



Portrait des
céréales
à déjeuner
disponibles au Québec
2016-2017

AUTEURS

Sonia Pomerleau Dt. P., M. Sc. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval
Pierre Gagnon B. Sc. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval
Véronique Provencher Dt. P., Ph. D. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval

AVEC LA COLLABORATION DE

Laurélie Trudel M. Sc. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval

MEMBRES DU COMITÉ DE LECTURE

Hélène Gagnon Dt. P., M. Sc. – Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec
Simone Lemieux Dt. P., Ph. D. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval
Marie-Claude Paquette Dt. P., Ph. D. – Institut national de santé publique du Québec
Céline Plante Dt. P., M. Sc. – Institut national de santé publique du Québec
Julie Perron Dt. P., M. Sc. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval

REMERCIEMENTS

Les auteurs souhaitent remercier Catherine Boudreau, Clémentine Canitrot, Gabrielle Durette, Raphaëlle Jacob, JoAnne Labrecque, Pierre-Olivier Lambert et Valérie Valade-Laflamme ainsi que les membres du comité scientifique de l'Observatoire pour leur précieuse collaboration.

Cette publication est rendue possible grâce à la participation financière du Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, de Québec en forme, du Ministère de l'Économie et de l'Innovation, de la Fondation canadienne pour l'innovation et de l'Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels de l'Université Laval.

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire au offrealimentaire.ca
Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2019

ISBN : [978-2-924986-00-4](https://www.isbn-international.org/product/9782924986004) (version PDF)

© Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire

Table des matières

1. Faits saillants	3
2. Mise en contexte et problématique	5
2.1 Présentation du secteur des céréales à déjeuner	5
2.2 Importance et composition du déjeuner	5
2.2.1 Consommation de produits céréaliers et de céréales à déjeuner	6
2.2.2 Consommation de céréales à déjeuner et liens avec la santé et l'apport nutritionnel	7
2.2.3 Composition nutritionnelle des céréales à déjeuner	8
2.3 Importance de l'information sur l'emballage	8
2.3.1 Associations avec la composition nutritionnelle	8
2.3.2 Associations avec le comportement d'achats et les perceptions des consommateurs	10
2.4 Reformulation de produits	11
2.5 Raison d'être et pertinence des travaux de l'Observatoire	11
3. Objectifs	13
4. Méthodologie	14
4.1 Céréales à déjeuner et composition nutritionnelle	14
4.2 Classifications des céréales à déjeuner selon leur type et les informations présentes sur l'emballage	15
4.3 Achats alimentaires	16
4.4 Croisement avec les données nutritionnelles	17
4.5 Analyses statistiques	17
5. Résultats et interprétation des données	19
5.1 Diversité des céréales à déjeuner disponibles au Québec en fonction des classifications (objectif 1A)	19
5.2 Composition nutritionnelle et prix de vente (objectif 1B)	21
5.3 Composition nutritionnelle et prix de vente par portion selon les informations présentes sur l'emballage (analyses univariées) (objectif 2)	27
5.4 Composition nutritionnelle et prix de vente selon les informations présentes sur l'emballage (analyses multivariées) (objectif 2)	30
5.5 Données d'achats et prix de vente (objectif 3)	32
6. Discussion	38
7. Conclusion et perspectives	41
8. Références	43
9. Annexes	46

1 Faits saillants

Ce rapport dresse le portrait des céréales à déjeuner vendues au Québec pour l'année 2016-2017. Il établit plusieurs constats relatifs à la composition nutritionnelle des céréales selon leur type et les informations présentes sur l'emballage (clientèle cible, caractéristiques particulières et segment de marché). Il se base sur des analyses effectuées en fonction de leur contribution aux apports en nutriments d'intérêt ainsi qu'aux variations dans leur volume de ventes. Voici un sommaire des résultats principaux :

- L'analyse de la composition nutritionnelle des différents types de céréales fait ressortir le constat que celles de **type granola, sucrées, chocolat et nature** se distinguent des autres et **nécessitent une surveillance particulière**. Les céréales de type granola ont un contenu élevé en lipides, et les céréales de type sucrées et chocolat sont riches en sucres tout en étant faibles en fibres. Quant aux céréales de type nature, elles renferment une grande quantité de sodium et une faible quantité de fibres.
- Au total, 65 % des céréales de type chocolat et 49 % des céréales de type sucrées dépassent la valeur quotidienne de 15 % pour les **sucres**. En parallèle, seulement 5 % de toutes les céréales contiennent plus de 15 % de la valeur quotidienne en **sodium**. Pour rappel, Santé Canada a établi des cibles volontaires de réduction du sodium adaptées en fonction de la matrice alimentaire. Dans le cas des céréales à déjeuner, cette cible volontaire se veut plus sévère que le seuil de 15 % de la valeur quotidienne et n'est atteinte que par 63 % de toutes les céréales. Celles de types fibres (36 %), nature (39 %) et sucrées (40 %) l'atteignent le moins souvent. Pour les **fibres**, dont le seuil de 15 % de la valeur quotidienne s'avère un seuil à atteindre, 58 % des céréales se situent au-dessus de ce seuil. Les céréales de types chocolat (18 %) et sucrées (28 %) sont celles qui atteignent le moins souvent ce seuil optimal. Seules les céréales de types sucrées (6 %) et chocolat (6 %) n'atteignent pas les seuils regroupés pour ces trois nutriments.
- Outre leur type, la **composition nutritionnelle** des céréales peut différer selon les **informations présentes sur l'emballage**. Les céréales dont l'emballage cible les enfants contiennent plus de sucres que celles destinées à la population générale.
- En ce qui concerne leurs caractéristiques particulières, les **céréales d'aspect naturel** proposent un contenu plus faible en sodium et plus élevé en énergie, en lipides, en gras saturés et en protéines que les céréales de base.
- Les données de **ventes annuelles** des céréales à déjeuner montrent que les céréales de type sucrées occupent une grande part de marché (40,7 % des ventes annuelles

en kg) malgré une diversité moyenne (19,6 % des produits offerts sur le marché). Elles contribuent donc plus fortement aux apports en sucres et en sodium que l'ensemble des céréales à déjeuner vendues. Comparativement à leur volume de ventes, les céréales de type granola se démarquent par leur fort apport en lipides et en gras saturés, tandis que les céréales de type nature contribuent très peu à l'apport en lipides, en gras saturés, en sucres et en fibres, mais fortement à celui en sodium.

- Pour ce qui est de la clientèle cible, les **céréales visant les enfants** contribuent fortement à l'apport en sucres, malgré une part de marché restreinte et surtout une très faible variété de produits offerts comparativement aux céréales destinées à la population générale. En contrepartie, elles contribuent peu aux apports en lipides et en gras saturés par rapport aux ventes de l'ensemble des céréales à déjeuner.
- En ce qui a trait aux caractéristiques particulières, ce sont les céréales d'**aspect naturel** qui contribuent le plus à l'apport en lipides, en gras saturés, en fibres et en protéines par rapport à leur volume de ventes. Quant aux **céréales biologiques**, elles contribuent peu à l'apport en énergie, en gras saturés, en sucres et en sodium toujours par rapport à leurs ventes.
- Enfin, pour les **segments de marché**, les céréales de **marque nationale-niche** contribuent fortement à l'apport en lipides, mais peu à celui en sucres et en sodium, comparativement à leur volume de ventes. Bien que les céréales de **marque nationale-commodité** dominent le marché pour ce qui a trait à la vente, la contribution de chaque nutriment demeure en lien avec le volume de ventes. Cela signifie que leur grande contribution en nutriments s'explique par leurs ventes élevées. Quant aux céréales de **marque privée-commodité**, elles contribuent très peu à l'apport en lipides et en gras saturés, mais grandement à celui en énergie, en fibres, en protéines et en sodium par rapport à leur volume de ventes.

En somme

Les résultats de cette étude portant sur les céréales à déjeuner montrent une grande variabilité en termes de composition nutritionnelle selon le type de céréales. De plus, la classification en fonction de l'information présente sur l'emballage permet d'analyser les résultats sous un autre angle. En effet, d'autres zones d'amélioration sont ainsi identifiées, telles que les céréales destinées aux enfants, dont le contenu en sucres est nettement supérieur à celui des céréales visant la population générale. Enfin, les variations dans les volumes de ventes nuancent la contribution réelle aux apports nutritionnels en fonction du type de céréales et de l'information présente sur l'emballage.

2 Mise en contexte et problématique

En 2014, une étude de faisabilité a été publiée concernant la mise en place d'un Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire (ci-après nommé Observatoire). Le rapport découlant de cette étude mentionnait la nécessité de réaliser des études sectorielles et transversales pour suivre objectivement l'évolution de la qualité de l'offre alimentaire disponible au Québec. Pour assurer une méthodologie rigoureuse et valide, un projet pilote portant sur les céréales à déjeuner a été amorcé : c'est l'objet du présent rapport.

Certaines de ses sections portent sur le rationnel qui sous-tend ce choix : 2.1) Secteur d'importance au Québec, et 2.2) Importance du déjeuner et des céréales à déjeuner dans l'alimentation des adultes québécois.

2.1 Présentation du secteur des céréales à déjeuner

Au Québec, entre mai 2016 et mai 2017, le secteur des céréales à déjeuner incluait plus de 700 produits différents¹. L'ensemble de ces produits cumule des ventes dépassant les 250 millions de dollars canadiens par année au Québec, et représente un total de plus de 50 millions de boîtes de céréales vendues seulement dans la province. Outre ces données de ventes, les produits de boulangerie, de grains et de produits céréaliers représentaient 13,3 % de la facture d'épicerie (aliments, boissons et alcools achetés en magasin) des Québécois en 2016². Les céréales à déjeuner (à l'exception des céréales pour nourrissons, dont les données ne sont pas disponibles) comptaient alors pour 1,2 % de la facture totale d'épicerie. Sur une base empirique, on note également que les céréales à déjeuner occupent beaucoup d'espace sur les tablettes des supermarchés.

2.2 Importance et composition du déjeuner

Les dernières données disponibles proviennent d'une enquête populationnelle de 2004 (Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – ESCC 2.2 nutrition), qui révélait que le déjeuner était consommé par 88 % des adultes québécois de 19 à 30 ans, 94 % des 31-50 ans, 96 % des 51-70 ans et 99 % des 71 ans et plus³. Le déjeuner contenait

alors 19 % des calories quotidiennes des adultes. La plupart des consommateurs canadiens (70 %) préparaient et prenaient leur déjeuner à la maison, alors que 12 % apportaient des aliments de la maison et consommaient leur déjeuner à l'extérieur⁴.

Toujours selon le rapport de l'ESCC de 2004, le fait de ne pas déjeuner était associé à des apports quotidiens moins élevés en énergie et en plusieurs nutriments chez les adolescents québécois⁵. Dans le même sens, il a déjà été démontré que les gens consommant un déjeuner avaient globalement une meilleure alimentation, un meilleur fonctionnement cognitif et étaient moins susceptibles de développer un surpoids^{6,7}.

Par rapport au total consommé au cours d'une journée, le déjeuner des adultes québécois contenait 16 % des légumes et fruits (0,9 portion), 27 % des produits céréaliers (1,6 portion), 28 % du lait et substituts (0,5 portion), 10 % des viandes et substituts (20 g) et 17 % des aliments et boissons provenant du groupe « autres aliments » (314 g)³. Chez les 4-18 ans, les produits céréaliers représentaient la première source d'énergie au déjeuner, fournissant de 36 à 41 % environ des apports, selon le groupe d'âge et le sexe⁵. Chez les tout-petits (1-3 ans), les produits céréaliers et les produits laitiers représentaient les deux principales sources d'énergie au déjeuner, chacune fournissant environ le tiers de l'apport énergétique de ce repas⁵.

D'ailleurs, pour 25 % des Canadiens, les céréales à déjeuner étaient l'élément principal de leur déjeuner.

2.2.1 Consommation de produits céréaliers et de céréales à déjeuner

Les données de l'ESCC de 2004 révélaient aussi que 64 % des adultes québécois atteignaient la recommandation de consommer de 5 à 12 portions de produits céréaliers par jour, avec une médiane de 5,7 portions quotidiennement. L'enquête rapportait que 27 % des produits céréaliers étaient consommés au déjeuner (1,6 portion), 27 % au dîner (1,6 portion), 34 % au souper (2,1 portions) et 12 % (0,7 portion) en collation³.

Quant aux céréales à déjeuner, elles composaient 11 % des portions de produits céréaliers consommés quotidiennement par les adultes québécois en 2004³, ce qui représente 2,3 % de l'apport énergétique quotidien et 3,9 % de l'apport en glucides³. D'ailleurs, pour 25 % des Canadiens, les céréales à déjeuner étaient l'élément principal de leur déjeuner⁴.

En ce qui concerne les achats de céréales à déjeuner, les données se sont révélées stables chez les Québécois : 16 % des achats de produits céréaliers entre 2006 et 2010⁸. Au Canada en 2017⁹, les ventes de céréales à déjeuner (prêtes-à-servir ou chaudes) représentaient 180 400 tonnes et 1,4 milliard de dollars.

2.2.2 Consommation de céréales à déjeuner et liens avec la santé et l'apport nutritionnel

Puisque les céréales à déjeuner font partie de l'alimentation quotidienne ou quasi quotidienne d'un grand nombre d'individus, des études ont analysé leur impact sur les apports nutritionnels et sur la santé humaine. Tout d'abord, selon une étude du NHANES (*National Health and Nutrition Examination Survey*) en 1999-2006, les jeunes adultes âgés de 20 à 39 ans (n=5316) qui consommaient un déjeuner à base de céréales prêtes-à-manger étaient 31 % moins susceptibles d'être en surpoids/obèses, et 39 % moins susceptibles de présenter de l'obésité abdominale, comparativement à ceux qui ne déjeunaient pas¹⁰. Toujours selon cette étude, ceux qui consommaient un déjeuner à base de céréales prêtes-à-manger étaient 22 % moins à risque d'être en surpoids/obèses et 31 % moins à risque de présenter de l'obésité abdominale que ceux qui prenaient un autre type de déjeuner. Dans ces analyses, des pondérations ont été effectuées selon l'apport énergétique, l'âge, le genre, l'ethnicité, l'interaction entre l'âge et l'ethnicité, le revenu, le statut tabagique, la consommation d'alcool, le niveau d'activité physique et le statut matrimonial.

La consommation de céréales à déjeuner était également associée à une meilleure qualité nutritionnelle¹¹⁻¹³, à de meilleures performances mentales et physiques^{6,14} et à un poids corporel plus faible¹⁵⁻¹⁷. Par exemple, chez les 55 ans et plus (n=1759), une consommation plus fréquente de céréales à déjeuner était liée à un apport plus élevé en fibres, en grains entiers et en plusieurs micronutriments¹⁸. De plus, une étude effectuée auprès de 3728 personnes (âgées de 2 ans et plus) à faible revenu a révélé que, lorsqu'ils étaient comparés aux non-consommateurs, les consommateurs de céréales à déjeuner avaient également des apports supérieurs en thiamine, en riboflavine, en niacine, en biotine, en folate, en vitamines B6 et B12, en fer et en zinc¹⁹. Par ailleurs, dans un échantillon de 3534 individus âgés de moins de 24 ans, une plus grande consommation de céréales à déjeuner était corrélée positivement avec le profil en macronutriments ainsi qu'en thiamine, en riboflavine et en vitamine B6²⁰.

Malgré le fait que leur consommation soit associée à un meilleur profil nutritionnel, les céréales à déjeuner sont considérées comme un aliment très transformé²¹. À cet égard, de récents travaux suggèrent que la consommation d'aliments ultra-transformés (dont font partie les céréales à déjeuner) donnerait lieu à une alimentation de moins grande qualité nutritionnelle²². Ainsi, une corrélation significative a été remarquée entre la consommation d'aliments ultra-transformés et le contenu en nutriments de l'alimentation : plus de sucres totaux, de sucres libres, de gras totaux et de gras saturés, une plus grande densité énergétique et moins de protéines, de fibres, de vitamines A, C, D, B6, B12, de calcium, de magnésium, de potassium, etc. Parmi les aliments ultra-transformés ayant le plus grand impact sur la qualité de l'alimentation, citons les boissons gazeuses, les aliments de type *fastfood* et les confiseries. En parallèle, il existe une grande variété de céréales à déjeuner au Canada²³. Ainsi, une meilleure compréhension concernant la variabilité de leur composition nutritionnelle s'avère importante pour identifier quelles céréales à déjeuner favoriseraient ou non une bonne qualité nutritionnelle.

