distingue de l'Enquête québécoise sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire, menée sur une base biennale par l'Institut de la statistique du Québec de 1998 à 2008 et reconduite en 2013.

La collecte de données pour l'édition 2012-2013 de l'ETJ s'est déroulée de novembre 2012 à juin 2013. Parmi les écoles sélectionnées, tous les élèves des niveaux scolaires visés par l'enquête étaient admissibles à être inclus dans l'échantillon final. La passation du questionnaire se déroulait en classe.

En 2010-2011, 4 266 élèves du Québec et un total de 50 949 élèves du Canada (6^e à 12^e année) ont participé à la sixième ETJ. En 2012-2013, 6 158 élèves du Québec et un total de 47 203 élèves du Canada (6^e à 12^e année) ont participé à la septième ETJ.

Cette analyse est basée sur des données anonymisées des fichiers de microdonnées à grande diffusion de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes, 2010-2011 et 2012-2013, Université de Waterloo. La responsabilité des calculs et de l'interprétation des données présentées dans ce document incombe entièrement à l'auteur.

Les estimations et les intervalles de confiance ont été calculés selon les recommandations du Guide principal de l'utilisateur des microdonnées de l'enquête ETJ, en utilisant l'ensemble de 500 poids *bootstrap* accompagnant les données d'enquête. La détermination de la signification statistique d'une comparaison effectuée entre deux estimations est basée sur les résultats de tests de différence de proportions utilisant également les poids *bootstrap*. La correction de Bonferroni-Holm a été appliquée lorsque des comparaisons multiples de proportions étaient effectuées. Il est à noter que les tests de différence employés sont moins conservateurs que la comparaison des intervalles de confiance rattachés aux proportions. Ils sont donc susceptibles d'identifier des relations significatives sur le plan de la statistique qui ne seraient pas rendues apparentes par la comparaison d'intervalles de confiance.

« Dans le cas de l'estimation des effectifs de population, la non-réponse partielle a pour effet direct de sous-estimer les effectifs » (Institut de la statistique du Québec et collab., 2011; page 30). Des corrections ont donc été apportées afin de permettre la production d'estimations pour lesquelles les biais sont minimisés, quel que soit le taux de non-réponse partielle observé. Plus précisément, les estimations d'effectifs de population présentées dans le document ont été calculées en redistribuant les poids des non-répondants partiels au sein des différentes catégories de la variable d'analyse, proportionnellement à la répartition observée chez les répondants.

L'enquête ETJ présente quelques limites méthodologiques. Dans un premier temps, rappelons que les informations recueillies auprès des répondants sont auto-rapportées et peuvent ainsi être sujettes à un biais de rappel ou de désirabilité sociale. De plus, il doit être mentionné que certains sous-groupes de jeunes n'étaient pas inclus dans la population ciblée, plus précisément les jeunes vivants au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest ou au Nunavut, les jeunes vivant en institution ou dans une réserve des Premières Nations, les jeunes fréquentant des établissements scolaires spéciaux ou situés sur une base militaire, ainsi que les jeunes n'évoluant pas en milieu scolaire (ex. : décrocheurs). Finalement, il peut être précisé que la province du Nouveau-Brunswick n'a pas participé à l'ETJ de 2010-2011, et que la province du Manitoba n'a pas participé à l'ETJ de 2012-2013.

Le lecteur est invité à prendre note que l'édition 2010-2011 de l'ETJ a été conduite lors de la même année scolaire que l'Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire (EQSJS), réalisée par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) auprès de 63 196 élèves québécois. La cooccurrence des deux enquêtes a pu entraîner certaines limitations dans le processus de sélection aléatoire des écoles appelées à participer à l'ETJ de 2010-2011.

Pour de plus amples informations sur la méthodologie employée dans l'ETJ, veuillez consulter le site web de l'enquête à l'adresse suivante : www.yss.uwaterloo.ca.

Références

Apelberg, B.J., Hepp, L.M., Vila-Tang, E., Gundel, L., Hammond, S.K., Hovell, M.F. et collab. (2013). Environmental monitoring of secondhand smoke exposure. *Tobacco Control*, 22(3), 147-155.

Association pulmonaire du Québec (2013). Analyse du rapport sur la mise en oeuvre de la Loi sur le tabac 2005-2010. Mémoire déposé à la Commission de la santé et des services sociaux, août 2013.

Bearer C.F. (2005). Environmental health hazards: How children are different from adults. *Future of Children*, 5, 11-26.

Cancer Council South Australia. (2008). Community support for smoke-free cars legislation: Findings from new South Australian research. *Tobacco Control Research and Evaluation*, Cancer Council South Australia.

