# Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada

## *Recherche, politiques et pratiques*

Volume 36 • numéro 7 • juillet 2016

## Dans ce numéro

137 Lien entre les soins prénataux et le faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance : une étude écologique au Québec (Canada)

147 Caractéristiques des utilisateurs de cigarettes électroniques et leurs perceptions des avantages, des dangers et des risques de la cigarette électronique : résultats d'un sondage auprès d'un échantillon de commodité à Ottawa (Canada)

157 Appel à contributions : L'environnement alimentaire au Canada

158 Erratum

159 Autres publications de l'ASPC

Promouvoir et protéger la santé des Canadiens grâce au leadership, aux partenariats, à l'innovation et aux interventions en matière de santé publique.
— Agence de la santé publique du Canada

Publication autorisée par le ministre de la Santé.
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de la Santé, 2016
ISSN 2368-7398
Pub. 150135

Journal_HPCDP-Revue_PSPMC@phac-aspc.gc.ca

Also available in English under the title: *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada: Research, Policy and Practice*

Les lignes directrices pour la présentation de manuscrits à la revue ainsi que les renseignements sur les types d'articles sont disponibles à la page :
http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/hpcdp-pspmc/autinfo-fra.php

Indexée dans Index Medicus/MEDLINE, SciSearch® et Journal Citation Reports/Science Edition

Agence de la santé publique du Canada | Public Health Agency of Canada

Canada

# Lien entre les soins prénataux et le faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance : une étude écologique au Québec (Canada)

*N. Savard, Ph. D. (1); P. Levallois, M.D. (2, 3); L. P. Rivest, Ph. D. (4); S. Gingras, M. Sc. (5)*

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

Diffuser cet article sur Twitter

## Résumé

**Introduction :** Au Québec, les femmes vivant avec un faible revenu reçoivent un certain nombre de visites de soins prénataux supplémentaires, en fonction de leur lieu de résidence, dans le cadre d'un programme à multiples composantes et d'un programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires. Nous avons examiné si l'augmentation du nombre de visites réduisait le risque de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance (poids inférieur au 10$^{e}$ percentile sur l'échelle canadienne).

**Méthodologie :** Pour cette étude écologique, nous avons sélectionné les naissances dans le registre des événements démographiques du Québec entre 2006 et 2008 (n = 156 404; 134 secteurs). Les caractéristiques individuelles ont été extraites du registre des naissances alors que les portraits de la population générale ont été déduits de données sur l'intervention à multiples composantes et du programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires, ainsi que des recensements canadiens et des Enquêtes sur la santé dans les collectivités canadiennes. Ont été considérées comme admissibles aux programmes les mères sans diplôme d'études secondaires. Les modèles de régression logistique multiniveaux ont été ajustés à l'aide d'équations d'estimation généralisées pour tenir compte de la corrélation entre les individus vivant sur un même territoire. Les principaux facteurs confusionnels potentiels étaient la sédentarité et le tabagisme. Les rapports de cotes (RC) ont été ajustés en fonction de l'âge, de l'état matrimonial et de la parité de la mère ainsi que de la couverture du programme et du revenu moyen dans le secteur.

**Résultats :** Les mères admissibles aux programmes se sont révélées plus à risque de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance que les autres mères (RC = 1,40; intervalle de confiance [IC] à 95 % : 1,30 à 1,51). De plus, les secteurs offrant un plus grand nombre de visites aux mères admissibles (4 à 6 visites dans le cadre du programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires) semblent mieux réussir à réduire la fréquence du faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance que ceux offrant soit 1 ou 2 visites, soit 3 visites (RC = 0,86; IC à 95 % : 0,75 à 0,99).

**Conclusion :** Il est nécessaire de conduire des études supplémentaires pour valider qu'une augmentation du nombre d'interventions en soins prénataux réduit le risque de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance au sein de différentes populations et pour en évaluer d'autres avantages potentiels pour les enfants.

***Mots-clés:*** *poids à la naissance, âge gestationnel, santé reproductive, intervention, comportement de santé*

### *Points saillants*

- Il s'agit de la première étude par observation de la population du Québec – et l'une des seules dans le monde – qui explore les avantages des interventions prénatales en fonction du gradient de l'intensité des soins offerts.
- Au Québec, toutes les femmes enceintes reçoivent des soins prénataux. Les femmes vivant avec un faible revenu reçoivent des soins supplémentaires par l'entremise d'un programme à multiples composantes et d'un programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires.
- Les mères admissibles au programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires présentent un risque plus élevé de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel que les autres mères.
- Les interventions en soins prénataux offertes aux femmes vivant avec un faible revenu sont associées à un risque moins élevé de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance.
- De plus, les auteurs ont observé un renforcement de l'association avec l'augmentation du nombre d'interventions.

**Rattachement des auteurs :**

1. Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Québec (Québec), Canada
2. Département de médecine sociale et préventive, Université Laval, Québec (Québec), Canada
3. Santé environnementale et toxicologie, Institut national de santé publique du Québec, Québec (Québec), Canada
4. Département de mathématique et statistiques, Université Laval, Québec (Québec), Canada
5. Vice-présidence aux affaires scientifiques, Institut national de santé publique du Québec, Québec (Québec), Canada

**Correspondance:** Nathalie Savard, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, 1075, chemin Ste-Foy, Québec (Québec) G1S 2M1; tél. : 418-266-6626; courriel: nathalie.savard.8@ulaval.ca

## Introduction

Le faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance est un indicateur de développement fœtal[1] qui tient compte du poids fœtal et de la durée de la gestation[2]. Le faible poids pour l'âge gestationnel est associé au décès néonatal et aux maladies chroniques[2,3]. Les déterminants de ce résultat sont un âge maternel avancé, une maladie chronique de la mère, la race/l'ethnicité, la primiparité, l'état nutritionnel et les caractéristiques liées au mode de vie comme le tabagisme, la consommation de drogue et l'activité physique ou la charge de travail[2].

Il n'a pas encore été établi de façon concluante que la participation aux programmes de soins prénataux à multiples composantes diminuait le risque de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance, même parmi les femmes à risque élevé[4-8]. Cependant, la participation aux programmes à multiples composantes durant la grossesse est susceptible d'améliorer les comportements parentaux et l'utilisation de ressources communautaires[5,9]. De plus, la réduction du tabagisme – faisant habituellement partie des programmes à multiples composantes – est associée à une diminution des risques de faible poids à la naissance et de naissance prématurée[10].

D'après les essais cliniques randomisés (ECR), consommer des suppléments dont le contenu en énergie et en protéines est équilibré semble réduire l'occurrence de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance[11]. Cependant, il demeure moins clair que ces résultats puissent être extrapolés à l'ensemble de la population dans un contexte réel[12-14]. En réalité, cette relation peut être influencée par l'investissement des chercheurs dans l'intervention, et les femmes participant à de telles études peuvent être davantage prédisposées à modifier leur comportement[12-14]. Une étude par observation pourrait être utilisée pour mieux comprendre les interventions en soins prénataux, en ajustant cependant ses résultats pour tenir compte des facteurs confusionnels comme l'âge, la pauvreté et la disponibilité des soins, parce que ce type d'étude ne possède pas intrinsèquement de processus de randomisation capable de contrôler ces facteurs[4,15].

Au Québec, les soins prénataux sont fournis par les médecins et le soutien supplémentaire par les infirmières, les travailleurs sociaux et les nutritionnistes, dans le cadre du programme intégré de soins à composantes multiples pour les services en périnatalité et pour la petite enfance (SIPPE)[16] comme dans le cadre du programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires OLO (Œufs lait oranges)[17,18] (renseignements supplémentaires fournis sur demande). Les visites à domicile dans le cadre du programme à composantes multiples sont basées sur l'autonomisation, le soutien émotionnel et l'éducation, afin d'améliorer les habitudes alimentaires et réduire la sédentarité, le tabagisme et la consommation d'alcool et de drogues douces[16,*].

Ces deux programmes font partie des soins de base pour les femmes présentant un risque élevé de complications de la grossesse du fait de leur jeunesse ou de leur faible revenu[16,17]. Les participantes sont aiguillées vers des soins supplémentaires la plupart du temps par l'entremise de leur clinique prénatale, de leur clinique médicale ou de leur Centre local de services communautaires (CLSC) quoique certaines communiquent d'elles-mêmes avec leur centre de santé communautaire local pour signaler leur besoin d'une intervention[17]. Ce sont les CLSC qui gèrent ces programmes.

D'après les ECR, les interventions à composantes multiples sont efficaces pour améliorer l'alimentation maternelle, le soutien émotionnel et la santé mentale[16]. L'intensité des interventions (nombre de visites) et la couverture du programme (proportion de mères à risque élevé recevant une intervention efficace) ont été ciblées comme importants lors de l'évaluation des interventions[19]. Cependant, on ne sait toujours pas si l'intensité de l'intervention à multiples composantes ou la promotion de la consommation de suppléments alimentaires contribuent à la diminuer la fréquence de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance[20,21].

Nous avons posé l'hypothèse que l'augmentation du nombre de visites réduisait le risque de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance. Pour la vérifier, nous avons examiné si le nombre moyen de visites prénatales supplémentaires dans les diverses aires de résidence du Québec (Canada) avait une association dose-effet avec le faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance.

## Méthodologie

### *Population étudiée et contexte*

Il s'agit d'une étude par observation (avec conception analytique écologique à groupes multiples) portant sur les 156 404 naissances vivantes uniques enregistrées dans le Registre des événements démographiques du Québec entre avril 2006 et mars 2008[22]. Les lieux de résidence des participantes ont été définis à partir des données tirées des interventions en soutien prénatal (à savoir 134 CLSC), les recensements canadiens de 2001 et de 2006 et les Enquêtes sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) de 2001, 2003, 2005, 2007 et 2008[23]. Ces années ont été choisies pour dresser un portrait du contexte avant et pendant la grossesse.

Le Registre des événements démographiques du Québec recueille de l'information

[*] Les intervenantes des programmes de soins à multiples composantes sont principalement des infirmières. Elles évaluent d'abord si les besoins primaires de la famille sont satisfaits, en accordant une attention spéciale à l'alimentation, au logement et à la sécurité de chaque membre de la famille. Si des problèmes comme la violence ou l'abus de drogues sont présents, une aide supplémentaire est fournie. Les infirmières informent également les familles au sujet des activités communautaires pouvant leur être utiles[15]. Des coupons donnant droit à des œufs, à un litre de lait 3,25 %, à 125 ml de jus d'orange et à des suppléments de multivitamines et minéraux sont remis aux femmes à faible revenu. Une infirmière ou une nutritionniste rend également visite aux femmes dans le cadre de ce programme et d'autres professionnels interviennent au besoin[16].

**TABLEAU 1**
**Sources des données et variables se rapportant aux naissances au Québec, 2006 à 2008**

| Données | | Variables |
|---|---|---|
| *Variables explicatives* | | |
| Niveau du CLSC | Données sur le soutien prénatal, MSSS | Intensité des interventions:<br>• Mère non admissible<br>• Mère admissible aux deux programmes[a]<br>Nombre moyen d'interventions alimentaires par femme admissible:<br>○ Le plus faible, soit 1 à 2 visites dans le cadre du programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires<br>○ Moyen, soit 3 visites<br>○ Le plus élevé, soit 4 à 6 visites |
| *Facteurs confusionnels potentiels* | | |
| Niveau individuel | Registre des événements démographiques, MSSS[b] | Pays de naissance de la mère<br>Situation familiale |
| | | Parité |
| | | Niveau de scolarité |
| Niveau du CLSC | Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Statistique Canada[c] | Pourcentage de résidents ayant vécu de l'insécurité alimentaire au cours des 12 derniers mois[d] |
| | | Pourcentage de résidents ayant eu un comportement sédentaire au cours des 3 derniers mois[d] |
| | | Pourcentage de résidents ayant un soutien social tangible selon la sous-échelle de la Medical Outcome Study[d] |
| | | Pourcentage de résidents qui fument des cigarettes chaque jour[d] |
| | Recensement canadien, Statistique Canada[e] | Présence de zones urbaines au sein du CLSC (zone exclusivement urbaine; exclusivement rurale; urbaine et rurale) |
| | | Revenu moyen |
| Niveau individuel | Registre des événements démographiques, MSSS | Âge de la mère, en années (moins de 20; 20 à 24; 25 à 29; 30 à 34; 35 et plus) |
| Niveau du CLSC | Données sur le soutien prénatal, MSSS[e] | Couverture des programmes[f] (pourcentage de la population cible bénéficiant d'une intervention alimentaire) |

**Abréviations :** CLSC, Centres locaux de services communautaires; MSSS, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec.

[a] La mère a moins de 11 ans de scolarité.

[b] Avril 2006 à mars 2008.

[c] Les cycles d'enquête ont été réunis (2000 à 2001, 2003, 2005, 2007 à 2008).

[d] Valeur calculée pour 12 ans et plus. Exclut les effets du cycle d'enquête et de la méthodologie de collecte de données.

[e] 2001 et 2006.

[f] Cette variable a été intégrée dans la définition de l' « intensité de l'intervention ».

sur chaque naissance vivante et sur chaque mère (poids à la naissance, âge gestationnel, âge et diplôme de la mère, code postal). Entre 2006 et 2008, 8,1 % (intervalle de confiance [IC] à 99 % : 8,1 à 8,3) des bébés nés au Québec avaient un faible poids pour l'âge gestationnel, cette proportion ayant grimpé à 8,6 % (IC à 99 % : 8,4 à 8,7) entre 2009 et 2011[24].

On trouve les données sur les interventions de soutien prénatal disponibles au niveau des CLSC (nombre d'interventions faites par le CLSC par année) dans le système « Info-CLSC »[25]. Les CLSC sont de taille variée (population moyenne : 46 727; nombre moyen de naissances par année : 389).

Les recensements canadiens de 2001 et de 2006 incluent des données sur le revenu moyen ainsi que des renseignements sur le caractère urbain ou rural des zones du secteur. Les portraits des CLSC ont été dressés par la fusion des données des secteurs selon le nombre de résidents. Les aires des secteurs de recensement ont été jumelées par code postal aux aires des CLSC en fusionnant le fichier fédéral « Fichier de conversion des codes postaux plus » (aire de diffusion et code postal) au fichier sur la géographie de la santé du Québec « Référentiel territorial M34 » (code postal et territoire du CLSC).