2.2.3 Composition nutritionnelle des céréales à déjeuner

L'Observatoire de la qualité de l'alimentation en France (OQALI) a publié un article scientifique portant sur la composition nutritionnelle de 355 céréales à déjeuner analysées en 2008, soit 75 % du volume du marché français²⁴. Elles ont été classées selon dix familles (céréales nature, mueslis croustillants, céréales miel/caramel, etc.), telles que les définissent les industries du secteur. Des différences caractérisent la composition nutritionnelle de ces familles : les mueslis croustillants contiennent des quantités élevées de lipides; les céréales fourrées renferment plus de sucres et de lipides; les céréales miel/caramel présentent plus de sucres, mais moins de lipides; et les céréales légères contiennent moins de lipides et de fibres. Malgré la distinction des céréales selon ces dix familles, une grande variabilité nutritionnelle a été constatée non seulement entre les produits de façon générale, mais également entre les produits d'une même famille, ce qui suggère une certaine variabilité à l'intérieur d'une famille donnée.

Une autre étude française rapporte également que le contenu en nutriments varie beaucoup selon le type de céréales²⁵. En utilisant les mêmes classifications que celles de l'OQALI, cette étude a comparé 380 céréales à déjeuner. Les données ont cette fois-ci été collectées en 2014 par l'entremise des informations fournies sur les sites web des compagnies produisant des céréales. Les différences sont particulièrement marquées pour les sucres, dont des quantités élevées se trouvent dans les céréales à saveur de chocolat, pour le sodium, en grande quantité dans les céréales légères et celles au miel/caramel, ainsi que pour les gras saturés dont les mueslis croustillants présentent des teneurs élevées.

2.3 Importance de l'information sur l'emballage

Outre la variabilité due au type de céréales, des différences de composition nutritionnelle existent également selon la clientèle cible que visent les céréales ainsi que le segment de marché (p. ex., marques nationales ou marques privées) et la présence de logos ou d'allégations²⁶. Ces facteurs, qu'ils soient liés à la marque ou à l'information présente sur l'emballage, sont liés non seulement à la composition nutritionnelle des céréales, mais aussi aux comportements d'achats et aux perceptions des consommateurs.

2.3.1 Associations avec la composition nutritionnelle

2.3.1.1 Clientèle cible

Une étude américaine publiée en 2008 a évalué les différences entre les céréales à déjeuner qui ciblent les enfants et les autres²⁷. Le contenu nutritionnel de 161 céréales (dont 46 % visant les enfants) a été analysé et comparé (information recueillie directement sur l'emballage). Comparées (pour un même poids) aux céréales pour adultes, les céréales pour enfants étaient plus denses en énergie, et comportaient plus de sucres et de sodium, mais moins de fibres et de protéines.

Toujours aux États-Unis, une étude a analysé des aliments (n=272) pour enfants de 1 à 2 ans offerts dans la ville de New York dans des supermarchés situés – selon leur codes postaux – dans des secteurs à revenu faible (n=17) et élevé (n=12)²⁸. Dans les secteurs à faible revenu, les « aliments pour déjeuner et les céréales » comportaient trois fois plus d'énergie provenant des sucres. Par contre, leur contenu en sodium était plus important dans les secteurs à revenu élevé.

En Australie, 325 céréales à déjeuner ont été comparées selon leur qualité nutritionnelle (n=128 en 2004 et n=197 en 2010)²⁹. Les céréales pour enfants contenaient moins de gras, de fibres et de protéines, mais plus de glucides et de sucres que les autres céréales. Pour une même céréale, aucune différence n'a été observée concernant sa composition nutritionnelle entre 2004 et 2010. Par contre, il est possible de constater une légère amélioration globale de la qualité nutritionnelle des céréales durant cette période, en bonne partie due à une réduction du sodium dans les céréales pour enfants.

Une étude réalisée en Nouvelle-Zélande a analysé les caractéristiques des céréales (n=247) « santé » et « moins santé »³⁰ en ce qui concerne leur qualité nutritionnelle selon leur clientèle cible, soit enfants ou population en général³¹. Il a alors été constaté que 58 % des céréales pour enfants faisaient partie des céréales « moins santé » : elles étaient plus riches en sucres, en sodium et en énergie et plus faibles en gras, en protéines et en fibres que les autres céréales.

Selon une autre étude, effectuée au Royaume-Uni, les céréales destinées aux enfants contiennent plus de sucres que les céréales visant les adultes²⁶. Parmi celles pour enfants, une teneur élevée en sucres (soit plus de 12,5 g/100 g) était présente dans la majorité (85 %), et 50 % d'entre elles étaient considérées comme ayant un contenu trop élevé en sucres (soit plus de 25 g/100 g).

2.3.1.2 Segments de marché

Au Royaume-Uni, une étude portant sur 324 céréales à déjeuner a révélé que, malgré la présence de sucres parmi les premiers ingrédients, la teneur en sucres variait selon la marque²⁶. Les marques privées étaient celles qui contenaient en moyenne moins de sucres : 43 % avaient une teneur en sucres élevée (soit 12,5 g/100 g), contre 82 % pour les céréales de marques nationales et 54 % pour les biologiques (qui étaient considérées comme un segment de marché dans le cadre de cette étude).

2.3.1.3 Présence de logos ou d'allégations

L'OQALI a rapporté que 62 % des céréales analysées présentaient au moins une allégation nutritionnelle²⁴. Cette proportion variait selon la catégorie (48 % pour les mueslis croustillants et 85 % pour les céréales riches en fibres). Parmi ces allégations, 47 % étaient inscrites sur le devant de l'emballage. Les allégations les plus fréquentes étaient « riche en [vitamines ou minéraux] ». Il faut également noter que 31 % des céréales à l'étude présentaient un repère nutritionnel (p. ex., logos) mettant à l'avant-plan certaines caractéristiques nutritionnelles (p. ex., fibres).

Dans le contexte d'une réglementation de limitation des allégations sur les produits respectant certains critères relatifs à la santé³¹, une étude réalisée en Nouvelle-Zélande a vérifié la différence entre les céréales (n=247) « santé » et « moins santé » en ce qui concerne leur qualité nutritionnelle. Parmi les céréales analysées, 74 % ont été classées « santé » et 26 % « moins santé » selon les critères de profilage nutritionnel utilisés au Royaume-Uni (algorithme incluant des éléments négatifs et positifs pour obtenir un pointage afin de comparer des aliments)³⁰. Celles qui étaient classées « santé » contenaient davantage de protéines et de fibres et moins de glucides, de sucres et de sodium que celles qui étaient classées « moins santé ». Les céréales à l'avoine se retrouvaient à 100 % dans la catégorie « santé ». De plus, des analyses ont été réalisées en fonction de la présence ou non d'allégations. Même si les céréales « santé » présentaient plus d'allégations, 65 % des céréales « moins santé » affichaient une allégation nutritionnelle, et 17 % une allégation sur la santé. La présence d'une allégation ne garantit donc pas la valeur « santé » d'un aliment donné.

2.3.2 Associations avec le comportement d'achats et les perceptions des consommateurs

Plusieurs études indiquent que les consommateurs perçoivent généralement les céréales à déjeuner comme un aliment sain^{26,32,33}. De plus, ils considèrent le prix comme un indicateur de qualité nutritionnelle²⁶. En effet, une étude a indiqué que, pour un même produit, plus le prix est élevé, plus les consommateurs pensent que l'aliment est sain. De la même manière, les consommateurs croient que les céréales de marques nationales et les céréales biologiques sont des produits plus sains que les céréales de marque privée.

Aux États-Unis, une étude a évalué l'impact du logo *Smart Choice* sur les perceptions et les achats des consommateurs (n=216)³⁴. Les résultats montrent que la présence d'un tel logo a contribué à augmenter leurs connaissances, mais a eu peu d'effets sur leurs comportements et leur consommation (soit la quantité de céréales versées et la quantité combinée de céréales et de lait consommés [en poids], respectivement). En effet, les participants exposés au logo ont mieux estimé les calories par portion, mais il n'y a pas eu de différences significatives entre les groupes concernant la perception « santé » du produit, le goût, l'intention d'achat ainsi que le niveau de vitamines, de sucres et la quantité de céréales servies ou consommées.

Plusieurs études indiquent que les consommateurs perçoivent généralement les céréales à déjeuner comme un aliment sain.

Une étude américaine s'est penchée sur les achats des céréales à déjeuner (n=249) en les classant en fonction de leur qualité nutritionnelle selon un système de profilage (*Nutrient Profile Index*)³⁵. Il a alors été constaté que les céréales de plus faible qualité nutritionnelle étaient achetées par quatre fois plus de ménages que celles de qualité

élevée, mais la fidélité pour les céréales de faible qualité nutritionnelle était moindre. Cette étude a également comparé les publicités situées sur le devant de l'emballage des céréales destinées aux enfants. Comparativement aux autres, les céréales ayant des publicités visant les enfants étaient achetées 13 fois plus souvent, les marques ciblant les familles dix fois plus souvent, et les céréales ciblant les adultes quatre fois plus souvent que celles n'ayant pas de publicités. Ainsi, en se basant sur ces données d'achats, les auteurs concluent qu'améliorer la qualité nutritionnelle des céréales prêtes-à-manger affichant une publicité ciblant les enfants pourrait contribuer à augmenter la consommation de produits plus sains.

2.4 Reformulation de produits

La reformulation des produits alimentaires dans le but de réduire la présence de nutriments à limiter s'avère une importante stratégie de santé publique qui n'exige pas de changement de comportement majeur de la part des consommateurs. À titre d'exemple, en France, le système optionnel de profilage nutritionnel par pastilles de couleur (vert [meilleure qualité], jaune, orange, rose, rouge [moins bonne qualité]) a incité l'industrie à reformuler certaines céréales à déjeuner²⁵. La principale modification observée dans la composition nutritionnelle est la réduction du contenu en sucres de 5 %, ce qui a engendré un changement de pastilles de couleur dans 4,2 % des cas. Quant aux réductions combinées des sucres (de 10 %), des gras saturés et du sodium (que ce soit dans un même aliment ou pas), elles ont engendré un changement de pastilles de couleur pour 19,2 % des produits reformulés.

Par ailleurs, l'évaluation de l'impact de l'étiquetage volontaire (*Daily Intake Guide*), introduit en Australie en 2006, montre plutôt que la mise en place de ce logo positif n'a pas mené vers une reformulation de la composition nutritionnelle des céréales à déjeuner²⁹. En effet, les céréales portant cet étiquetage n'étaient pas plus « santé » que celles ne le portant pas. Ainsi, d'autres mesures que l'introduction de l'étiquetage volontaire doivent être envisagées pour soutenir la reformulation des produits alimentaires et améliorer la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire.

2.5 Raison d'être et pertinence des travaux de l'Observatoire

Tel que présenté précédemment, différents facteurs liés tant aux types de céréales à déjeuner qu'à l'information présentée sur l'emballage sont significativement associés à la composition nutritionnelle des produits offerts de même qu'aux comportements d'achats des consommateurs, c'est-à-dire aux volumes de ventes. Toutefois, très peu est connu sur la situation actuelle au Québec, puisque la plupart des études citées ont été effectuées ailleurs. De plus, la majorité de ces études ciblaient un ou deux facteurs à la fois dans leurs analyses, alors qu'une approche multivariée mettant simultanément en lien tous ces facteurs permettrait de déterminer les plus importants sur la teneur en nutriments d'intérêt. Enfin, très peu d'études se sont attardées aux comportements d'achats selon la composition nutritionnelle des céréales à déjeuner. Dans un tel contexte, les travaux de

l'Observatoire s'avèrent non seulement pertinents, mais également très importants. Par le biais d'études sectorielles et transversales, comme le présent projet sur les céréales à déjeuner, ces travaux permettront de caractériser la qualité de l'offre alimentaire disponible au Québec pour suivre objectivement son évolution dans le temps. Un tel suivi soutiendra à long terme les actions visant à améliorer la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire québécoise.

3 Objectifs

Les objectifs de cette étude portant sur les céréales à déjeuner sont les suivants :

- 1) A) Répertorier les types de céréales à déjeuner disponibles au Québec, et
B) Caractériser la composition nutritionnelle ainsi que le prix de vente par portion des céréales à déjeuner offertes et vendues au Québec.
- 2) A) Vérifier dans quelle mesure les informations présentes sur l'emballage et le prix de vente par portion sont associés à la teneur en certains nutriments d'intérêt des différents types de céréales à déjeuner offertes et vendues, et
B) Vérifier dans quelle mesure les informations présentes sur l'emballage sont simultanément associées à la teneur en certains nutriments d'intérêt des céréales à déjeuner vendues ainsi qu'à leur prix par portion.
- 3) Examiner la répartition des ventes et de l'apport nutritionnel total des céréales à déjeuner selon leurs types et l'information présente sur l'emballage.

4 Méthodologie

4.1 Céréales à déjeuner et composition nutritionnelle

Pour répondre aux objectifs de recherche, une première base de données sur la composition nutritionnelle des différentes céréales a été obtenue par l'entremise d'une entente avec le magazine *Protégez-Vous*²³. La collecte de données a été effectuée en supermarchés (p. ex., Métro, IGA), en magasins à grande surface (p. ex., Walmart, Costco) et en épiceries spécialisées (p. ex., Avril, Rachele-Béry) à Montréal et dans ses environs en septembre 2016. La saisie des données s'est faite après l'achat de chaque boîte de céréales différente (tant les marques nationales que les marques privées) trouvée lors des visites dans les marchés d'alimentation. Les céréales à déjeuner qui ont été prises en compte dans cette étude étaient uniquement des céréales froides (prêtes-à-manger) disponibles dans un emballage individuel (pas d'emballages multiples incluant plusieurs variétés de céréales). La saisie de données a été faite en double-codeur dans un fichier Excel. Les données saisies dans la feuille Excel proviennent de l'information présente sur l'emballage des produits (p. ex., tableau de la valeur nutritive, liste des ingrédients). Un total de 331 céréales a été recensé. Les variables de composition nutritionnelle répertoriées aux fins de la présente étude sont les suivantes : énergie (kcal), lipides (g), gras saturés (g), gras *trans* (g), sucres (g), fibres (g), protéines (g), sodium (mg). Le prix par portion de référence (\$) et le prix unitaire de la boîte (\$) ont également été documentés.

4.2 Classifications des céréales à déjeuner selon leur type et les informations présentes sur l'emballage

Toutes les céréales à déjeuner répertoriées ont été séparées selon les classifications présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Classification des produits selon le type de céréales, la clientèle cible, les caractéristiques particulières et le segment de marché

Classifications	Définitions	
Type de céréales	Chocolat	À saveur de chocolat.
	Nature	Flocons de maïs et autres céréales non sucrées (selon le nom tel qu'il est libellé). Peuvent avoir des saveurs (p. ex., cannelle, vanille) sauf chocolat.
	Granola (muesli croustillant)	Muesli contenant des pépites croustillantes et d'autres ingrédients que des grains céréaliers (p. ex., noix, fruits séchés, chocolat), dont les grains sont cuits.
	Fibres	Richesse en fibres incluant l'ajout de psyllium.
	Sucrées	Au caramel, au miel ou sucrées.
	Légères	Destinées en particulier aux personnes souhaitant prendre soin de leur poids.
	Muesli floconneux	Muesli avec flocons d'avoine et contenant d'autres ingrédients que des grains céréaliers (p. ex., noix, fruits séchés, chocolat), mais dont les grains ne sont pas cuits.
	Galettes (<i>bitesize</i>)	Sous forme de galettes au blé, au maïs ou au riz complet, non sucrées.
Clientèle cible	Enfants	Le produit est classé dans la catégorie céréales pour enfants sur le site web de la compagnie. L'emballage affiche ou contient: <ul style="list-style-type: none"> • un personnage ou une image qui attire l'œil des enfants; • un personnage connu (p. ex., de film ou de dessin animé); • une activité ou une promotion destinée aux enfants (incluant les jouets à l'intérieur de la boîte).
	Familles	Pas d'évidence de personnage/image s'adressant aux enfants, mais qui 1) indique que la consommation est appropriée pour les enfants ou les familles ou 2) présente un lettrage/boîte coloré et style enfantin ou comique.
	Population générale	Sans clientèle cible précise.
Caractéristiques particulières	Biologiques	Lorsque le produit est clairement identifié comme biologique.
	Aspect naturel	Termes descriptifs tels que moins transformé, intégral, fait maison; image en référence à la nature ou terme naturel/nature sur la boîte, image de marque. EXCEPTION → arôme naturel.
	De base	Toutes les céréales non classées dans biologiques ou aspect naturel.
Segment de marché	Marque nationale-commodité	Marque nationale correspondant à une demande très large par une grande quantité de consommateurs.
	Marque nationale-niche	Marque nationale correspondant à une demande spécifique.
	Marque privée-niche	Marque d'un distributeur haut de gamme.
	Marque privée-commodité	Marque d'un distributeur ayant un bon rapport qualité/prix.
	Marque privée-escompte	Marque d'un distributeur mettant l'accent sur le faible prix du produit.

