

Portrait des
**biscuits
et galettes**
disponibles au Québec
2019



OBSERVATOIRE
de la qualité de l'offre alimentaire

AUTEURS

Julie Perron Dt.P., M.Sc. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval
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 RELECTURE

Elodie Boonefaes B.Sc. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval
Sophie Desroches Dt.P., Ph.D. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval
Anne-Marie Morel Dt.P., M.Sc. – Coalition québécoise sur la problématique du poids

REMERCIEMENTS

Les auteurs souhaitent remercier Gabrielle Plamondon, Émilie Bernier, Florence Boutin, Marie Cyrenne-Dussault, Joséane Gilbert-Moreau ainsi que les membres du comité scientifique de l'Observatoire pour leur précieuse collaboration.

Cette publication est aussi 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, 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, 2020

ISBN : [978-2-924986-10-3](https://www.isbn-international.org/product/9782924986103) (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 biscuits.....	5
2.2 Consommation et achats de biscuits.....	5
2.3 Composition nutritionnelle	6
2.4 Impact sur la santé.....	7
2.5 Importance de l'information sur l'emballage.....	8
2.6 Reformulation des produits.....	8
2.7 Raison d'être et pertinence des travaux de l'Observatoire.....	9
3. Objectifs	11
4. Méthodologie	12
4.1 Données de composition nutritionnelle	12
4.2 Classifications des produits et définitions.....	13
4.3 Données d'achats.....	14
4.4 Croisement des données.....	15
4.5 Analyses statistiques	15
5. Résultats et interprétation des données	17
5.1 Diversité des biscuits (objectif 1A).....	17
5.2 Composition nutritionnelle et prix de vente (objectif 1B).....	18
5.3 Composition nutritionnelle et prix de vente selon les informations présentes sur l'emballage (analyses univariées) (objectif 2A).....	25
5.4 Composition nutritionnelle et prix de vente selon les informations présentes sur l'emballage (analyses multivariées) (objectif 2B).....	28
5.5 Ventes et contribution en nutriments (objectif 3)	32
6. Discussion	37
7. Références	45
8. Annexes	47

1 Faits saillants

Ce rapport dresse le portrait des biscuits et galettes (ci-après nommés biscuits) vendus au Québec au cours de l'année 2019 et permet de soulever plusieurs constats en lien avec leur composition nutritionnelle, l'influence des informations disponibles sur l'emballage et les variations dans les achats alimentaires. La collecte de données a été effectuée dans les supermarchés, magasins à grande surface et épiceries spécialisées de la grande région de Québec. Les produits considérés étaient uniquement les biscuits et galettes préemballés et disponibles en marché d'alimentation, ce qui a mené à un total de 694 produits recensés. La composition nutritionnelle a été évaluée en fonction de certains attributs tels que le type, la texture, la garniture, la présence d'édulcorant artificiel, l'enrobage, la clientèle cible et les caractéristiques particulières (voir tableau 1 pour les définitions). L'ensemble de ces analyses a permis de caractériser la qualité nutritionnelle de l'offre des biscuits afin d'orienter les efforts d'amélioration des transformateurs alimentaires.

Voici un sommaire des principaux résultats :

- L'analyse de l'offre de biscuits montre que la plus **grande diversité** (nombre de produits différents) se trouve au sein des biscuits réguliers. En effet, 56 % des produits offerts sont des biscuits réguliers, suivis des biscuits de type sandwich (15 %). En ce qui a trait à la clientèle cible, la majorité des biscuits cible la population générale (83 %), suivis par les biscuits destinés aux enfants (12 %). De plus, les biscuits de base (sans caractéristique particulière) sont les plus nombreux sur le marché (67 %), suivis des biscuits d'aspect naturel (p. ex., moins transformés) (21 %).
- L'étude de la **composition nutritionnelle** des différents types de biscuits offerts fait ressortir que les biscuits de type sandwich et de type gaufrette ont une composition nutritionnelle moins intéressante que les autres. En effet, ceux de type sandwich ont des teneurs plus élevées en sucres de même que des teneurs plus faibles en fibres et en protéines que les autres. De plus, les gaufrettes ont des teneurs plus élevées en énergie, en lipides, en gras saturés et en sucres, et des teneurs plus faibles en fibres. Les biscuits thé (teneurs moindres en lipides et en sucres) et les biscottis (teneurs moindres en lipides, en gras saturés et en sodium, et teneur plus élevée en protéines) ont une composition nutritionnelle plus intéressante que les autres. Les biscuits thé bénéficieraient toutefois d'une réduction de leur contenu en sodium puisque celui-ci s'avère être plus élevé que celui des autres biscuits.
- En utilisant le **seuil de 15 % de la valeur quotidienne** proposé par Santé Canada, près des deux tiers des biscuits dépassent le seuil pour les gras saturés (3 g/portion de référence) et pour les sucres (15 g/portion de référence). Plus spécifiquement :
 - 83 % des gaufrettes et 79 % des biscuits de type sandwich dépassent le seuil pour les gras saturés tandis que seulement 12 % des biscottis le dépassent.