L'ESCC offre de l'information sur l'insécurité alimentaire, le tabagisme, le comportement sédentaire et le faible soutien social. Les données sur les résidents du Québec des différents cycles (2001, 2003, 2005, 2007 et 2008) ont été fusionnées et les valeurs de proportion du CLSC ont été obtenues à l'aide des 100 832 réponses de l'ESCC.

Les portraits des CLSC de la population générale ont été associés aux variables des mères à l'aide des codes postaux[24].

Si un code postal ne correspondait pas exactement à une limite du CLSC (ce qui s'est produit pour moins de 3 % des codes), il a été associé au territoire du CLSC comprenant la majorité des résidents. Le tableau 1 présente les données au niveau individuel et les variables au niveau des CLSC.

Les naissances survenues à moins de 22 semaines d'âge gestationnel ou à plus de 43 semaines d'âge gestationnel ont été exclues, de même que celles associées à un poids invraisemblable pour l'âge (selon un critère recommandé par Alexander et collab.[26]), celles dont l'information relative aux variables confusionnelles était manquante au niveau du CLSC (naissances dans les CLSC des régions du Nord-du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik) ainsi que celles dont les données sur les soins prénataux étaient manquantes.

## *Variables*

### Résultats

Le résultat principal est un faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance (poids en dessous du 10$^{e}$ percentile de l'échelle de référence canadienne)[1]. La population des « naissances à terme seulement » a été utilisée pour les analyses de sensibilité (les naissances ont été catégorisées comme étant à terme à l'aide du registre des événements démographiques).

### Exposition

Autant le programme à multiples composantes que le programme d'intervention alimentaire ciblaient les femmes dans le besoin. Les mères ciblées par le programme comprenant des suppléments alimentaires avaient un revenu familial sous le seuil de faible revenu canadien[†]. Celles ciblées par les interventions à multiples composantes étaient âgées de moins de 20 ans à la date estimée de la naissance, ne possédaient pas de diplôme d'études secondaires ou avaient un revenu familial faible[16,18].

Les mères sans diplôme d'études secondaires ont été considérées comme admissibles tant au programme à multiples composantes qu'au programme d'intervention alimentaire, étant donné que cette population a le revenu le plus faible (en moyenne, en 2009, les femmes ayant un diplôme d'études secondaires ou moins gagnaient 20 400 $ par année, celles ayant un diplôme d'études collégiales gagnaient 30 300 $ et celles ayant un diplôme universitaire gagnaient 48 400 $[27]). Nous avons utilisé une définition plus stricte des critères d'admissibilité (mères âgées de moins de 20 ans et ne possédant pas de diplôme d'études secondaires) pour les analyses de sensibilité,car les femmes plus jeunes sont davantage susceptibles d'avoir un revenu familial faible[28].

L'intensité de l'intervention reçue par les femmes admissibles au programme à multiples composantes ou au programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires a constitué une variable au niveau du secteur. Elle n'a pas été mesurée directement pour chaque femme ni basée sur le fait de bénéficier ou non de l'intervention, mais plutôt sur le fait que les mères *pouvaient* bénéficier ou non de l'intervention, ce qui correspondait au nombre moyen de visites par les intervenants du programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires par femme admissible vivant sur le territoire du CLSC (ces femmes recevaient également entre 2 et 8 visites dans le cadre du programme à multiples composantes). Le nombre de visites dans le cadre du programme d'intervention alimentaire a été catégorisé en tertiles (inférieur : 1 à 2 visites; moyen : 3 visites; supérieur : 4 à 6 visites). On a attribué aux mères non admissibles une intensité d'exposition nulle, et elles ont été incluses dans la catégorie « non admissible pour le programme, référence » (tableau 1).

### Facteurs confusionnels potentiels

Les facteurs confusionnels potentiels sont l'admissibilité au programme et les caractéristiques maternelles individuelles (âge, pays de naissance, situation familiale, niveau de scolarité et parité) au niveau individuel et la couverture du programme ainsi que les variables décrivant les résidents des territoires du CLSC au niveau des CLSC.

Les CLSC ont défini l'admissibilité au programme et la couverture du programme comme suit : les mères sans diplôme d'études secondaires ont été considérées comme admissibles au programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires et au programme à multiples composantes. Cette variable a été intégrée à la définition de l'« intensité de l'intervention ». La couverture du programme a été mesurée par la proportion de mères admissibles bénéficiant d'une intervention sur le territoire du CLSC. Une échelle catégorielle a été utilisée pour des analyses univariées (« non admissible », tertiles « inférieur », « moyen » et « supérieur »).

Les autres caractéristiques des portraits des CLSC étaient la proportion de zones urbaines sur le territoire de chaque CLSC (« zones urbaines, référence », « zones rurales » et « zones urbaines et rurales »); le revenu moyen (« plus faible », « moyen » et « plus élevé, référence »), la proportion de résidents présentant les facteurs de risque suivants : insécurité alimentaire, comportement sédentaire, faible soutien social tangible et consommation de tabac quotidienne (tertiles « plus faible, référence », « moyen » et « plus élevé »).

## *Source des données*

Les mères et leur bébé avaient été inscrits dans le Registre des événements démographiques par le Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (avril 2006 à

[†]Les seuils de faible revenu constituent les limites de revenu en deçà desquels une famille est susceptible de consacrer une part plus importante de son revenu à l'achat de biens nécessaires comme la nourriture, le logement et l'habillement qu'une famille moyenne. Cette approche estime pour l'essentiel un seuil de revenu à partir duquel on s'attend à ce que les familles dépensent 20 points de plus que la famille moyenne pour l'alimentation, le logement et l'habillement et on utilise cette valeur dans la mesure où l'on considère qu'une famille qui dépense 20 points de pourcentage de plus que la moyenne se trouve dans une « situation difficile ».

mars 2008). Leur CLSC a été caractérisé par le même ensemble de données sur les interventions de soutien prénatal, par les données des recensements canadiens de Statistique Canada (2001 et 2006) et par l'ESCC de Statistique Canada (les fichiers de 2001, 2003, 2005, 2007 et 2008 ont été combinés pour obtenir un nombre raisonnable de répondants par CLSC)[22]. Les portraits des CLSC ont été jumelés aux variables maternelles à l'aide des codes postaux, comme cela a été décrit ailleurs[24]. Le tableau 1 présente les informations supplémentaires se rapportant aux variables utilisées.

### *Analyse statistique*

Toutes les données ont une structure multiniveaux, le premier niveau étant celui de la mère et le second étant celui du centre de santé communautaire local[29]. Les modèles de régression logistique multiniveaux ont été ajustés à l'aide d'équations d'estimation généralisée (EEG) pour tenir compte de la corrélation entre les individus sur le territoire d'un même CLSC. (La méthode d'EEG fournit des estimations de rapports de cotes [RC] cohérentes pour la population même si la corrélation entre les mères du même CLSC est inconnue.) Nous avons utilisé des structures de corrélation à fonctionnement indépendant tout au long des analyses univariées et multivariées et nous avons obtenu des estimations d'erreurs types empiriques solides[30].

Les modèles de régression logistique univariés ont été ajustés pour chacun des facteurs confusionnels potentiels ainsi que pour l'exposition (variable dépendante : faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance). Les modèles multivariés ont été ajustés pour l'exposition. Un modèle complet a d'abord été ajusté pour chacun des facteurs confusionnels potentiels présentés au tableau 2, puis les facteurs confusionnels modifiant l'estimation de l'effet de l'exposition de moins de 5 % ont été retranchés un par un (approche de modification de l'estimation[31,32]), ce qui a conduit au modèle ajusté final.

Les analyses de sensibilité ont été les suivantes : régressions sur le faible poids pour l'âge gestationnel pour l'intensité en utilisant seulement les naissances à terme (âge gestationnel entre 37 et 40 semaines inclusivement) et régressions sur le faible poids pour l'âge gestationnel pour l'intensité en utilisant la définition plus stricte de l'admissibilité aux programmes (mères âgées de moins de 20 ans sans diplôme d'études secondaires). Les deux analyses ont été ajustées en fonction des facteurs confusionnels intégrés au modèle final.

Les analyses ont été menées à l'aide du logiciel SAS version 9.2 (procédures GENMOD et REG). Les résultats ont été considérés comme statistiquement significatifs à $p < 0,05$.

La Commission d'accès à l'information du Québec et le Comité d'éthique de l'Uni-

**TABLEAU 2**
**Rapports de cote non ajustés de l'incidence du faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance, 156 404 naissances, 2006 à 2008, Québec (Canada)**

| Variable de niveau individuel du Registre des événements démographiques | Nombre et proportion de naissances vivantes (n, %) | Proportion de bébés de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance (en %) | RC brut (IC à 95 %) | Valeur *p* |
|---|---|---|---|---|
| Âge de la mère (ans) | | | | < 0,01 |
| Moins de 20 | 4049 (2,6) | 11,6 | 1,46 (1,32 à 1,61) | |
| 20 à 24 | 23 767 (15,2) | 10,0 | 1,23 (1,17 à 1,29) | |
| 25 à 29 (catégorie de référence) | 56 170 (35,9) | 8,3 | 1,00 | |
| 30 à 34 | 48 981 (31,3) | 7,4 | 0,88 (0,85 à 0,92) | |
| 35 et plus | 23 437 (15,0) | 8,2 | 0,99 (0,93 à 1,05) | |
| Niveau de scolarité | | | | < 0,01 |
| Inférieur aux études secondaires | 10 742 (6,9) | 11,1 | 1,56 (1,44 à 1,69) | |
| Diplôme d'études secondaires | 46 660 (29,8) | 9,5 | 1,31 (1,26 à 1,37) | |
| Diplôme d'études collégiales | 44 048 (28,2) | 7,5 | 1,02 (0,98 à 1,06) | |
| Université (catégorie de référence) | 54 954 (35,1) | 7,4 | 1,00 | |
| Pays de naissance de la mère | | | | |
| Autre | 31 350 (20,0) | 9,4 | 1,18 (1,09 à 1,29) | |
| Canada (catégorie de référence) | 125 054 (80,0) | 8,1 | 1,00 | |
| Parité | | | | |
| Primipare | 72 792 (53,5) | 10,8 | 1,82 (1,75 à 1,89) | |
| Multipare (catégorie de référence) | 83 612 (46,5) | 6,2 | 1,00 | |
| Situation familiale | | | | |
| Mariée (catégorie de référence) | 59 038 (37,8) | 7,7 | 1,00 | |
| Non mariée | 97 366 (62,3) | 8,7 | 1,14 (1,06 à 1,23) | |

**Abréviations :** CLSC, Centres locaux de services communautaires; IC, intervalle de confiance; RC, rapport de cotes.

versité Laval ont approuvé ce projet de recherche.

## Résultats

### *Participants*

Au total, 156 404 naissances uniques (associées à 134 CLSC) ont été incluses. La plupart des mères avaient entre 25 et 29 ans, possédaient un diplôme universitaire, étaient nées au Canada, étaient primipares et n'étaient pas mariées (ni mariées ni en union de fait) (tableau 2). Au total, 11,1 % des 10 742 naissances admissibles et 8,1 % des naissances non admissibles ont été associées à un faible poids pour l'âge gestationnel (renseignements supplémentaires sur la couverture du programme disponibles sur demande).

### *Analyses de régression univariée*

Les mères de moins de 20 ans (RC = 1,46; IC à 95 % : 1,32 à 1,61) et de 20 à 24 ans (RC = 1,23; IC à 95 % : 1,17 à 1,29) ont obtenu des quotients de probabilité non ajustés de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel plus élevés et les mères de 30 à 34 ans ont présenté un risque moins élevé (RC = 0,88; IC à 95 % : 0,85 à 0,92) par rapport aux mères de 25 à 29 ans (catégorie de référence). Les mères sans diplôme d'études secondaires (RC = 1,31; IC à 95 % : 1,26 à 1,37) et celles possédant un diplôme d'études secondaires (RC = 1,56; IC à 95 % : 1,44 à 1,69) ont obtenu des quotients de probabilité de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel plus élevés que les mères possédant un diplôme universitaire. Les mères nées à l'extérieur du Canada (RC = 1,18; IC à 95 % : 1,09 à 1,29), les mères primipares (RC = 1,82; IC à 95 % : 1,75 à 1,89) et les mères non mariées (RC = 1,14; IC à 95 % : 1,06 à 1,23) ont également obtenu des quotients de probabilité de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel plus élevés que les mères des catégories de référence.

Les mères dont le CLSC avait une proportion moyenne (RC = 1,10; IC à 95 % : 1,00 à 1,21) ou élevée (RC = 1,19; IC à 95 % : 1,10 à 1,28) de résidents vivant dans l'insécurité alimentaire, une proportion élevée de résidents sédentaires (RC = 1,16; IC à 95 % : 1,06 à 1,27) et une proportion élevée de résidents fumant des cigarettes (RC = 1,10; IC à 95 % : 1,01 à 1,21) ont obtenu des quotients de probabilité de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel plus élevés que les mères dont le CLSC avait de faibles proportions pour ces variables. Les mères dont le CLSC avait le revenu moyen le plus faible ont obtenu des quotients de probabilité de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel plus élevés que les mères dont le CLSC avait le revenu moyen le plus élevé (RC = 1,18; IC à 95 % : 1,09 à 1,28). Enfin, les mères dont le CLSC possédait à la fois des zones urbaines et des zones rurales ont obtenu des quotients de probabilité de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel moins élevés que les mères dont le CLSC était entièrement en milieu rural (RC = 0,92; IC à 95 % : 0,84 à 1,00) (tableau 3).

Les estimations des RC bruts liés à la régression de l'intensité indiquent que les mères admissibles de l'une des catégories « inférieure : 1 à 2 visites », « moyenne : 3 visites » et « supérieure : 4 à 6 visites » dans le cadre du programme d'intervention alimentaire présentaient un risque plus élevé de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel que les mères non admissibles (RC = 1,40; IC à 95 % : 1,30 à 1,51; données non présentées).