Basée sur les travaux de l'OQALI²⁴, la première classification a été faite en fonction du **type de céréales**. La figure 1 présente de manière imagée les huit types de céréales présents dans la classification.



Figure 1. Présentation des différents types de céréales

Chaque produit a également été classifié selon certaines informations présentes sur l'emballage. Comme le montre le tableau 1, une classification selon la **clientèle cible** à laquelle le produit s'adresse^{27,35} a d'abord été réalisée suivie d'une classification selon les informations sur l'emballage concernant les **caractéristiques particulières**, et enfin selon leur **segment de marché**. Ce processus de classification a été réalisé en double-codeur, et une tierce personne a été consultée lors de divergences, en vue d'un consensus.

4.3 Achats alimentaires

Une seconde base de données a été utilisée dans le cadre de ce projet pour croiser les données liées aux achats alimentaires à celles de leur composition nutritionnelle. Plus spécifiquement, les données de ventes de céréales à déjeuner vendues au Québec sont fournies par la compagnie Nielsen¹. La majorité de l'information qui s'y retrouve provient de la lecture optique des produits achetés aux caisses, ce qui représente les achats effectués dans les supermarchés des principales chaînes d'alimentation et pharmacies du Québec (p. ex., Loblaws, Sobeys, Metro, Walmart [marques nationales seulement]). Une partie de l'information provient toutefois d'une projection réalisée à partir des données d'achats d'un panel de consommateurs *Homescan* (soit 12 000 foyers à travers le Canada, statistiquement représentatifs de la population) et complète l'information pour les détaillants non participants, ce qui est entre autres le cas pour le réseau des clubs entrepôts (p. ex., Costco) et les magasins à un dollar (p. ex., Dollarama). Finalement, puisque les petites chaînes (p. ex., Marché Richelieu) ne sont pas en mesure de fournir les informations de ventes pour la totalité de leurs magasins, un audit a été réalisé pour estimer le plus précisément possible le marché qu'ils représentent. Les dépanneurs et stations-service ne sont pas couverts par la base de données, mais ils représentent seulement 3 % de l'ensemble du marché. Il faut également noter que cette base de données couvre une période de 52 semaines se terminant le 27 mai 2017. Cette période correspond à celle durant laquelle la collecte de données de composition nutritionnelle a

été effectuée. Les variables disponibles par produit sont les ventes en dollar canadien, les ventes en kilogramme et les ventes à l'unité (nombre de boîtes de céréales).

4.4 Croisement avec les données nutritionnelles

Pour faciliter le croisement des données entre les deux bases de données, le code unique de produit (aussi appelé code CUP) a été utilisé. Grâce à lui, il a été possible de combiner de manière automatisée les informations nutritionnelles et de ventes pour 263 céréales à déjeuner. La vérification manuelle du nom des produits a ensuite permis de faire le croisement pour 43 autres céréales à déjeuner supplémentaires. Sur les 331 produits recensés dans la base de données de composition nutritionnelle, les données de ventes sont donc disponibles pour 306 d'entre eux, soit 92 %. Le volume de ventes des produits pour lesquels les informations nutritionnelles et de ventes sont disponibles s'élève à près de 230 millions de dollars. Par rapport au volume de ventes totales de la base de données de Nielsen pour les céréales à déjeuner, qui totalise près de 255 millions de dollars, cela représente une couverture de 90 % du marché des céréales à déjeuner au Québec.

4.5 Analyses statistiques

Pour offrir une description générale de la composition nutritionnelle et du prix par portion des céréales à déjeuner disponibles au Québec (offre), les moyennes et les écarts-types illustrant la distribution de chacune de ces variables (objectif 1) ont d'abord été calculés. Les analyses descriptives de l'objectif 1 ont ensuite été répétées avec une pondération liée au volume de ventes (en kg), ce qui a pour effet de prendre en compte ce que la population québécoise achète (achats). Le fait de pondérer les moyennes pour la vente permet de mieux représenter ce que les Québécois consomment réellement en donnant un poids supérieur aux céréales les plus populaires et un poids moindre aux céréales qui sont plus rarement achetées. Puisque ces analyses sont produites à partir de la base de données combinée, le nombre de produits présents dans les analyses pondérées pour les ventes ($n=306$) est inférieur à celui de l'ensemble des céréales pour lesquelles les données de composition nutritionnelle sont disponibles ($n=331$). En effet, les données d'achats disponibles par l'entremise de la compagnie Nielsen ne comprennent pas certaines céréales, telles que celles de la marque privée de Walmart.

Pour vérifier quelles informations présentes sur l'emballage (clientèle cible et caractéristiques particulières) sont les plus associées à la teneur en certains nutriments d'intérêt et au prix par portion des différents types de céréales (objectif 2), des analyses univariées pour chaque nutriment et pour le prix par portion ont d'abord été réalisées, et ce, tant pour l'offre que pour les achats. Des tests de Kruskal-Wallis ont été utilisés en raison de la non-normalité des résidus lors du recours à une analyse de la variance standard. Ces analyses ont ensuite été répétées en pondérant pour le volume de ventes (en kg), ce qui permet de mieux représenter ce que la population québécoise achète. La différence pour cette deuxième itération des analyses de l'objectif 2 est que, pour les analyses univariées, l'analyse de la variance a été utilisée puisqu'il est impossible de pondérer les analyses lors d'un test de Kruskal-Wallis. Ensuite, des analyses multivariées

ont été effectuées avec, comme variables indépendantes, le type de céréales, la clientèle cible, les caractéristiques particulières et le segment de marché, et ce, sur les données pondérées. Cela cause une perte de puissance, mais ne peut pas mener à de fausses conclusions.

Finalement, pour examiner la répartition des ventes et de l'apport nutritionnel total des céréales à déjeuner selon certaines classifications (objectif 3), des graphiques comparatifs illustrant la contribution totale en nutriments de même que le volume de ventes des céréales à déjeuner et leur variété (nombre de produits) selon les différentes classifications ont été produits. Pour tous les tests statistiques, le seuil de significativité a été corrigé à l'aide de la méthode de correction de Bonferroni pour prendre en compte les comparaisons multiples.

Résultats et interprétation des données

5.1 Diversité des céréales à déjeuner disponibles au Québec en fonction des classifications (objectif 1A)

Le tableau 2 présente la diversité de produits de chacune des classifications par ordre décroissant de diversité. La classification selon le type de céréales à déjeuner permet de séparer l'ensemble des céréales en huit groupes. Il faut remarquer que cette classification représente la variété de produits différents et non le nombre de boîtes disponibles ou vendues. Cette classification présentée au tableau 2 montre que le type de céréales se trouvant en plus grande variété sur les tablettes des supermarchés et des épiceries au Québec sont les céréales de type granola (n=121; 37 %), suivies des céréales sucrées (n=65; 20 %) puis de celles de type nature (n=51; 15 %). Le tableau 2 présente également la diversité de produits selon la classification en fonction de la clientèle cible^{27,35}. Les

Les céréales destinées à la population générale (n=259) sont plus nombreuses, à 78%, alors que celles visant les enfants représentent 16% de l'offre, et celles visant la famille, 6%.

céréales destinées à la population générale (n=259) sont plus nombreuses, à 78 %, alors que celles visant les enfants représentent 16 % de l'offre, et celles visant la famille, 6 %. La classification faite selon les caractéristiques particulières révèle que les céréales de base (qui ne sont ni biologiques ni d'aspect naturel, n=156) sont plus nombreuses, à 47 %, que les céréales biologiques, à 34 %, et les céréales d'aspect naturel, à près de 18 % des produits présents sur les tablettes. Lorsque séparées selon leur segment de marché, une majorité des céréales offertes se situent dans les marques nationales-niche (40 % des

produits) ou marques nationales-commodité (plus de 38 % des produits), comme le montre le tableau 2.

Tableau 2. Diversité de chaque type de céréales, clientèle cible, caractéristiques particulières et segment de marché (n=331)²³

Classifications		Diversité (n (%))
Type de céréales	Granola	121 (36,6)
	Sucrées	65 (19,6)
	Nature	51 (15,4)
	Muesli floconneux	34 (10,3)
	Chocolat	17 (5,1)
	Galettes (<i>bitesize</i>)	17 (5,1)
	Légères	15 (4,5)
	Fibres	11 (3,3)
Clientèle cible	Population générale	259 (78,3)
	Enfants	52 (15,7)
	Familles	20 (6,0)
Caractéristiques particulières	De base	156 (47,1)
	Biologiques	114 (34,4)
	Aspect naturel	61 (18,4)
Segment de marché	Marque nationale-niche	133 (40,2)
	Marque nationale-commodité	127 (38,4)
	Marque privée-commodité	43 (13,0)
	Marque privée-niche	19 (5,7)
	Marque privée-escompte	9 (2,7)

5.2 Composition nutritionnelle et prix de vente (objectif 1B)

Le tableau 3 présente la composition nutritionnelle et le prix de vente par portion de 55 g pour l'ensemble des céréales à déjeuner disponibles sur le marché (offre) de même que des céréales vendues (achats), selon les huit types de céréales répertoriés. L'offre représente la composition nutritionnelle moyenne des céréales trouvées sur les tablettes (n=331), alors que les achats représentent la composition nutritionnelle pondérée en fonction du volume de ventes (n=306) des céréales vendues. Ainsi, pour les données se trouvant dans les achats, la composition nutritionnelle d'une céréale vendue en plus grande quantité aura davantage de poids dans le calcul des moyennes que celle d'une céréale vendue en plus petite quantité. La portion de 55 g a été utilisée, puisqu'il s'agit de la portion de référence établie par Santé Canada. Il faut noter que seuls les résultats présentant des différences significatives sont interprétés dans les prochains paragraphes.

Pour ce qui est des sucres, leur quantité est plus élevée dans les céréales de type chocolat et sucrées, mais plus faible dans les céréales de type nature et galettes que dans les autres céréales. Les teneurs en fibres sont quant à elles plus grandes dans les céréales de type fibres et galettes, mais plus petites dans les céréales de type sucrées que dans les autres céréales.

D'abord, la quantité d'**énergie** par portion est plus élevée pour les céréales de type granola et plus faible pour les céréales de type fibres et muesli floconneux que pour les autres céréales offertes. En ce qui concerne les teneurs en **lipides**, les céréales de type granola en contiennent davantage que les autres céréales, alors que les céréales de type nature, sucrées et galettes en contiennent moins que les autres. Quant aux **gras saturés**, par rapport aux autres céréales, celles de type granola en renferment également une quantité supérieure, tandis que les céréales de type nature et sucrées en renferment une quantité inférieure. Pour ce qui est des **sucres**, leur quantité est plus élevée dans les céréales de type chocolat et sucrées, mais plus faible dans les céréales de type nature et galettes que dans les autres céréales. Les teneurs en **fibres** sont quant à elles plus grandes dans les céréales de type fibres et galettes, mais plus petites dans les céréales de type sucrées que dans les autres céréales. En ce qui a trait aux **protéines**, les céréales de type granola en contiennent une plus grande quantité que les autres céréales, alors que les céréales de type chocolat et sucrées en contiennent une plus petite quantité. De son côté, le **sodium** se trouve en quantité supérieure dans les céréales de type sucrées, mais en quantité inférieure dans les céréales de type granola, toujours par rapport aux autres céréales. Enfin, les céréales de type granola ont un **prix de vente** par portion supérieur à celui des autres céréales.

Tableau 3. Composition nutritionnelle et prix par portion des céréales à déjeuner offertes et vendues selon le type de céréales et par portion de référence de 55 g

	Énergie (kcal)		Lipides (g)		Gras saturés (g)		Sucres (g)		Fibres (g)		Protéines (g)		Sodium (mg)		Prix de vente (\$)	
	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats
Toutes (n=331 / n=306)	218±23	210±20	3,9±3,6	2,6±2,6	0,9±1,3	0,8±1,6	11±6	13±6	4,7±3,1	4,4±3,8	5±2	5±2	148±117	216±125	0,75±0,35	0,60±0,15
Type de céréales																
Chocolat (n=17) / (3,5%)**	211±20	219±10	3,2±2,2	4,0±1,5	0,9±1,6	0,5±0,5	17±4*	18±2*	2,9±1,6	3,8±1,4	4±1*	4±0	192±114	281±70	0,87±0,36	0,74±0,13*
Nature (n=51) / (14,2%)	215±17	212±7	1,8±3,0*	0,7±1,4*	0,2±0,3*	0,1±0,2*	5±4*	6±2*	3,7±2,7	1,6±2,7*	5±2	4±1	199±130	328±78*	0,75±0,45	0,53±0,14
Granola (n=121) / (19,8%)	234±24*	232±20*	6,8±3,7*	5,9±3,3*	1,6±1,7*	2,7±2,9*	11±3	12±1	4,7±1,3	4,5±1,1	6±2*	6±2*	90±72*	117±82*	0,84±0,34*	0,60±0,16
Fibres (n=11) / (4,2%)	181±27*	161±25*	2,2±1,4	1,8±0,5	0,7±1,2	0,2±0,3	10±4	11±4	15,0±8,1*	17,5±6,4*	5±1	6±1*	212±118	281±93	0,66±0,17	0,60±0,10
Sucrées (n=65) / (40,9%)	210±14	206±10*	1,9±1,6*	1,9±1,2*	0,3±0,5*	0,4±0,4	16±6*	17±5*	3,3±1,8*	3,7±1,9	4±1*	4±1*	201±122*	218±125	0,66±0,37	0,61±0,13
Légères (n=15) / (5,1%)	209±10	206±9	3,1±1,8	2,1±1,6	0,5±0,5	0,3±0,5	11±3	11±3	6,4±3,3	4,4±3,3	8±3	7±3*	196±102	265±114	0,79±0,11	0,78±0,10*
Muesli floconneux (n=34) / (5,8%)	207±12*	199±16*	3,4±1,9	2,5±1,6	0,9±0,8	0,4±0,5	12±4	14±3	4,6±1,3	5,1±1,2	5±1	5±1	101±87	168±75	0,66±0,23	0,58±0,12
Galettes (bitesize) (n=17) / (6,5%)	204±13	209±10	1,5±0,8*	1,8±0,8	0,2±0,2	0,3±0,2	6±4*	7±4*	6,0±2,3*	6±1,7	5±1	6±1*	177±158	182±129	0,58±0,21	0,48±0,10*

Moyenne ± écart-type

Offre=Composition nutritionnelle des céréales offertes sur le marché (n=331).

Achats=Composition nutritionnelle des céréales achetées (n=306).

Les cases en orange signifient que la valeur est supérieure à celle des autres types de céréales tandis que les cases en bleu signifient que la valeur est inférieure à celle des autres types de céréales.

* Indique une différence significative au seuil de 0,078 % ($p < 0,00078$) entre ce type de céréales et les autres types. Ce seuil correspond à la correction de Bonferroni (5 % / 64)

** Les pourcentages présentés à la droite du nom des classifications indiquent le pourcentage du volume de vente (en kg) des 306 produits ayant pu être jumelés, puisque c'est le volume de ventes et non le nombre de produits qui détermine la puissance des tests effectués dans ce tableau.