- Une large proportion de biscuits de type sandwich (93 %) et de type gaufrette (73 %) dépasse le seuil pour les sucres.
- Plus de la moitié de l'ensemble des biscuits dépassent la cible de réduction volontaire du sodium proposée par Santé Canada (240 mg /100 g de biscuits). Ce sont les biscuits thé (86 %) et les biscuits réguliers (66 %) qui manquent le plus souvent cette cible.
- Outre le type de biscuits, la composition nutritionnelle peut différer selon **l'information disponible sur les emballages**. Parmi les biscuits offerts, ceux ayant des sucres ont des teneurs plus élevées en lipides, en gras saturés et en sucres, ainsi que des teneurs plus faibles en protéines que ceux n'en contenant pas. Les biscuits ayant un enrobage complet ont des teneurs plus élevées en lipides, en gras saturés, en sucres et des teneurs plus faibles en sodium comparativement aux produits sans enrobage. Les biscuits destinés aux enfants ont, quant à eux, des teneurs en énergie, en glucides, en fibres, en protéines et en sodium plus élevées et des teneurs plus faibles en gras saturés lorsque comparés aux biscuits destinés à la population générale. Les produits destinés à une clientèle soucieuse de sa santé ont des teneurs moindres en gras saturés et en sucres ainsi que des teneurs plus élevées en fibres. Les biscuits d'aspect naturel ont un contenu plus faible en sucres que ceux de base (sans caractéristique particulière).
- Les données de **ventes annuelles** de la catégorie des biscuits montrent que les produits les plus vendus sont les biscuits réguliers et ceux de type sandwich. Les gaufrettes contribuent fortement au contenu en lipides, en gras saturés et en sucres, mais faiblement au contenu en fibres et en sodium de cette catégorie d'aliments. De leur côté, les biscottis contribuent faiblement au contenu en gras saturés, mais fortement au contenu en fibres et en protéines.

En somme

Les résultats de cette étude portant sur les biscuits et galettes montrent une grande variabilité en termes de composition nutritionnelle selon les différents types de produits. Bien qu'ils devraient être considérés comme des aliments d'occasion, une diminution des teneurs en sucres, en gras saturés et en sodium pourrait être envisagée dans plusieurs de ces produits. En effet, les biscuits de type sandwich ont un profil nutritionnel moins intéressant en raison de leur teneur élevée en sucres et en gras saturés. De plus, les biscuits de type gaufrette devraient être reformulés afin de diminuer leur teneur élevée en gras saturés et les biscuits thé pour leur teneur élevée en sodium. Par ailleurs, les biscuits destinés aux enfants ou à une clientèle soucieuse de sa santé ont un profil nutritionnel plus intéressant que les autres. Malgré cela, les biscuits destinés aux enfants devraient tout de même faire l'objet d'une reformulation afin de réduire leur teneur en sodium.

2 Mise en contexte et problématique

La mission de l'Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire est de caractériser et de suivre l'évolution de l'offre alimentaire afin de générer des connaissances nouvelles et d'agir collectivement à améliorer sa qualité et son accessibilité. Le processus de sélection des catégories d'aliments à l'étude se fait selon une démarche rigoureuse. En effet, après une consultation auprès des utilisateurs de connaissances de l'Observatoire, le comité scientifique a priorisé les catégories d'aliments à étudier selon quatre grands critères : l'impact sur la santé, la variabilité de la qualité nutritionnelle, le taux de pénétration dans les ménages et le potentiel d'amélioration des produits. C'est à la suite de cette consultation que la catégorie des biscuits et galettes (ci-après nommée biscuits) a été analysée et le présent rapport fait donc état des résultats découlant de l'analyse de cette catégorie d'aliments.

2.1 Présentation du secteur des biscuits

Les biscuits peuvent être décrits comme étant habituellement de petits gâteaux minces et secs qui se déclinent en diverses saveurs tandis que les galettes sont plutôt de petits gâteaux plats ayant une texture typiquement moelleuse. Les biscuits se distinguent des autres produits de boulangerie par leur faible teneur en humidité, leur haute densité énergétique, leur facilité de manipulation et leur longue durée de vie sur les tablettes¹. À l'inverse, les galettes possèdent une humidité plus élevée leur donnant une durée de vie plus courte.

2.2 Consommation et achats de biscuits

Le Québec comptait en 2015 une trentaine d'établissements de fabrication de biscuits et de craquelins². En 2018, les ventes au détail des biscuits dans les magasins à grande

surface au Québec étaient évaluées à près de 237 millions de dollars (près de deux fois plus que les craquelins), ce qui représentait une hausse de 1 % par rapport à 2017³. Plus spécifiquement, les achats en dollars de biscuits sucrés étaient restés stables entre 2006 et 2010⁴. Les biscuits sucrés contribuaient moins aux achats des produits de boulangerie en 2010 comparativement à 2006⁴. Selon Agriculture et Agroalimentaire Canada, les biscuits petits-beurre étaient les plus vendus en 2011 suivis des biscuits réguliers et des biscuits de type sandwich⁵. Les biscuits fourrés et ceux enrobés de chocolat étaient alors de moins grands vendeurs. La catégorie des biscuits sucrés faisait partie des catégories de boulangerie ayant le plus grand nombre de nouveaux produits lancés entre 2006 et 2012. Dans les produits de boulangerie sucrés, dont les biscuits, la saveur la plus courante était le chocolat suivie de nature.