### *Analyses de régression multivariée*

Les résultats des RC bruts et ajustés de faible poids pour l'âge gestationnel sont présentés dans le tableau 4. Le modèle ajusté final sur l'intensité tient compte de l'âge, de la parité et de la situation familiale de la mère ainsi que de la couverture du programme et du revenu moyen associés au CLSC. Les femmes admissibles tant au programme à multiples composantes qu'au programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires de tous les groupes d'intensité ont obtenu un quotient de probabilité ajusté de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel plus élevé que les femmes non admissibles (RC = 1,40; IC à 95 % : 1,30 à 1,51; données non présentées). De plus, l'association avec une intensité accrue des interventions s'est révélée atténuée : les femmes admissibles vivant sur un territoire offrant des interventions d'intensité élevée (4 à 6 visites d'intervention comprenant des suppléments alimentaires par femme admissible) avaient un risque plus faible de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel que les femmes vivant sur un territoire offrant des interventions d'intensité faible ou moyenne (1 à 2 ou 3 visites par femme admissible) (RC = 0,86; IC à 95 % : 0,75 à 0,99; données non présentées). Les estimations des modèles complets sont similaires à celles des modèles ajustés (données non présentées).

Nos analyses de sensibilité corroborent nos principaux résultats. Après ajustement des modèles finaux aux naissances à terme seulement, les mères admissibles aux programmes avaient un risque plus élevé de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel que les mères non admissibles (RC : 1,43; IC à 95 % : 1,32 à 1,55; données non présentées), tandis que l'exposition élevée a été associée à un risque plus faible que l'exposition faible ou moyenne (RC = 0,90; IC à 95 % : 0,78 à 1,05; données non présentées) de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel. Les résultats finaux associés aux données avec une définition plus stricte de l'admissibilité aux interventions se sont également révélés similaires. Les mères admissibles avaient un risque plus élevé de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel que les mères non admissibles (soit 147 156) (RC = 1,48; IC à 95 % : 1,36 à 1,60; données non présentées). Le nombre de mères admissibles (9 248) s'est révélé moindre lorsque cette définition a été utilisée plutôt que celle basée sur le niveau de scolarité seulement (10 742 mères admissibles). Les résultats finaux étaient similaires mais non significatifs (RC = 0,89; IC à 95 % : 0,76 à 1,04; données non présentées).

**TABLEAU 3**
**Rapports de cote non ajustés de l'incidence du faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance, 156 404 naissances, 2006 à 2008, Québec (Canada)**

| Niveau du CLSC par tertile[a] | | Naissances vivantes (n, %) | Proportion de bébés de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance (%) | RC brut (IC à 95 %) | Valeur *p* |
|---|---|---|---|---|---|
| Proportion de la population cible bénéficiant d'une intervention alimentaire[b] | | | | | < 0,01 |
| Mère non admissible (catégorie de référence) | | 145 662 (93,1) | 8,1 | 1,00 | |
| Plus faible | 0,0 à 100,0 | 4607 (3,0) | 11,3 | 1,44 (1,28 à 1,61) | |
| Moyenne | 100,0 à 200,0 | 3680 (2,4) | 10,9 | 1,38 (1,25 à 1,52) | |
| Plus élevée | 200,0 à 700,0 | 2455 (1,6) | 11,3 | 1,44 (1,28 à 1,61) | |
| Proportion de résidents du CLSC vivant dans l'insécurité alimentaire (%)[c] | | | | | < 0,01 |
| Plus faible (catégorie de référence) | 4,0 à 10,5 | 52 260 (33,4) | 7,7 | 1,00 | |
| Moyenne | 10,6 à 15,1 | 57 488 (36,7) | 8,4 | 1,10 (1,00[d] à 1,21) | |
| Plus élevée | 15,2 à 36,4 | 46 656 (29,8) | 9,0 | 1,19 (1,10 à 1,28) | |
| Proportion de résidents sédentaires (%)[c] | | | | | |
| Plus faible (catégorie de référence) | 1,7 à 9,9 | 50 076 (32,0) | 7,8 | 1,00 | |
| Moyenne | 9,9 à 14,4 | 48 360 (30,9) | 8,2 | 1,06 (0,98 à 1,15) | |
| Plus élevée | 14,4 à 31,0 | 57 968 (37,1) | 8,9 | 1,16 (1,06 à 1,27) | |
| Proportion de résidents ayant un soutien social tangible faible (%)[c] | | | | | 0,06 |
| Plus faible (catégorie de référence) | 12,1 à 37,8 | 38 421 (24,6) | 8,0 | 1,00 | |
| Moyenne | 37,8 à 47,2 | 65 141 (41,7) | 8,8 | 1,11 (1,02 à 1,20) | |
| Plus élevée | 47,2 à 69,9 | 52 842 (33,8) | 8,1 | 1,01 (0,93 à 1,10) | |
| Proportion de résidents fumant des cigarettes chaque jour (%)[c] | | | | | 0,04 |
| Plus faible (catégorie de référence) | 8,1 à 20,8 | 64 511 (41,3) | 8,1 | 1,00 | |
| Moyenne | 20,8 à 25,9 | 51 439 (32,9) | 8,2 | 1,02 (0,93 à 1,11) | |
| Plus élevée | 25,9 à 39,4 | 40 454 (25,9) | 8,9 | 1,10 (1,01 à 1,21) | |
| Revenu moyen[c] | | | | | < 0,01 |
| Plus faible | 16 144 $ à 25 268 $ | 25 964 (16,6) | 8,0 | 1,18 (1,09 à 1,28) | |
| Moyen | 25 268 $ à 28 797 $ | 53 052 (33,9) | 8,3 | 1,04 (0,96 à 1,12) | |
| Plus élevé (catégorie de référence) | 28 797 $ à 47 610 $ | 77 388 (49,5) | 9,3 | 1,00 | |
| Présence de zones urbaines et rurales sur le territoire du CLSC[c] | | | | | 0,05 |
| Rurales | | 32 246 (20,6) | 8,3 | 1,00 | |
| Urbaines et rurales | | 35 346 (22,6) | 7,7 | 0,92 (0,84 à 1,00[e]) | |
| Urbaines | | 88 812 (56,8) | 8,6 | 1,03 (0,96 à 1,11) | |

**Abréviations :** CLSC, Centres locaux de services communautaires; IC, intervalle de confiance; RC, rapport de cotes.

[a] Les variables au niveau du CLSC ont été jumelées aux données sur la naissance par les codes postaux.

[b] 3 % des naissances étaient dans le tertile inférieur (0 % à 100 %) avec des mères ayant reçu 1 à 2 visites dans le cadre du programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires, 4 % étaient dans le tertile moyen (100 % à 200 %) avec des mères ayant reçu 3 visites, et 4 % étaient dans le tertile supérieur (200 % à 700 %) avec des mères ayant reçu 4 à 6 visites. Plus de 57 % des mères admissibles étaient rattachées à un CLSC dont le taux d'accès à l'intervention alimentaire était égal ou supérieur à 100 %. Ces femmes avaient également accès à l'intervention à multiples composantes.

[c] Les territoires de 134 CLSC ont été inclus.

[d] Valeur > 1,00.

[e] Valeur < 1,00.

## Analyse

Il s'agit de la première étude par observation de la population du Québec – et l'une des seules dans le monde – qui explore les avantages des interventions prénatales en fonction du gradient de l'intensité des soins offerts. Nous avons découvert que les mères vivant au Québec et admissibles à des programmes de soins prénataux supplémentaires courent un risque plus élevé de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel que celles qui n'y sont pas admissibles, et que les interventions en soins prénataux offertes aux femmes vivant avec un faible revenu sont associées à un risque moins élevé de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance. De plus, nous avons observé un renforcement de l'association avec l'augmentation de l'intensité des interventions. Cependant, les interventions ne compensent pas tous les effets associés

**TABLEAU 4**
**Association de l'intensité de l'intervention au faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance, 156 404 naissances, 2006 à 2008, Québec (Canada)**

| Intervention (niveau des CLSC)[a] | | Naissances (n, %) | Proportion de bébés de faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance (%) | Association de l'intensité de l'intervention | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | RC brut (IC à 95 %) | RC ajusté[b] (IC à 95 %) |
| Mère non admissible[c] | | 145 662 (93,1) | 8,1 | 1,00 | 1,00 |
| Tertile le plus faible | (1 à 2 visites) | 3 611 (2,3) | 11,7 | 1,50 (1,33 à 1,69) | 1,49 (1,32 à 1,69) |
| Tertile moyen | (3 visites) | 4 233 (2,7) | 11,3 | 1,44 (1,30 à 1,60) | 1,46 (1,32 à 1,61) |
| Tertile le plus élevé | (4 à 6 visites) | 2 898 (1,9) | 10,2 | 1,29 (1,13 à 1,46) | 1,27 (1,12 à 1,44) |

**Abréviations :** CLSC, Centres locaux de services communautaires; IC, intervalle de confiance; RC, rapport de cotes.

[a] Le nombre de visites se mesure au niveau du secteur.

[b] Les résultats tiennent compte de l'âge, de la parité et de la situation familiale de la mère ainsi que de la couverture du programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires (continu) et du revenu moyen associé au CLSC.

[c] Les mères possédant un diplôme d'études secondaires sont dans la catégorie « non admissible », quoiqu'elles puissent avoir bénéficié d'une intervention alimentaire si leur revenu familial était faible.

au besoin : les mères admissibles demeurent plus à risque de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel que les mères non admissibles. Il demeure que les interventions ont un certain effet : les territoires qui offrent une intervention à intensité élevée (4 à 6 visites dans le cadre du programme d'intervention comprenant des suppléments alimentaires) réussissent mieux à réduire la fréquence des naissances avec un faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance que ceux qui offrent une intervention à intensité faible ou modérée.

Même si les résultats des ECR sur le sujet sont encourageants, les études expérimentales sur les changements alimentaires ont de nombreuses limites[12-14], et seule une étude d'observation fournit la confirmation nécessaire. Notre rapport de cote associé au faible poids pour l'âge gestationnel pour l'intervention à intensité élevée comparativement à l'intervention à intensité moyenne ou basse est similaire au risque relatif (RR) à partir des ECR sur la consommation de suppléments dont le contenu en énergie et en protéines est équilibré (6 études; n = 3396; RR = 0,68; IC à 95 % : 0,56 à 0,84)[11].

Nos constatations par rapport aux interventions à intensité élevée comparativement à celles à intensité moyenne ou basse (CR = 0,86; IC à 95 % : 0,75 à 0,99) sont similaires à celles d'études plus contrôlées compilées dans le cadre d'un examen des études expérimentales et d'observation[4] : les associations avec un faible poids à la naissance se situaient à l'intérieur de la fourchette acceptable (0,80 à 0,90). Les méta-analyses internationales des ECR sur les incidences de l'intervention à multiples composantes parmi les femmes à risque élevé indiquent une amélioration similaire et non significative du faible poids à la naissance (11 études; n = 8681; RR = 0,92, IC à 95 % : 0,83 à 1,03)[7].

## *Points forts et limites*

Cette étude comporte plusieurs réels points forts. Elle visait l'ensemble de la population de mères et de naissances uniques au Québec, soit toutes les femmes admissibles aux programmes de soins supplémentaires. À notre connaissance, il s'agit de la première étude basée sur une population qui analyse statistiquement les différences en matière de bénéfices en se fondant sur l'admissibilité à un programme et sur le gradient de l'exposition à une intervention. De plus, il s'agit de la première enquête sur les programmes prénataux qui évalue la pertinence de tenir compte des facteurs contextuels du revenu, de l'insécurité alimentaire, du soutien social, du tabagisme et du comportement sédentaire. En outre, l'utilisation de données d'enquête externes pour intégrer de telles variables contextuelles n'avait jamais été réalisée dans le domaine de l'intervention. La compréhension des avantages d'une exposition aux programmes de soins prénataux sur l'incidence du faible poids pour l'âge gestationnel à la naissance offre un éclairage unique permettant d'adapter les futures interventions.

Il faut néanmoins tenir compte de certaines limites lors de l'interprétation des résultats, y compris trois manières possibles de classer de façon erronée l'exposition à l'intervention. D'abord, le statut d'admissibilité a été déterminé par un indicateur (le niveau de scolarité) parce que l'information sur le revenu n'était pas disponible. De plus, ce ne sont pas nécessairement toutes les femmes admissibles qui ont profité des interventions. Ce biais ne devrait cependant n'avoir qu'une faible incidence sur les résultats puisque l'analyse de sensibilité utilisant une définition plus stricte du statut d'admissibilité a mené à des associations similaires par rapport au faible poids pour l'âge gestationnel.

Deuxièmement, nous avons supposé que le besoin en soins prénataux et que l'intensité d'utilisation au sein des territoires des CLSC sont demeurés constants au fil du temps. La plupart des femmes ont effectivement été exposées à l'intensité des soins que nous leur avons attribuée, car pour la durée de l'étude nous avons utilisé la moyenne de cette intensité.

Enfin, nous n'avons pas obtenu de données sur l'exposition à l'intervention de la part des mères qui ont déménagé. Ces classifications erronées ont entraîné des biais mineurs vers une association nulle. Les variables confusionnelles ont peut-être causé un certain biais dans l'association,

puisque certaines données personnelles comme une maladie chronique de la mère n'ont pas été pris en compte. Si davantage de femmes souffraient de maladies chroniques et étaient admissibles à une intervention dans les territoires des CLSC offrant une intervention à intensité élevée que dans les territoires offrant une intervention à faible intensité, cela entraînerait un autre biais vers un effet nul.

Il est difficile de qualifier une exposition « élevée » et de déterminer si ce niveau d'exposition est suffisant, les définitions étant susceptibles de varier d'une administration à l'autre. Néanmoins, les catégories utilisées dans cette étude sont basées sur une échelle utilisable en l'absence de connaissances sur le sujet[28].

En ce qui concerne les limites, les associations basées sur les données agrégées (information sur l'intensité de l'intervention basée sur les données des CLSC) sont affaiblies par le risque d'inférence écologique[22]. En outre, il n'a pas été possible de comparer nos résultats avec ceux liés à une occurrence de faible poids pour l'âge gestationnel avant le début des interventions au sein de cette population.

