

Rapports sur la santé

La teneur en sucres ajoutés, libres et totaux et la consommation d'aliments et de boissons au Canada

par Siyuan Liu, Lalani L. Munasinghe, Arto Ohinmaa et
Paul J. Veugelers

Date de diffusion : le 21 octobre 2020



Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- Service de renseignements statistiques 1-800-263-1136
- Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants 1-800-363-7629
- Télécopieur 1-514-283-9350

Programme des services de dépôt

- Service de renseignements 1-800-635-7943
- Télécopieur 1-800-565-7757

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2020

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

Une [version HTML](#) est aussi disponible.

This publication is also available in English.

La teneur en sucres ajoutés, libres et totaux et la consommation d'aliments et de boissons au Canada

par Siyuan Liu, Lalani L. Munasinghe, Arto Ohinmaa et Paul J. Veugelers

DOI: <https://www.doi.org/10.25318/82-003-x202001000002-fra>

RESUME

Contexte

La consommation de sucre contribue à l'obésité et à diverses maladies chroniques. Le U.S. Department of Agriculture et l'Organisation mondiale de la Santé recommandent que la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres représente moins de 10 % de l'apport énergétique total. Cependant, au Canada, la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres des aliments et des boissons n'est pas documentée, de sorte que leur consommation et le respect de ces recommandations par les Canadiens sont inconnus.

Données et méthodes

La présente étude a permis de calculer la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres de l'ensemble des 5 374 aliments et boissons faisant partie des rappels alimentaires de 24 heures de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2015 en s'appuyant sur des procédures établies. L'apport habituel en sucres ajoutés, libres et totaux a été estimé au moyen de la méthode du National Cancer Institute.

Résultats

En 2015, les résidents du Canada ont consommé en moyenne 57,1 g/jour de sucres ajoutés, 67,1 g/jour de sucres libres et 105,6 g/jour de sucres totaux, ce qui représentait 11,1 %, 13,3 % et 21,6 % de l'apport énergétique total (AET) pour l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux, respectivement. En outre, 49,0 % de tous les Canadiens ont consommé des sucres ajoutés représentant moins de 10 % de l'AET, tandis que 33,8 % d'entre eux ont consommé des sucres libres représentant moins de 10 % de l'AET. Les groupes d'aliments qui avaient la teneur la plus élevée en sucres ajoutés et en sucres libres étaient les desserts et les sucreries, les céréales à déjeuner, les produits de boulangerie-pâtisserie, les boissons et les grignotines. Les desserts et les sucreries et les boissons étaient les deux groupes d'aliments qui contribuaient le plus à l'apport en sucres dans l'alimentation des Canadiens.

Interprétation

La majorité des Canadiens ont consommé plus de sucres ajoutés et de sucres libres que ce qui est recommandé. Les estimations de la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres et de la consommation de ces sucres pourraient aider les chercheurs à évaluer la santé des Canadiens et le fardeau économique de la consommation excessive de sucre. Elles pourraient aussi aider les décideurs à établir des cibles d'intervention.

Mots-clés

Apport énergétique, apport nutritionnel, apports nutritionnels recommandés, Canada, maladie chronique, obésité, prévention des maladies, santé publique, sucres

AUTEURS

Siyuan Liu, Lalani L. Munasinghe, Arto Ohinmaa et Paul J. Veugelers (paul.veugelers@ualberta.ca) travaillent à l'Unité de recherche interventionnelle en santé des populations de l'École de santé publique de l'Université de l'Alberta, à Edmonton, en Alberta.

Ce que l'on sait déjà sur le sujet ?

- La consommation excessive de sucre augmente le risque d'obésité et de diverses maladies chroniques.
- Divers pays ont estimé la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres et ont proposé ou mis en œuvre des interventions afin de réduire la consommation de ces sucres.
- Au Canada, la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres des aliments et des boissons n'est pas documentée systématiquement. Par conséquent, leur consommation et les avantages potentiels des interventions sont inconnus.

Ce qu'apporte l'étude ?

- La présente étude permet de documenter la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres de tous les aliments déclarés dans le cadre de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2015.
- La majorité des Canadiens consomment plus de sucres ajoutés et de sucres libres que ce qui est recommandé.
- Les estimations de la valeur et de la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres pourraient faciliter les travaux à venir sur les avantages potentiels des interventions ciblant la consommation de sucres ajoutés ou de sucres libres.

Au Canada, 89 % de tous les décès surviennent en raison de maladies chroniques¹, ce qui représente plus de 80 milliards de dollars en coûts annuels de soins de santé². L'adoption de comportements liés à un mode de vie sain, comme une saine alimentation, pourrait permettre de prévenir 80 % des cas de diabète de type 2 et de maladie cardiovasculaire, et 40 % des cancers et d'autres maladies chroniques^{1,3}. Malgré les recommandations en matière de saine alimentation formulées par Santé Canada⁴, les habitudes alimentaires continuent de se détériorer et les taux de prévalence de l'embonpoint continuent d'augmenter⁵.

Étant donné que les sucres contribuent à la composition énergétique globale de l'alimentation, un apport excessif en sucre peut donner lieu à un bilan énergétique positif et à un gain de poids. De nombreuses données épidémiologiques et expérimentales mises au jour indiquent une association entre la consommation de sucre et l'obésité, des taux de lipide élevés dans le sang, l'adiposité viscérale, la stéatose hépatique, l'insulinorésistance, le diabète de type 2, la maladie cardiovasculaire, le syndrome métabolique et les caries dentaires⁶⁻¹³. Si des aliments nutritifs comme les fruits et le lait contiennent des sucres à l'état naturel¹⁴, de nombreux autres aliments et boissons contiennent des sucres ajoutés et des sucres libres qui, lorsqu'ils sont consommés en quantités excessives, augmentent l'apport en calories et remplacent la consommation d'aliments nutritifs¹⁵.

Les définitions des sucres ajoutés, libres et totaux varient. Dans la cadre de la présente étude, la définition des sucres libres de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a été utilisée : « les sucres libres incluent les monosaccharides et les disaccharides ajoutés aux aliments par le fabricant, le cuisinier ou le consommateur, ainsi que les sucres naturellement présents dans le miel, les sirops, les jus de fruits et les concentrés de jus de