Le tableau 3 montre la composition nutritionnelle et le prix de vente par portion de 55 g pour les céréales à déjeuner achetées au Québec à la suite d'une pondération pour les ventes en kg (colonnes « achats ») selon chacun des huit types de céréales (n=306). Seuls les résultats significativement différents des analyses non pondérées (colonnes « offre ») sont présentés dans le présent paragraphe. Ce n'est que lorsque les analyses sont faites sur des données pondérées pour les ventes annuelles que la teneur en **énergie** ressort à un niveau plus bas pour les céréales de type sucrées que pour les autres céréales. En ce qui concerne les **fibres**, leur contenu devient significativement inférieur au reste pour les céréales de type nature lorsque pondérées. Quant aux **protéines**, les céréales de type fibres, légères et galettes en comportent davantage que les autres après pondération. Une fois la pondération effectuée, la teneur en **sodium** des céréales de type nature s'avère significativement supérieure que celle des autres céréales. Enfin, le **prix par portion**, après pondération, se révèle significativement plus élevé pour les céréales de type chocolat et légères, mais plus bas pour les céréales en galettes que celui des autres céréales. Il faut noter que les résultats concernant la composition en **sucres** des différents types de céréales à déjeuner demeurent les mêmes après la pondération pour les ventes.

Ainsi, en plus de caractériser la composition nutritionnelle des céréales à déjeuner disponibles au Québec, le tableau 3 met en lumière certaines différences à prendre en compte lorsqu'on accorde plus de poids aux céréales les plus vendues (pondération selon les ventes). En effet, la pondération permet de mettre l'accent sur les différences susceptibles d'avoir un plus grand impact sur la population, puisqu'elles reflètent la composition nutritionnelle des céréales les plus achetées. Il en ressort donc que les principaux éléments à surveiller sont : la teneur en lipides dans les céréales de type granola, la teneur en sodium et le peu de fibres dans les céréales de type nature ainsi que la teneur en sucres dans celles de type sucrées et chocolat.

Au-delà de la valeur nutritive absolue présentée par portion, il est également possible d'imager cette même composition nutritionnelle de manière relative en la comparant à la valeur quotidienne établie par Santé Canada³⁶. Le seuil de 15 % de la valeur quotidienne est généralement utilisé pour représenter la quantité élevée d'un nutriment pour une quantité de référence. La quantité de référence de 55 g a été choisie parce qu'elle représentait la quantité de référence au moment où l'étude a été menée. Toutefois, cette quantité de référence a été modifiée et se veut maintenant variable selon le type de céréales : elle peut ainsi osciller entre 15 et 55 g³⁷. Malgré cela, lorsqu'une quantité de référence est inférieure à 50 g, il est prévu au règlement que le calcul se fasse sur une portion de 50 g³⁸. Cela n'entraîne donc pas de changements majeurs dans les résultats obtenus. Par ailleurs, les figures suivantes illustrent les types de céréales se trouvant au-dessus du seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour trois nutriments d'intérêt, soit les sucres (figure 2), le sodium (figure 3) et les fibres (figure 4), pour une portion de 55 g et en fonction de leurs ventes (plus le point est gros, plus les ventes sont élevées). Les signes + illustrés en rouge représentent les céréales pour lesquelles les données de

ventes ne sont pas disponibles. Pour ce qui est des fibres, le fait d'être au-dessus du seuil de 15 % est souhaitable, tandis que pour les sucres et le sodium, une valeur inférieure à ce seuil est préférable. Il faut noter que les gras saturés n'ont pas été présentés dans les figures suivantes, puisqu'ils étaient peu élevés et peu variables dans l'échantillon à l'étude.

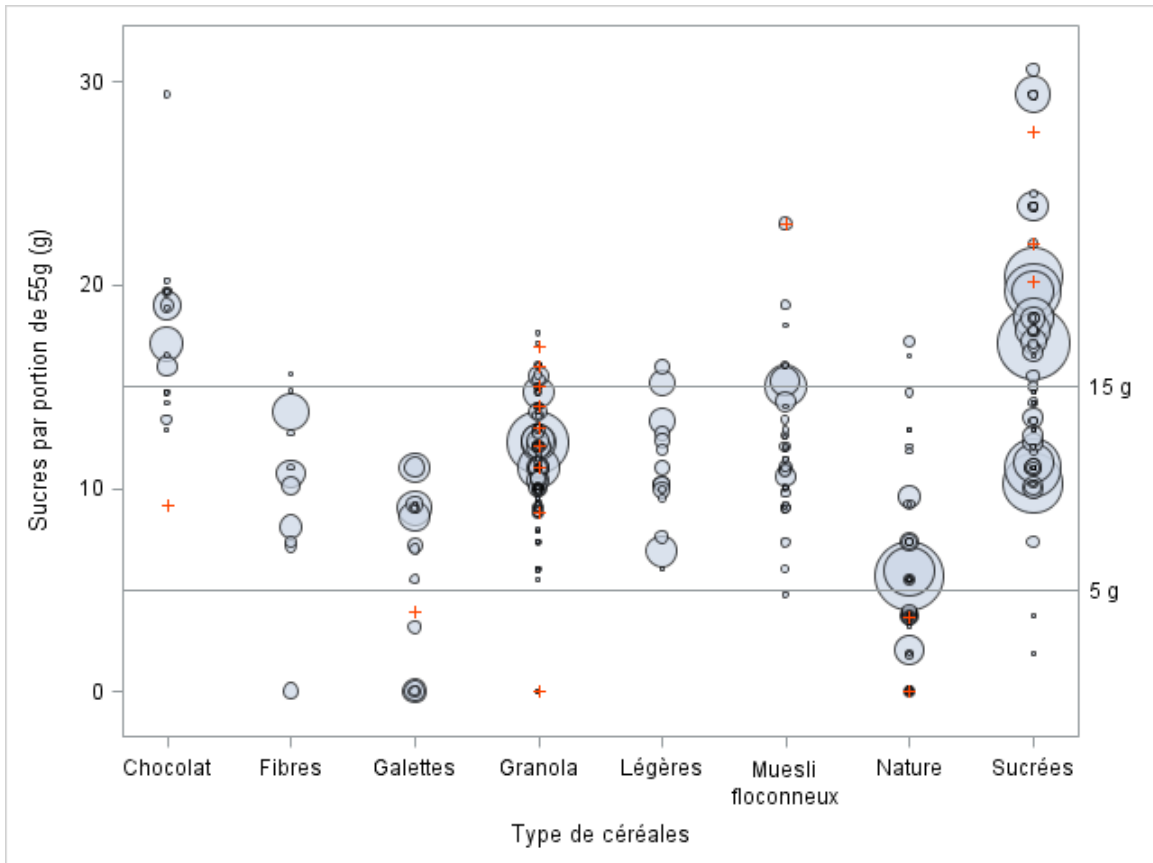


Figure 2. Contenu en sucres des différents types de céréales en fonction de leurs ventes

Selon la figure 2, pour l'ensemble de l'offre, 20 % (n=65/331) des céréales se situent au-delà du seuil de 15 % de la valeur quotidienne (15 g) pour les **sucres**. Plus de la moitié des céréales de type chocolat (11/17; 65 %) et près de la moitié des céréales de type sucrées (32/65; 49 %) le dépassent également. Quant aux céréales de type muesli floconneux, plus de 20 % (7/34) se situent au-dessus de ce seuil. Les autres types de céréales sont majoritairement en deçà de 15 % : fibres (1/11; 9 %), galettes (0/17; 0 %), granola (10/121; 8 %), légères (2/15; 13 %) et nature (2/51; 4 %). À des fins de comparaison, le seuil de 5 % de la valeur quotidienne a également été intégré à la figure 2. Dans le cas des sucres, ce seuil est de 5 g par portion, ce qui représente un faible apport. À cet

Selon la figure 2, pour l'ensemble de l'offre, 20 % (n=65/331) des céréales se situent au-delà du seuil de 15 % de la valeur quotidienne (15 g) pour les sucres.

égard, 13 % (42/331) des céréales se situent en deçà. Les types de céréales le plus souvent sous ce seuil sont de type nature (29/51; 57 %) et galettes (6/17; 35 %). Par contre, les céréales de type chocolat et légères ne se situent jamais sous le seuil de 5 % de la valeur quotidienne tandis que celles de type granola (3/121; 2 %), muesli floconneux (1/34; 3 %) et sucrées (2/65; 3 %) ne s'y trouvent que très rarement.

La figure 3 montre que presque tous les types de céréales se situent en-deçà du seuil de 15 % de la valeur quotidienne (soit 350 mg) pour le **sodium** (n=314/331; 95 %).

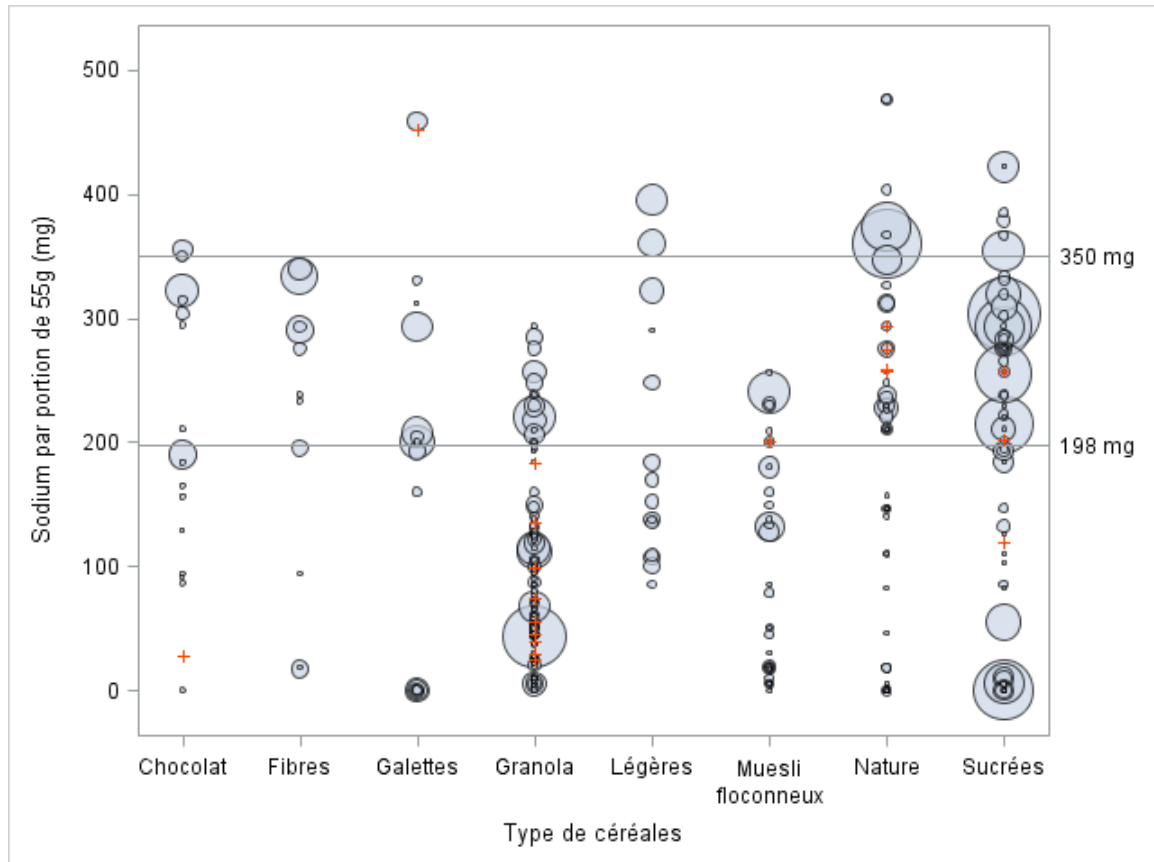


Figure 3. Contenu en sodium des différents types de céréales en fonction de leurs ventes

Aucun produit de type fibres, granola et muesli floconneux ne contient plus de 350 mg de sodium par portion. Santé Canada a établi des cibles volontaires pour la réduction du sodium dans les aliments, adaptées selon la matrice alimentaire. Dans le cas des céréales, cette cible a été fixée à 198 mg par portion. Ainsi, la figure 3 montre également le nombre de céréales (toujours par type) situées sous la valeur cible. Au total, 210 céréales (63 %) se trouvent sous cette cible. Ce sont les céréales de type granola (106/121; 88 %) et muesli floconneux (26/34; 84 %) qui l'atteignent le plus souvent. À l'opposé, les céréales de type fibres (4/11; 36 %), nature (20/51; 39 %) et sucrées (26/65; 40 %) se situent moins fréquemment sous cette cible volontaire.

En ce qui a trait au seuil de 15 % de la valeur quotidienne (soit 4 g) pour les **fibres**, la figure 4 montre que 58 % (n=191/331) de toutes les céréales atteignent ce seuil, ce qui – contrairement aux sucres et au sodium – est souhaitable.

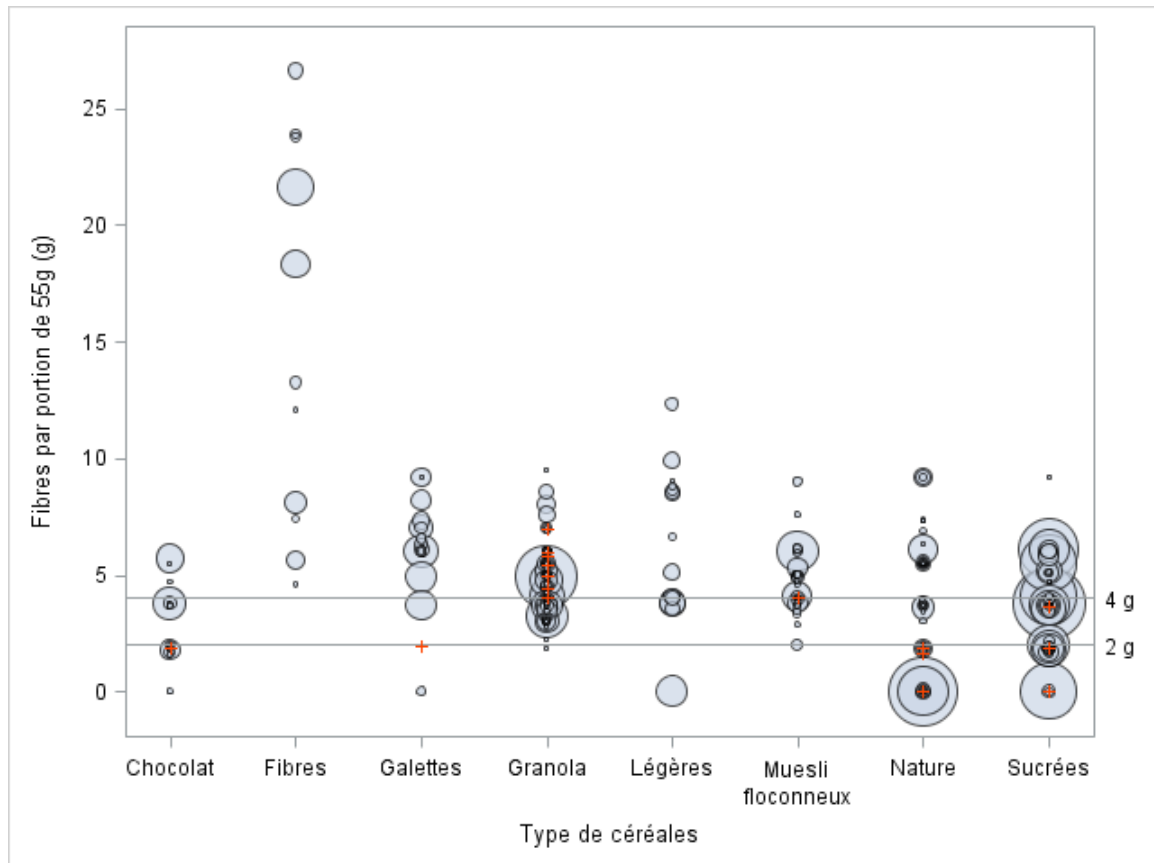


Figure 4. Contenu en fibres des différents types de céréales en fonction de leurs ventes

Pour ce qui est des céréales de type fibres, 100 % d'entre elles atteignent ce seuil. Les céréales de type galettes (14/17; 82 %), granola (89/121; 74 %) et légères (11/15; 73 %) atteignent également en majorité le seuil de 15 %. Les autres types de céréales toutefois l'atteignent moins souvent : muesli floconneux (26/34; 76 %), nature (19/51; 3 %), sucrées (18/65; 28 %) et chocolat (3/17; 18 %). À titre indicatif, lorsqu'un seuil de 2 g de fibres est utilisé (ce qui représente une « source de fibres »), 18 % (60/331) des céréales ne l'atteignent pas. Les céréales le plus souvent sous ce seuil sont de type chocolat (9/17; 53 %), nature (20/51; 39 %) et sucrées (27/65; 42 %).