Une autre explication des résultats pourrait résider dans le fait que les CLSC offrant des interventions d'intensité élevée disposent de ressources identiques pour un nombre de femmes ciblées moins élevé. La qualité et le choix du moment des interventions pourraient donc être maximisés et leur incidence sur le faible poids pour l'âge gestationnel pourrait être améliorée.

## Conclusion

D'importantes différences dans le gradient des soins suggèrent que les stratégies permettant aux femmes enceintes de bénéficier d'une exposition élevée à des interventions sont efficaces pour réduire le risque de donner naissance à un bébé de faible poids pour l'âge gestationnel. Ces résultats ont des répercussions importantes sur la poursuite des programmes déjà en place et sur l'élaboration de nouveaux programmes adaptés aux divers besoins des mères. De nombreux autres avantages sont susceptibles d'être prouvés, car augmenter le poids pour l'âge gestationnel à la naissance ne constitue pas le seul bénéfice de ces interventions.

Même si ces résultats sont encourageants, d'autres recherches sont nécessaires sur d'autres sous-populations susceptibles de bénéficier de ces interventions. Les études à venir pourraient tirer profit de l'intégration de mesures de la qualité des interventions, d'une utilisation normalisée des soins prénataux et du soutien prénatal supplémentaire.

## Conflit d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas être en position de conflits d'intérêts.

## Financement

La préparation du manuscrit et la publication ont été financées par l'Institut national de santé publique du Québec.

## Remerciements

Les auteurs remercient Gylaine Boucher et Lamia Belfarès pour leurs précieux commentaires lors des discussions au sujet de cet article.

## Références

1. Kramer MS, Platt RW, Wen SW et collab. A new and improved population-based Canadian reference for birth weight for gestational age. Pediatrics. 2001;108(2):E35.

2. Organisation mondiale de la santé. Pour un développement optimal du fœtus : rapport d'une consultation technique. Genève (Suisse): Organisation mondiale de la santé; 2006.

3. Agence de la santé publique du Canada. Rapport sur la santé périnatale au Canada. Édition 2008. Ottawa (Ont.): Agence de la santé publique du Canada; 2008.

4. Fiscella K. Does prenatal care improve birth outcomes? A critical review. Obstet Gynecol. 1995;85(3):468-479.

5. Issel LM, Forrestal SG, Slaughter J, Wiencrot A, Handler A. A review of prenatal home-visiting effectiveness for improving birth outcomes. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2011;40(2):157-165.

6. Silveira DS, Santos IS. [Adequacy of prenatal care and birthweight: a systematic review] Cad Saude Publica. 2004;20(5): 1160-1168.

7. Hodnett ED, Fredericks S, Weston J. Support during pregnancy for women at increased risk of low birthweight babies Cochrane Database Syst Rev. 2010(6):CD000198. doi: 10.1002/14651858.CD000198.pub2.

8. Stevens-Simon C, Orleans M. Low-birthweight prevention programs: the enigma of failure. Birth. 1999;26(3):184-191.

9. Tough SC, Johnston DW, Siever JE et collab Does supplementary prenatal nursing and home visitation support improve resource use in a universal health care system? A randomized controlled trial in Canada. Birth. 2006 Sep;33(3):183-194.

10. Lumley J, Chamberlain C, Dowswell T, Oliver S, Oakley L, Watson L. Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2009(3):CD001055. doi: 10.1002/14651858 .CD001055.pub3.

11. Kramer MS, Kakuma R. Energy and protein intake in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2003(4):CD000032.

12. Truswell AS. Levels and kinds of evidence for public-health nutrition Lancet. 2001; 357(9262):1061-1062.

13. Abu-Saad K, Fraser D. Maternal nutrition and birth outcomes Epidemiol Rev. 2010; 32(1):5-25. doi: 10.1093/epirev/mxq001.

14. Truswell AS. Some problems with Cochrane reviews of diet and chronic disease. Eur J Clin Nutr. 2005; 59 Suppl 1:S150-154.

15. Alexander GR, Kotelchuck M. Assessing the role and effectiveness of prenatal care: history, challenges, and directions for future research Public Health Rep. 2001; 116(4):306-316.

16. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Les services intégrés en périnatalité et pour la petite enfance à l'intention des familles vivant en contexte de vulnérabilité. Cadre de référence. Québec (Qué.): Gouvernement du Québec; 2004.

17. Belfares L, Lamontagne C. Programme OLO – Cadre de référence pour la Capitale-Nationale. Québec (Qué.): Agence de la santé et

des services sociaux de la Capitale-Nationale, Direction régionale de santé publique; 2011.

18. Hamza O, Colin C, O'Brien HT, Duquette MP, Parisien D, Forcier Y. Interventions comprenant des suppléments alimentaires OLO – Œufs lait oranges. Montréal (Qué.): Comité scientifique de la Fondation OLO; 2003.

19. Richard L, D'Amour D, Labadie JF et collab. La prévention et la promotion de la santé en périnatalité-enfance-jeunesse : quelles sont les problématiques et les clientèles visées par les CLSC. Revue canadienne de santé publique. 2003;94(2):109-114.

20. Boyer G, Brodeur JM, Théorêt B et collab. Étude des effets de la phase prénatale du programme Naître égaux – Grandir en santé. Montréal (Qué.): Régie régionale de la Santé et des Services sociaux de Montréal-Centre, Direction de la santé publique; 2001.

21. Brodeur JM, Boyer G, Séguin L et collab. Le programme québécois Naître égaux – Grandir en santé. Étude des effets sur la santé des mères et des nouveau-nés. Santé, société et solidarité. 2004(1): 119-127.

22. Morgenstern H. Ecologic studies in epidemiology: concepts, principles, and methods. Annu Rev Public Health. 1995;16 (1):61-81.

23. Béland Y. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – aperçu de la méthodologie Rapports sur la santé. 2002;13(3):9-14.

24. Savard N, Levallois P, Rivest LP, Gingras S. A study of the association between characteristics of the CLSCs and the risk of small for gestational age births among term and preterm births in Quebec, Canada. Revue canadienne de santé publique. 2012;103(2):152-157.

25. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Système d'information sur la clientèle etles services des CLSC. Cadre normatif [Internet]. Québec (Qué.): Gouvernement du Québec; 2009 [mise à jour avril 2015] Consultable à la page; http://www.informa.msss.gouv.qc.ca/Details.aspx?Id = CkHRW9FnwWY = &j = 7p8e WWFQyK4 =

26. Alexander GR, Himes JH, Kaufman RB, Mor J, Kogan M. A United States national reference for fetal growth Obstet Gynecol. 1996;87(2):163-8.

27. Institut de la statistique du Québec. Revenu d'emploi, selon le niveau de scolarité et selon le sexe, 2009 [Internet]. Québec (Qué.): Santé et services sociaux de Québec; 2012. Consultable à la page : http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/sante-bien-etre/index.php?Revenu-demploi-selon-le;-niveau-de-scolarite-et-selon-le-sexe

28. Institut de la statistique du Québec. Taux de faible revenu, selon l'âge et selon le sexe [Internet]. Québec (Qué.): Santé et Services sociaux du Québec; 2009. Consultable à la page : http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/sante-bien-etre/index.php?Taux-de-faible-revenu-selon-lage-et-selon-le-sexe

29. Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. Modern epidemiology. 3rd ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams and Wilkins; 2008.

30. Hardin JW, Hilbe JM. Generalized estimating equations. Boca Raton (FL): Chapman and Hall/CRC; 2002.

31. Greenland S. 1989. Modeling and variable selection in epidemiologic analysis. Am J Public Health.1989;79(3):340-349.

32. Walter S, Tiemeier H. Variable selection: current practice in epidemiological studies Eur J Epidemiol. 2009;24(12):733-736. doi: 10.1007/s10654-009-9411-2.

DEMANDE OUVERTE DE SOUMISSIONS

RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

RMTC

*En 2015, nous avons publié des articles d'auteurs provenant de la majorité des provinces et des territoires.*

**Nous vous invitons à soumettre des articles contenant des renseignements qui font autorité sur les maladies infectieuses, qui éclaireront les politiques, les programmes et les pratiques.**

Visitez : www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/ia-ra-fra.php

Agence de la santé publique du Canada | Public Health Agency of Canada

Canada

# Caractéristiques des utilisateurs de cigarettes électroniques et leurs perceptions des avantages, des dangers et des risques de la cigarette électronique : résultats d'un sondage auprès d'un échantillon de commodité à Ottawa (Canada)

*K. D. Volesky, M.A., M. Sc. (1); A. Maki, M. Sc. (1); C. Scherf, M. Sc. (1); L. M. Watson, M. Sc. (1); E. Cassol, Ph. D. (1); P. J. Villeneuve, Ph. D. (1, 2)*

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

Diffuser cet article sur Twitter

## Résumé

**Introduction :** Bien que l'utilisation de la cigarette électronique (« vapotage ») soit en hausse au Canada, peu d'efforts ont été consacrés à la description des utilisateurs de cigarettes électroniques (« vapoteurs »). C'est dans ce contexte que nous avons mené une étude à Ottawa (Canada) afin de décrire les perceptions qu'ont les utilisateurs de cigarettes électroniques des avantages, des dangers et des risques de ces dernières. Nous avons également recueilli de l'information pour savoir pourquoi, comment et où ils utilisent la cigarette électronique ainsi que sur les effets secondaires.

**Méthodologie :** Un sondage en ligne de 24 questions a été soumis à des personnes ayant acheté des cigarettes électroniques ou des fournitures connexes dans l'un des 17 commerces de cigarettes électroniques à Ottawa. On a caractérisé les répondants au moyen d'analyses descriptives, puis nous avons appliqué des modèles de régression logistique pour évaluer la relation entre ces caractéristiques et la perception par les répondants des dangers de la cigarette électronique.

**Résultats :** L'âge moyen des 242 répondants était de 38,1 ans (plage : 16 à 70 ans) et, de ce nombre, 66 % étaient des hommes. Près de la totalité (97,9 %) des répondants avaient fumé 100 cigarettes ou plus au cours de leur vie. Plus de 80 % des répondants ont indiqué que la volonté d'arrêter de fumer constituait l'une des principales raisons de recourir à la cigarette électronique, et 60 % ont mentionné qu'ils avaient l'intention de cesser l'utilisation de la cigarette électronique un jour. Environ 40 % des répondants ont fait état d'effets secondaires au cours des 2 heures suivant l'utilisation des cigarettes électroniques. Les répondants ayant signalé n'avoir ressenti aucun des effets secondaires énumérés étaient environ 3,2 fois plus nombreux à ne percevoir aucun danger dans la cigarette électronique que les personnes ayant signalé des effets secondaires (rapport de cotes = 3,17; intervalle de confiance à 95 % : 1,75 à 5,73).

**Conclusion :** D'après nos constatations, la majorité des utilisateurs de cigarettes électroniques ont recours à ces dernières pour réduire ou cesser leur consommation de tabac et ils les perçoivent comme inoffensives. Étant donné que nous avons utilisé un échantillonnage de commodité, le lecteur doit faire preuve de prudence dans la généralisation de nos constatations à tous les utilisateurs de cigarettes électroniques au Canada.

***Mots-clés :*** *cigarettes électroniques, abandon du tabac, nicotine, tabagisme, produits du tabac, perception*

### *Points saillants*

- Cette étude décrit les perceptions des utilisateurs de cigarettes électroniques et fournit de l'information sur ces utilisateurs et sur les effets secondaires qu'ils ont pu ressentir.
- Près de la totalité des 242 répondants (environ 98 %) avaient fumé 100 cigarettes ou plus au cours de leur vie.
- Plus de 80 % des répondants ont dit que l'abandon définitif du tabac ou la réduction du nombre de cigarettes fumées faisaient partie des principales raisons les ayant poussés à commencer à utiliser la cigarette électronique.
- Environ 40 % des répondants ont dit avoir ressenti au moins 1 effet secondaire au cours des 2 heures ayant suivi l'utilisation d'une cigarette électronique.
- Soixante pour cent (60 %) des répondants sont d'avis que la cigarette électronique est inoffensive.

**Rattachement des auteurs :**

1. Faculté des sciences de la santé, Université Carleton, Ottawa (Ontario), Canada
2. École de santé publique Dalla Lana, Université de Toronto, Toronto (Ontario), Canada

**Correspondance :** Paul J. Villeneuve, Faculté des sciences de la santé, Université Carleton, Herzberg Laboratories, Salle 5410, 1125, promenade du Colonel-By, Ottawa (Ontario) K1S 5B6; tél. : 613-520-2600, poste 3359; courriel : paul.villeneuve@carleton.ca

## Introduction

Les cigarettes électroniques sont des dispositifs alimentés par piles qui réchauffent une solution liquide pour en faire une brume en aérosol que les utilisateurs (« vapoteurs ») inhalent, reproduisant ainsi le geste de porter une cigarette à la bouche[1]. La solution liquide (appelée « liquide à vapoter ») est généralement composée de propylèneglycol, de glycérine, d'aromatisant et de nicotine[2,3,4]. Contrairement à la cigarette, la cigarette électronique ne produit pas de fumée secondaire indirecte[5], et des études sur l'exposition suggèrent qu'elle ne contient pas les mêmes taux de produits chimiques nocifs que la cigarette[2,4,5,6]. Cependant, les vapeurs produites par la cigarette électronique pourraient augmenter les concentrations de poussières fines en suspension dans les lieux clos au point d'avoir des effets sur la santé[7]. Les effets à court et à long terme sur la santé, tant pour les utilisateurs de cigarettes électroniques que pour leur entourage, ne sont pas bien compris, et combler cette lacune en matière de recherche constitue une priorité[1,2,4,5,8].

La popularité et la vente des cigarettes électroniques ont considérablement augmenté depuis l'arrivée de ces dernières sur le marché nord-américain en 2007[9,10]. On craint que les personnes qui n'ont jamais fumé et les jeunes soient incités à fumer à cause de la cigarette électronique, et que d'ex-fumeurs reprennent le tabagisme[1,11]. D'après les études publiées à ce jour, la majorité des vapoteurs sont des fumeurs ou d'ex-fumeurs de cigarettes[12-16], ils ont recours à la cigarette électronique pour réduire ou cesser leur consommation de cigarettes et ils perçoivent la cigarette électronique comme étant moins nocive que les cigarettes[13,16,17]. Bien qu'il ait été prouvé que les cigarettes électroniques permettent de réduire ou de cesser la consommation de tabac, cette constatation ne fait pas l'unanimité[18,19].