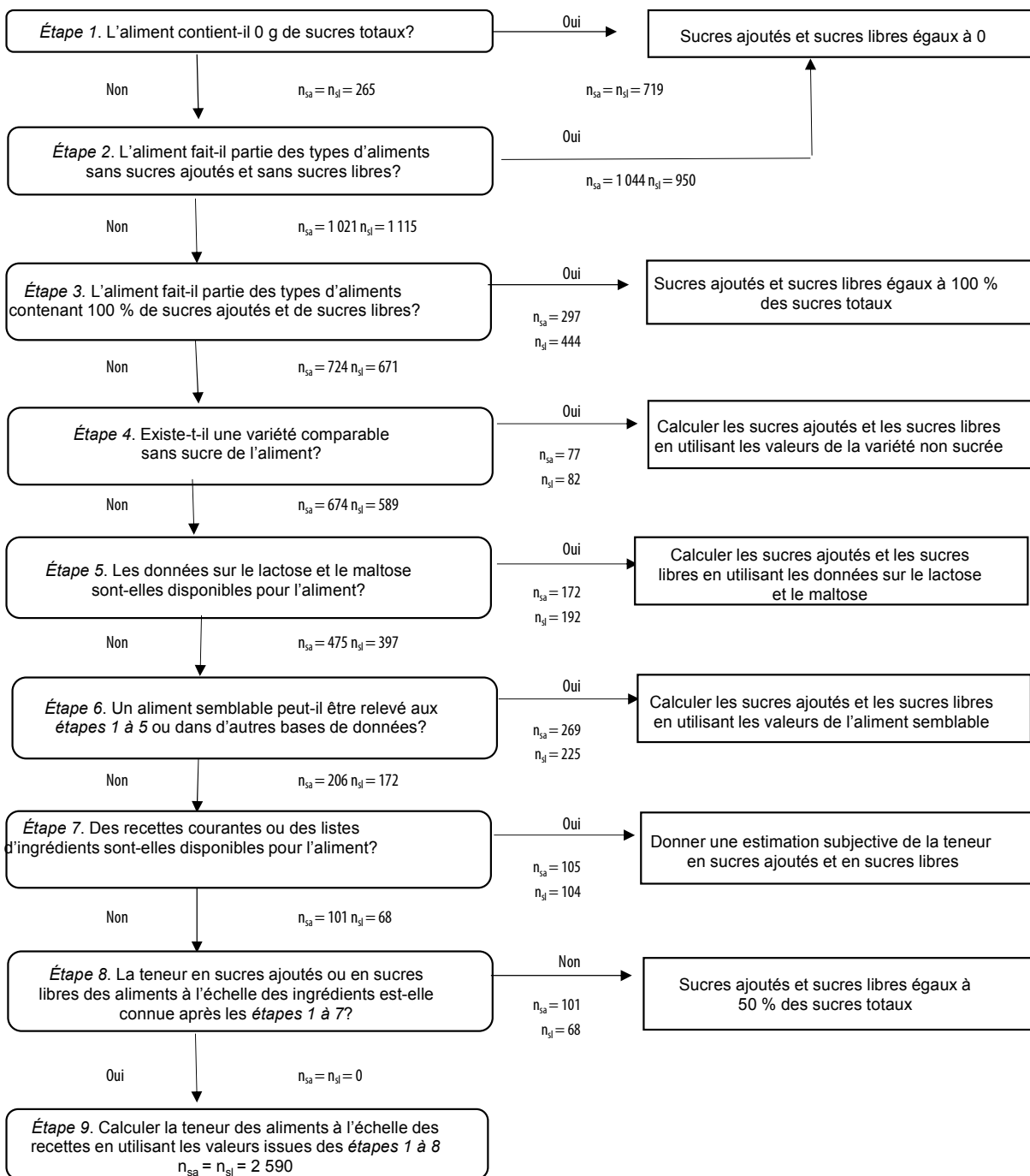
fruits⁶. » Les sucres ajoutés sont définis comme les sucres raffinés ajoutés dans la cuisson ou la fabrication, à l'exclusion des sucres à l'état naturel et des jus de fruits^{16,17}. Les sucres totaux sont définis comme la somme de tous les sucres à l'état naturel et des sucres ajoutés.

En 2015, l'OMS a diffusé de nouvelles recommandations afin de réduire la consommation de sucres libres à moins de 10 % de l'apport énergétique total (AET) quotidien, et idéalement à moins de 5 % de l'AET pour obtenir d'autres bienfaits pour la santé⁶. Dans l'édition du document *Dietary Guidelines for Americans* de 2015 à 2020, diffusé par le U.S. Department of Agriculture (USDA), on recommande que les Américains consomment moins de 10 % de calories provenant de sucres ajoutés.

Divers pays ont documenté la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres. Par exemple, aux États-Unis, on a estimé que 13,1 % à 17,5 % de l'AET chez les enfants et que 11,2 % à 14,5 % de l'AET chez les adultes provenaient de sucres ajoutés^{18,19}. On a estimé que 11,2 % de l'AET des enfants vivant en Grèce provenaient de sucres libres²⁰. Les moyennes observées au sein de ces populations dépassent les recommandations relatives à la consommation de sucre de l'OMS et de l'USDA et exigent des interventions afin de réduire l'apport en sucres ajoutés et en sucres libres. Des estimations de la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres ne sont pas disponibles pour le Canada, car la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres des aliments et des boissons au Canada n'est pas documentée systématiquement.

En 2004, l'apport moyen en sucres totaux des Canadiens était estimé à 21,4 % de l'AET quotidien²¹, une estimation qui inclut à la fois les sucres à l'état naturel et les sucres ajoutés. Si des travaux ultérieurs ont été réalisés pour quantifier l'apport en sucres ajoutés en particulier, ces estimations ne tenaient pas

Figure 1
Diagramme décisionnel d'une approche à neuf étapes permettant d'attribuer la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres



Notes : n_{sa} signifie le nombre d'aliments pour les sucres ajoutés; n_{sl} signifie le nombre d'aliments pour les sucres libres.
 Source : Compilation des auteurs d'après le contenu de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes - Nutrition de 2015.

compte de toutes les sources de sucres ajoutés²². Des travaux de recherche ont permis de démontrer que 66 % des 40 000 produits alimentaires emballés au Canada contenaient au moins un type de sucre ajouté²³. Dans une étude récente, Bernstein *et al.*²⁴ ont estimé la teneur en sucres libres des aliments préemballés au Canada à l'aide des renseignements du Programme d'étiquetage

des aliments. Bien que les auteurs aient été en mesure d'estimer la teneur en sucres libres d'un grand nombre d'aliments préemballés, leurs travaux ne comprenaient pas toutes les sources alimentaires. Par conséquent, à ce jour, il n'y a pas d'estimations exactes fondées sur la population de la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres de l'alimentation des Canadiens.

Compte tenu des préoccupations croissantes concernant les conséquences sur la santé d'un apport excessif en sucres ajoutés et en sucres libres, l'adoption de politiques et de programmes pour réduire cette consommation suscite de plus en plus d'intérêt. Divers États ont adopté de telles politiques et de tels programmes pour réduire la consommation à l'échelle de la population^{25,26}. Pour le Canada, la recherche scientifique sur les effets sur la santé d'une consommation excessive de sucres ajoutés et de sucres libres et sur les bienfaits éventuels des interventions commence par une bonne compréhension de la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres à l'échelle de la population. Par conséquent, dans le but de fournir des renseignements exacts sur la consommation de sucre pour les chercheurs et les décideurs, la présente étude vise à : 1) documenter la teneur en sucres ajoutés, libres et totaux des aliments et des boissons consommés au Canada; 2) estimer la consommation et les sources alimentaires de sucres ajoutés, libres et totaux au Canada.

des personnes âgées de 1 an et plus vivant dans des logements privés dans les 10 provinces canadiennes au moyen d'un plan d'échantillonnage en grappes à plusieurs degrés²⁷. Un taux de réponse de 61,6 % a été obtenu à l'échelle nationale. L'interview de rappel alimentaire de 24 heures tenue dans le cadre de cette enquête a permis de recueillir des données sur les apports nutritionnels de 20 487 répondants, dont 7 608 ont fait une deuxième interview de rappel alimentaire de 24 heures. Ces rappels alimentaires de 24 heures ont été administrés au moyen de la méthode nommée « Automated Multiple-Pass Method »²⁸. Les répondants ont déclaré la consommation de 2 784 aliments à l'échelle des ingrédients et de 2 590 aliments à l'échelle des recettes dans le cadre de l'ESCC – Nutrition de 2015. Les aliments à l'échelle des recettes sont des aliments qui contiennent deux ingrédients ou plus. Un sandwich et la salade César sont des exemples d'aliments à l'échelle des recettes, et une pomme et des nouilles sont des exemples d'aliments à l'échelle des ingrédients²⁷. La teneur en éléments nutritifs des aliments à l'échelle des ingrédients a été utilisée pour calculer la teneur en éléments nutritifs des aliments des recettes. Le fichier du Guide alimentaire canadien a été utilisé pour déterminer les portions²⁸.