Lorsque les données provenant de ces trois figures (figures 2, 3 et 4) sont combinées (résultats non présentés), il est possible de constater que seulement cinq produits n'atteignent pas les seuils souhaitables (>15 g de sucres, >350 mg de sodium et <2 g de fibres). Ces céréales sont soit de type sucrées (4/65; 6 %) soit de type chocolat (1/17; 6 %). En combinant les seuils des sucres et du sodium, les résultats sont sensiblement les mêmes : seules les céréales de type sucrées (5/65; 8 %) et de type chocolat (1/17;

6 %) les dépassent. Si ce sont les seuils des sucres et des fibres qui sont groupés, il est alors possible de remarquer qu'un plus grand nombre de produits (26/331; 8 %) n'atteignent pas les valeurs souhaitées : à nouveau, il s'agit le plus souvent des céréales de type sucrées (19/65; 29 %) ou de type chocolat (6/17; 35 %), mais également de type nature (1/51; 2 %). Quant à la combinaison des seuils pour le sodium et les fibres, les céréales les atteignant le moins fréquemment sont de type nature (4/51; 8 %), légères (1/15; 7 %), sucrées (4/65; 6 %), chocolat (1/17; 6 %) et galettes (1/17; 6 %). En somme, même en regroupant les différents seuils, ce sont encore les céréales de type sucrées et chocolat qui se situent le moins souvent dans les valeurs seuils souhaitées.

5.3 Composition nutritionnelle et prix de vente par portion selon les informations présentes sur l'emballage (analyses univariées) (objectif 2)

À l'aide d'analyses univariées, le tableau 4 montre les différentes valeurs de composition nutritionnelle et de prix de vente par portion selon l'information présente sur l'emballage (clientèle cible, caractéristiques particulières et segment de marché). À nouveau, les données sont présentées pour les céréales tant offertes (colonnes « offre ») que vendues (colonnes « achats »). Toujours pour une portion de 55 g et pour chaque classification, les différences significatives sont mesurées par comparaison avec les céréales de référence (population générale, de base et marque nationale-commodité).

Les analyses univariées effectuées selon la **clientèle cible** permettent de constater que les teneurs en lipides et en gras saturés sont significativement plus faibles dans les céréales ciblant les enfants que dans celles ciblant la population générale, alors que leur teneur en sucres est supérieure. Quant aux fibres et aux protéines, les céréales destinées aux enfants et aux familles en contiennent une plus petite quantité que les céréales ciblant la population générale. La teneur en sodium est inférieure dans les céréales visant les enfants et les familles que dans celles visant la population générale. Enfin, les céréales visant les familles proposent un prix de vente par portion inférieur à celui des céréales ciblant la population générale.

En ce qui a trait aux **caractéristiques particulières**, les céréales d'aspect naturel contiennent davantage d'énergie que celles de base. De plus, les céréales biologiques et d'aspect naturel sont plus riches en lipides et en protéines tout en étant plus chères que les céréales de base. Les gras saturés sont plus élevés dans les céréales d'aspect naturel, alors que les sucres sont plus faibles dans les céréales biologiques, toujours lorsqu'elles sont comparées aux céréales de base. Quant au sodium, les céréales biologiques et d'aspect naturel en fournissent une quantité supérieure à celle des céréales de base.

Les analyses relatives aux **segments de marché** montrent que les céréales de marque nationale-niche contiennent plus d'énergie que les céréales de marque nationale-commodité. Toujours en comparaison avec les céréales de marque nationale-commodité, les céréales de marque nationale-niche fournissent une plus grande quantité de lipides,

alors que les céréales de marque privée-commodité et escompte en fournissent moins. Les céréales de marque nationale-niche ont des teneurs plus élevées en gras saturés, mais plus faibles en sucres que les céréales de marque nationale-commodité. Quant au sodium, il se trouve en plus petite quantité dans les céréales de marque privée-niche et de marque nationale-niche que dans celles de marque nationale-commodité. Finalement, le prix de vente par portion est inférieur pour les marques privées-commodité, mais supérieur pour les marques nationales-niche comparativement aux marques nationales-commodité.

Afin d'obtenir des valeurs plus représentatives des céréales qui se retrouvent dans le panier d'épicerie des Québécois, les analyses présentées précédemment ont également été effectuées en pondérant pour le volume des ventes (colonnes « achats »). De cette façon, les résultats pondérés accordent plus de poids aux céréales les plus achetées et un poids moindre à celles achetées moins fréquemment. Il est à noter que le segment de marché de marque privée-escompte n'a pas été intégré dans ces analyses, puisqu'aucune donnée de ventes n'était disponible pour les produits de cette classification.

Tableau 4. Composition nutritionnelle et prix par portion des céréales à déjeuner offertes et vendues selon la clientèle cible, les caractéristiques particulières et le segment de marché

	Énergie (kcal)		Lipides (g)		Gras saturés (g)		Sucres (g)		Fibres (g)		Protéines (g)		Sodium (mg)		Prix de vente (\$)	
	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats
Clientèle cible																
Enfants (n=52) / (40,7 %) **	209±17	205±12	2,0±1,8*	1,7±1,3*	0,4±0,8*	0,3±0,4*	16±6*	16±6*	3,2±2,0*	3,4±2,1*	4±1*	4±1*	222±112*	228±128	0,71±0,31	0,62±0,11
Familles (n=20) / (5,5 %)	220±7	220±8	2,0±1,9	2,9±2,1	0,3±0,4	0,4±0,4	18±8*	16±5*	2,7±2,0*	4,0±1,9	3±1*	4±1*	243±98*	255±88	0,42±0,23*	0,60±0,24
Population générale [§] (n=259) / (53,8 %)	219±25	213±25	4,5±3,7	3,3±3,0	1,0±1,4	1,2±2,1	10±5	10±4	5,1±3,3	5,3±4,6	6±2	5±2	126±109	203±123	0,78±0,35	0,58±0,15
Caractéristiques particulières																
Biologiques (n=114) / (4,7 %)	220±28	220±22	4,8±4,1*	3,8±3,4	1,0±1,5	0,6±0,9	10±5*	10±3	4,9±2,5	5,6±2,4	5±2* [¶]	5±2	123±94*	159±91	0,97±0,39*	0,78±0,19*
Aspect naturel (n=61) / (12,1 %)	226±28*	226±41*	6,5±3,5*	6,8±3,6*	1,5±1,7*	3,8±3,2*	11±3	12±2	5,3±2,8	7,4±5,9*	7±3*	6±2*	70±73*	102±116*	0,85±0,25*	0,56±0,14
De base [§] (n=156) / (83,2 %)	213±15	207±13	2,3±2,1	2,0±1,5	0,5±0,7	0,4±0,4	13±7	13±6	4,2±3,6	3,9±3,2	5±2	4±2	198±123	235±117	0,55±0,20	0,60±0,14
Segments de marché																
Marque privée-niche (n=19) / (0,5 %)	215±13	217±11	3,1±2,8	3,2±2,2	0,7±0,7	0,8±0,6	9±5	10±3	3,8±1,8	4,5±1,3	5±1	5±1	93±69*	79±53	0,59±0,13	0,49±0,11
Marque privée-commodité (n=43) / (3,9 %)	216±14	214±13	1,8±2,4*	1,1±1,8	0,4±0,5	0,2±0,3	12±8	10±8	4,3±3,9	4,1±4,6	5±2	5±2	163±134	213±124	0,40±0,10*	0,34±0,07*
Marque privée-escompte (n=9) / (0,0 %)	216±10	-	0,7±1,1*	-	0,2±0,2	-	13±11	-	2,1±1,5	-	3±1	-	210±87	-	0,37±0,23	-
Marque nationale-niche (n=133) / (7,3 %)	225±29*	224±23*	5,8±4,1*	5,2±3,8*	1,4±1,7*	1,2±1,4	10±4*	10±3	5,0±2,6	5,6±2,6	6±2	6±2*	103±91*	120±95*	0,97±0,35*	0,76±0,17*
Marque nationale-commodité [§] (n=127) / (88,3 %)	212±19	209±20	3,1±2,4	2,5±2,3	0,6±0,9	0,8±1,7	13±5	13±5	4,7±3,5	4,3±3,8	5±2	5±2	195±122	225±123	0,69±0,26	0,60±0,13

Moyenne ± écart-type

Offre=Composition nutritionnelle des céréales offertes sur le marché (n=331).

Achats=Composition nutritionnelle des céréales achetées (la moyenne a été pondérée en fonction du nombre de céréales vendues parmi chacune des classifications) (n=306).

Les cases en orange signifient que la valeur est supérieure à celles des céréales de la classification de référence tandis que les cases en bleu signifient que la valeur est inférieure à celle des céréales de la classification de référence.

* Indique une différence significative par rapport au seuil de 0,078% (p<0,00078) entre ce type de céréales et la classification de référence. Ce seuil correspond à la correction de Bonferroni (5% / 64).

** Les pourcentages présentés à la droite du nom des classifications indiquent le pourcentage du volume de ventes (en kg) des 306 produits ayant pu être jumelés, puisque c'est le volume de ventes et non le nombre de produits qui détermine la puissance des tests effectués dans ce tableau.

§ Classification de référence avec laquelle les comparaisons ont été effectuées.

¶ La teneur en protéines des céréales biologiques (5,46 g) est significativement plus élevée que celle des céréales de base (4,74 g) bien que l'arrondissement suggère une valeur identique.

Le tableau 4 montre quelques différences dans les achats relativement à la **clientèle cible** par rapport à l'offre. Alors que, sans pondération, des différences étaient observées pour les teneurs en fibres et en sodium ainsi que pour le prix de vente par portion, ces résultats ne sont plus significatifs une fois pondérés pour les ventes. Toutefois, malgré cette pondération, les céréales destinées aux enfants demeurent plus faibles en lipides, en gras saturés, en fibres et en protéines, mais plus riches en sucres que les céréales visant la population générale. De façon similaire, les céréales visant les familles fournissent toujours plus de sucres et moins de protéines que les céréales pour la population générale.

En ce qui concerne les **caractéristiques particulières**, le tableau 4 montre qu'après pondération, les céréales d'aspect naturel fournissent significativement plus de fibres que les céréales de base. Outre cette différence observée à la suite de la pondération selon les données de ventes, les céréales d'aspect naturel demeurent plus élevées en énergie, en lipides, en gras saturés et en protéines que les céréales de base, tout en étant plus faibles en sodium.

Selon la pondération pour les ventes, le **segment de marché** marque nationale-niche procure significativement plus de protéines que les céréales de marque nationale-commodité. Malgré cette pondération, les céréales de marque nationale-niche demeurent plus riches en énergie et en lipides ainsi que plus faibles en sodium tout en offrant un prix de vente par portion plus élevé que les céréales de marque nationale-commodité.

5.4 Composition nutritionnelle et prix de vente selon les informations présentes sur l'emballage (analyses multivariées) (objectif 2)

Bien que révélateurs d'un point de vue descriptif, les résultats présentés au tableau 4 proviennent d'analyses univariées qui ne prennent pas en compte des facteurs potentiellement confondants. C'est pourquoi une série d'analyses supplémentaires a été effectuée afin de contrôler pour les autres variables indépendantes (type de céréales, clientèle cible, caractéristiques particulières et segments de marché) dans un même modèle multivarié. En tenant compte des informations présentes sur l'emballage, ces analyses permettent de mettre en valeur les différences à l'intérieur d'une même classification tout en neutralisant l'effet des autres classifications. À titre d'exemple, puisque les céréales destinées aux enfants sont souvent des céréales de type sucrées, de telles analyses multivariées offrent la possibilité de vérifier si les céréales ciblant les enfants contiennent réellement plus de sucres que celles pour la population générale, et ce, au-delà du type de céréales. Ainsi, les résultats présentés dans le tableau 5 considèrent à la fois le type de céréales, les informations présentes sur l'emballage et les données de ventes. Cela propose une vue d'ensemble, tant de l'offre que de la demande (achats) des céréales à déjeuner.

Tableau 5. Analyses multivariées de la composition nutritionnelle et du prix par portion des céréales à déjeuner pondérées selon le volume de ventes en kg

	Énergie (kcal)	Lipides (g) †	Gras saturés (g) †	Sucres (g)	Fibres (g) †	Protéines (g) †	Sodium (mg)	Prix de vente (\$) †
Clientèle cible								
Enfants (40,7 %)**	-1±2	-0,8±0,3*	-0,1±0,2*	4±1*	-	-	-	0,06±0,02*
Familles (5,5 %)	11±4*	0,1±0,5	-0,1±0,3	3±1*	-	-	-	0,03±0,03
Population générale [§] (53,8 %)	0	0	0	0	-	-	-	0
Caractéristiques particulières								
Biologiques (4,7 %)	7±6	0,1±0,7	2,0±0,4	-	-	-	-6±48	0,05±0,05
Aspect naturel (12,1 %)	24±3*	3,7±0,4*	3,9±0,2*	-	-	-	-111±24*	-0,11±0,03*
De base [§] (83, 2%)	0	0	0	-	-	-	0	0
Segments de marché								
Marque privée-niche (0,5 %)	-	-	-	-	-	-	-	-0,10±0,09
Marque privée-commodité (3,9 %)	-	-	-	-	-	-	-	-0,24±0,03*
Marque nationale-niche (7,3 %)	-	-	-	-	-	-	-	0,16±0,04*
Marque nationale-commodité [§] (88,3 %)	-	-	-	-	-	-	-	0

Coefficient ± écart-type

[§] Catégorie de référence avec laquelle les comparaisons ont été effectuées.

* Indique une différence significative au seuil de 0,625 % ($p < 0,00625$) entre cette catégorie et celle de référence. Ce seuil correspond à la correction de Bonferroni (5 % / 8).

- Indique que cette catégorisation n'est pas liée à ce nutriment/prix par portion.

† Signifie que ces valeurs ont dû être transformées pour que les analyses soient valides. Dans un tel cas, on peut interpréter le signe et l'ordre de grandeur du coefficient sans interpréter sa valeur exacte.

**Les pourcentages présentés à la droite du nom des classifications indiquent le pourcentage du volume de ventes; c'est le volume de ventes et non le nombre de produits qui détermine la puissance des tests.

Selon la **clientèle cible**, les céréales destinées aux enfants sont plus pauvres en lipides et en gras saturés, mais plus riches en sucres tout en étant plus chères que les céréales pour la population générale. Quant aux céréales ciblant les familles, elles fournissent davantage d'énergie et de sucres que celles pour la population générale.

En ce qui a trait aux **caractéristiques particulières**, le modèle multivarié pondéré suggère que les céréales biologiques ne sont pas significativement différentes des céréales de base. Par contre, les céréales d'aspect naturel contiennent davantage d'énergie, de lipides et de gras saturés, mais moins de sodium que les céréales de base. De plus, les céréales d'aspect naturel sont vendues à un prix plus faible que les céréales de base.

Quant aux **segments de marché**, les analyses multivariées pondérées montrent que les seules différences se trouvent dans les prix de vente par portion. En effet, les céréales de marque privée-commodité sont moins chères que les céréales de marque nationale-commodité, tandis que les céréales de marque nationale-niche sont plus chères. Il n'existe aucune différence en ce qui concerne la composition nutritionnelle lorsque les segments de marché sont comparés dans ce modèle multivarié.