Malgré l'augmentation de la sensibilisation à la cigarette électronique et de son utilisation au Canada, peu d'études ont été consacrées à la description des vapoteurs[9,12,20,21]. Un sondage en direct portant sur 1 188 jeunes adultes a révélé que 43 % d'entre eux connaissaient l'existence de la cigarette électronique et que 5,7 % l'utilisaient[12]. Cette même étude a aussi révélé que 80 % des fumeurs de cigarette avouaient être tentés d'essayer la cigarette électronique, soit pour les aider à cesser de fumer, soit pour en faire usage dans les lieux où il est interdit de fumer[12]. L'Enquête canadienne sur le tabac, l'alcool et les drogues de 2013 a révélé que 8,5 % des Canadiens de 15 ans et plus avaient déjà essayé la cigarette électronique[21], mais peu de données canadiennes permettent de savoir pourquoi, où et comment la cigarette électronique est utilisée et de connaître les perceptions qu'en ont ses utilisateurs.

L'augmentation à la fois de l'utilisation de la cigarette électronique et de sa notoriété ainsi que le manque de données canadiennes sur les vapoteurs font ressortir la nécessité de mieux décrire les utilisateurs de cigarette électronique. (Au moment d'entreprendre la présente étude, on ne disposait d'aucune donnée sur les vapoteurs à Ottawa.) Il est important de disposer de données locales, en raison du rôle que jouent les autorités locales dans la mise en œuvre de politiques sur le tabagisme et sur l'utilisation de la cigarette électronique.

Cette étude vise à examiner pourquoi, comment et où la cigarette électronique est utilisée ainsi que les perceptions des avantages, des dangers et des risques des cigarettes électroniques chez un échantillon de vapoteurs de la région d'Ottawa. Dans la mesure où les perceptions qu'ont les vapoteurs des effets nocifs de la cigarette électronique pourraient avoir une incidence sur la fréquence d'utilisation de cette dernière et sur la décision d'en faire usage en présence d'autres personnes, cette étude évalue aussi si les caractéristiques des vapoteurs varient en fonction des perceptions voulant que la cigarette électronique soit inoffensive.

## Méthodologie

Nous avons utilisé un sondage en ligne de 24 questions (accessible sur demande auprès des auteurs) pour recueillir des renseignements sur les utilisateurs de cigarettes électroniques : qui sont les vapoteurs, comment, pourquoi et où ils vapotent et quelles sont leurs perceptions des avantages, des dangers et des risques de l'utilisation de la cigarette électronique. Les personnes ayant effectué un achat dans l'un des 17 commerces de cigarettes électroniques à Ottawa étaient admissibles au sondage. Le recrutement de répondants par l'entremise des commerces de cigarettes électroniques de la région d'Ottawa s'est révélé la meilleure façon d'approcher efficacement la population cible, à savoir les personnes résidant dans la région d'Ottawa qui font usage de cigarettes électroniques.

Les répondants ont été recrutés entre le 8 janvier et le 2 mars 2015, et ce, de deux façons. En premier lieu, 2 364 imprimés en format de carte d'affaires avec un lien vers le sondage en ligne ont été distribués aux acheteurs dans les commerces de cigarettes électroniques de la région d'Ottawa. En second lieu, ces commerces ont affiché le lien vers le sondage sur la page Facebook de leur entreprise. Les répondants n'ont pas eu à fournir leurs coordonnées et leurs adresses IP n'ont pas été recueillies. Les répondants ayant choisi de fournir leur adresse électronique ont été inscrits à un tirage de quatre cartes-cadeaux Tim Hortons d'une valeur de 25 $ chacune.

L'étude a été approuvée sur le plan éthique par le Comité d'éthique de la recherche de l'Université Carleton.

### *Mesures*

Le sondage en quatre parties a été administré à l'aide du logiciel de sondage Qualtrics (http://www.qualtrics.com/research-suite)[22]. Les questions de la section des données sociodémographiques portaient sur l'âge, le sexe, la situation de famille, l'appartenance à une minorité visible, l'emploi, les études et le revenu familial des répondants.

Dans la section sur le mode de vie, on demandait aux participants s'ils avaient fumé 100 cigarettes ou plus au cours de leur vie, le nombre d'années de tabagisme et la quantité de cigarettes fumées (pendant leur période de tabagisme), leur perception de leur état de santé général et la fréquence de leur consommation d'alcool ainsi que de

leur activité physique. Le sondage n'a pas évalué leur situation quant à la consommation de cigarettes. Une bonne partie des questions sociodémographiques et sur le mode de vie ont été adaptées de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2012[23].

Dans la section sur l'utilisation de la cigarette électronique, on a demandé aux répondants dans quel contexte ils avaient entendu parler de la cigarette électronique pour la première fois, quand ils avaient commencé à l'utiliser, combien de fois ils l'utilisaient au cours d'une seule « séance », leur consommation de nicotine et de liquide à vapoter, les effets secondaires ressentis, le type de cigarette électronique utilisé (question ouverte), s'ils avaient l'intention d'arrêter l'utilisation de cigarettes électroniques à un moment donné, le classement des raisons motivant le début de l'utilisation de la cigarette électronique et la fréquence d'utilisation de la cigarette électronique dans certains lieux.

Pour mesurer les perceptions des avantages, des dangers et des risques de la cigarette électronique, on a demandé aux répondants de dire s'ils étaient d'accord, sur une échelle de 1 à 5, avec divers énoncés, 1 indiquant qu'ils n'étaient pas du tout d'accord et 5, qu'ils étaient tout à fait d'accord. Cette section contenait huit énoncés de type « les cigarettes électroniques améliorent ma santé » (avantage), « la cigarette électronique est inoffensive » (danger) et « il est approprié de faire usage de cigarette électronique en présence de membres de la famille ou d'amis qui ne fument pas » (risque).

### *Variables*

On a demandé aux répondants combien de cigarettes par jour ils consommaient lorsqu'ils étaient fumeurs. Les réponses ont été réparties dans trois catégories : 20 ou moins, 21 à 40 et 41 ou plus. Étant donné qu'un paquet de cigarettes contient 20 cigarettes, une réponse de 41 ou plus impliquait de fumer plus de 2 paquets par jour. Les paquets-années ont été calculés en prenant le nombre total de cigarettes fumées par année en période de tabagisme, en le divisant par 20 et en multipliant le résultat obtenu par le nombre d'années de tabagisme. Les répondants ayant affirmé fumer 20 cigarettes ou moins par jour lorsqu'ils fumaient ont été classés dans la catégorie des fumeurs « légers » et ceux fumant plus de 21 cigarettes par jour, dans la catégorie des « gros » fumeurs. Les caractéristiques liées au mode de vie et les variables relatives à l'utilisation de la cigarette électronique portent sur l'ensemble de l'échantillon et sont stratifiées en fonction de la catégorisation du répondant en « fumeur léger » ou « gros fumeur ». Pour obtenir un nombre de réponses suffisant dans chaque catégorie, les variables « perception de l'état de santé général », « fréquence de la consommation d'alcool » et « fréquence de l'activité physique » ont été réduites à trois valeurs chacune.

Afin de mesurer la fréquence d'utilisation de la cigarette électronique, on a demandé aux répondants : « En moyenne, combien de temps dure une bouteille de liquide à vapoter? » et « Quel est le format de la bouteille (en ml)? ». On leur a assigné une valeur pour la consommation quotidienne moyenne de liquide à vapoter en divisant le format de la bouteille par le nombre de jours nécessaires pour la consommer.

On a demandé aux répondants s'ils avaient ressenti, au cours des 2 heures suivant l'utilisation de la cigarette électronique, l'un des 14 effets secondaires énumérés, effets sélectionnés à partir d'un sondage international auprès des utilisateurs de cigarettes électroniques[16]. Les répondants ont aussi été invités à dire s'ils utilisaient « régulièrement », « parfois », « rarement » ou « jamais » les cigarettes électroniques dans certains lieux, notamment les restaurants, et dans quelle mesure les sept raisons suggérées pour l'utilisation de la cigarette électronique s'appliquaient à eux, en choisissant une réponse parmi « très », « assez », « un peu », « pas du tout important » ou « sans objet ».

Afin de déterminer si les caractéristiques des participants variaient en fonction de leur perception des dangers de la cigarette électronique, les réponses à l'énoncé « la cigarette électronique est inoffensive » ont été évaluées. Les répondants qui étaient d'accord ou tout à fait d'accord avec l'énoncé selon laquelle la cigarette électronique était inoffensive ont été classés dans la catégorie « inoffensive », les autres dans la catégorie « dommageable ». Pour obtenir suffisamment de réponses dans chaque catégorie, les variables liées au niveau de scolarité, au revenu familial, à la perception de l'état de santé général, à la fréquence de la consommation d'alcool et de l'activité physique et à l'utilisation de la cigarette électronique au travail ou à l'école ont été réduites à trois choix de réponses ou moins avant l'inclusion dans la régression logistique.

### *Analyses statistiques*

Afin de caractériser les utilisateurs de cigarettes électroniques, nous avons calculé diverses fréquences, proportions, médianes et moyennes ainsi que des intervalles de confiance (IC) à 95 %, à l'aide de la version 22 du logiciel SPSS (IBM, Chicago, Illinois, États-Unis)[24]. Nous avons effectué des tests du chi carré de Pearson (non présentés) et calculé leurs valeurs $p$ à 95 % pour déterminer tout écart significatif sur le plan statistique entre fumeurs légers et gros fumeurs (en période de tabagisme) en fonction des caractéristiques de leur mode de vie, de leurs raisons d'adopter la cigarette électronique, de leur façon d'en faire usage et des lieux où ils l'utilisaient. Nous avons construit des modèles de régression logistique pour évaluer la relation entre ces caractéristiques et la perception de l'innocuité de la cigarette électronique et nous avons calculé des rapports de cotes (RC) et leur IC à 95 % ainsi que des RC non ajustés et ajustés selon le sexe et selon l'âge.

## Résultats

Sur les 383 personnes qui ont répondu à l'invitation au sondage, 141 ont répondu « non » à la question leur demandant si elles avaient effectué un achat dans un commerce de cigarettes électroniques local (région d'Ottawa), ce qui fait qu'elles ont été exclues de l'étude.

Des 242 répondants restant, presque deux fois plus d'hommes (n = 159) que de femmes (n = 83) ont répondu au sondage en ligne. L'âge moyen des

répondants était de 38,1 ans (plage : 16 à 70 ans). Plus de la moitié des répondants étaient mariés ou en union de fait (56,9 %), la majorité des répondants n'appartenaient pas à une minorité visible (89,0 %) et les deux tiers avaient terminé des études postsecondaires (66,5 %) (tableau 1).

Près de la totalité des répondants avaient fumé 100 cigarettes ou plus au cours de leur vie (97,9 %) (tableau 1). Le nombre moyen d'années de tabagisme était de 20,2 ans (plage : 2 à 50 ans), le nombre moyen de cigarettes fumées par jour en période de tabagisme était de 21 (plage : 1 à 75 cigarettes) et le nombre moyen de paquets-années était de 23,9 (plage : 0,20 à 122,85 paquets-années).

Davantage de fumeurs légers que de gros fumeurs ont ressenti des effets secondaires au cours des 2 heures suivant l'utilisation d'une cigarette électronique (48,0 % contre 35,0 %, $p = 0,05$) (tableau 2). En revanche, davantage de gros fumeurs consommaient de l'alcool rarement (quelques fois par année) ou jamais (44,7 % contre 28,1 % pour les fumeurs légers, $p = 0,02$). Davantage de fumeurs légers ont appris l'existence des cigarettes électroniques d'abord par Internet (18,8 % contre 7,8 %, $p = 0,02$) alors que les gros fumeurs en ont d'abord entendu parler par la publicité ou un autre média (15,5 % contre 5,5 %, $p = 0,02$).

Les principales raisons ayant incité les répondants à faire usage de cigarettes électroniques étaient la volonté de cesser de fumer ou de réduire sa consommation de tabac. Le plus souvent, les répondants utilisaient la cigarette électronique chez eux, et 63,8 % ont indiqué qu'ils vapotaient, régulièrement ou à l'occasion, au travail ou à l'école (tableau 2).

La presque totalité des répondants (96,6 %) faisaient usage de nicotine dans leurs cigarettes électroniques (tableau 2). Plus de la moitié des répondants n'ont signalé aucun des effets secondaires énumérés (58,5 %). Parmi les répondants ayant signalé des effets secondaires, 71 ont fait état de sécheresse ou d'irritation de la bouche ou de la gorge, 33 de toux, 23 de mal de tête et 17 d'étourdissements (données non présentées). Les effets secondaires moins fréquemment signalés étaient de la

**TABLEAU 1**
**Caractéristiques sociodémographiques et antécédents de tabagisme des répondants au sondage (N = 242), Ottawa (Canada)**

| Caractéristiques sociodémographiques | Nombre (n) | Pourcentage (%) |
|---|---|---|
| Sexe | | |
| Hommes | 159 | 65,7 |
| Femmes | 83 | 34,3 |
| Âge (ans) | | |
| Moins de 25 | 40 | 16,5 |
| 25 à 34 | 71 | 29,3 |
| 35 à 44 | 50 | 20,7 |
| 45 à 54 | 47 | 19,4 |
| 55 et plus | 34 | 14,1 |
| Situation de famille[a] | | |
| Célibataire ou jamais marié | 70 | 30,2 |
| Séparé, divorcé ou veuf | 30 | 12,9 |
| Marié ou en union de fait | 132 | 56,9 |
| Minorité visible[b] | | |
| Oui | 24 | 11,0 |
| Non | 195 | 89,0 |
| Employé[c] | | |
| Oui | 195 | 83,7 |
| Non | 38 | 16,3 |
| Niveau d'études[c] | | |
| Inférieur à l'école secondaire | 3 | 1,3 |
| Diplôme d'études secondaires | 75 | 32,2 |
| Diplôme d'études collégiales ou premier cycle universitaire | 141 | 60,5 |
| Deuxième cycle universitaire ou plus | 14 | 6,0 |
| Revenu familial ($)[d] | | |
| Moins de 20 000 | 23 | 11,7 |
| 20 000 à 39 999 | 29 | 14,8 |
| 40 000 à 59 999 | 37 | 18,9 |
| 60 000 à 79 999 | 40 | 20,4 |
| 80 000 à 99 999 | 34 | 17,3 |
| 100 000 ou plus | 33 | 16,8 |
| A déjà fumé 100 cigarettes et plus au cours de sa vie[e] | | |
| Oui | 232 | 97,9 |
| Non | 5 | 2,1 |
| Consommation quotidienne de cigarettes (dans les périodes de tabagisme)[f] | | |
| 20 (1 paquet) ou moins | 128 | 54,2 |
| 21 à 40 (2 paquets) | 92 | 39,0 |
| 41 (2 paquets) ou plus | 11 | 4,7 |
| Jamais fumé | 5 | 2,1 |

[a] 10 réponses manquantes.