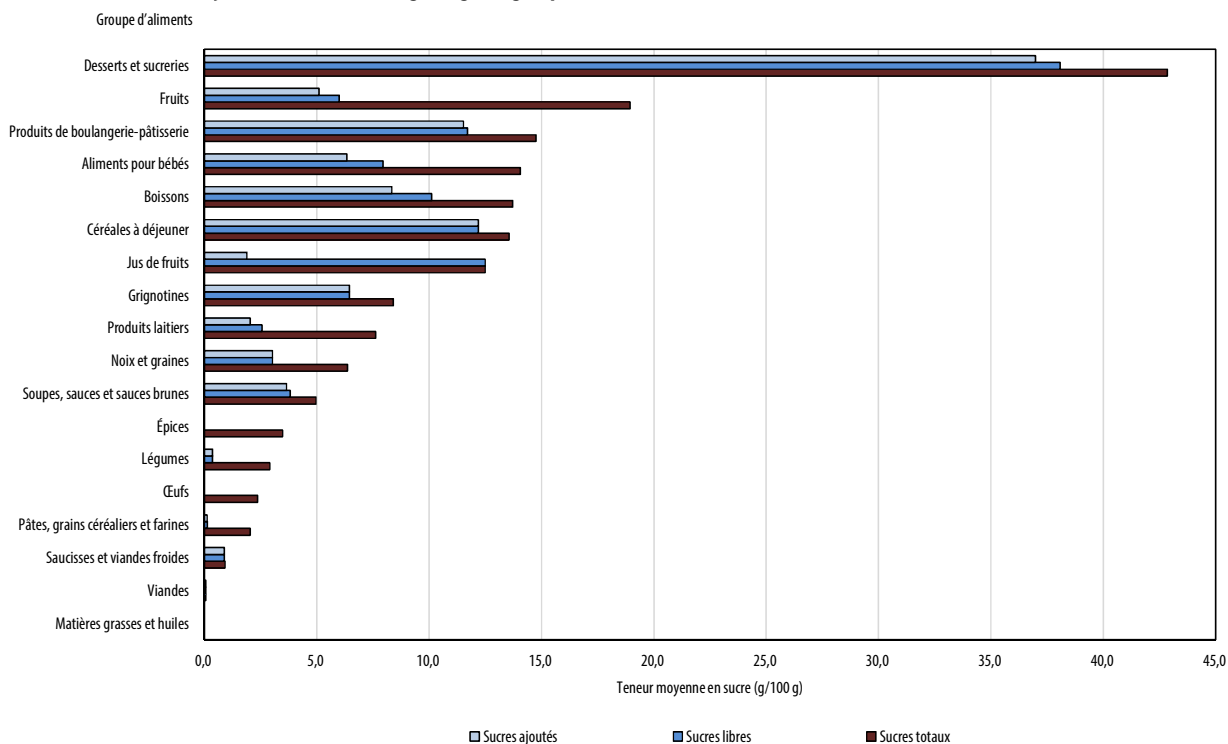
Le Comité d'éthique de la recherche de l'Université de l'Alberta a approuvé la présente étude (Pro00073295). On a accédé aux données de l'ESCC – Nutrition de 2015 par l'intermédiaire du Programme des centres de données de recherche de Statistique Canada.

Données et méthodes

Sources de données

L'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) – Nutrition de 2015 est une enquête nationale transversale qui a été menée par Statistique Canada et Santé Canada de janvier à décembre 2015. Dans le cadre de cette enquête, on a sélectionné

Figure 2
Teneur estimée en sucres ajoutés, libres et totaux (g/100 g) des groupes d'aliments au Canada



Source : Compilation des auteurs d'après le contenu de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes - Nutrition de 2015.

Estimation de la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres des aliments et des boissons

Statistique Canada a calculé l'apport en éléments nutritifs, y compris l'apport en sucres totaux, chez les répondants d'après la consommation et la teneur en éléments nutritifs des aliments et des boissons déclarés. Cependant, l'apport en sucres ajoutés et en sucres libres n'est pas compris dans ce calcul, car la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres des aliments et des boissons n'est pas documentée systématiquement au Canada.

En 2015, Louie *et al.*¹⁷ ont publié un arbre de décision et ont utilisé une méthodologie systématique pour estimer la teneur en sucres ajoutés des aliments en Australie. Leur approche normalisée à 10 étapes présentait une fiabilité interjuge élevée et a été conçue pour être utilisée au pays (en Australie) et à l'étranger¹⁷. L'approche élaborée par Louie *et al.*¹⁷ a été adaptée pour être utilisée au Canada. La figure 1 illustre l'algorithme de décision de l'approche à neuf étapes. Il convient de souligner qu'une des dix étapes de l'approche de Louie *et al.* (étape numéro 4) a été omise, car les aliments à l'échelle des recettes dans l'ensemble de données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) – Nutrition de 2015 reposaient sur plus d'une recette. Une brève description de chacune des neuf étapes est présentée ci-dessous. De plus amples renseignements sur chacune des étapes sont fournis dans d'autres études²⁹.

Étape 1 : Attribuer 0 g de sucres ajoutés et de sucres libres aux aliments à l'échelle des ingrédients qui contiennent 0 g de sucres totaux.

Étape 2 : Attribuer 0 g de sucres ajoutés et de sucres libres aux aliments à l'échelle des ingrédients qui ne sont pas transformés ou qui sont transformés sans sucres ajoutés ou sans sucres libres.

Attribuer 0 g de sucres ajoutés aux types d'aliments, comme les jus de fruits et de légumes sans sucre (y compris les concentrés), les produits laitiers sans sucre et toutes les matières grasses et les huiles. Attribuer 0 g de sucres libres à ces types d'aliments, à l'exception des jus de fruits et des aliments contenant des jus de fruits.

Étape 3 : Attribuer 100 % des sucres totaux comme sucres ajoutés et sucres libres aux aliments à l'échelle des ingrédients contenant très peu de sucres à l'état naturel.

Attribuer 100 % des sucres totaux comme sucres ajoutés aux types d'aliments comme les boissons édulcorées, les confiseries, les sucres, les sirops et les édulcorants sans fruits ajoutés, le chocolat et les produits laitiers. Attribuer 100 % des sucres totaux comme sucres libres à ces types d'aliments et aux jus de fruits à 100 % et aux aliments qui contiennent des fruits.

Étape 4 : Calculer la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres en comparant la teneur en sucres totaux d'un aliment ou d'une boisson à la teneur en sucre de la version sans sucre de cet aliment ou de cette boisson.