L'analyse des résultats sous un modèle multivarié soulève certaines différences comparativement aux analyses univariées, alors que certains résultats demeurent significatifs. Lorsqu'un résultat demeure significatif peu importe le type d'analyses effectuées, cela implique qu'il s'agit d'un résultat saillant. À cet égard, pour la **clientèle cible**, les céréales destinées aux enfants demeurent plus riches en sucres et plus faibles en lipides et en gras saturés que les céréales pour la population générale, et ce, même en considérant l'ensemble des facteurs confondants. Quant aux **caractéristiques particulières**, l'utilisation d'un modèle multivarié confirme des teneurs plus élevées en énergie, en lipides et en gras saturés de même que des teneurs plus faibles en sodium dans les céréales d'aspect naturel que dans les céréales de base. La seule nouvelle différence mise en lumière par les analyses multivariées est le prix de vente par portion des céréales d'aspect naturel, qui s'avère inférieur à celui des céréales de base lorsque les facteurs confondants sont pris en compte. En ce qui concerne les **segments de marché**, la seule différence demeurant significative est le prix par portion, significativement plus bas pour les céréales de marque privée-commodité, et plus élevé pour les céréales de marque nationale-niche que pour celles de marque nationale-commodité.

5.5 Données d'achats et prix de vente (objectif 3)

Tout d'abord, l'ensemble des céréales à déjeuner vendues en 2017 au Québec apporte 106 984 000 000 kcal, 1 338 572 kg de lipides, 6 524 368 kg de sucres, 2 251 709 kg de fibres, 2 369 908 kg de protéines et 109 601 kg de sodium. Le détail de ces données est présenté en annexe tant pour les types de céréales (tableau 7), la clientèle cible (tableau 8) et les caractéristiques particulières (tableau 9) que pour les segments de marché (tableau 10). Afin de rapporter par habitant (à l'échelle provinciale), le calcul a été fait

selon les projections de population pour l'année 2017, année qui présente les données d'achats du présent rapport³⁹. Cela mène à des totaux quotidiens de 35 kcal, de 0,44 g de lipides, de 2,13 g de sucres, de 0,74 g de fibres, de 0,77 g de protéines et de 35,78 mg de sodium pour la consommation individuelle de céréales à déjeuner.

Outre les ventes annuelles totales, il est possible d'interpréter les résultats en considérant le « top 50 » des céréales les plus vendues (en kg) au cours de l'année. Cela regroupe près de 80 % des céréales achetées (en kg). À cet égard, le tableau 6 présente les céréales en ordre d'importance en termes de pourcentage des ventes et montre que, parmi ces céréales, ce sont celles de type sucrées (n=17) et granola (n=11) qui sont vendues en plus grande quantité. De plus, ces 17 céréales de type sucrées fournissent 48 % des apports en sucre, 37,4 % des apports en sodium et 32,2 % des apports en fibres de toute l'offre de céréales au Québec, ce qui peut être – du moins en partie – attribuable à leur grand volume de ventes.

Tableau 6. Contribution des 50 céréales à déjeuner les plus vendues selon le type de céréales

Type de céréales	% nombre de produits	% ventes (\$)	% ventes (kg)	% apport sucres	% apport sodium	% apport fibres
Sucrées (n=17)	5,1	36,0	37,1	48,0	37,4	32,2
Granola (n=11)	3,3	13,1	14,5	13,7	7,7	13,8
Nature (n=4)	1,2	9,2	10,7	4,7	17,7	1,9
Galettes (<i>bitesize</i>) (n=6)	1,8	4,3	5,2	3,0	4,8	6,9
Muesli floconneux (n=3)	0,9	3,6	3,7	4,2	3,4	4,5
Fibres (n=3)	0,9	3,5	3,2	2,9	4,8	13,0
Chocolat (n=3)	0,9	3,2	2,9	3,9	3,7	2,7
Légères (n=3)	0,9	3,5	2,8	2,4	4,7	1,4
Total (n=50)	15,1	76,5	79,9	82,8	84,2	76,3

Pour les figures présentées dans les prochaines pages, les données d'achats sont exprimées tant en dollars qu'en kilogrammes. Bien que l'interprétation des résultats ait été effectuée avec les achats en dollars, l'une et l'autre de ces unités menaient à des résultats généralement similaires. À cette fin, seuls les **ratios** « contribution à l'apport en nutriments / contribution au total des ventes » représentant une différence de plus de 25 % (**soit inférieur à 0,75 ou supérieur à 1,25**) sont mentionnés dans le texte ci-dessous.

La figure 5 présente la contribution de chaque **type de céréales** sur la totalité de l'offre selon les principaux nutriments d'intérêt, les ventes totales et le nombre total de produits.

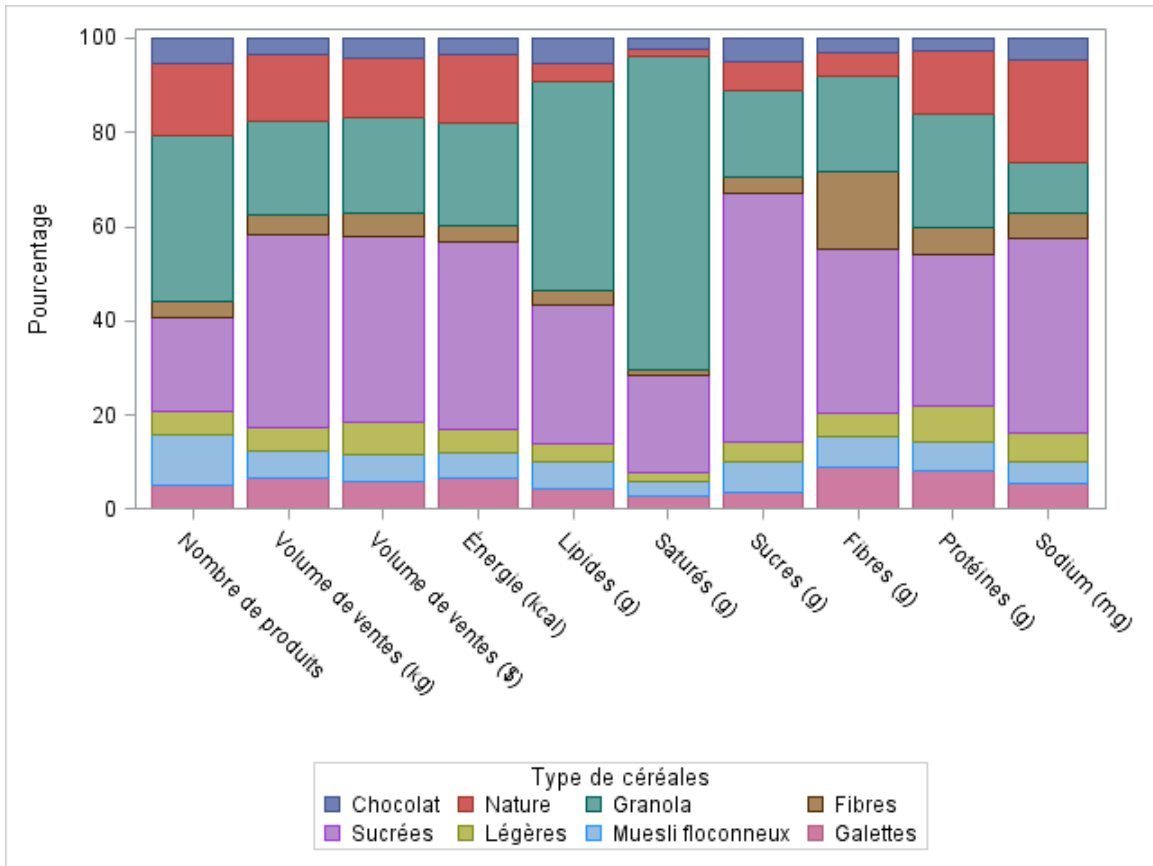


Figure 5. Contribution de chaque type de céréales par rapport à la totalité de l'offre

Selon cette figure, l'apport en lipides des céréales de type chocolat est plus important que ce que représente leur part de marché, tandis que leur contribution en gras saturés, en fibres et en protéines s'avère inférieure à celle de leur volume de ventes. Quant aux céréales de type nature, elles contribuent faiblement à l'apport en lipides, en gras saturés, en sucres et en fibres, mais fortement à l'apport en sodium comparativement à leur volume de ventes. La contribution des céréales de type granola en lipides et en gras saturés est très élevée et celle en sodium faible par rapport à celle de leur volume de ventes, et aussi élevée par rapport au nombre de produits disponibles. De plus, la quantité de fibres totales est très élevée pour les céréales de type fibres selon leur volume de ventes et le nombre de produits disponibles. À l'inverse, la contribution des céréales de type fibres en énergie, en lipides, en gras saturés et en sucres est faible, toujours comparativement à ce que représentent leurs ventes. La quantité de sucres des céréales de type sucrées est très élevée comparativement à leur volume de ventes et encore plus par rapport au nombre de produits offerts. À l'opposé, elles contribuent faiblement à l'apport en lipides et en gras saturés par rapport à leurs ventes. Le volume de ventes des céréales de type sucrées est très élevé par rapport au nombre de produits offerts sur le marché. Quant aux céréales légères, elles fournissent peu de lipides, de gras saturés et de sucres comparativement à leur volume de ventes. En ce qui a trait aux céréales muesli floconneux, elles contribuent peu à l'apport en gras saturés par rapport à leurs ventes. Finalement, les céréales de type

galettes contribuent peu à l'apport en gras saturés et en sucres, mais fortement à l'apport en fibres et en protéines par rapport à leurs ventes totales.

La figure 6 montre la contribution de chaque classification en fonction de la **clientèle cible** par rapport à la totalité de l'offre selon les principaux nutriments d'intérêt, les ventes totales et le nombre total de produits.

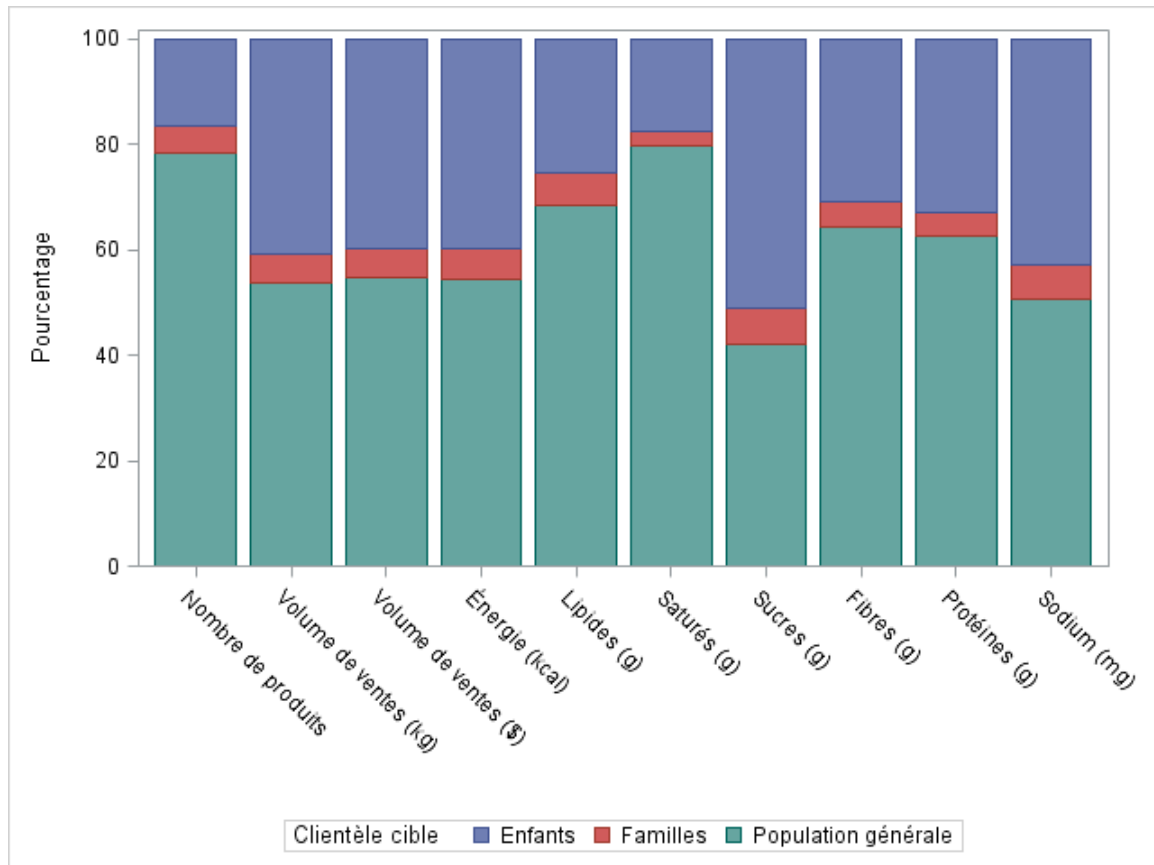


Figure 6. Contribution des céréales à déjeuner selon leur clientèle cible par rapport à la totalité de l'offre

Cette figure montre que les céréales destinées aux enfants occupent une part importante du marché (ventes) malgré un faible nombre de produits offerts. De plus, les céréales pour enfants et pour familles contribuent à une large proportion en sucres, mais à une faible proportion en lipides comparativement aux produits s'adressant à la population générale. Tant les céréales pour enfants que celles pour familles contribuent faiblement à l'apport en gras saturés en comparaison de leurs ventes respectives. Quant aux céréales visant la population générale, elles contribuent fortement à l'apport en lipides et en gras saturés par rapport à leur volume de ventes.

La figure suivante (figure 7) illustre la contribution des **caractéristiques particulières** sur la totalité de l'offre selon les principaux nutriments d'intérêt, les ventes totales et le nombre total de produits.

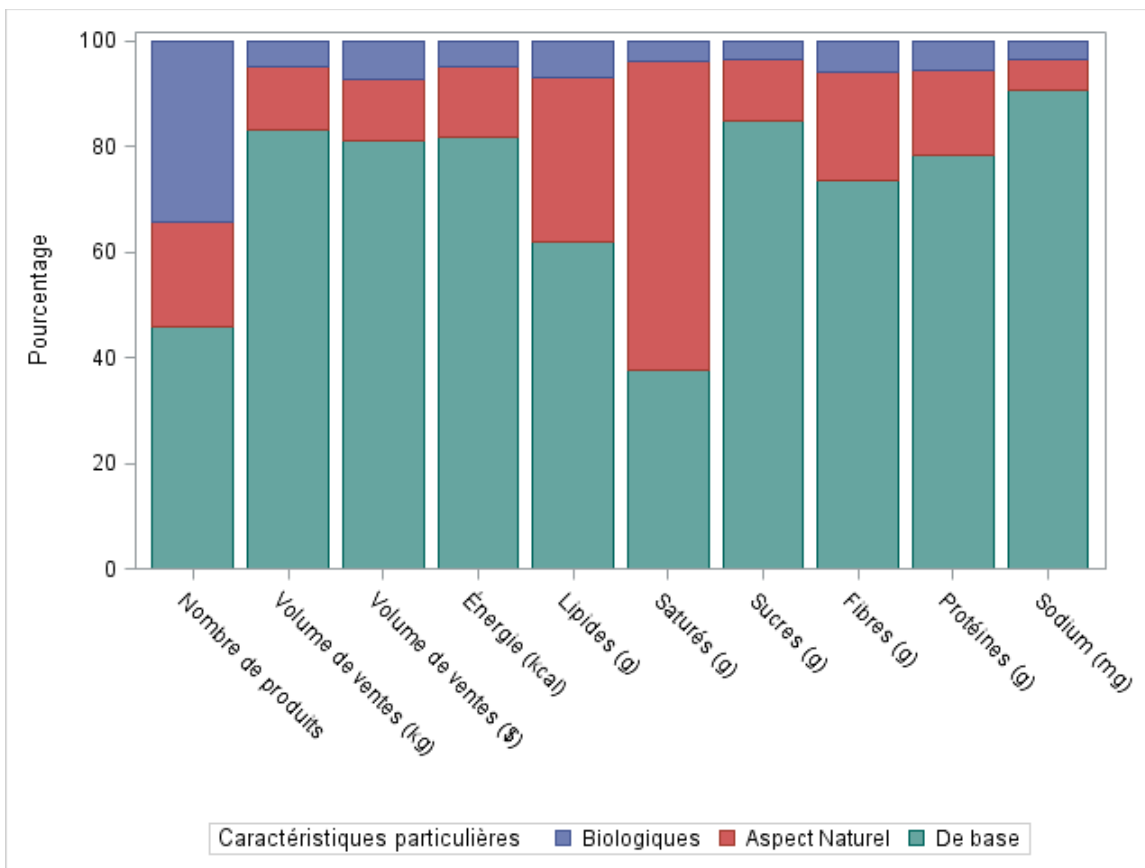


Figure 7. Contribution des céréales à déjeuner selon leurs caractéristiques particulières par rapport à la totalité de l'offre

Pour les céréales biologiques, un grand nombre de produits sont offerts malgré une petite part du marché total. De plus, elles apportent une faible quantité en énergie, en gras saturés, en sucres et en sodium par rapport à leur volume de ventes. Quant aux céréales d'aspect naturel, leur apport en lipides, en gras saturés, en fibres et en protéines est très important par rapport au volume de ventes, alors que leur apport en sodium s'avère faible. Enfin, les céréales de base contribuent peu à l'apport en gras saturés par rapport à leur volume de ventes.