[b] 23 réponses manquantes ou « préfère ne pas répondre ».

[c] 9 réponses manquantes.

[d] 46 réponses manquantes ou « préfère ne pas répondre ».

[e] 5 réponses manquantes.

[f] 6 réponses manquantes.

**TABLEAU 2**
**Caractéristiques liées au mode de vie et utilisation de la cigarette électronique chez les « fumeurs légers »[a] et chez les « gros fumeurs »[b] (en période de tabagisme; N = 242[c]), 2015, Ottawa (Canada)**

| Caractéristique | Total (N = 242) | | Fumeur léger[a] (n = 128) | | Gros fumeur[b] (n = 103) | | Valeur *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n/N | % | n/N | % | n/N | % | |
| Perception de l'état de santé général | | | | | | | |
| Moyen ou médiocre | 30/237 | 12,7 | 14/128 | 10,9 | 16/103 | 15,5 | 0,55 |
| Bon | 98/237 | 41,4 | 55/128 | 43,0 | 40/103 | 38,9 | |
| Excellent ou très bon | 109/237 | 46,0 | 59/128 | 46,1 | 47/103 | 45,6 | |
| Fréquence de la consommation d'alcool | | | | | | | |
| 2 fois par semaine ou plus | 72/237 | 30,4 | 45/128 | 35,2 | 24/103 | 23,3 | 0,02 |
| 1 fois par semaine ou moins | 82/237 | 34,6 | 47/128 | 36,7 | 33/103 | 32,0 | |
| Quelques fois par année ou jamais | 83/237 | 35,0 | 36/128 | 28,1 | 46/103 | 44,7 | |
| Fréquence de l'activité physique | | | | | | | |
| Moins d'1 fois par semaine | 66/237 | 27,8 | 35/128 | 27,4 | 29/103 | 28,2 | 0,44 |
| 1 à 3 fois par semaine | 109/237 | 46,0 | 63/128 | 49,2 | 43/103 | 41,7 | |
| 4 fois par semaine ou plus | 62/237 | 26,2 | 30/128 | 23,4 | 31/103 | 30,1 | |
| Entendu parler de la cigarette électronique la première fois par...[d] | | | | | | | |
| Famille | 124/242 | 51,2 | 20/128 | 15,6 | 19/103 | 18,5 | 0,02 |
| Ami ou collègue de travail | 40/242 | 16,5 | 66/128 | 51,6 | 54/103 | 52,4 | |
| Publicité ou médias | 25/242 | 10,3 | 7/128 | 5,5 | 16/103 | 15,5 | |
| Internet ou recherche sur Internet | 35/242 | 14,5 | 24/128 | 18,8 | 8/103 | 7,8 | |
| Autre[e] | 18/242 | 7,5 | 11/128 | 8,6 | 6/103 | 5,8 | |
| Début de l'utilisation de la cigarette électronique | | | | | | | |
| 2014 ou 2015 | 130/237 | 54,8 | 68/128 | 54,4 | 58/102 | 56,9 | 0,61 |
| 2013 | 62/237 | 26,2 | 35/128 | 28,0 | 23/102 | 22,5 | |
| 2012 ou avant | 45/237 | 19,0 | 22/128 | 17,6 | 21/102 | 20,6 | |
| Contenu en nicotine, en mg/ml | | | | | | | |
| 0 | 8/238 | 3,4 | 4/128 | 3,1 | 2/102 | 2,0 | 0,20 |
| 1 à 6 | 93/238 | 39,1 | 56/128 | 43,8 | 33/102 | 32,3 | |
| 7 à 12 | 66/238 | 27,7 | 29/128 | 22,7 | 36/102 | 35,3 | |
| 13 à 18 | 56/238 | 23,5 | 30/128 | 23,4 | 26/102 | 25,5 | |
| 19 à 24 | 15/238 | 6,3 | 9/128 | 7,0 | 5/102 | 4,9 | |
| Effets secondaires | | | | | | | |
| Oui | 100/241 | 41,5 | 61/128 | 48,0 | 36/103 | 35,0 | 0,05 |
| Non | 141/241 | 58,5 | 66/128 | 52,0 | 67/103 | 65,0 | |
| Espère cesser l'utilisation de la cigarette électronique | | | | | | | |
| Oui | 141/237 | 59,5 | 78/128 | 60,9 | 59/102 | 57,8 | 0,64 |
| Non | 96/237 | 40,5 | 50/128 | 39,1 | 43/102 | 42,2 | |
| Principales raisons de l'adoption de la cigarette électronique | | | | | | | |
| Cesser de fumer | 190/233 | 81,5 | 101/124 | 81,5 | 82/100 | 82,0 | 0,92 |
| Réduire la consommation de cigarettes | 189/216 | 86,3 | 98/111 | 88,3 | 85/97 | 87,6 | 0,88 |
| Réduire l'exposition de la famille et des amis à la fumée secondaire de la cigarette | 133/209 | 63,6 | 66/110 | 60,0 | 62/91 | 68,1 | 0,23 |
| Économiser de l'argent | 123/219 | 56,2 | 70/121 | 57,9 | 51/95 | 53,7 | 0,54 |
| Apprécier les choix d'arômes | 86/219 | 39,3 | 48/119 | 40,3 | 34/90 | 37,8 | 0,71 |
| Suivre les encouragements du conjoint/des amis | 57/182 | 31,3 | 33/96 | 34,4 | 22/80 | 27,5 | 0,33 |
| Éviter les interdictions de fumer dans les lieux publics | 40/214 | 18,7 | 23/117 | 19,7 | 16/89 | 18,0 | 0,76 |
| Utilise parfois ou à l'occasion la cigarette électronique | | | | | | | |
| À l'intérieur | 227/237 | 95,8 | 124/127 | 97,6 | 97/103 | 94,2 | 0,18 |

Suite page suivante

TABLEAU 2 (suite)
**Caractéristiques liées au mode de vie et utilisation de la cigarette électronique chez les « fumeurs légers »[a] et chez les « gros fumeurs »[b] (en période de tabagisme; N = 242[c]), 2015, Ottawa (Canada)**

| Caractéristique | Total (N = 242) | | Fumeur léger[a] (n = 128) | | Gros fumeur[b] (n = 103) | | Valeur *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n/N | % | n/N | % | n/N | % | |
| À l'extérieur | 221/235 | 94,0 | 118/127 | 92,9 | 97/102 | 95,1 | 0,49 |
| À l'intérieur, chez des amis | 160/235 | 68,1 | 84/125 | 67,2 | 73/103 | 70,9 | 0,55 |
| À l'intérieur, chez des membres de la famille | 150/234 | 64,1 | 77/126 | 61,1 | 70/101 | 69,3 | 0,20 |
| Au travail ou à l'école | 146/229 | 63,8 | 79/124 | 63,7 | 65/99 | 65,7 | 0,76 |
| Dans les bars, les pubs et les clubs | 71/233 | 30,5 | 38/126 | 30,2 | 31/100 | 31,0 | 0,89 |
| Dans les restaurants | 42/235 | 17,9 | 20/126 | 15,9 | 20/102 | 19,6 | 0,46 |
| Dans les transports en commun | 34/233 | 14,6 | 21/126 | 16,7 | 12/100 | 12,0 | 0,32 |

[a] Les répondants ayant déclaré avoir fumé 20 cigarettes ou moins par jour (en période de tabagisme) ont été considérés comme des « fumeurs légers ».

[b] Les répondants ayant déclaré avoir fumé 21 cigarettes ou plus par jour (en période de tabagisme) ont été considérés comme des « gros fumeurs ».

[c] Il y a eu 11 réponses manquantes ou de non-fumeurs sur la question du nombre de cigarettes fumées par jour (en période de tabagisme).

[d] Le dénominateur (N) pour chacune des variables exclut les réponses manquantes ou sans objet.

[e] Dans la catégorie « Autre », la réponse « un médecin » a été fournie par 3 fumeurs légers et 3 gros fumeurs (en période de tabagisme).

somnolence (n = 10), des ulcères buccaux ou de la langue (n = 7), de la fatigue (n = 5), des palpitations cardiaques (n = 4), des allergies (n = 4), des douleurs à la poitrine (n = 3), des difficultés respiratoires (n = 3), des saignements de nez (n = 2), des saignements des gencives (n = 2) et du stress (n = 1) (données non présentées).

Plus de la moitié des personnes interrogées (59,5 %) ont mentionné qu'elles espéraient arrêter l'utilisation de la cigarette électronique un jour (tableau 2).

Le temps moyen consacré à l'usage de la cigarette électronique était d'environ 5 minutes par séance et l'utilisation moyenne de liquide à vapoter par jour était de 2,15 ml (données non présentées). Cela signifie qu'il fallait en moyenne 14 jours aux participants pour terminer une bouteille de liquide à vapoter de 30 ml. Bien que les types de dispositifs de cigarettes électroniques utilisés aient considérablement varié, les dispositifs de taille moyenne, les dispositifs à réservoir (« tank ») et les dispositifs Joyetech eGo-C avec cartouches de liquide à vapoter étaient les plus utilisés. Trente-quatre répondants ont indiqué qu'ils utilisaient une combinaison de composantes de cigarettes électroniques de différentes marques.

Les trois quarts des répondants étaient tout à fait d'accord avec l'énoncé selon lequel la cigarette électronique constitue une façon efficace d'arrêter de fumer (71,7 %) et celui selon lequel la cigarette électronique les aidait à améliorer leur santé (75,5 %), 60,1 % étaient d'accord ou tout à fait d'accord avec l'énoncé selon lequel la cigarette électronique est inoffensive (tableau 3; certaines données non présentées). Les répondants ayant signalé n'avoir ressenti aucun des effets secondaires énumérés étaient environ 3 fois plus nombreux que ceux ayant signalé un effet secondaire ou plus à ne percevoir aucun danger dans la cigarette électronique (RC = 3,17; IC à 95 % : 1,75 à 5,73) (tableau 4).

## Analyse

Divers organismes de santé publique, instances de réglementation et chercheurs ont suggéré que l'adoption de la cigarette électronique par les personnes n'ayant jamais fumé comme par les fumeurs pourraient nuire à la lutte contre le tabagisme[1,11]. Ils considèrent que les personnes n'ayant jamais fumé qui utilisent la cigarette électronique pourraient être exposées à des risques pour la santé auxquels elles n'auraient pas été exposées par ailleurs et que les fumeurs faisant usage de la cigarette électronique pourraient ne pas réduire leurs risques autant qu'ils le croient.

À l'instar des autres études disponibles, la majorité des répondants avaient déjà fumé des cigarettes[12-16]. Une étude récente portant sur 19 414 répondants recrutés par l'entremise d'un site Internet pour une recherche sur la cigarette électronique a révélé que 99,5 % des utilisateurs fumaient ou avaient déjà fumé[16]. Selon notre étude, qui utilise comme critère de tabagisme d'avoir fumé 100 cigarettes ou plus au cours de sa vie, ce sont 97,9 % des répondants qui fumaient ou avaient déjà fumé. Notre sondage n'a cependant pas déterminé si l'usage du tabac avait précédé l'utilisation de la cigarette électronique ou s'il se poursuivait de façon concomitante.

Les cigarettes électroniques pouvant être constituées de plusieurs composantes, les marques, les types et les façons de les modifier varient considérablement[4]. Cette variabilité des marques et des modifications a rendu difficile le classement des types de cigarettes électroniques les plus utilisés. Néanmoins, le dispositif que nos répondants ont mentionné utiliser le plus fréquemment est le Joyetech eGo-C, le même que celui relevé dans l'étude de Dawkins et collab[13]. Outre l'existence de différents types de dispositifs et de modifications possibles, il faut noter que la fabrication des cigarettes électroniques est peu réglementée, ce qui est susceptible d'entraîner des problèmes d'assurance de la qualité[2] . Les écarts observés dans notre petit échantillon local sont le signe d'une variabilité potentielle plus grande parmi les dispositifs de cigarettes électroniques en général. En raison de ces écarts, il peut

**TABLEAU 3**
**Perceptions des participants au sondage relativement aux avantages, aux dangers et aux risques de la cigarette électronique (n = 233[a]), 2015, Ottawa (Canada)[28]**

| Énoncé de perception | Moyenne (IC à 95 %)[b] | Tout à fait d'accord (n, %) |
|---|---|---|
| La cigarette électronique m'a aidé à améliorer ma santé | 4,58 (4,46 à 4,69) | 176 (75,5) |
| La cigarette électronique est une bonne façon d'arrêter de fumer | 4,55 (4,43 à 4,66) | 167 (71,7) |
| Ma famille ou mes amis me soutiennent dans mon utilisation de la cigarette électronique | 4,33 (4,20 à 4,46) | 140 (60,1) |
| Il est approprié de faire usage de la cigarette électronique en présence de membres de la famille ou d'amis qui ne fument pas[c] | 3,74 (3,59 à 3,88) | 70 (30,2) |
| La cigarette électronique est inoffensive | 3,67 (3,53 à 3,81) | 56 (24,0) |
| Il est approprié de faire usage de cigarette électronique en présence d'enfants | 2,86 (2,68 à 3,03) | 38 (16,3) |
| La cigarette électronique devrait être soumise aux mêmes restrictions que la cigarette au tabac | 1,65 (1,50 à 1,81) | 17 (7,3) |
| La cigarette électronique est aussi dommageable que la cigarette au tabac | 1,19 (1,10 à 1,28) | 4 (1,7) |

**Abréviation :** IC, intervalle de confiance.

[a] 233 participants ont répondu aux questions sur les perceptions à la fin du sondage.