En France, la consommation de biscuits ou gâteaux était de 27 g par jour chez les enfants et 22 g par jour pour les adultes en 2008 (soit l'équivalent de trois biscuits petits-beurre)⁶. Cela représentait près de 6 % des apports énergétiques quotidiens chez l'enfant et près de 3 % chez l'adulte⁶.

Selon une étude réalisée entre 2003 et 2006 aux États-Unis, la catégorie des biscuits, gâteaux, tartes et autres desserts représentaient 7,2 % de l'apport énergétique quotidien des individus de plus de 19 ans, *ex aequo* avec le pain⁷.

2.3 Composition nutritionnelle

Bien que la composition nutritionnelle des biscuits n'ait pas été globalement mesurée au Québec ni au Canada, il existe certaines données intéressantes ailleurs dans le monde. En 2008, l'Observatoire de la qualité de l'alimentation (OQALI) en France a recensé 891 biscuits et gâteaux dans son étude sectorielle portant sur cette catégorie d'aliments⁶. Bien que la catégorie d'aliments analysée par l'OQALI était plus large et incluait les gâteaux, la composition nutritionnelle moyenne était de 457 kcal, 6,3 g de protéines, 64 g de glucides, 33 g de sucres, 20 g de lipides, 10 g de gras saturés, 3 g de fibres et 250 mg de sodium par 100 g de biscuit ou gâteau. La distribution en lipides pour la catégorie des biscuits et gâteaux s'étendait entre 0 et 35 g de lipides par 100 g. Les biscuits secs faisaient partie des biscuits ayant les plus hautes teneurs en lipides. Quant aux teneurs en gras saturés, celles-ci variaient entre 0 et 33 g par 100 g de biscuits. Les gaufrettes avaient des teneurs plus élevées tandis que les biscuits fruités fourrés ou nappés avaient des teneurs plus faibles. En ce qui a trait aux teneurs en sucres, elles variaient entre 15 et 60 g par 100 g de biscuits. Les teneurs en fibres variaient entre 0 et 11 g par 100 g de biscuits tandis que les teneurs en sodium variaient entre 0 et 700 mg.

De manière similaire à la France, une étude réalisée en Inde a révélé que la composition nutritionnelle des biscuits était assez variable d'un produit à l'autre⁸. En effet, les teneurs en lipides des 46 biscuits analysés en laboratoire variaient entre 9,5 et 25 g par 100 g. Les teneurs en gras saturés variaient entre 5,1 et 18,7 g par 100 g tandis que les teneurs en gras *trans* variaient entre 0,1 et 3,2 g par 100 g⁸.

Une revue de la littérature effectuée en Europe rapporte que la catégorie des gâteaux et biscuits contribue entre 12 et 23 % des sucres ajoutés consommés chez l'adulte et entre 10 et 24 % chez l'enfant⁹. Selon l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), la catégorie des biscuits et gâteaux (incluant les galettes) commerciaux constitue la quatrième source de sucres dans l'alimentation de la population québécoise avec 8 % des apports¹⁰. Les biscuits et gâteaux s'avèrent également une source importante de sodium dans l'alimentation. En effet, ils représentent la huitième source la plus importante de sodium, soit 4,5 % des apports, tout juste après les soupes. Ils contribuent même à près de 10 % des apports en sodium des adultes de plus de 71 ans. À noter qu'au Canada, la teneur moyenne en sodium des biscuits est passée de 363 à 276 mg entre 2012 et 2016 suite à l'initiative mise en place par Santé Canada afin d'inciter l'industrie à réduire volontairement la teneur en sodium de leurs produits transformés¹¹. Quant aux gras saturés, les biscuits et gâteaux arrivent au cinquième rang des plus grands contributeurs avec 6 % des apports totaux de la population québécoise¹⁰. De surcroît, chez les jeunes âgés de 1 à 18 ans, la catégorie des biscuits et gâteaux arrive au troisième rang (après le fromage et le lait) des contributeurs les plus importants en gras saturés.

Selon le centre de référence en nutrition de l'Université de Montréal, les meilleurs choix de biscuits devraient respecter les critères suivants : contenir maximum 10 g de sucres et 2 g de gras saturés par portion de 30 à 40 g¹². Selon eux, le sucre serait le premier ingrédient de plusieurs biscuits disponibles dans les marchés d'alimentation.