Crozier Kegler, M., Escoffery, C., & Butler, S. (2008). A qualitative study on establishing and enforcing smoking rules in family cars. *Nicotine & Tobacco Research*, 10(3), 493-497.

Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. (2013). Montréal sans tabac : mise en oeuvre de la Loi sur le tabac 2005-2010 : observations et recommandations pour la mise à jour de la Loi. Mémoire déposé à la Commission de la santé et des services sociaux, août 2013.

Dunn, J., Greenbank, S., McDowell, M., Mahoney, C., Mazerolle, P., Occhipinti, S. et collab. (2008). Community knowledge, attitudes and behaviours about environmental tobacco smoke in homes and cars. *Health Promotion Journal Of Australia: Official Journal Of Australian Association Of Health Promotion Professionals*, 19(2), 113-117.

Economo, K., Stewart, S., Sullivan, D., Jalleh, G., Carter, O., & Lin, C. (2010). The importance of public education campaigns in raising awareness and support for smoke-free car legislation in Western Australia. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 34, 92-93.

Evans, J., & Chen, Y. (2009). The Association between home and vehicle environmental tobacco smoke (ETS) and chronic bronchitis in a Canadian population: The Canadian Community Health Survey, 2005. *Inhalation Toxicology*, 21(3), 244-249.

Fortmann, A.L., Romero, R.A., Sklar, M., Pham, V., Zakarian, J., Quintana, P.J.E., et collab. (2010). Residual tobacco smoke in used cars: Futile efforts and persistent pollutants. *Nicotine & Tobacco Research*, 12(10), 1029-1036.

Hitchman, S.C., Fong, G.T., Zanna, M.P., Hyland, A., & Bansal-Travers, M. (2011). Support and correlates of support for banning smoking in cars with children: Findings from the ITC Four Country Survey. *The European Journal of Public Health*, 21(3), 360-365.

Institut de la statistique du Québec, Institut national de santé publique du Québec, & Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2011). Guide spécifique des aspects méthodologiques des données d'enquêtes sociosanitaires du Plan commun de surveillance -- Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes cycles 1.1, 2.1, 3.1 et 2007-2008. Québec: Gouvernement du Québec.

Kabir, Z., Manning, P.J., Holohan, J., Keogan, S., Goodman, P.G., & Clancy, L. (2009). Second-hand smoke exposure in cars and respiratory health effects in children. *Eur.Respir.J*, 34(3), 629-633.

Kairouz, S., Montreuil, A., & Lasnier, B. (2010). Habitudes tabagiques des fumeurs québécois après l'interdiction de fumer visant certains lieux publics. Montréal: Institut national de santé publique du Québec.

Lai, H.-K., Ho, S.-Y., Wang, M.-P., & Lam, T.-H. (2009). Secondhand smoke and respiratory symptoms among adolescent current smokers. *Pediatrics*, 124(5), 1306-1310.

Lasnier, B., & Cantinotti, M. (2012). L'exposition à la fumée de tabac dans l'environnement chez les élèves québécois : 2008-2009. Montréal: Institut national de santé publique du Québec.

Martínez-Sánchez, J.M., Gallus, S., Lugo, A., Fernández, E., Invernizzi, G., Colombo, P., Pacifici, R., & La Vecchia, C. (2014). Smoking while driving and public support for car smoking bans in Italy. *Tobacco Control*, 23(3), 238-243.

Metsios, G.S., Flouris, A.D., Angioi, M., & Koutedakis, Y. (2011). Passive smoking and the development of cardiovascular disease in children: A systematic review. *Cardiology Research and Practice*, 2011, 1-6.

Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. (2010). Le tabac, un mélange de produits chimiques. Extrait sur www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/tabac/index.php?Un-melange-de-produits-chimiques

Montreuil, A., Tremblay, M., Cantinotti, M., Leclerc, B.-S., Lasnier, B., & O'Loughlin, J. (2014). Fumer dans la voiture en présence d'enfants : comportements de fumeurs québécois et croyances au sujet d'une éventuelle loi. Montréal: Institut national de santé publique du Québec.

Nguyen, H.V. (2013). Do smoke-free car laws work? Evidence from a quasi-experiment. *J Health Econ*, 32(1), 138-148.

Non-Smokers' Rights Association. (2014). Provincial and territorial smoke-free legislation. Extrait sur https://www.nsra-adnf.ca/cms/file/files/all_jurisdictions_2014.pdf

Northcross, A. L., Trinh, M., Kim, J., Jones, I. A., Meyers, M. J., Dempsey, D. D. et collab. (2014). Particulate mass and polycyclic aromatic hydrocarbons exposure from secondhand smoke in the back seat of a vehicle. *Tob Control*, 23(1), 14-20.