Les sucres ajoutés et les sucres libres par 100 g (SA_{100g} et SL_{100g}) ont été calculés au moyen des formules suivantes :

$$SA_{100g} = \frac{100 \times (ST_s - ST_{ns})}{(100 - ST_{ns})}, \text{ et}$$

$$SL_{100g} = \frac{100 \times (ST_s - ST_{ns})}{(100 - ST_{ns})},$$

où ST_s est la teneur en sucres totaux par 100 g de l'aliment sucré ou de la boisson sucrée, et ST_{ns} est la teneur en sucres totaux par 100 g de l'aliment non sucré ou de la boisson non sucrée.

Étape 5 : Calculer la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres d'après la teneur en lactose et en maltose.

Tableau 1

Teneur en sucres ajoutés, libres et totaux de certains aliments à l'échelle des ingrédients

Nom de l'aliment	Sucres ajoutés (g/100 g)	Sucres libres (g/100 g)	Sucres totaux (g/100 g)
Raviolis, au fromage avec sauce marinara	2,0	2,2	4,5
Barre de céréales, tendre, parfum de fruits, enrobée de yogourt	18,2	25,3	34,1
Céréales, chaudes, avoine, instantanées, aromatisées, sèches	0,7	0,7	1,4
Dessert, congelé, glaces, eau, lime	30,5	32,6	32,6
Yogourt, de lait de chèvre, à saveur de fruit	4,8	7,3	9,6
Boisson à base de jus, canneberges et abricots, embouteillée	0,0	14,6	14,6
Tartinade, 20 % beurre/80 % huile de canola	0,0	0,0	0,0
Mollusques, huître, de l'est (américaine), sauvage, crue	0,0	0,0	0,6
Viande de charcuterie, salami (hongrois), porc et bœuf, cuit	0,8	0,8	0,8
Noix, amandes, grillées, brutes	0,0	0,0	4,8
Haricots, cuits, en conserve, avec porc et sauce tomate	5,1	5,7	5,7
Cerises, sucrées, en conserve, boîte de jus, solides et liquide	0,0	4,5	12,3
Grignotines, croustilles de plantain	0,5	0,5	0,9
Jus de grenade, prêt à boire	0,0	12,7	12,7
Soupe, tomate et riz, en conserve, condensée, eau ajoutée	1,8	3,0	3,0
Aliments pour bébé, céréales, riz, avec poudre de lait et fruits, secs	14,5	16,3	29,1
Épices, oignon en poudre	0,0	0,0	6,6
Œufs, poulet, séché, entier	0,0	0,0	0,3

Notes : Un tableau indiquant la teneur en sucres ajoutés, libres et totaux de l'ensemble des 2 784 aliments à l'échelle des ingrédients déclarés dans l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2015 est présenté dans d'autres études [30]. En plus des sucres ajoutés et des sucres libres, les sucres totaux comprennent principalement des sucres à l'état naturel, comme le lactose, le fructose et le maltose (voir le texte et [30] pour obtenir plus de précisions).

Source : Compilation des auteurs d'après le contenu de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2015.

Lorsque les données sur le lactose et le maltose étaient disponibles dans le Fichier canadien sur les éléments nutritifs ou la base de données sur la composition des aliments du U.S. Department of Agriculture, la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres des aliments à l'échelle des ingrédients a été calculée au moyen des formules suivantes :

$$SA_{100g} = ST_{100g} - \text{lactose}_{100g} - \text{maltose}_{100g}, \text{ et}$$

$$SL_{100g} = ST_{100g} - \text{lactose}_{100g} - \text{maltose}_{100g}.$$

Étape 6 : Calculer la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres en utilisant la teneur attribuée à des aliments semblables aux étapes 1 à 5 ou d'autres bases de données sur les éléments nutritifs.

Des études ont été effectuées sur les aliments semblables visés aux étapes 1 à 5 et dans la base de données australienne sur les aliments, les suppléments et les éléments nutritifs pour obtenir des renseignements sur les sucres ajoutés et les sucres libres. Les aliments ont été considérés comme étant semblables si seule leur teneur en eau était différente, s'ils contenaient des ingrédients semblables (comme des légumes semblables dans une soupe) ou s'ils avaient une teneur réduite en calories (ou énergie) ou en gras. Lorsqu'un aliment semblable était relevé (appariement), la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres de l'aliment cible a été estimée au moyen des formules suivantes :

$$SA_{\text{cible}} = ST_{\text{cible}} \times (SA_{\text{appariement}}/ST_{\text{appariement}}), \text{ et}$$

$$SL_{\text{cible}} = ST_{\text{cible}} \times (SL_{\text{appariement}}/ST_{\text{appariement}}).$$

Étape 7 : Donner une estimation subjective de la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres des aliments à l'échelle des ingrédients d'après des recettes courantes et des listes d'ingrédients.

Étape 8 : Attribuer 50 % des sucres totaux comme teneur en sucres ajoutés et en sucres libres à tous les aliments à l'échelle des ingrédients restants.

Étape 9 : Calculer la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres des aliments à l'échelle des recettes en utilisant les recettes du répondant et la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres des aliments à l'échelle des ingrédients estimée ci-dessus.

Suivant l'estimation liée à tous les aliments à l'échelle des ingrédients dans le cadre de l'ESCC – Nutrition de 2015 (étapes 1 à 8), la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres des aliments à l'échelle des recettes a été calculée au moyen des formules suivantes :

$$SA_{100g} = \frac{\sum_{i=1}^j PB_i \times SA_i}{\sum_{i=1}^j p_i} \text{ et } SL_{100g} = \frac{\sum_{i=1}^j PB_i \times SL_i}{\sum_{i=1}^j p_i},$$

où PB_i est le poids brut du i^{e} ingrédient dans la recette, p_i est le poids du i^{e} ingrédient dans la recette après cuisson, SA_i est la teneur en sucres ajoutés par 100 g du i^{e} ingrédient et SL_i est la teneur en sucres libres par 100 g du i^{e} ingrédient.

La teneur moyenne en sucres ajoutés et en sucres libres des aliments à l'échelle des ingrédients a été calculée pour 18 groupes d'aliments (présentés dans la figure 2). Ces groupes d'aliments reposaient sur les codes et les descriptions des groupes d'aliments du Bureau des sciences de la nutrition³⁰ et les groupes d'aliments du Fichier canadien sur les éléments nutritifs³¹.