La figure 8 représente la contribution de chaque **segment de marché** par rapport à la totalité de l'offre selon les principaux nutriments d'intérêt, les ventes totales et le nombre total de produits.

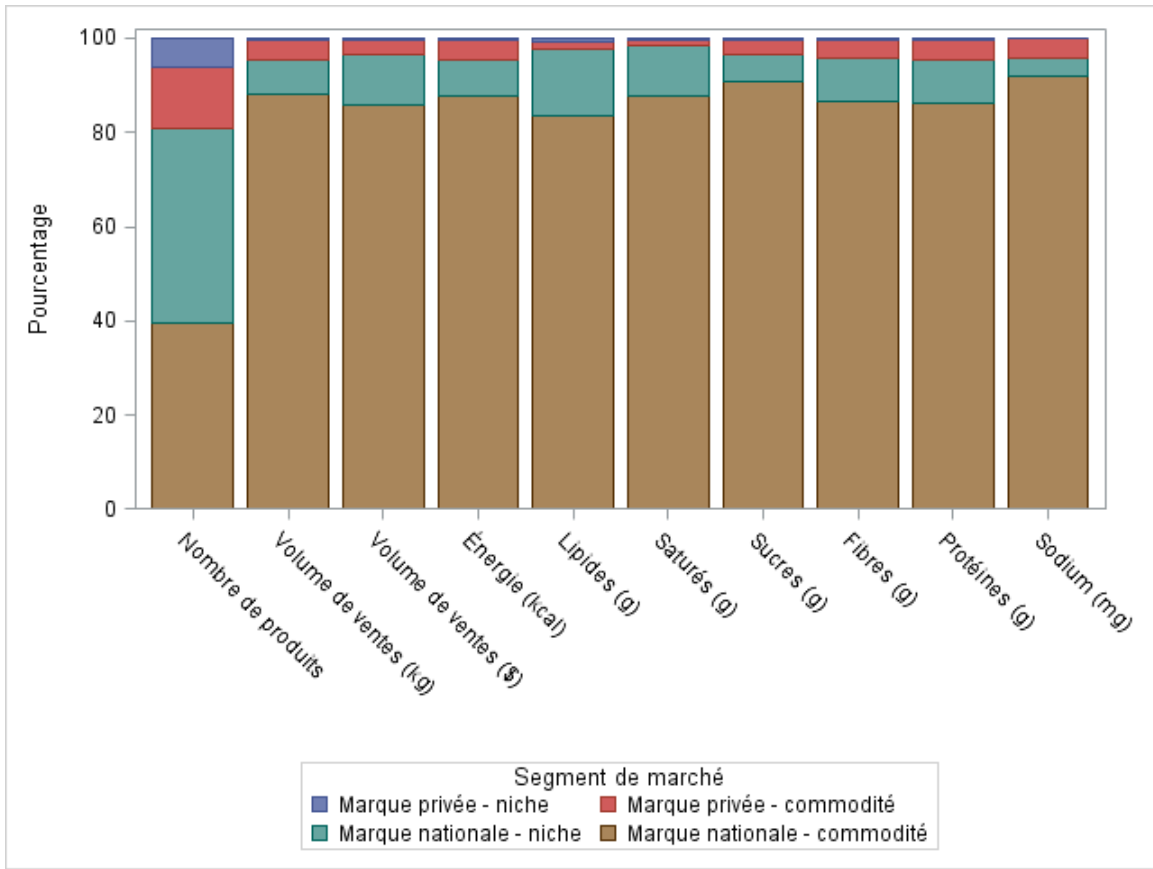


Figure 8. Contribution de chaque segment de marché sur la totalité de l'offre

Il faut noter qu'aucune donnée de ventes n'était disponible pour les céréales se trouvant dans la classification marque privée-escompte. Ainsi, ces dernières n'ont pas été intégrées dans cette figure. Par l'entremise de cette figure, il est possible de remarquer que, même si le nombre de produits offerts dans les épiceries est plutôt réparti entre les différents segments de marché, ce sont les produits de marque nationale-commodité qui dominent le marché pour les ventes, ce qui explique en grande partie leur contribution élevée dans l'apport en nutriments d'intérêt. Concernant les céréales de marque privée-niche, elles apportent très peu de sucres et de sodium par rapport à leur volume de ventes. Les céréales de marque privée-commodité contribuent fortement en énergie, en fibres, en protéines et en sodium, mais peu en lipides et en gras saturés. Finalement, les céréales de marque nationale-niche fournissent une grande quantité de lipides, mais peu d'énergie, de sucres et de sodium par rapport au volume de leurs ventes.

Discussion

L'analyse des céréales à déjeuner disponibles au Québec a permis de classer chaque produit selon quatre classifications. Tout d'abord, en se basant sur les travaux faits par l'OQALI en France, les produits ont été séparés en huit types de céréales²⁴. Outre le type de céréales, chaque produit a également été classé selon la clientèle cible^{27,35}, ses caractéristiques particulières ainsi que le segment de marché selon les informations présentes sur l'emballage.

Les analyses relatives à la composition nutritionnelle réalisées sur un échantillon de 331 céréales à déjeuner présentent leur excellente couverture du marché québécois. Dans l'objectif de répertorier les types de céréales disponibles au Québec (objectif 1A), l'analyse de l'ensemble de l'offre a démontré que la plus grande **variété** se situe parmi les céréales de type granola. Cela contraste légèrement avec les résultats de l'OQALI, qui montrent qu'en France, les céréales de type chocolat et légères sont les plus nombreuses sur le marché²⁴ bien que les céréales de type sucrées et granola suivent non loin derrière. En ce qui a trait à la **clientèle cible**, les céréales destinées à la population en générale (78,3 %) sont les plus nombreuses, suivies des céréales visant les enfants (15,7 %). Ce résultat s'avère différent de ce qui a été remarqué par Schwartz et collaborateurs, selon lesquels les céréales ciblant les enfants représentaient 46 % de l'offre de céréales dans les quatre plus grandes chaînes de supermarchés aux États-Unis²⁷.

Dans l'objectif de caractériser la **composition nutritionnelle** des céréales disponibles au Québec (objectif 1B), les analyses effectuées ont permis de constater que les céréales de type granola et sucrées ressortent du lot. En effet, les **céréales de type granola** contiennent plus d'énergie, de lipides, de gras saturés et de protéines, mais moins de sodium que les autres types de céréales, pour un prix plus élevé par portion de 55 g. Quant aux **céréales de type sucrées**, elles renferment moins de lipides, de gras saturés, de fibres et de protéines, mais davantage de sucres et de sodium que les autres types de céréales. Ces résultats se comparent à ceux obtenus par l'OQALI, selon lequel les céréales de type granola étaient également plus riches en lipides et les céréales de type sucrées plus faibles en lipides, mais plus riches en sucres²⁴. À noter que le présent rapport a également mis en lumière les résultats des analyses effectuées sur les données pondérées selon le volume des ventes annuelles en kg pour caractériser les céréales achetées par les Québécois. Cette pondération a été rendue possible grâce au croisement des données de composition nutritionnelle et de celles des ventes. Bien que les résultats pondérés pour les ventes soient similaires à ceux observés avant pondération, ils permettent de mieux estimer les contributions des céréales vendues au Québec aux

apports nutritionnels en fonction du comportement d'achat des consommateurs (sur la base des achats au Québec, et non seulement de l'offre).

Pour mieux imaginer la composition nutritionnelle des céréales, le **seuil de 15 % de la valeur quotidienne** établi par Santé Canada, a été utilisé pour représenter la quantité élevée d'un nutriment par portion de référence de 55 g. En ce qui concerne le seuil pour les sucres, 20 % de toutes les céréales (surtout les céréales de type chocolat et sucrées) dépassent ce seuil. En ce qui a trait au sodium, seulement 6 % des céréales le dépassent. Quant au seuil pour le contenu en fibres, 48 % des céréales franchissent ce seuil, souhaitable pour ce nutriment. Ce sont les céréales de type chocolat (18 %) et sucrées (25 %) qui l'atteignent le moins. Lorsque ces trois seuils sont combinés, ce sont uniquement les céréales de types sucrées (6 %) et chocolat (6 %) qui ne les atteignent pas. À notre connaissance, la seule autre étude de ce genre publiée avec des données canadiennes montre que seulement 8 % des céréales à déjeuner dépassaient le seuil pour le sucre⁴⁰. Cette différence avec les résultats du présent rapport (8 % contre 20 %) peut être expliquée par la portion utilisée pour le calculer le seuil. En effet, dans le présent cas, des portions de 55 g ont été utilisées pour le calcul, alors que Bernstein et collaborateurs ont utilisé les portions indiquées sur l'étiquette. À titre comparatif, en utilisant les portions telles qu'étiquetées, 5,4 % des céréales (n=18) de la présente étude dépasseraient le seuil pour le sucre, ce qui se rapproche des autres données canadiennes. De telles analyses sont particulièrement pertinentes dans le contexte où Santé Canada compte mettre en place un système de symboles d'avertissement sur le devant des emballages pour signaler les aliments fournissant plus de 15 % de la valeur quotidienne en gras saturés, en sucres et en sodium selon la portion de référence (de 50 à 55 g pour les céréales à déjeuner). Il sera donc intéressant de suivre l'évolution de l'offre alimentaire pour vérifier si les industries agroalimentaires entreprennent des efforts de reformulation.

Afin de vérifier dans quelle mesure les **informations présentes sur l'emballage** sont associées à la composition nutritionnelle (objectif 2), les céréales ont notamment été analysées sur la base de la **clientèle cible**. À cet égard, les analyses univariées montrent que les céréales visant les enfants fournissent moins de lipides, de gras saturés, de fibres et de protéines, mais plus de sucres et de sodium que les céréales destinées à la population générale. Lorsque ces analyses sont effectuées selon un modèle multivarié (donc en contrôlant les autres classifications telles que le type de céréales et les caractéristiques particulières), seules des teneurs plus élevées en sucres, mais plus faibles en lipides et en gras saturés demeurent significatives. De tels résultats ont également été observés par Schwartz et collaborateurs dans leurs analyses univariées d'un échantillon total de 161 céréales²⁷. Ils ont constaté que les céréales visant les enfants contenaient davantage d'énergie, de sucres et de sodium, mais moins de protéines et de fibres que les autres céréales. Deux autres études réalisées en Australie et en Nouvelle-Zélande en sont également venues à des conclusions similaires, soit que les céréales ciblant les enfants sont plus faibles en lipides, en protéines et en fibres, mais plus riches en sucres^{29,31}. Par ailleurs, l'utilisation de modèles multivariés représente une force de la

présente étude, car elle permet d'isoler l'effet de chaque caractéristique sur la composition nutritionnelle, sans risque d'influence par des facteurs confondants. Ainsi, de telles analyses permettent d'affirmer que la teneur en sucres est à surveiller dans les céréales visant les enfants.

Pour examiner la **répartition des ventes** en relation avec la composition nutritionnelle des céréales à déjeuner (objectif 3), des analyses supplémentaires ont été entreprises. En effet, l'observation des céréales les plus vendues indique que les **céréales de type sucrées** contribuent le plus aux apports en sucres, en sodium et en fibres par rapport à toute l'offre de céréales au Québec. Cela peut être attribuable à leur grand volume de ventes, qui représentent 36 % de toutes les ventes en dollars. En effet, la quantité de sucres apportée par les céréales de type sucrées est très élevée par rapport à leur volume de ventes et encore plus par rapport au nombre de produits offerts. À titre comparatif, l'OQALI en France a effectué ce même genre d'analyses²⁴ et a constaté que ce sont les céréales de type sucrées et chocolat qui contribuaient le plus au volume de sucres de tout le marché. Il apparaît donc clairement que ce type de céréales est à surveiller en raison de son grand volume de ventes, de la quantité de sucres qu'il contient et de sa contribution à l'alimentation de la population.

Selon les analyses pour la **clientèle cible**, il ressort que les céréales visant les enfants contribuent fortement à l'apport en sucres, malgré leur part de marché plus faible et surtout malgré une très faible variété de produits offerts. En contrepartie, elles contribuent peu à la quantité de lipides et de gras saturés fournie par l'ensemble du secteur des céréales. À notre connaissance, de telles analyses, qui cibleraient les céréales destinées aux enfants pour l'amélioration de leur qualité nutritionnelle, n'ont pas été entreprises dans les études portant sur la clientèle cible.

7 Conclusion et perspectives

Les travaux présentés dans ce rapport s'inscrivent dans le contexte de la mise en œuvre du Plan d'action interministériel 2017-2021 de la Politique gouvernementale de prévention en santé (PGPS) 2015-2025, dans lequel l'Observatoire est nommé à titre de collaborateur à la mesure 3.2 visant à améliorer la qualité nutritive des aliments au Québec. À cet égard, le suivi des progrès se fera relativement à la diminution de la teneur en gras, en sel et en sucres des aliments ainsi que de la taille des portions individuelles. De plus, pour assurer l'utilisation d'une méthodologie rigoureuse et valide, le présent projet agissait à titre de projet pilote. Par conséquent, les résultats obtenus soutiennent l'utilisation d'une telle méthodologie visant l'analyse de la composition nutritionnelle des catégories d'aliments et le suivi de son évolution. De surcroît, le regroupement des produits en fonction de différentes classifications mène à une analyse détaillée et précise de la composition nutritionnelle. Cette méthodologie pourra ainsi être employée pour l'analyse d'autres catégories d'aliments.

L'analyse de la catégorie des céréales à déjeuner disponibles au Québec permet l'identification de certaines zones d'amélioration possibles. En effet, une première constatation majeure est que les **céréales de type sucrées** occupent une grande part de marché malgré leur diversité moyenne. Cela se répercute sur leur contribution à l'apport en sucres de l'ensemble des céréales vendues, mais également sur le grand nombre de produits dépassant le seuil de 15 % de la valeur quotidienne établi par Santé Canada. Les céréales de type chocolat et nature ne sont guère meilleures d'un point de vue nutritionnel. Mais couvrant une moins grande part de marché, les céréales de type chocolat ne contribuent pas autant à l'apport total en nutriments d'intérêt. Quant aux céréales de type nature, leur amélioration pourrait davantage se faire par la réduction de la quantité de sodium et l'augmentation de celle de fibres. À cet égard, les céréales de type sucrées et chocolat sont celles qui contiennent le moins souvent le minimum de fibres requises pour fournir 15 % de la valeur quotidienne en fibres. Mis à part pour le goût, les sucres ne

jouent aucun rôle fonctionnel dans la composition des céréales à déjeuner. Ainsi, des améliorations pourraient être envisageables dans la formulation des céréales de type sucrées, principalement, par la quantité de sucres intégrée dans leur recette pour arriver à des teneurs inférieures à 15 g par portion, soit le seuil de 15 % de la valeur quotidienne établi par Santé Canada.

Pour ce qui est de la **clientèle cible**, le principal constat est que les céréales visant les enfants contiennent plus de sucres que les céréales s'adressant à la population générale, soit 4 g de plus par portion, et ce, peu importe le type de céréales. Cette quantité est non négligeable, particulièrement en raison du fait que les céréales à déjeuner sont un aliment grandement consommé³. De plus, cette différence est observée malgré une très faible variété de céréales disponibles sur le marché et ciblant les enfants. Par conséquent, les céréales dont l'emballage attire l'œil des enfants s'avèrent une seconde zone d'amélioration en ce qui a trait à leur teneur en sucres.