2.4 Impact sur la santé

Considérant leur composition nutritionnelle souvent riche en énergie, en sucres ajoutés, en gras saturés et en sodium, la consommation de biscuits est souvent associée à des patrons alimentaires moins favorables¹³. En parallèle, bon nombre d'études ont plutôt porté leur attention sur l'utilisation de biscuits enrichis dans les pays en voie de développement afin d'accroître leur apport en macronutriments, vitamines et minéraux. Ainsi, il semble exister peu de littérature portant spécifiquement sur la consommation des biscuits et l'impact sur la santé de la population.

2.5 Importance de l'information sur l'emballage

Une étude a analysé 365 emballages de biscuits ainsi que 372 emballages de croustilles dans 16 pays différents, incluant le Canada¹⁴. Dans l'ensemble, 40 % des produits utilisaient un marketing destiné aux enfants. Au Canada spécifiquement, la proportion était de 16,7 % tandis qu'en Suède - pays interdisant la publicité aux enfants - la proportion était la plus faible avec 4,6 %. La Colombie, le Brésil et l'Argentine étaient les pays ayant la proportion la plus élevée de produits utilisant un marketing destiné aux enfants. Tous produits confondus, les allégations nutritionnelles étaient plus fréquentes que les allégations relatives à la santé (29 % contre 2 % respectivement). Le Canada, le Brésil et l'Argentine étaient les pays avec le plus d'allégations relatives à la santé. De tous les produits étudiés, 87 % mettaient l'accent sur la santé générale, le bien-être ou la naturalité du produit.

Les analyses de l'OQALI en France révèlent que 12 % des biscuits et gâteaux comportaient une allégation nutritionnelle. Les biscuits secs pour le petit-déjeuner étaient ceux ayant le plus souvent une allégation nutritionnelle suivis des biscuits fruités fourrés et des autres biscuits secs. Les allégations les plus fréquentes étaient celles qui concernaient les vitamines et les minéraux (46 %) ou les fibres (13 %). Dans l'ensemble, 15 % des produits comportaient la mention « allégée ».

Au total, 74 % des biscuits analysés au Royaume-Uni en 2016 obtiendraient un avertissement sur le devant de leur emballage concernant leur teneur en sucres¹⁵. Le seuil utilisé pour l'apposition d'un tel avertissement était de 22,5 g de sucres par 100 g de biscuit, soit un seuil plus sévère qu'envisagé au Canada (30 g/100 g).

2.6 Reformulation des produits

De nombreuses études ont voulu revoir la formulation des biscuits afin d'améliorer leur composition nutritionnelle. La littérature identifie la teneur élevée en lipides, en sucres et en sodium comme étant les principaux enjeux des biscuits^{10,16,17}. Par ailleurs, puisque les biscuits ont une faible teneur en humidité et qu'ils ont une longue durée de conservation sur les tablettes, cela en fait un produit souvent ciblé pour l'ajout d'ingrédients fonctionnels tels que les fibres et les composés antioxydants¹.

Tout d'abord, des huiles et des cires végétales pourraient permettre de réduire le contenu en gras saturés des biscuits¹⁸. En effet, des chercheurs ont montré que les biscuits fabriqués à base d'huiles et de cires végétales avaient des propriétés et une acceptabilité similaires aux biscuits fabriqués à partir de margarine hydrogénée¹⁸. De plus, une diminution du contenu en lipides dans les biscuits serait plus difficile à percevoir auprès

des consommateurs qu'une diminution du contenu en sucres¹⁹. D'un autre côté, des chercheurs ont observé qu'un biscuit contenant 7 g de gras saturés, 22 g de sucres et 100 mg de sodium était autant apprécié qu'un biscuit contenant significativement plus de gras saturés, de sucres et de sodium (17 g, 32 g et 200 mg respectivement)²⁰. De plus, la réduction de 50 % du sel ajouté dans une recette de biscuits n'entraînait aucun changement d'appréciation de la part du consommateur²¹. Toutefois, lorsque les consommateurs étaient informés de cette baisse de sodium, ceux-ci appréciaient moins le biscuit. D'autre part, l'augmentation de la teneur en fibres des biscuits par l'intégration de 40 % de farine à grains entiers n'affectait pas le niveau d'appréciation du biscuit par le consommateur.

Par ailleurs, l'incorporation de fibres de psyllium permettrait d'obtenir des biscuits plus riches en fibres et plus pauvres en lipides²². Une proportion de 6 % de psyllium et 48 % de farine permettrait d'obtenir la formulation optimale. Puisque la farine d'insectes est de plus en plus utilisée en boulangerie, des chercheurs ont voulu tester des biscuits préparés avec de la farine de larves²³. Ces biscuits avaient une teneur moindre en humidité comparativement aux biscuits faits à partir de farine de blé permettant ainsi une durée de conservation plus grande. La teneur en protéines, en lipides et en fibres de ces biscuits était également supérieure à ceux faits avec de la farine de blé. D'autre part, l'incorporation de poudre de bleuets dans une recette de biscuits permet d'augmenter les teneurs en fibres (15 g par 100 g comparativement à 9 g pour un biscuit régulier) et en composés antioxydants tout en conservant une bonne appréciation auprès du consommateur²⁴. En parallèle, la réduction de la taille des biscuits permettrait de consommer 25 % moins de biscuits (soit 68 calories de moins) chez les enfants lors d'une collation²⁵.