Estimation de l'apport habituel en sucres ajoutés, libres et totaux

La méthode du National Cancer Institute (NCI) a été utilisée pour estimer la répartition de l'apport habituel en sucres ajoutés, libres et totaux des Canadiens³². Selon la méthode du NCI, on suppose que l'apport habituel est égal à la probabilité de consommation au cours d'un jour donné fois la quantité moyenne consommée au cours d'un « jour de consommation »³³ et on utilise des rappels alimentaires de 24 heures. Dans le cadre de cette méthode, on utilise un modèle en une partie ou en deux parties selon que certains éléments nutritifs sont consommés couramment (c.-à-d. quotidiennement et par la plupart des répondants) ou ne le sont pas³⁴. Le modèle en une partie tient uniquement compte de la quantité d'un élément nutritif consommée et doit être appliqué aux éléments nutritifs qui sont consommés couramment. Le modèle en deux parties tient compte à la fois de la proportion de la population qui consomme l'élément nutritif et de la quantité de l'élément nutritif consommée, et doit être appliqué aux éléments nutritifs qui ne sont pas consommés couramment. Aux fins de la présente étude, on présumait que les sucres ajoutés, libres et

Tableau 2
Répartition de l'apport habituel en sucres ajoutés, libres et totaux et respect des recommandations, Canada, 2015

	Centile								Recommandations	
	Moyenne	5 ^e	10 ^e	25 ^e	50 ^e	75 ^e	90 ^e	95 ^e	< 5 % de l'AET	< 10 % de l'AET
Apport en sucres ajoutés (grammes par jour)	57,1	13,8	18,5	29,6	47,7	74,2	107,2	132,3
Apport en sucres libres (grammes par jour)	67,1	17,7	23,7	37,0	58,0	87,2	122,1	147,8
Apport en sucres totaux [†] (grammes par jour)	105,6	45,3	54,2	72,4	98,0	130,5	166,6	191,9
AET ^{††} provenant des sucres ajoutés (%)	11,1	3,8	4,9	7,1	10,1	14,1	18,4	21,4	...	49,0
AET provenant des sucres libres (%)	13,3	4,9	6,2	8,7	12,3	16,8	21,6	24,9	5,4	33,8
AET provenant des sucres totaux (%)	21,6	11,3	13,0	16,3	20,6	25,8	31,5	35,3
... n'ayant pas lieu de figurer										

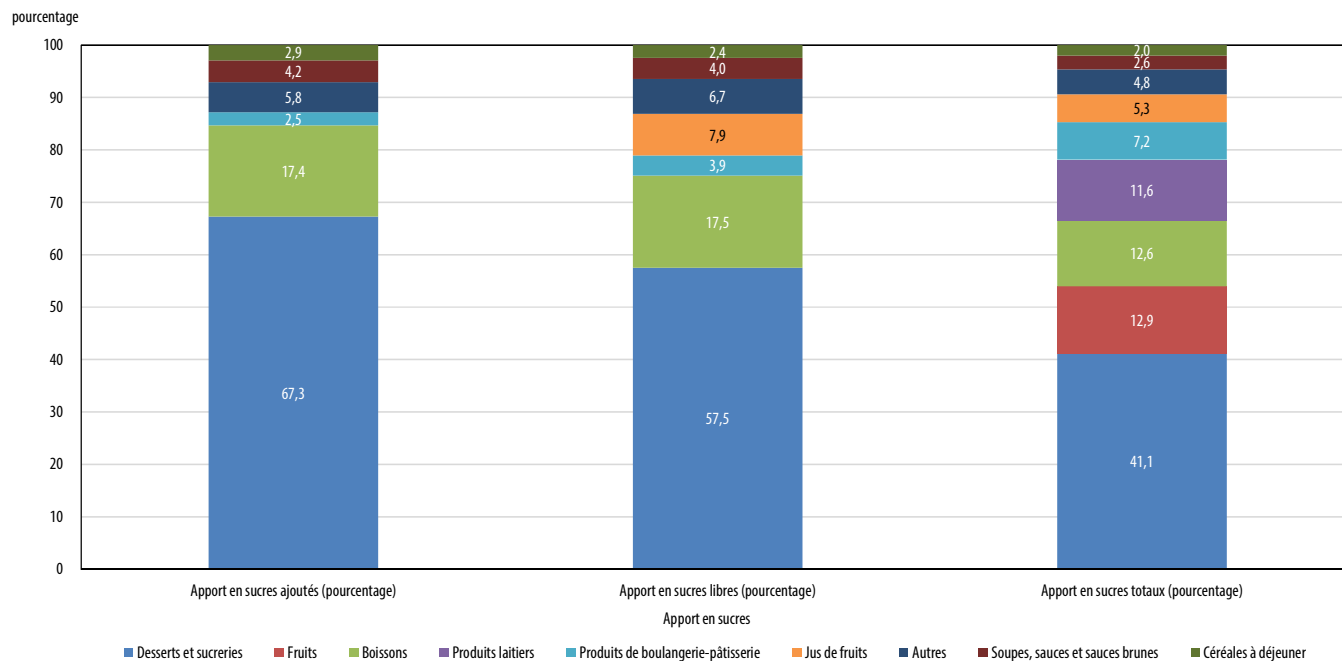
[†] L'apport en sucres totaux, l'apport en sucres libres et l'apport en sucres ajoutés ont été corrigés pour tenir compte de la variation inter-sujets (séquence de rappels alimentaires de 24 heures et jour de la semaine de la collecte du rappel alimentaire de 24 heures) et de la variation intra-sujet (âge et sexe).

^{††} AET : apport énergétique total.

Notes : Le U.S. Department of Agriculture recommande que la consommation de sucres ajoutés ne dépasse pas 10 % de l'AET; l'Organisation mondiale de la Santé recommande que la consommation de sucres libres ne dépasse pas 5 % et 10 % de l'AET.

Source : Compilation des auteurs d'après le contenu de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes - Nutrition de 2015.

Figure 3
Contribution des groupes d'aliments à l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux au Canada



Source : Compilation des auteurs d'après le contenu de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes - Nutrition de 2015.

totaux ont été consommés quotidiennement et par tous les membres de la population. Pour l'apport habituel en sucres ajoutés, libres et totaux pour chacun des 18 groupes d'aliments, on a tenu compte de la proportion de la population qui ne consommait pas de sucre. Un modèle en une partie a été appliqué aux groupes d'aliments lorsque moins de 5 % de la population ne consommait pas de sucre. Un modèle en deux parties a été appliqué aux groupes d'aliments lorsque plus de 20 % de la population ne consommait pas de sucre. Pour les groupes d'aliments pour lesquels 5 % à 20 % de la population ne consommaient pas de sucre, les deux modèles ont été ajustés, et le modèle qui présentait le meilleur ajustement a été utilisé³⁴. Pour l'apport habituel en sucres ajoutés et en sucres libres exprimé sous forme de pourcentage de l'apport énergétique total, une extension de la méthode du NCI a été utilisée^{34,35}.

Toutes les analyses comprenaient l'âge, le sexe, la séquence de rappels alimentaires de 24 heures (premier rappel par rapport à deuxième rappel) et le jour de la semaine de la collecte des données du rappel alimentaire de 24 heures (jours de semaine, ou lundi à jeudi, par rapport aux jours de fin de semaine, ou vendredi à dimanche) comme covariables pour tenir compte de la variation inter-sujets et intra-sujet. Des poids d'échantillonnage fournis par Statistique Canada ont été utilisés pour s'assurer que les estimations de l'étude s'appliquent aux résidents du Canada (appelés les Canadiens pour faciliter la présentation des résultats). Toutes les analyses statistiques ont été effectuées au moyen du logiciel SAS (version 9.4, SAS Institute). Les macros SAS de la méthode du NCI étaient accessibles en ligne³⁶.