[b] Perception moyenne sur une échelle de 1 à 5, 1 indiquant que le répondant n'était pas du tout d'accord et 5, qu'il était tout à fait d'accord.

[c] 1 réponse manquante pour cette variable.

être difficile de tirer des conclusions à propos de l'innocuité des dispositifs de cigarettes électroniques[25].

Les produits contenant de la nicotine sont réglementés en vertu de la *Loi sur les aliments et drogues* et une autorisation de Santé Canada est nécessaire pour les vendre et pour en faire la publicité[26]. Bien que les dispositifs de cigarettes électroniques avec produits contenant de la nicotine ne soient pas encore autorisés au Canada, nous avons constaté que 96,6 % des répondants de notre étude utilisaient un liquide à vapoter contenant de la nicotine. Si nos résultats proviennent seulement d'un échantillon de commodité, des études à plus grande échelle ont révélé que ce sont 96 % et plus de leurs répondants qui utilisaient un liquide à vapoter contenant de la nicotine[13,16]. Nos résultats pourraient avoir été influencés par le fait que nous avons recruté nos répondants par l'entremise de commerces de cigarettes électroniques locaux qui, à notre connaissance, ne vendaient pas de cigarettes électroniques jetables.

De plus, notre sondage n'a recueilli de renseignements que sur l'usage actuel de nicotine. Il est possible que les personnes qui vapotent pour réduire ou cesser leur consommation de tabac réduisent ou cessent aussi l'utilisation de la nicotine dans leurs cigarettes électroniques avec le temps.

Nous avons noté que le contenu en nicotine indiqué sur l'étiquette ne correspondait pas toujours au contenu en nicotine réel des liquides à vapoter[2,4]. Des vérifications auprès des détaillants de cigarettes électroniques pourraient fournir des renseignements importants sur l'accessibilité réelle à des liquides à vapoter contenant de la nicotine.

Par rapport à une étude réalisée aux États-Unis selon laquelle 71 % des utilisateurs quotidiens de cigarettes électroniques vapotaient au travail, 43 % dans les bars ou cafés et 15 % dans les transports en commun[14], environ 64 % des répondants de notre sondage ont déclaré faire usage de cigarette électronique régulièrement ou à l'occasion au travail ou à l'école, et 15 % dans les transports en commun. La *Loi de 2015 pour des choix plus sains*, qui a reçu la Sanction royale le 28 mai 2015, va réglementer de nombreux aspects de l'utilisation de la cigarette électronique en Ontario, notamment les lieux où elle pourra être utilisée[27]. Notre sondage a révélé qu'il est fait usage de cigarette électronique dans des lieux où la cigarette est bannie, exposant potentiellement les autres personnes aux vapeurs secondaires de ces cigarettes électroniques. Les dispositions de la *Loi de 2015 sur les cigarettes électroniques* concernant leur utilisation dans les lieux publics ne sont pas encore entrées en vigueur, mais leur mise en place et leur application pourraient modifier l'utilisation de la cigarette électronique dans les lieux publics. En l'absence de cette réglementation, les organismes peuvent autoréglementer l'utilisation de la cigarette électronique, quoiqu'on ne sache pas exactement dans quelle mesure cette autoréglementation est pratiquée, suivie et appliquée.

Les effets secondaires les plus fréquemment signalés par les répondants (bouche ou gorge sèche ou irritée, toux) sont souvent relevés dans la documentation médicale[14,17,28,29]. Ce n'est pas surprenant, car la glycérine et le propylèneglycol en aérosol, qui sont les principaux ingrédients du liquide à vapoter, sont associés à des irritations de la bouche et de la gorge. Il est possible que ces effets secondaires se résorbent avec le temps (la moitié des participants utilisaient les cigarettes électroniques depuis moins de 14 mois au moment du sondage)[16,29]. Certains répondants ont signalé des effets sur la santé plus graves : 4 ont noté des palpitations cardiaques et 3 des douleurs à la poitrine. Dans une synthèse sur les effets indésirables liés potentiellement à la cigarette électronique, Chen[28] a noté que des douleurs à la poitrine et une accélération de la fréquence cardiaque avaient

**TABLEAU 4**
**Rapports de cotes pour les caractéristiques des participants au sondage percevant la cigarette électronique comme inoffensive (n = 233), 2015, Ottawa (Canada)**

| Caractéristiques | Répondants percevant la cigarette électronique comme Inoffensive[a] (n = 140) n (%) | Dommageable[a] (n = 93) n (%) | RC | IC à 95 % | RCA[b] | IC à 95 % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sexe | | | | | | |
| Hommes | 85 (60,7) | 68 (73,1) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| Femmes | 55 (39,3) | 25 (26,9) | 1,76 | 1,0 à 3,11 | 1,61 | 0,88 à 2,95 |
| Âge (ans) | | | | | | |
| Moins de 25 | 28 (70,0) | 12 (30,0) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| 25 à 34 | 30 (42,3) | 41 (57,7) | 0,31 | 0,14 à 0,72 | 0,31 | 0,14 à 0,72 |
| 35 à 44 | 29 (61,7) | 18 (38,3) | 0,69 | 0,28 à 1,69 | 0,68 | 0,28 à 1,68 |
| 45 à 54 | 30 (69,8) | 13 (30,2) | 0,99 | 0,39 à 2,52 | 0,99 | 0,39 à 2,54 |
| 55 et plus | 23 (71,9) | 9 (28,1) | 1,10 | 0,39 à 3,05 | 0,93 | 0,32 à 2,65 |
| Situation de famille[c] | | | | | | |
| Célibataire ou jamais marié | 43 (61,4) | 27 (38,6) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| Séparé, divorcé ou veuf | 15 (50,0) | 15 (50,0) | 0,63 | 0,27 à 1,49 | 0,25 | 0,08 à 0,76 |
| Marié ou en union de fait | 81 (61,4) | 51 (38,6) | 1,00 | 0,55 à 1,81 | 0,85 | 0,42 à 1,74 |
| Employé | | | | | | |
| Oui | 118 (84,3) | 77 (82,8) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| Non | 22 (15,7) | 16 (17,2) | 0,90 | 0,44 à 1,82 | 0,61 | 0,28 à 1,31 |
| Études terminées | | | | | | |
| Postsecondaires ou moins | 45 (32,1) | 33 (35,5) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| Postsecondaires | 95 (67,9) | 60 (64,5) | 1,16 | 0,67 à 2,02 | 1,28 | 0,71 à 2,29 |
| Revenu familial ($)[d] | | | | | | |
| Moins de 39 999 | 31 (27,0) | 21 (25,9) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| 40 000 à 79 999 | 46 (40,0) | 31 (38,3) | 1,01 | 0,49 à 2,06 | 1,66 | 0,73 à 3,79 |
| 80 000 et plus | 38 (33,0) | 29 (35,8) | 0,89 | 0,43 à 1,85 | 1,36 | 0,58 à 3,21 |
| Perception de l'état de santé général | | | | | | |
| Moyen ou médiocre | 14 (10,0) | 15 (16,1) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| Bon | 55 (39,3) | 41 (44,1) | 1,44 | 0,63 à 3,31 | 1,59 | 0,66 à 3,85 |
| Excellent ou très bon | 71 (50,7) | 37 (39,8) | 2,06 | 0,90 à 4,70 | 2,11 | 0,88 à 5,05 |
| Fréquence de la consommation d'alcool | | | | | | |
| 2 fois ou plus par semaine | 41 (29,3) | 28 (30,1) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| 1 fois ou moins par semaine | 47 (33,6) | 34 (36,6) | 0,94 | 0,49 à 1,81 | 1,03 | 0,52 à 2,03 |
| Quelques fois par année ou jamais | 52 (37,1) | 31 (33,3) | 1,15 | 0,60 à 2,21 | 1,08 | 0,54 à 2,17 |
| Fréquence de l'activité physique (fois/semaine) | | | | | | |
| Moins d'1 | 39 (60,0) | 26 (40,0) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| 1 à 3 | 65 (59,6) | 44 (40,4) | 0,99 | 0,53 à 1,84 | 1,17 | 0,60 à 2,25 |
| 4 ou plus | 36 (61,0) | 23 (39,0) | 1,04 | 0,51 à 2,15 | 1,14 | 0,53 à 2,41 |
| Effets secondaires[c] | | | | | | |
| Oui | 94 (67,6) | 39 (41,9) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| Non | 45 (32,4) | 54 (58,1) | 2,89 | 1,68 à 4,98 | 3,17 | 1,75 à 5,73 |
| Utilisation régulière au travail ou à l'école[e] | | | | | | |
| Oui | 55 (40,1) | 37 (42,0) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| Non | 82 (59,9) | 51 (58,0) | 0,93 | 0,54 à 1,59 | 0,79 | 0,44 à 1,41 |
| Espère cesser l'utilisation de la cigarette électronique[c] | | | | | | |
| Oui | 70 (51,1) | 67 (48,9) | 1,00 | — | 1,00 | — |
| Non | 70 (73,7) | 25 (26,3) | 2,68 | 1,52 à 4,72 | 2,82 | 1,55 à 5,12 |

**Abréviations :** IC, intervalle de confiance; RC, rapport de cotes; RCA, rapport de cotes ajusté.

[a] Les répondants qui étaient d'accord ou tout à fait d'accord avec l'énoncé selon lequel que la cigarette électronique est inoffensive ont été classés dans la catégorie « inoffensive » et on a utilisé la catégorie « dommageable » pour les autres réponses.

[b] Rapports de cotes ajustés selon l'âge et le sexe.

[c] 1 réponse manquante.

[d] 37 réponses manquantes ou « préfère ne pas répondre ».

[e] 8 réponses manquantes.

été signalées à la Food and Drug Administration.

Plusieurs études ont mentionné que les utilisateurs ne perçoivent en général pas la cigarette électronique comme étant totalement inoffensive, mais tous la considèrent comme moins nocive que les cigarettes[14,16,17]. Plus de la moitié de notre échantillon (60,1 %) percevait la cigarette électronique comme inoffensive, et cette tendance était plus marquée chez les femmes (données non présentées). Il n'est donc pas surprenant que les personnes n'ayant signalé aucun des 14 effets secondaires énumérés aient été plus nombreuses à percevoir la cigarette électronique comme inoffensive (tableau 4). La perception de la cigarette électronique comme inoffensive pourrait jouer un rôle dans la décision d'une personne d'en faire usage et dans la mesure dans laquelle elle en ferait usage en présence d'autres personnes.

### *Points forts et limites*

Notre étude vient enrichir la littérature, rare, sur les caractéristiques des utilisateurs de cigarettes électroniques, en fournissant des renseignements détaillés sur l'utilisation de la cigarette électronique, les lieux où elle est utilisée et les perceptions qu'en ont ses utilisateurs. Ce sondage fournit des observations qui, couplées à celles d'autres études, sont susceptibles de guider les priorités et les orientations de recherche des décideurs. Il peut également se révéler utile pour les enquêtes à venir sur les utilisateurs de cigarettes électroniques.

Notre capacité de généralisation des caractéristiques et des perceptions des répondants à notre sondage est limitée en raison de la petite taille de l'échantillon ($n = 242$). Il est possible que les caractéristiques des personnes ayant acheté des cigarettes électroniques dans un commerce d'Ottawa diffèrent de celles des personnes qui achètent des cigarettes électroniques ailleurs (dans des stations-services, en ligne, etc.) ainsi que des utilisateurs de cigarettes électroniques d'autres régions. L'utilisation d'un échantillon de commodité limitant ainsi la généralisation potentielle des constatations aux utilisateurs de cigarettes électroniques canadiens, les constatations faites ici doivent être interprétées avec prudence.

Il pourrait y avoir un biais lié aux répondants, les personnes qui perçoivent la cigarette électronique de façon positive pouvant avoir été davantage motivées à répondre à un sondage portant sur la cigarette électronique que celles en ayant une perception moins favorable. De plus, le sondage ayant été effectué au cours des deux premiers mois de l'année, il pourrait offrir une représentation disproportionnée de personnes ayant pris en début d'année la bonne résolution d'arrêter de fumer. Enfin, le sondage ayant été administré en anglais, les personnes dont la langue dominante n'est pas l'anglais pourraient être moins bien représentées. Notons qu'il fallait disposer d'une connexion Internet pour participer (ce qui ne constitue probablement pas un obstacle en soi).

Même si le sondage recueillait des renseignements sur les antécédents de tabagisme des répondants, il ne comportait aucune question sur les habitudes actuelles de tabagisme, ce qui fait que nous n'avons donc pas évalué l'utilisation concomitante (simultanée) de la cigarette électronique et de la cigarette.

## Conclusion

En dépit de ces limites, notre sondage a révélé plusieurs faits intéressants à propos des vapoteurs de la région d'Ottawa. Nous avons constaté que la majorité des répondants de cet échantillon de commodité d'utilisateurs de cigarettes électroniques avaient des antécédents de tabagisme, utilisaient du liquide à vapoter contenant de la nicotine et avaient une perception favorable de la cigarette électronique. La réduction ou l'arrêt de la consommation de tabac faisaient partie des raisons invoquées très importantes pour avoir adopté la cigarette électronique, et plus de la moitié des répondants ont mentionné avoir l'espoir de cesser d'utiliser la cigarette électronique un jour. D'autres sondages vont être nécessaires pour caractériser le profil des utilisateurs de cigarettes électroniques dans d'autres régions canadiennes, et en fonction d'autres facteurs sociodémographiques et culturels. Nous espérons que nos constatations pourront être utiles dans les enquêtes à venir sur l'utilisation de la cigarette électronique, et qu'elles fourniront une aide efficace aux décideurs lors de l'établissement de leurs priorités en recherche.