Ontario Tobacco Research Unit (2011). Smoke-free Ontario strategy evaluation report. Toronto: Ontario Tobacco Research Unit.

Organisation mondiale de la Santé (2006). Air quality guidelines, Global update 2005, Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Organisation mondiale de la santé. Genève: Auteur.

Ott, W., Klepeis, N., & Switzer, P. (2008). Air change rates of motor vehicles and in-vehicle pollutant concentrations from secondhand smoke. *J Expo.Sci.EnvIRON.Epidemiol.*, 18(3), 312-325.

Rees, V.W. & Connolly, G.N. (2006). Measuring air quality to protect children from secondhand smoke in cars. *American Journal of Preventive Medicine*, 31(5), 363-368.

Saltman, D., Hitchman, S.C., Taryn, S., & Fong, G.T. (2010). The current status of bans on smoking in vehicles carrying children. Report card on cancer in Canada, 12 (Hiver 2009-10), 5-9.

Santé Canada. (2006). Fumée secondaire. Ottawa: Santé Canada.

Semple, S., Apsley, A., Galea, K.S., Maccalman, L., Friel, B., & Snelgrove, V. (2012). Secondhand smoke in cars: assessing children's potential exposure during typical journey conditions. *Tob.Control.*, 21(6), 578- 583.

Sendzik, T., Fong, G.T., Travers, M.J., & Hyland, A. (2009). An experimental investigation of tobacco smoke pollution in cars. *Nicotine Tob Res*, 11(6), 627- 634.

Sims, M., Tomkins, S., Judge, K., Taylor, G., Jarvis, M.J., & Gilmore, A. (2009). Trends in and predictors of second-hand smoke exposure indexed by cotinine in children in England from 1996 to 2006. *Addiction*, 105(3), 543-553.

St Helen, G., Jacob, P. 3rd, Peng, M, Dempsey, D.A., Hammond, S.K., & Benowitz, N.L. (2014). Intake of toxic and carcinogenic volatile organic compounds from secondhand smoke in motor vehicles. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 23(12):2774-2782.

Traoré, I. (2014). « Usage du tabac », dans Enquête québécoise sur le tabac, l'alcool, la drogue et le jeu chez les élèves du secondaire, 2013. Évolution des comportements au cours des 15 dernières années. Québec: Institut de la statistique du Québec, p. 37-78.

Tremblay, M., & Montreuil, A. (2013). Rapport sur la mise en oeuvre de la Loi sur le tabac 2005-2010 : constats, interrogations et éléments de réflexion. Montréal: Institut national de santé publique du Québec.

U.S. Department of Health and Human Services. (2006). The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke. A report of the Surgeon General. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.

U.S. Department of Health and Human Services (2014). The health consequences of smoking: 50 years of progress. A report of the Surgeon General. Atlanta, GA : U.S. Department of Health and Human Services.

Wang, M.P., Ho, S.Y., Lo, W.S., & Lam, T.H. (2013). Secondhand smoke exposure and health services use among adolescent current smokers. *PLoS One*, 8(5):e64322.

L'exposition à la fumée de tabac dans les véhicules privés chez les élèves québécois : 2012-2013

Remerciements

La production du document a été rendue possible grâce à la contribution financière du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS). Les opinions exprimées dans ce document ne reflètent pas nécessairement celles du MSSS.

La réalisation de l'Enquête sur le tabagisme chez les jeunes a été rendue possible grâce à la contribution financière de Santé Canada. Les opinions exprimées dans ce document ne reflètent pas nécessairement celles de Santé Canada.

L'auteur désire remercier le Propel Centre for Population Health Impact de l'Université de Waterloo pour son soutien dans la conduite de ce projet.

L'auteur souhaite finalement remercier les personnes ayant participé à la révision de ce document, soit :

Adrian Gould, Direction de santé publique de l'ASSS de Montréal

Annie Montreuil, Institut national de santé publique du Québec

Christine Stich, Institut national de santé publique du Québec

Denis Astell, Direction de santé publique de l'ASSS de Chaudière-Appalaches

Françoise Gendron, Direction de santé publique de l'ASSS de l'Estrie

Johanne Laguë, Institut national de santé publique du Québec

AUTEUR

Benoit Lasnier

Direction du développement des individus et des communautés

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 2^e trimestre 2015
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISSN : 1922-2459 (version imprimée)
ISSN : 1922-2475 (PDF)
ISBN : 978-2-550-73040-8 (version imprimée)
ISBN : 978-2-550-73041-5 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2015)

N° de publication : 1981