Résultats

Teneur estimée en sucres ajoutés, libres et totaux des aliments et des boissons

La teneur en sucres ajoutés et en sucres libres de 2 784 aliments à l'échelle des ingrédients et de 2 590 aliments à l'échelle des recettes consommés au Canada a été calculée au moyen de la méthode à neuf étapes. Le tableau 1 montre la teneur en sucre de certains aliments à l'échelle des ingrédients déclarés dans le cadre de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2015. Un exemple pour chacun des 18 groupes d'aliments est fourni dans le tableau. Un tableau indiquant la teneur en sucres ajoutés, libres et totaux de tous les aliments à l'échelle des ingrédients est présenté dans d'autres études²⁹ à l'intention du grand public. Les recettes (et les aliments à l'échelle des recettes) sont propres aux répondants et sont soumises à une diffusion restreinte pour des questions de confidentialité, mais il est possible de faire le calcul à partir des aliments à l'échelle des ingrédients.

Teneur estimée en sucres ajoutés, libres et totaux des groupes d'aliments

Pour chacun des 18 groupes d'aliments, la figure 2 montre la teneur moyenne en sucres ajoutés, libres et totaux de tous les aliments et de toutes les boissons déclarés par les répondants. Les desserts et les sucreries présentaient la teneur la plus élevée en

sucres ajoutés, libres et totaux, à savoir 37,0 g, 38,1 g et 42,9 g par 100 g, respectivement. À l'exception des fruits, tous les groupes d'aliments à teneur élevée en sucres totaux présentaient aussi une teneur élevée en sucres ajoutés et en sucres libres. Les céréales à déjeuner, les produits de boulangerie-pâtisserie, les boissons, les aliments pour bébés et les grignotines étaient les groupes d'aliments qui contenaient une teneur élevée en sucres libres et en sucres ajoutés. Les jus de fruits avaient une teneur élevée en sucres libres (12,5 g/100 g), mais une faible teneur en sucres ajoutés (1,9 g/100 g). Les matières grasses et les huiles, les viandes, les saucisses et les viandes froides, les pâtes, les grains céréaliers et les farines, les œufs, les légumes, les épices, les soupes, les sauces et les sauces brunes, les noix et graines ainsi que les produits laitiers avaient une teneur relativement faible en sucre.

Consommation estimée de l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux et respect des recommandations

Le tableau 2 montre la moyenne et les centiles de l'apport habituel en sucres ajoutés, libres et totaux au Canada. Les Canadiens consomment quotidiennement, en moyenne, 57,1 g de sucres ajoutés, 67,1 g de sucres libres et 105,6 g de sucres totaux. En moyenne, les sucres ajoutés représentent environ 54,1 % des sucres totaux, et les sucres libres représentent environ 63,5 % des sucres totaux. L'apport moyen estimé en sucres ajoutés, libres et totaux représentait 11,1 %, 13,3 % et 21,6 %, respectivement, de l'apport énergétique total (AET).

Une comparaison entre la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres et l'apport recommandé en sucres ajoutés et en sucres libres est également présentée au tableau 2. La recommandation du U.S. Department of Agriculture (un apport en sucres ajoutés représentant moins de 10 % de l'AET) était respectée par 49,0 % des Canadiens. Un pourcentage plus faible de Canadiens adhérait aux recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé relatives aux sucres libres : les sucres libres représentaient moins de 10 % de l'AET chez 33,8 % des Canadiens et les sucres libres représentaient moins de 5 % de l'AET chez 5,4 % des Canadiens.

Contribution des groupes d'aliments à l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux

La contribution de chacun des 18 groupes d'aliments à l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux est résumée à la figure 3. Les desserts et les sucreries et les boissons étaient les deux groupes d'aliments qui contribuaient le plus à l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux dans l'alimentation des Canadiens. Des proportions estimées à 67,3 %, à 57,5 % et à 41,1 % de l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux, respectivement, provenaient des desserts et des sucreries, et des proportions estimées à 17,4 %, à 17,5 % et à 12,6 % de l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux, respectivement, provenaient des boissons. D'autres groupes d'aliments, comme les produits de boulangerie-pâtisserie, les soupes, les sauces et sauces brunes et les céréales à déjeuner, contribuaient aussi à l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux.

Certaines différences ont été observées dans la contribution relative des groupes d'aliments à l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux (figure 3). Les fruits (12,9 %) et les produits laitiers (11,6 %) étaient des sources importantes d'apport en sucres totaux, mais ils n'étaient pas les principales sources d'apport en sucres ajoutés et en sucres libres.

Discussion

La présente étude a permis de révéler la teneur en sucres ajoutés, libres et totaux et la consommation des aliments et des boissons au Canada. Pour la majorité des Canadiens, la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres dépassait les recommandations du U.S. Department of Agriculture (USDA) et de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). Les desserts et sucreries et les boissons contribuaient le plus à l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux des Canadiens.

La définition des sucres ajoutés de l'USDA et la définition de sucres libres de l'OMS ont été utilisées aux fins de la présente étude. Les sucres ajoutés sont différents des sucres libres, car ils excluent les sucres à l'état naturel présents dans les jus de fruits et les concentrés de jus de fruits. Diverses études n'ont pas défini clairement les sucres ajoutés et les sucres libres^{17,18,19,24}, tandis que la présente étude et d'autres études^{37,38} ont permis d'observer des différences considérables dans la consommation de sucres ajoutés par rapport aux sucres libres.

On a estimé à 110,0 g/jour l'apport en sucres totaux au Canada, selon les données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2004²¹. Ce chiffre semble supérieur aux 105,6 g/jour qui ont été estimés dans la présente étude au moyen des données de l'ESCC – Nutrition de 2015. Langlois *et al.*³⁹, qui ont étudié les changements temporels dans la consommation des sucres totaux, ont conclu que la réduction apparente entre 2004 et 2015 peut en réalité être attribuable aux erreurs de déclaration découlant de changements apportés à la méthodologie de cette enquête. Ils ont aussi observé que la consommation de sucres totaux provenant des aliments a dans les faits augmenté entre 2004 et 2015, tandis que l'apport en sucres totaux provenant des boissons a diminué³⁹. Des études menées dans d'autres pays et visant des périodes antérieures ont permis de conclure que l'apport en sucres totaux a diminué ou plafonné, tant en termes absolus (g/jour) qu'en termes relatifs (pourcentage des sucres totaux dans l'apport énergétique total [AET])^{40,41,42}.

À ce jour, très peu d'études portant sur la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres sont fondées sur la population, et très peu d'entre elles ont fait le point sur le respect des recommandations de l'USDA et de l'OMS. Louie *et al.* ont constaté que 1 % des enfants et des jeunes australiens (âgés de 2 à 16 ans) consommaient des sucres ajoutés représentant moins de 5 % de l'AET, et que 18,1 % d'entre eux consommaient des sucres ajoutés représentant moins de 10 % de l'AET⁴². Sluik *et al.* ont révélé que 29 % des résidents néerlandais (âgés de 7 ans et plus) respectaient la recommandation liée aux sucres ajoutés (moins de 10 % de l'AET) et que 19 % d'entre eux respectaient la recommandation liée aux sucres libres (moins de 10 % de

l'AET)³⁸. Les estimations issues de la présente étude indiquant que 49,0 % et 33,8 % des Canadiens respectaient les recommandations en vigueur liées aux sucres ajoutés et aux sucres libres, respectivement, sont nettement plus élevées que les estimations australiennes et néerlandaises.