## Remerciements

Nous sommes reconnaissants à la Faculté des sciences de la santé de l'Université Carleton pour le financement de cette étude. Nous tenons aussi à remercier l'Unité de recherche sur le tabac de Santé Canada pour la relecture du sondage et Scott Weichenthal pour ses conseils sur la méthodologie de notre étude.

## Références

1. Grana R, Benowitz N, Glantz SA. Background paper on e-cigarettes (electronic nicotine delivery systems) [Internet]. San Francisco (CA) University of California 2013 http://arizonansconcernedaboutsmoking.com/2013 12e-cig_report.pdfPDF téléchargeable à partir du lien : http://arizonansconcernedaboutsmoking.com/2013 12e-cig_report.pdf.

2. Grana R, Benowitz N, Glantz SA. E-cigarettes: a scientific review Circulation. 2014;129(19):1972-1986.

3. Callahan-Lyon P. Electronic cigarettes: human health effects. Tob Control. 2014;23 Suppl 2: ii36-40. doi : 10.1136/tobaccocontrol-2013-051470.

4. Harrell PT, Simmons VN, Correa JB, Padhya TA, Brandon TH. Electronic nicotine delivery systems ("e-cigarettes"): review of safety and smoking cessation efficacy Otolaryngol Head Neck Surg. 2014;151(3) 381-393. doi: 10.1177/0194599814536847.

5. Czogala J, Goniewicz ML, Fidelus B, Zielinska-Danch W, Travers MJ, Sobczak A. Secondhand exposure to vapors from electronic cigarettes. Nicotine Tob Res. 2014;16(6):655-662. doi: 10.1093/ntr/ntt203.

6. McAuley TR, Hopke PK, Zhao J, Babaian S. Comparison of the effects of e-cigarette vapor and cigarette smoke on indoor air quality. Inhal Toxicol. 2012;24(12):850-857. doi: 10.3109/08958378.2012.724728.

7. Pisinger C, Dossing M. A systematic review of health effects of electronic cigarettes. Prev Med. 2014;69:248-260. doi: 10.1016/j.ypmed.2014.10.009.

8. Breland AB, Spindle T, Weaver M, Eissenberg T. Science and electronic cigarettes: current data, future needs. J Addict Med. 2014;8(4):223-233. doi: 10.1097/ADM.0000000000000049.

9. Ayers JW, Ribisl KM, Brownstein JS. Tracking the rise in popularity of electronic nicotine delivery systems (electronic cigarettes) using search query surveillance. Am J Prev Med. 2011;40(4):448-453. doi: 10.1016/j.amepre.2010.12.007.

10. Cobb NK, Byron MJ, Abrams DB, Shields PG. Novel nicotine delivery systems and public health: the rise of the ''e-cigarette''. Am J Public Health. 2010;100(12):2340-2342. doi: 10.2105/AJPH.2010.199281.

11. Glynn TJ. E-cigarettes and the future of tobacco control. CA Cancer J Clin. 2014;64(3):164-168. doi: 10.3322/caac.21226.

12. Czoli CD, Hammond D, White CM. Electronic cigarettes in Canada: prevalence of use and perceptions among youth and young adults Can J Public Health. 2014;105(2):e97-102.

13. Dawkins L, Turner J, Roberts A, Soar K. 'Vaping' profiles and preferences: an online survey of electronic cigarette users. Addiction. 2013;108(6):1115-1125. doi: 10.1111/add.12150.

14. Etter JF, Bullen C. Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy Addiction. 2011;106(11) 2017-2028. doi: 10.1111/j.0443-0443.2011.03505.x.

15. King BA, Alam S, Promoff G, Arrazola R, Dube SR. Awareness and ever-use of electronic cigarettes among U.S. adults, 2010-2011. Nicotine Tob Res. 2013;15(9):1623-1627. doi: 10.1093/ntr/ntt013.

16. Farsalinos KE, Romagna G, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Voudris V. Characteristics, perceived side effects and benefits of electronic cigarette use: a worldwide survey of more than 19,000 consumers Int J Environ Res Public Health. 2014;11(4):4356-4373. doi: 10.3390/ijerph110404356.

17. Goniewicz ML, Lingas EO, Hajek P. Patterns of electronic cigarette use and user beliefs about their safety and benefits: an internet survey. Drug Alcohol Rev. 2013;32(2):133-140. doi: 10.1111/j.1465-3362.2012.00512.x.

18. McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, Hajek P. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. Cochrane Database Syst Rev. 2014;12:CD010216. doi: 10.1002/14651858.CD010216.pub2.

19. Rahman MA, Hann N, Wilson A, Mnatzaganian G, Worrall-Carter L. E-cigarettes and smoking cessation: evidence from a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2015;10(3):e0122544 doi: 10.1371/journal.pone.0122544.

20. Adkison SE, O'Connor RJ, Bansal-Travers M, Hyland A, Borland R, Yong HH et collab. Electronic nicotine delivery systems: international tobacco control four-country survey. Am J Prev Med. 2013;44(3):207-215. doi: 10.1016/j.amepre.2012.10.018.

21. Reid JL, Rynard VL, Czoli CD, Hammond D. Who is using e-cigarettes in Canada? Nationally representative data on the prevalence of e-cigarette use among Canadians. Prev Med. 2015;81:180-183. doi: 10.1016/j.ypmed.2015.08.019.

22. Qualtrics Research Suite [Internet]. Provo (UT): Qualtrics L; 2015 [consulté le 1er décembre 2014]. Consultable en ligne à partir de la page : http://www.qualtrics.com/research-suite/

23. Statistique Canada. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) – Composante annuelle : Complément au Guide de l'utilisateur – Collection de fichiers de microdonnées à grande diffusion 2012 et 2011-2013. Ottawa (Ont.) : Gouvernement du Canada; 2013.

24. SPSS Statistics Standard [Internet]. Chicago (IL): IBM; 2014. Consultable en ligne à partir de la page : http://www-03.ibm.com/software/products/en/spss-stats-standard

25. Harrell PT, Marquinez NS, Correa JB et collab. Expectancies for cigarettes, e-cigarettes, and nicotine replacement therapies among e-cigarette users (aka vapers). Nicotine Tob Res. 2015;17(2):193-200. doi: 10.1093/ntr/ntu149.

26. Santé Canada. Médicaments et produits de santé. Avis – À toutes les personnes qui souhaitent importer, annoncer ou vendre des cigarettes électroniques au Canada [communiqué de presse] [Internet]. Ottawa (Ont.) : Santé Canada; 2009 [consulté le 1er juin 2015]. Consultable en ligne à la page http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/prodpharma/applic-demande/pol/notice_avis_e-cig-fra.php

27. Loi de 2015 sur les cigarettes électroniques; Projet de loi 45, Loi de 2015 pour des choix plus sains : Loi visant à améliorer la santé publique par l'édiction de la Loi de 2015 pour des choix santé dans les menus et de la Loi de 2015 sur les cigarettes électroniques et la modification de la Loi favorisant un Ontario sans fumée [Internet]. Toronto (Ont.) : Assemblée législative de l'Ontario; 2015 [consulté le 1er juin 2015]. Consultable en ligne à la page : http://www.ontla.on.ca/web/bills/bills_detail.do?locale=fr&BillID=3080

28. Chen IL. FDA summary of adverse events on electronic cigarettes. Nicotine Tob Res. 2013;15(2):615-616. doi: 10.1093/ntr/nts145.

29. Polosa R, Caponnetto P, Morjaria JB, Papale G, Campagna D, Russo C. Effect of an electronic nicotine delivery device (e-Cigarette) on smoking reduction and cessation: a prospective 6-month pilot study. BMC Public Health. 2011;11:786 doi: 10.1186/1471-2458-11-786.

# Appel à contributions : L'environnement alimentaire au Canada

Diffuser cet appel sur Twitter

*Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada : Recherche, politiques et pratiques*

Numéro spécial : L'environnement alimentaire au Canada

Sous la direction de **Robert Geneau** (rédacteur en chef, Agence de la santé publique du Canada) et **Lana Vanderlee** (rédactrice en chef invitée; Département des sciences nutritionnelles de l'Université de Toronto)

L'alimentation est un élément clé de la santé et les habitudes alimentaires sont en lien étroit avec le développement des maladies chroniques et de l'obésité. ***L'environnement alimentaire*** au sein duquel nous faisons nos choix alimentaires joue un rôle essentiel dans l'établissement de ces habitudes alimentaires et dans la qualité générale de l'alimentation. L'environnement alimentaire, englobant au sens large le contexte, les possibilités et les conditions physiques, économiques, politiques et socioculturelles ayant une influence sur nos choix alimentaires et sur notre état nutritionnel, peut favoriser une saine alimentation ou au contraire lui nuire.

L'environnement alimentaire au Canada ne favorise pas systématiquement les choix santé, ce qui se traduit par de mauvaises habitudes alimentaires à l'échelle de l'ensemble de la population. Au Canada comme dans d'autres pays, on s'intéresse de plus en plus à la manière dont on pourrait modifier l'environnement alimentaire afin de favoriser des comportements alimentaires plus sains.

C'est dans ce contexte que *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada : Recherche, politiques et pratiques* lance un appel à contributions portant sur l'environnement alimentaire au Canada. Tous les types d'articles sont les bienvenus. Nous sommes intéressés par des études touchant tous les aspects de l'environnement alimentaire (composition des aliments, étiquetage, promotion et la commercialisation, fourniture et achats d'aliments, vente au détail, prix, commerce et investissements, etc.) et nous recherchons plus précisément des articles qui :

- caractérisent l'environnement alimentaire canadien actuel
- examinent les répercussions des politiques et des interventions liées à l'environnement alimentaire en contexte canadien
- synthétisent des données probantes sur l'état de l'environnement alimentaire au Canada

**Nous vous invitons à soumettre vos manuscrits à Journal_HPCDP-Revue_PSPMC@phac-aspc.gc.ca avant le 31 octobre 2016 en faisant explicitement référence à cet appel à contributions.**

**Pour de plus amples renseignements sur les lignes directrices relatives à la soumission d'articles et sur les types d'articles, veuillez consulter la page http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/hpcdp-pspmc/autinfo-fra.php**

# Erratum

Cet erratum vise à corriger deux erreurs qui se sont glissées dans l'article suivant :

Crain J, McFaull S, Thompson W et collab. Rapport d'étape – Le Système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes : un système de surveillance des blessures dynamique et novateur. Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada. 2016;36(6):127-33.

- Le rattachement de l'auteur S. Mukhi devrait indiquer Winnipeg (Manitoba).

**Avant la correction**
**2** Réseau canadien de renseignements sur la santé publique, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada

**Après la correction**
**2** Réseau canadien de renseignements sur la santé publique, Agence de la santé publique du Canada, Winnipeg (Manitoba), Canada

- L'erreur suivante a paru uniquement dans la version anglaise de l'article. Dans la section « Limites », il manque un mot au Children's Hospital of Eastern Ontario.

**Avant la correction**
Like all injury surveillance systems, the CHIRPP is not without limitations. As the program comprises a sample of Canada's hospital EDs, the data should not be used to draw conclusions about injury patterns across the entire Canadian population. However, some studies, have shown CHIRPP data to be representative of the profile of injuries in sports and recreation in Calgary, compared to regional health administrative data;[34,35] injury cases at Montreal Children's Hospital that did not require admission, did not present to the ED overnight, or were not poisonings;[21] and children with severe injuries and younger children presenting at the Children's Hospital of Ontario.[36]

**Après la correction**
Like all injury surveillance systems, the CHIRPP is not without limitations. As the program comprises a sample of Canada's hospital EDs, the data should not be used to draw conclusions about injury patterns across the entire Canadian population. However, some studies, have shown CHIRPP data to be representative of the profile of injuries in sports and recreation in Calgary, compared to regional health administrative data;[34,35] injury cases at Montreal Children's Hospital that did not require admission, did not present to the ED overnight, or were not poisonings;[21] and children with severe injuries and younger children presenting at the Children's Hospital of Eastern Ontario.[36]

# Autres publications de l'ASPC

**Les chercheurs de l'Agence de la santé publique du Canada contribuent également à des travaux publiés dans d'autres revues. Voici quelques articles publiés en 2015 et 2016.**

**Gilbert NL**, Gilmour H, Dubé È, Wilson SE, **Laroche J**. Estimates and determinants of HPV non-vaccination and vaccine refusal in girls 12 to 14 y of age in Canada: results from the Childhood National Immunization Coverage Survey, 2013. Hum Vaccin Immunother. 2016:1-7. [Epub disponible avant la version imprimée]

Jefferies AL, Lacaze-Masmonteil T, Newhook LA, […] **León JA** et collab. Retinopathy of prematurity: an update on screening and management. Paediatr Child Health. 2016;21(2):101-8.

Maar M, Wakewich P, Wood B, **Severini A** et collab. Strategies for increasing cervical cancer screening amongst First Nations communities in northwest Ontario, Canada. Health Care Woman Int. 2016;37(4):478-95. doi: 10.1080/07399332.2014.959168.

McKelvie RS, Heckman GA, Blais C, […] **Dai S** et collab. Canadian Cardiovascular Society quality indicators for heart failure. Can J Cardiol. 2015. doi: 10.1016/j.cjca.2015.12.027.

Toor J, **Crain J**, Kelly C, Verchere C, Fish J. Pediatric burns from glass-fronted fireplaces in Canada: a growing issue over the past 20 years. J Burn Care Res. 2016. [Epub disponible avant la version imprimée]

Wen SW, Guo Y, Rodger M, White RR, **Yang Q** et collab. Folic acid supplementation in pregnancy and the risk of pre-eclampsia—A cohort study. PLoS ONE. 2016;11(2):e0149818. doi: 10.1371/journal.pone.0149818.


# Demande de soumissions

## Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada

Les rédacteurs de *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada* sont heureux d'annoncer que la revue invite à nouveau la soumission d'articles de tous les auteurs, indépendamment de leur rattachement.

**Pour plus d'information et pour soumettre un article, veuillez consulter :**
**phac-aspc.gc.ca/publicat/hpcdp-pspmc/autinfo-fra.php#subman**

*Recherche, politiques et pratiques*

Agence de la santé publique du Canada | Public Health Agency of Canada

Canada