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

Tel que présenté précédemment, différents facteurs tels que le type de biscuit ainsi que l'information présentée sur l'emballage ont un impact sur la composition nutritionnelle des produits offerts de même que sur les comportements d'achats des consommateurs. Toutefois, la plupart 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 ceux qui sont les plus associés à la teneur en nutriments d'intérêt tels que les lipides, les gras saturés, les sucres et le sodium. Enfin, très peu d'études se sont attardées aux comportements d'achats des consommateurs selon la composition nutritionnelle des biscuits. En parallèle, des données provenant de l'INSPQ montrent que cette catégorie d'aliments contribue grandement à l'apport en

certaines nutriments à limiter dans un intérêt de santé publique tels que les gras saturés, le sodium et les sucres.

Dans un tel contexte, les travaux de l'Observatoire s'avèrent très pertinents puisqu'ils permettront de caractériser la qualité de l'offre alimentaire disponible au Québec en ce qui a trait aux biscuits et galettes afin de suivre objectivement leur évolution dans le temps. Un tel suivi soutiendra à long terme les actions visant à améliorer la qualité nutritionnelle des biscuits et permettra de mieux comprendre leurs impacts sur les comportements d'achats des consommateurs.

3 Objectifs

Les objectifs de cette étude portant sur les biscuits et galettes sont les suivants :

- 1) A-Répertorier les types de biscuits et galettes disponibles au Québec et;
B-Caractériser la composition nutritionnelle ainsi que le prix de vente par portion des biscuits et galettes offerts et vendus au Québec.
- 2) A-Vérifier dans quelle mesure les informations présentes sur l'emballage sont associées à la teneur en certains nutriments d'intérêt et au prix par portion des différents types de biscuits et galettes offerts et vendus, et;
B-Vérifier dans quelle mesure les informations présentes sur l'emballage sont simultanément associées à la teneur en certains nutriments d'intérêt des biscuits et galettes vendus ainsi qu'à leur prix par portion.
- 3) Examiner la répartition des ventes et de la contribution en nutriments des biscuits et galettes selon leurs types et les informations présentes sur l'emballage.

Méthodologie

4.1 Données de composition nutritionnelle

Afin de répondre aux objectifs de recherche, une base de données sur la composition nutritionnelle des différents biscuits a été développée à partir de données répertoriées en supermarchés (p. ex., Métro, IGA, Provigo), magasins à grande surface (p. ex., Walmart, Costco) et épiceries spécialisées (p. ex., Avril, Rachelle Béry) de la région de Québec entre juillet et août 2019. Tous les biscuits différents trouvés lors des visites dans les marchés d'alimentation ont été achetés. Les biscuits considérés dans cette étude étaient uniquement ceux prêts-à-manger dans un emballage avec un tableau de la valeur nutritive et disponibles en magasin d'alimentation. Les biscuits Graham, les doigts de dame, les galettes et les gaufrettes ont également été inclus tandis que les biscuits pour nourrisson et les biscuits vendus à l'unité ont été exclus. Un total de 694 biscuits a alors été recensé.

Toutes les informations retrouvées sur les emballages des produits ont été saisies en double-codeur dans un fichier Excel. Les données saisies dans la feuille Excel incluent entre autres la marque, le nom du produit, le code unique de produit (CUP), le tableau de la valeur nutritive, la liste des ingrédients et les allégations. La portion indiquée sur l'emballage a été utilisée pour les analyses, puisqu'il s'agit de la portion habituellement consommée. Cependant, toutes les analyses ont été reprises en utilisant une portion de 50 g afin de vérifier les différences de composition nutritionnelle à poids égaux. Ces résultats sont présentés en annexe (tableaux 7, 8, et 9). Plus spécifiquement, les variables de composition nutritionnelle utilisées aux fins de la présente étude sont les suivantes : énergie (kcal), lipides (g), gras saturés (g), glucides (g), sucres totaux (g), fibres (g), protéines (g) et sodium (mg). Le prix de vente par emballage a également été documenté en calculant la moyenne des prix observés dans les différents magasins d'alimentation visités.

4.2 Classifications des produits et définitions

À l'aide de la littérature grise et scientifique, tous les biscuits répertoriés ont été regroupés selon les classifications présentées au tableau 1.