L'information sur l'emballage concernant les **caractéristiques particulières** peut également influencer le choix des consommateurs en donnant une perception plus saine²⁶. Les résultats du présent rapport montrent que les céréales d'aspect naturel sont associées à un contenu élevé en énergie, en lipides et en gras saturés, mais qu'elles sont plus faibles en sodium. Toutefois, la réglementation canadienne relative à l'aspect naturel n'oblige aucunement le transformateur alimentaire à viser une certaine qualité nutritionnelle. En effet, il s'agit plutôt d'une réglementation reliée à la transformation ou aux ajouts (p. ex., additifs)⁴¹. Dans ce contexte, il apparaît tout de même justifié de porter une attention particulière à leur composition nutritionnelle pour que la perception positive que les emballages créent n'induisse pas le consommateur en erreur.

En somme, certains éléments notables apparaissent comme étant à surveiller. Les sucres dans les céréales de type sucrées et au chocolat et, plus particulièrement, dans les céréales visant les enfants ressortent comme un des enjeux principaux à suivre dans la poursuite des travaux de l'Observatoire, mais aussi dans le cadre de la PGPS (en appui aux actions de santé publique). L'analyse de cette catégorie d'aliments au cours des prochaines années permettra également de vérifier de quelle manière l'implantation d'une réglementation sur l'étiquetage de la part de Santé Canada aura influencé la composition nutritionnelle des produits, avec une attention particulière pour ceux dépassant les seuils de 15 % de la valeur quotidienne pour les nutriments d'intérêt. Le présent rapport pourra alors servir de base pour assurer le suivi de l'évolution de la qualité de l'offre alimentaire.

Références

1. Nielsen MarketTrack, Ready-to-eat Cereals, Quebec All Channels, 52 weeks ended May 27, 2017.
2. Statistique Canada, CANSIM, tableau 203-0028. 2016.
3. Blanchet C, Plante C, Rochette L. La consommation alimentaire et les apports nutritionnels des adultes québécois. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (Cycle 22), Québec, Institut national de santé publique du Québec 2009.
4. Hitayezu F. BioClips Actualité bioalimentaire. Vol. 22, n 33, 25 novembre 2014. http://www.mapaqqouvqcca/SiteCollectionDocuments/Bioclips/Bioclips2014/Volume2_2_numero_33_25novembre2014pdf2014.
5. Bédard B, Dubois L, Baraldi R, Plante N. Les jeunes québécois à table : regard sur les repas et collations. . Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – nutrition (2004), Québec, Institut de la statistique du Québec, 60 p 2010.
6. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 2005;105:743-60; quiz 61-2.
7. Hopkins LC, Sattler M, Steeves EA, Jones-Smith JC, Gittelsohn J. Breakfast Consumption Frequency and Its Relationships to Overall Diet Quality, Using Healthy Eating Index 2010, and Body Mass Index among Adolescents in a Low-Income Urban Setting. *Ecol Food Nutr* 2017;56:297-311.
8. Blanchet C, Rochette L. Les achats alimentaires des Québécois de 2006 à 2010 au regard de la saine alimentation. Institut national de santé publique du Québec 2014.
9. www.euromonitor.com/breakfast-cereals-in-canada/report.
10. Deshmukh-Taskar P, Nicklas TA, Radcliffe JD, O'Neil CE, Liu Y. The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumed with overweight/obesity, abdominal obesity, other cardiometabolic risk factors and the metabolic syndrome in young adults. The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES): 1999-2006. *Public Health Nutr* 2013;16:2073-82.
11. Albertson AM, Thompson D, Franko DL, Kleinman RE, Barton BA, Crockett SJ. Consumption of breakfast cereal is associated with positive health outcomes: evidence from the National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. *Nutr Res* 2008;28:744-52.
12. Williams P. Breakfast and the diets of Australian children and adolescents: an analysis of data from the 1995 National Nutrition Survey. *Int J Food Sci Nutr* 2007;58:201-16.
13. Gibson SA, Gunn P. What's for breakfast? Nutritional implications of breakfast habits. Insights from the NDNS dietary records. . *Nutrition Bulletin* 2011;36:78-86.
14. Nicklas TA, Myers L, Reger C, Beech B, Berenson GS. Impact of breakfast consumption on nutritional adequacy of the diets of young adults in Bogalusa, Louisiana: ethnic and gender contrasts. *J Am Diet Assoc* 1998;98:1432-8.

15. Albertson AM, Anderson GH, Crockett SJ, Goebel MT. Ready-to-eat cereal consumption: its relationship with BMI and nutrient intake of children aged 4 to 12 years. *J Am Diet Assoc* 2003;103:1613-9.
16. Kosti RI, Panagiotakos DB, Zampelas A, et al. The association between consumption of breakfast cereals and BMI in schoolchildren aged 12-17 years: the VYRONAS study. *Public Health Nutr* 2008;11:1015-21.
17. Williams BM, O'Neil CE, Keast DR, Cho S, Nicklas TA. Are breakfast consumption patterns associated with weight status and nutrient adequacy in African-American children? *Public Health Nutr* 2009;12:489-96.
18. Albertson AM, Wold AC, Joshi N. Ready-to-Eat Cereal Consumption Patterns: The Relationship to Nutrient Intake, Whole Grain Intake, and Body Mass Index in an Older American Population. *J Aging Res* 2012;2012:631310.
19. Holmes BA, Kaffa N, Campbell K, Sanders TA. The contribution of breakfast cereals to the nutritional intake of the materially deprived UK population. *Eur J Clin Nutr* 2012;66:10-7.
20. van den Boom A, Serra-Majem L, Ribas L, et al. The contribution of ready-to-eat cereals to daily nutrient intake and breakfast quality in a Mediterranean setting. *J Am Coll Nutr* 2006;25:135-43.
21. Cordain L, Eaton SB, Sebastian A, et al. Origins and evolution of the Western diet: health implications for the 21st century. *Am J Clin Nutr* 2005;81:341-54.
22. Moubarac JC, Batal M, Louzada ML, Martinez Steele E, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods predicts diet quality in Canada. *Appetite* 2017;108:512-20.
23. Protégez-Vous, Céréales à déjeuner du Québec, Septembre 2016.
24. Goglia R, Spiteri M, Menard C, et al. Nutritional quality and labelling of ready-to-eat breakfast cereals: the contribution of the French observatory of food quality. *Eur J Clin Nutr* 2010;64 Suppl 3:S20-5.
25. Julia C, Kesse-Guyot E, Ducrot P, et al. Performance of a five category front-of-pack labelling system – the 5-colour nutrition label – to differentiate nutritional quality of breakfast cereals in France. *BMC Public Health* 2015;15.
26. Roth Y. Do brands serve reliable signals of nutritional quality? The case of Breakfast cereals. *Journal of food products marketing* 2017;23:1-23.
27. Schwartz MB, Vartanian LR, Wharton CM, Brownell KD. Examining the nutritional quality of breakfast cereals marketed to children. *J Am Diet Assoc* 2008;108:702-5.
28. Samuel L, Ethan D, Basch CH, Samuel B. A comparative study of the sodium content and calories from sugar in toddler foods sold in low- and high-income New York City supermarkets. *Global journal of health science* 2014;6:22-9.
29. Louie JC, Dunford EK, Walker KZ, Gill TP. Nutritional quality of Australian breakfast cereals. Are they improving? *Appetite* 2012;59:464-70.
30. Rayner M, Scarborough P, Stockley L. Nutrient profiles. Options for definitions for use in relation to food promotion and children's diets. London, United Kingdom: British Heart Foundation Health Promotion Research Group, Department of Public Health. 2004.
31. Devi A, Eyles H, Rayner M, et al. Nutritional quality, labelling and promotion of breakfast cereals on the New Zealand market. *Appetite* 2014;81:253-60.
32. van Kleef E, van Trijp HC, Luning P. Functional foods: health claim-food product compatibility and the impact of health claim framing on consumer evaluation. *Appetite* 2005;44:299-308.

33. Dean M, Shepherd R, Arvola A, et al. Consumer perceptions of healthy cereal products and production methods. *Journal of Cereal Science* 2007;46:188-96.
34. Roberto CA, Shivaram M, Martinez O, Boles C, Harris JL, Brownell KD. The Smart Choices front-of-package nutrition label. Influence on perceptions and intake of cereal. *Appetite* 2012;58:651-7.
35. Castetbon K, Harris JL, Schwartz MB. Purchases of ready-to-eat cereals vary across US household sociodemographic categories according to nutritional value and advertising targets. *Public Health Nutr* 2012;15:1456-65.
36. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/comprendre-etiquetage-aliments/pourcentage-valeur-quotidienne.html>.
37. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/documents-techniques-exigences-etiquetage/tableau-quantites-referance-aliments/etiquetage-nutritionnel.html#a>.
38. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/programmes/etiquetage-sur-devant-des-emballages/document-consultation.html>.
39. MSSS. Estimations et projections de population comparables (1996-2036). Consulté 16 mars 2018, à l'adresse <http://www.informa.msss.gouv.qc.ca/Details.aspx?Id=ZoCuuedJKNw=>. 2016.
40. Bernstein JT, Labonte ME, Franco-Arellano B, Schermel A, L'Abbe MR. A free sugars daily value (DV) identifies more "less healthy" prepackaged foods and beverages than a total sugars DV. *Prev Med* 2018;109:98-105.
41. <http://www.inspection.gc.ca/aliments/etiquetage/l-etiquetage-des-aliments-pour-l-industrie/allegations-relatives-a-la-methode-de-production/fra/1389379565794/1389380926083?chap=2>

Tableau 7. Contribution totale de chaque type de céréales pour 52 semaines

Type de céréales	Ventes (milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Énergie (millions de calories)	Lipides (kg)	Sucre (kg)	Fibres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Chocolat (n=16)	9 299 (4,1 %)	975 (3,5 %)	3 878 (3,6 %)	71 469 (5,3 %)	313 071 (4,8 %)	68 187 (3,0 %)	64 909 (2,7 %)	4 980 (4,5 %)
Fibres (n=11)	10 924 (4,8 %)	1 183 (4,2 %)	3 459 (3,2 %)	39 317 (2,9 %)	226 217 (3,5 %)	376 085 (16,7 %)	128 715 (5,4 %)	6 053 (5,5 %)
Galettes (n=16)	13 184 (5,7 %)	1 830 (6,5 %)	6 960 (6,5 %)	59 820 (4,5 %)	238 865 (3,7 %)	198 594 (8,8 %)	192 346 (8,1 %)	6 046 (5,5 %)
Granola (n=108)	47 016 (20,5 %)	5 543 (19,8 %)	23 378 (21,9 %)	594 814 (44,4 %)	1 207 334 (18,5 %)	451 681 (20,1 %)	570 641 (24,1 %)	11 808 (10,8 %)
Légères (n=15)	15 224 (6,6 %)	1 431 (5,1 %)	5 367 (5,0 %)	53 609 (4,0 %)	290 855 (4,5 %)	114 589 (5,1 %)	184 327 (7,8 %)	6 888 (6,3 %)
Muesli floconneux (n=33)	13 817 (6,0 %)	1 632 (5,8 %)	5 891 (5,5 %)	75 255 (5,6 %)	414 260 (6,3 %)	150 908 (6,7 %)	142 326 (6,0 %)	4 994 (4,6 %)
Nature (n=47)	29 313 (12,8 %)	3 989 (14,3 %)	15 356 (14,4 %)	50 594 (3,8 %)	399 287 (6,1 %)	113 667 (5,0 %)	319 967 (13,5 %)	23 772 (21,7 %)
Sucrées (n=60)	90 796 (39,5 %)	11 400 (40,7 %)	42 695 (39,9 %)	393 873 (29,4 %)	3 434 478 (52,6 %)	777 999 (34,6 %)	766 677 (32,4 %)	45 061 (41,1 %)
Total (n=306)	229 573 (100 %)	27 983 (100 %)	106 984 (100 %)	1 338 751 (100 %)	6 524 367 (100 %)	2 251 710 (100 %)	2 369 908 (100 %)	109 602 (100 %)

Tableau 8. Contribution totale des céréales de chaque clientèle cible pour 52 semaines

Clientèle cible	Ventes (milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Énergie (millions de calories)	Lipides (kg)	Sucre (kg)	Fibres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Enfants (n=50)	91 324 (39,8 %)	11 344 (40,5 %)	42 367 (39,6 %)	340 176 (25,4 %)	3 318 570 (50,9 %)	692 542 (30,8 %)	776 909 (32,8 %)	46 818 (42,7 %)
Familles (n=16)	12 235 (5,3 %)	1 534 (5,5 %)	6 126 (5,7 %)	80 242 (6,0 %)	444 356 (6,8 %)	110 324 (4,9 %)	106 818 (4,5 %)	7 107 (6,5 %)
Population générale (n=240)	126 013 (54,9 %)	15 104 (54 %)	58 491 (54,7 %)	918 334 (68,6 %)	2 761 442 (42,3 %)	1 448 843 (64,3 %)	1 486 181 (62,7 %)	55 676 (50,8 %)
Total (n=306)	229 572 (100 %)	27 982 (100 %)	106 984 (100 %)	1 338 752 (100 %)	6 524 368 (100 %)	2 251 709 (100 %)	2 369 908 (100 %)	109 601 (100 %)

Tableau 9. Contribution totale des céréales relativement à leurs caractéristiques particulières pour 52 semaines

Caractéristiques particulières	Ventes (milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Énergie (millions de calories)	Lipides (kg)	Sucre (kg)	Fibres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Biologiques (n=105)	16 264 (7,1 %)	1 308 (4,7 %)	5 226 (4,9 %)	90 225 (6,7 %)	230 680 (3,5 %)	134 048 (6,0 %)	129 949 (5,5 %)	3 793 (3,5 %)
Aspect naturel (n=60)	26 772 (11,7 %)	3 411 (12,2 %)	13 992 (13,1 %)	420 129 (31,4 %)	742 659 (11,4 %)	456 328 (20,3 %)	382 970 (16,2 %)	6 314 (5,8 %)
De base (n=141)	186 537 (81,3 %)	23 262 (83,1 %)	87 766 (82,0 %)	828 398 (61,9 %)	5 551 029 (85,1 %)	1 661 333 (73,8 %)	1 856 989 (78,4 %)	99 494 (90,8 %)
Total (n=306)	229 573 (100 %)	27 981 (100 %)	106 984 (100 %)	1 338 752 (100 %)	6 524 368 (100 %)	2 251 709 (100 %)	2 369 908 (100 %)	109 601 (100 %)

Tableau 10. Contribution totale des céréales de chaque segment de marché pour 52 semaines

Segment de marché	Ventes (milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Énergie (millions de calories)	Lipides (kg)	Sucre (kg)	Fibres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Marque privée – qualité (n=19)	1 174 (0,5 %)	140 (0,5 %)	555 (0,5 %)	8 121 (0,6 %)	24 297 (0,4 %)	11 533 (0,5 %)	12 951 (0,5 %)	203 (0,2 %)
Marque privée - qualité/prix (n=40)	6 482 (2,8 %)	1 097 (3,9 %)	4 273 (4,0 %)	21 369 (1,6 %)	196 830 (3,0 %)	82 262 (3,7 %)	92 515 (3,9 %)	4 252 (3,9 %)
Marque nationale – niche (n=126)	24 872 (10,8 %)	2 058 (7,4 %)	8 390 (7,8 %)	192 972 (14,4 %)	388 800 (6,0 %)	208 685 (9,3 %)	222 112 (9,4 %)	4 484 (4,1 %)
Marque nationale – commodité (n=121)	197 044 (85,8 %)	24 686 (88,2 %)	93 767 (87,6 %)	1 116 290 (83,4 %)	5 914 441 (90,7 %)	1 949 230 (86,6 %)	2 042 330 (86,2 %)	100 662 (91,8 %)
Total (n=306)	229 572 (100 %)	27 981 (100 %)	106 985 (100 %)	1 338 752 (100 %)	6 524 368 (100 %)	2 251 710 (100 %)	2 369 908 (100 %)	109 601 (100 %)