La présente étude a permis de conclure que les desserts et les sucreries, les céréales à déjeuner, les produits de boulangerie-pâtisserie, les boissons et les grignotines sont des groupes d'aliments à teneur élevée en sucres ajoutés et en sucres libres. Ce classement semble concorder avec le classement de Bernstein *et al.* lié aux aliments et aux boissons préemballés²⁴. L'étude a également permis de démontrer que l'apport en sucres ajoutés, libres et totaux issu de la consommation des desserts et des sucreries était considérablement plus élevé que leur apport issu de la consommation des boissons. Cela semble concorder avec les observations tirées d'un examen de 11 études européennes qui a permis de conclure que les produits sucrés ont contribué à une proportion plus élevée de l'apport en sucres ajoutés (40 % à 50 % chez les enfants et 36 % à 61 % chez les adultes) que les boissons (20 % à 34 % chez les enfants et 12 % à 31 % chez les adultes)⁴³.

Divers États ont adopté des stratégies pour améliorer la qualité de l'alimentation ou réduire l'apport énergétique. Ces stratégies comprennent des guides alimentaires, des politiques de nutrition destinées aux écoles, l'étiquetage sur le devant des emballages, le marketing social et différentes formes de taxation^{4,25,44,45}. Plusieurs études ont fait état de l'efficacité de ces interventions et de la mesure dans laquelle elles ont entraîné une diminution de la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres^{26,46,47}. Cependant, d'autres études ont permis de démontrer qu'il reste beaucoup de place à l'amélioration. Par exemple, des évaluations économiques ont permis de révéler que le Canada aurait évité des coûts de soins de santé d'environ 863 millions de dollars en 2014 et de 830 millions de dollars en 2018 si les Canadiens avaient évité de consommer des boissons édulcorées^{48,49}. Les estimations de la valeur et de la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres de la présente étude peuvent appuyer les travaux à venir sur les coûts pour la santé et les coûts économiques associés à la consommation de ces sucres. Elles peuvent aussi orienter les interventions ciblées éventuelles liées à la consommation de sucres ajoutés et de sucres libres.

La présente étude comporte plusieurs points forts, car elle repose sur les données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2015, qui est une grande enquête fondée sur la population ayant permis de recueillir les données sur les rappels alimentaires de 24 heures de plus de 20 000 répondants, avec des mesures répétées, afin de produire une estimation de l'apport habituel. Une limite de l'étude a trait au jugement subjectif exercé aux étapes 6, 7 et 8, celui-ci pouvant avoir introduit une erreur dans les estimations de la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres. Cependant, ces étapes portaient sur un nombre limité d'aliments et de boissons : la figure 1 montre que ces étapes portaient sur 475 (8,8 %) des 5 374 produits et boissons déclarés dans l'estimation des sucres ajoutés et sur 397 (7,4 %) aliments et boissons déclarés dans l'estimation des sucres libres. De plus, Louie *et al.*¹⁷ ont indiqué une fiabilité interjuge élevée pour cette méthode. Une autre limite a trait à l'utilisation des rappels alimentaires de 24 heures, qui sont sujets aux erreurs, tout comme chaque méthode d'évaluation de l'alimentation.

Remerciements

La présente étude a été financée grâce à une subvention d'exploitation des Instituts de recherche en santé du Canada (subvention numéro 384559) accordée à Paul J. Veugelers. L'étude a aussi été financée grâce aux fonds du Réseau canadien des centres de données de recherche (RCCDR), du Conseil de recherches en sciences humaines, de la Fondation canadienne pour l'innovation et de Statistique Canada. Bien que l'étude et l'analyse soient fondées sur des données de Statistique Canada, les opinions présentées dans le présent document ne représentent pas nécessairement celles de Statistique Canada ou du RCCDR.

Références

1. Organisation mondiale de la Santé, «Facing the facts: the impact of chronic disease in Canada », dans *Preventing Chronic Diseases: A Vital Investment*, 2015.
2. M. Mirolla, *The cost of chronic disease in Canada*, Alliance pour la prévention des maladies chroniques au Canada, 2004.
3. J.D. Willms, M.S. Tremblay et P.T. Katzmarzyk, « Geographic and demographic variation in the prevalence of overweight Canadian children », *Obesity Research*, 11(5), 2003, p. 668-673.
4. Santé Canada, *Lignes directrices canadiennes en matière d'alimentation à l'intention des professionnels de la santé et des responsables des politiques*, 2019.
5. L.K. Twells, D.M. Gregory, J. Reddigan *et al.*, « Current and predicted prevalence of obesity in Canada: a trend analysis », *CMAJ Open*, 2(1), 2014, p. e18-26.
6. Organisation mondiale de la Santé, *Directive : Apport en sucres chez l'adulte et l'enfant*, Genève, 2015.
7. V.S. Malik, A. Pan, W.C. Willett *et al.*, « Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis », *American Journal of Clinical Nutrition*, 98(4), 2013, p. 1084-1102.
8. V.S. Malik, B.M. Popkin, G.A. Bray *et al.*, « Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis », *Diabetes Care*, 33(11), 2010, p. 2477-2483.
9. K.J. Duffey, P. Gordon-Larsen, L.M. Steffen *et al.*, « Drinking caloric beverages increases the risk of adverse cardiometabolic outcomes in the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study », *American Journal of Clinical Nutrition*, 92(4), 2010, p. 954-959.
10. A.A. Bremer, P. Auinger et R.S. Byrd, « Sugar-sweetened beverage intake trends in US adolescents and their association with insulin resistance-related parameters », *Journal of Nutrition and Metabolism* 2010, 2010, p. 1-8.
11. T.T. Fung, V. Malik, K.M. Rexrode *et al.*, « Sweetened beverage consumption and risk of coronary heart disease in women », *American Journal of Clinical Nutrition*, 89(4), 2009, p. 1037-1042.
12. A.O. Odegaard, A.C. Choh, S.A. Czerwinski *et al.*, « Sugar-sweetened and diet beverages in relation to visceral adipose tissue », *Obesity (Silver Spring)*, 20(3), 2012 p. 689-691.
13. A. Sheiham, et W.P.T. James, « A reappraisal of the quantitative relationship between sugar intake and dental caries: the need for new criteria for developing goals for sugar intake », *BMC Public Health*, 14, 2014, p. 863.
14. S.P. Murphy, et R.K. Johnson, « The scientific basis of recent US guidance on sugars intake », *American Journal of Clinical Nutrition*, 78(4), 2003, p. 827-833.
15. L.R. Vartanian, M.B. Schwartz et K.D. Brownell, « Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis », *American Journal of Public Health*, 97(4), 2007, p. 667-675.
16. U.S. Department of Health and Human services et U.S. Department of Agriculture, *2015–2020 Dietary Guidelines for Americans*, 8^e édition, décembre 2015.
17. J.C.Y. Louie, H. Moshtaghian, S. Boylan *et al.*, « A systematic methodology to estimate added sugar content of foods », *European Journal of Clinical Nutrition*, 69(2), 2015, p. 154-161.
18. R.B. Ervin, et C.L. Ogden, « Consumption of added sugars among U.S. adults, 2005-2010 », *NCHS Data Briefs*, 122, 2013, p. 1-8.
19. R.B. Ervin, B.K. Kit, M.D. Carroll *et al.*, « Consumption of added sugar among U.S. children and adolescents, 2005-2008 », *NCHS Data Briefs*, 87, 2012, p. 1-8.
20. P. Farajian, G. Risvas, D.B. Panagiotakos *et al.*, « Food sources of free sugars in children's diet and identification of lifestyle patterns associated with free sugars intake: the GRECO (Greek Childhood Obesity) study », *Public Health Nutrition*, 19(13), 2016, p. 2326-2335.
21. K. Langlois, et D. Garriguet, « Consommation de sucre chez les Canadiens de tous âges », *Rapports sur la santé*, 22(3), 2011, p. 23-27.
22. T.D. Brisbois, S.L. Marsden, G.H. Anderson *et al.*, « Estimated intakes and sources of total and added sugars in the Canadian diet », *Nutrients*, 6(5), 2014, p. 1899-1912.
23. R.B.V. Acton, E.P. Hobin et D. Hammond, « Added sugar in the packaged foods and beverages available at a major Canadian retailer in 2015: a descriptive analysis », *CMAJ Open*, 5(1), 2017, p. e1-6.
24. J.T. Bernstein, A. Schermel, C.M. Mill *et al.*, « Total and free sugar content of Canadian prepackaged foods and beverages », *Nutrients*, 8(9), 2016, p. 582.
25. J. Falbe, H.R. Thompson, C.M. Becker *et al.*, « Impact of the Berkeley excise tax on sugar-sweetened beverage consumption », *American Journal of Public Health*, 106(10), 2016, p. 1865-1871.
26. M.A. Colchero, B.M. Popkin, J.A. Rivera *et al.*, « Beverage purchases from stores in Mexico under the excise tax on sugar sweetened beverages: observational study », *The BMJ*, 352, 2016, p. h6704.
27. Santé Canada, *Guide de l'utilisateur de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2015*, Ottawa, Santé Canada, 2018.
28. J.A. Tooze, D. Midthune, K.W. Dodd *et al.*, « A new statistical method for estimating the usual intake of episodically consumed foods with application to their distribution », *Journal of the American Dietetic Association*, 106, 2006, p. 1575-1587.