Tableau 1. Classification des biscuits selon leur type et les informations présentes sur l'emballage

Classifications		Définitions
Type	Régulier	Biscuit régulier avec ou sans enrobage/garniture. Exclut les biscuits thé. P. ex., doigts de dame, biscuit Graham, biscuits à la guimauve.
	Biscotti	Biscuit cuit deux fois de type biscotti.
	Sandwich	Deux biscuits assemblés avec garniture à l'intérieur.
	Thé	Biscuit au beurre. Inclut biscuit à thé, sablé ou digestif. Doivent être nature (sans sucrerie, fruits ou noix) et sans enrobage. Inclut les biscuits avec extraits et arômes de noix.
	Galette	Biscuit de type galette, gâteau et brownies. Exclut les biscuits à saveur de gâteau/brownies. Inclut les galettes à la noix de coco.
	Gaufrette	Petite gaufre sèche feuilletée, bâtonnets de biscuits (pirouline, pailles), crêpettes.
Texture	Sèche	Biscuit ou galette de texture sèche, friable ou croustillante.
	Moelleuse	Biscuit ou galette de texture, molle, moelleuse ou tendre.
Céréales	Avec	Biscuit avec ajout de céréales telles que flocons d'avoine, granola ou son si ceux-ci sont clairement inscrits sur la face principale de l'emballage (nom, image, etc.). Les farines ne sont pas considérées. Inclut le biscuit et la garniture, mais exclut l'enrobage.
	Sans	Biscuit sans ajout de céréales.
Fruits et/ou noix	Avec	Biscuit avec ajout de fruits, purée, confiture, légumes, noix, ou graines si ceux-ci sont clairement inscrits sur la face principale de l'emballage (nom, image, etc.). Exclut les graines provenant d'épices (p. ex., pavot, cumin, etc.), les huiles de noix et les saveurs. Inclut le biscuit et la garniture, mais exclut l'enrobage.
	Sans	Biscuits sans ajout de fruits, de légumes, de noix ou de graines.
Sucreries	Avec	Biscuit contenant de la mélasse, chocolat, érable, caramel, miel, vanille, moka, guimauve, nougat – ou leurs saveurs - clairement identifiés dans le nom du produit ou sur la face principale. Inclut le biscuit et la garniture, mais exclut l'enrobage.
	Sans	Biscuits sans ajout de sucreries.
Édulcorant artificiel ou intense	Avec	Biscuit contenant aspartame, sucralose, maltitol, sorbitol, stévia ou polydextrose.
	Sans	Biscuit sans édulcorant artificiel ou intense.
Enrobage	Aucun	Biscuit sans enrobage.
	Partiel	Biscuit avec un enrobage partiel ou un coulis.
	Complet	Biscuit enrobé entièrement (inclut tous les types d'enrobage : chocolat, moka, yogourt, etc.).
Clientèle cible ^a	Enfant	Biscuit dont l'emballage affiche ou mentionne : <ul style="list-style-type: none"> - qu'il s'agit d'un produit pour enfants; - un personnage / image / film / émission visant les enfants; - une activité ou une promotion destinée aux enfants; - un thème amusant ou fantastique; - l'utilisation pour les boîtes à lunch ou à l'école; - une forme amusante; - un nom accrocheur pour les enfants.
	Diète	Destinés en particulier aux personnes préoccupées par leur poids. Inclut l'effet rassasiant, l'image de marque, le nom du produit et une mention mettant l'accent sur un faible contenu calorique (mais pas le nombre de calories seulement). N'inclut pas les biscuits très minces.
	Santé	Biscuit destiné aux personnes soucieuses de leur santé. Inclut l'image de marque et le nom du produit.
	Déjeuner	Biscuit dont l'emballage suggère qu'il devrait être consommé au déjeuner.
	Population générale	Les autres.
Caractéristiques particulières ^b	Biologique	Lorsqu'il est clairement inscrit sur l'emballage qu'il s'agit d'un biscuit biologique.
	Aspect naturel	Lorsqu'un terme sur l'emballage désigne moins transformé, moins d'agents de conservation, ingrédients simples, naturel/nature ou un terme dérivé. Inclut le nom du produit et l'image de marque. Exclut termes référant à la provenance des ingrédients. Exclut arôme/saveur naturelle, sans arôme ou colorant artificiel.
	Aspect authentique	Biscuit artisanal, authentique, maison, fait à la main, tradition, etc.
	De base	Biscuit n'ayant aucune caractéristique particulière.

^aLorsque deux caractéristiques s'appliquent, la classification « Enfant » prévaut sur « Diète », qui prévaut sur « Santé », qui prévaut sur « Déjeuner ». ^bLorsque deux caractéristiques s'appliquent au produit, la classification « Biologique » prévaut sur la classification « Naturel » et cette dernière prévaut sur « Authentique ».

Les produits ont d'abord été classifiés selon leur **type**. La figure 1 présente de manière imagée les six types de biscuits présents dans la classification.

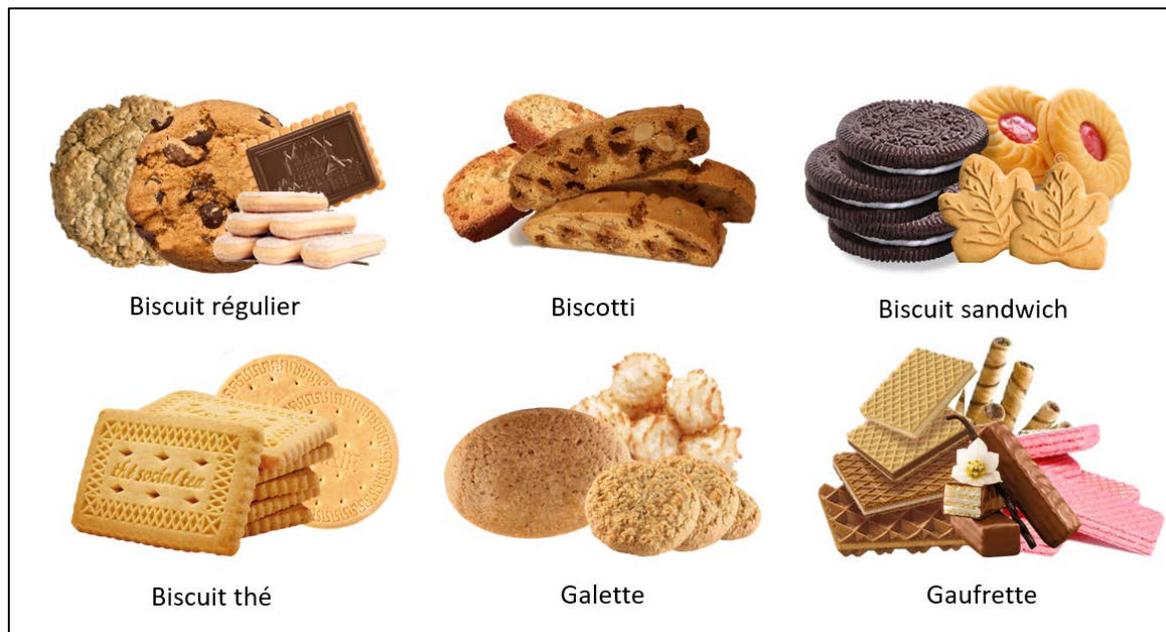


Figure 1. Présentation des différents biscuits selon leur type

En plus de leur type, chaque produit a également été classifié selon certaines informations présentes sur l'emballage. Ainsi, une classification a été effectuée selon la **texture**, la présence de **céréales**, de **fruits et/ou noix**, de **sucrées**, d'**édulcorant artificiel**, l'**enrobage**, la **clientèle cible** et les **caractéristiques particulières**. Ce processus de classification a été réalisé en double-codeur et une tierce personne a été consultée lors de divergences afin d'atteindre un consensus.

4.3 Données d'achats

Les données d'achats permettent de faire le suivi des produits les plus vendus afin d'estimer ce que la population consomme. Ainsi, une base de données recensant les achats a été utilisée pour croiser ces données avec celles de leur composition nutritionnelle. Plus spécifiquement, les données d'achats des biscuits et galettes vendus au Québec sont fournies par la compagnie Nielsen²⁶. Cette base de données couvre une période de 52 semaines se terminant le 17 août 2019²⁷. Cette période correspond à celle durant laquelle la collecte de données de composition nutritionnelle a été effectuée. Le volume de ventes en kg est utilisé tout au long du rapport. La majorité de l'information qui se retrouve dans cette base de données provient de la lecture optique des produits achetés aux caisses enregistreuses des magasins des principales chaînes d'alimentation et pharmacies du Québec (p. ex., Sobeys, Metro, Loblaws [marques

nationales seulement], Walmart [marques nationales seulement]). Une partie de l'information provient toutefois d'une projection des ventes 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 (p. ex., 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.

4.4 Croisement des données

Pour faciliter le croisement entre la base de données de composition nutritionnelle et celle des données d'achats, le CUP a été utilisé. Grâce à lui, il a été possible de relier de manière automatisée les données de composition nutritionnelle et d'achats pour 460 biscuits. La vérification manuelle du nom des produits a permis de faire le croisement pour 34 biscuits supplémentaires. Donc, sur les 694 produits présents dans la base de données de composition nutritionnelle, les données de ventes sont disponibles pour 494 d'entre eux, soit 71 % de l'échantillon. La valeur du volume de ventes des produits pour lesquels toutes les informations sont disponibles s'élève à près de 190 millions de dollars par année. Par rapport à la valeur du volume de ventes totales de la base de données de Nielsen, qui totalise un peu plus de 218 millions de dollars, l'échantillon étudié représente 87 % du marché des biscuits et galettes au Québec.

4.5 Analyses statistiques

Afin d'offrir une description générale de la composition nutritionnelle et du prix par portion des biscuits 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 proportionnelle au nombre de portions vendues, ce qui a pour effet de prendre en compte ce que la population québécoise achète (achats). Le fait de pondérer les moyennes en fonction des ventes permet de mieux représenter ce que les Québécois consomment réellement en donnant un poids supérieur aux biscuits les plus populaires et un poids moindre à ceux qui sont plus rarement achetés. 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=494) est inférieur à celui de l'ensemble des produits pour lesquels la composition nutritionnelle est disponible (n=694). En effet, les données

d'achats disponibles par l'entremise de la compagnie Nielsen ne comprennent pas certains produits, tels que ceux des marques privées de Walmart et de Loblaws.