29. Une description de l'approche à neuf étapes pour le calcul de la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres est disponible à l'adresse <https://roi4kids.com/wp-content/uploads/2020/07/description-of-calculating-added-and-free-sugar.pdf>, et les valeurs estimées de la teneur en sucres ajoutés et en sucres libres de tous les aliments et les boissons déclarés dans le cadre de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2015 sont disponibles à l'adresse <https://roi4kids.com/wp-content/uploads/2020/07/description-of-calculating-added-and-free-sugar.pdf>.
30. Santé Canada, *Codes et descriptions des groupes d'aliments du Bureau des sciences de la nutrition (BSN) - Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) 2.2*, disponible à l'adresse https://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/pub/document/5049_D23_T9_V1-fra.pdf.
31. Santé Canada, *Fichier canadien sur les éléments nutritifs, 2015*, disponible à l'adresse <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/saine-alimentation/donnees-nutritionnelles/fichier-canadien-elements-nutritifs-propos-nous.html>.
32. National Cancer Institute, *Usual Dietary Intakes: The NCI Method*, disponible à l'adresse <http://riskfactor.cancer.gov/diet/usualintakes/method.html>.
33. National Cancer Institute, *Usual Dietary Intakes: Food Intakes, U.S. Population, 2007-10*, Epidemiology and Genomics Research Program, disponible à l'adresse <https://epi.grants.cancer.gov/diet/usualintakes/national-data-usual-dietary-intakes-2007-to-2010.pdf>.
34. National Cancer Institute, *Selected Intakes as Ratios of Energy Intake, U.S. Population, 2001-04*, Epidemiology and Genomics Research Program, disponible à l'adresse : <https://epi.grants.cancer.gov/diet/usualintakes/national-data-usual-dietary-intakes-2001-to-2004.pdf>.
35. L.S. Freedman, P.M. Guenther, K.W. Dodd *et al.*, « The population distribution of ratios of usual intakes of dietary components that are consumed every day can be estimated from repeated 24-hour recalls », *The Journal of Nutrition*, 140, 2010, p. 111-116.
36. National Cancer Institute, *Usual Dietary Intakes: SAS Macros for the NCI Method*, Epidemiology and Genomics Research Program, disponible à l'adresse <https://epi.grants.cancer.gov/diet/usualintakes/macros.html>.
37. D. Sluik, L.V. Lee, A.I. Engelen *et al.*, « Total, free, and added sugar consumption and adherence to guidelines: the Dutch National Food Consumption Survey 2007–2010 », *Nutrients*, 8, 2016, p. 70.
38. R. Kibblewhite, A. Nettleton, R. McLean *et al.*, « Estimating free and added sugar intakes in New Zealand », *Nutrients*, 9, 2017, p. 1292.
39. K. Langlois, D. Garriguet, A. Gonzalez *et al.*, « Changements dans la consommation de sucres totaux chez les enfants et les adultes canadiens », *Rapports sur la santé*, 30(1), 2019, p. 10-19.
40. J.A. Welsh, A.J. Sharma, L. Grellinger *et al.*, « Consumption of added sugars is decreasing in the United States », *American Journal of Clinical Nutrition*, 94, 2011, p. 726-734.
41. A. Wittekind, et J. Walton, « Worldwide trends in dietary sugars intake », *Nutrition Research Reviews*, 27, 2014, p. 330-345.
42. J.C.Y. Louie, H. Moshtaghian, A.M. Rangan *et al.*, « Intake and sources of added sugars among Australian children and adolescents », *European Journal of Nutrition*, 55, 2016, p. 2347-2355.
43. V. Azaïs-Braesco, D. Sluik, M. Maillot *et al.*, « A review of total & added sugar intakes and dietary sources in Europe », *Nutrition Journal*, 16, 2017, p. 6.
44. A.L. Craddock, A. McHugh, H. Mont-Ferguson *et al.*, « Effect of school district policy change on consumption of sugar-sweetened beverages among high school students, Boston, Massachusetts, 2004-2006 », *Preventing Chronic Disease*, 8(4), 2011, p. A74.
45. L.A. Sandoval, C.E. Carpio et M. Sanchez-Plata, « The effect of “Traffic-Light” nutritional labelling in carbonated soft drink purchases in Ecuador », *PLOS One*, 14(10), 2019, p. e0222866.
46. L.J. Cobiac, K. Tam, L. Veerman *et al.*, « Taxes and subsidies for improving diet and population health in Australia: a cost-effectiveness modelling study », *PLOS Medicine*, 14(2), 2017, p. e1002232.
47. A.C. Jones, *Predicting the Potential Health and Economic Impact of a Sugary Drink Tax in Canada: A Modelling Study*, 2018, disponible à l'adresse <https://uwspace.uwaterloo.ca/handle/10012/13021>.
48. J.R.L. Lieffers, J.P. Ekwaru, A. Ohinmaa *et al.*, « The economic burden of not meeting food recommendations in Canada: the cost of doing nothing », *PLOS One*, 13(4), 2018, p. e0196333.
49. O.K. Loewen, J.P. Ekwaru, A. Ohinmaa *et al.*, « Economic burden of not complying with Canadian food recommendations in 2018 », *Nutrients*, 11, 2019, p. 2529.