Pour vérifier quelles informations présentes sur l'emballage sont les plus associées à la teneur en certains nutriments d'intérêt et au prix par portion des biscuits (objectif 2), des analyses univariées pour chaque nutriment et pour le prix ont d'abord été réalisées, et ce, tant pour l'offre que pour les achats. Pour l'ensemble des analyses, 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 une fois de plus été répétées en pondérant pour le volume de ventes, ce qui permet de mieux représenter ce que la population québécoise achète. Ensuite, des analyses multivariées ont été effectuées avec, comme variables indépendantes, le type de biscuits, la texture, l'ajout de céréales, de fruits et/ou noix, d'édulcorant artificiel, l'enrobage, la clientèle cible et les caractéristiques particulières, et ce, sur les données pondérées.

Finalement, pour examiner la répartition des ventes et du contenu nutritionnel total des biscuits selon certaines classifications (objectif 3), des graphiques comparatifs illustrant la contribution totale en nutriments de même que les ventes des produits et leur variété (nombre de produits) selon les classifications ont été effectués. 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 biscuits (objectif 1A)

Le tableau 2 présente le nombre de produits différents pour chacune des classifications et ce, présenté en ordre décroissant. Ceci représente la diversité (nombre de produits différents) des biscuits offerts pour chaque classification.

Tableau 2. Diversité des biscuits selon le type et les informations présentes sur l'emballage (n=694)

Classifications	Diversité (n(%))	
Type	Régulier	388 (55,9)
	Sandwich	104 (15,0)
	Gaufrette	82 (11,8)
	Thé	58 (8,4)
	Galette	37 (5,3)
	Biscotti	25 (3,6)
Texture	Sèche	540 (77,8)
	Tendre	154 (22,2)
Céréales	Sans	600 (86,5)
	Avec	94 (13,5)
Fruits et/ou noix	Sans	476 (68,6)
	Avec	218 (31,4)
Suceries	Avec	403 (58,1)
	Sans	291 (41,9)
Édulcorant artificiel ou intense	Sans	667 (96,1)
	Avec	27 (3,9)
Enrobage	Aucun	586 (84,4)
	Complet	66 (9,5)
	Partiel	42 (6,1)
Clientèle cible	Population générale	575 (82,9)
	Enfant	80 (11,5)
	Santé	21 (3,0)
	Déjeuner	12 (1,7)
	Diète	6 (0,9)
Caractéristiques particulières	De base	464 (66,9)
	Aspect naturel	145 (20,9)
	Aspect authentique	65 (9,4)
	Biologique	20 (2,9)

Ce tableau montre d'abord que les biscuits offrant la plus grande diversité de produits au Québec sont les biscuits réguliers (n=388; 55,9 %), suivis des biscuits de type sandwich (n=104; 15,0 %), des gaufrettes (n=82; 11,8 %), puis des biscuits thé (n=58; 8,4 %).

Il est également possible de remarquer que la grande majorité des biscuits ont une texture sèche (n=540; 77,8 %). De plus, la plupart des biscuits sont sans céréales (n=600; 86,5 %), sans fruits et/ou noix (n=476; 68,6 %), avec sucreries (n=403; 58,1 %), sans édulcorant artificiel (n=667; 96,1 %) et sans enrobage (n=586; 84,4 %).

La classification selon la clientèle cible révèle que la plupart des produits visent la population générale (n=575; 82,9 %), suivis de ceux destinés aux enfants (n=80; 11,5 %).

La classification concernant les caractéristiques particulières montre que les biscuits de base (i. e., sans caractéristique particulière) sont les plus nombreux (n=464; 66,9 %), suivis de ceux d'aspect naturel (n=145; 20,9 %), d'aspect authentique (n=65; 9,4 %), et enfin des biscuits biologiques (n=20; 2,9 %).

Par ailleurs, une classification sur la présence de l'allégation sans gluten avait été créée mais, considérant le peu de différences significatives à l'intérieur de cette classification, cette dernière a été retirée. À titre informatif, 12,1 % des biscuits (n=84) portent une allégation sans gluten (données non présentées).

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

Le tableau 3 présente la composition nutritionnelle ainsi que le prix de vente par portion de tous les biscuits recensés (offre) et vendus (achats) selon leur type. L'offre représente la composition nutritionnelle moyenne des produits retrouvés sur les tablettes (n=694), alors que les achats représentent la composition nutritionnelle pondérée selon les ventes (n=494). Ainsi, pour les colonnes identifiées « achats », la composition nutritionnelle d'un biscuit vendu en plus grande quantité sera davantage prise en compte dans le calcul de la moyenne que celle d'un biscuit peu vendu. À des fins de comparaison, chaque classification de biscuits a été comparée à l'ensemble des autres (la classification étudiée étant exclue) et non à la moyenne de tous les biscuits. À noter que seules les différences significatives sont décrites dans les paragraphes suivants.

Tableau 3. Composition nutritionnelle et prix de vente des biscuits et galettes offerts et vendus selon leur type par portion indiquée sur l'emballage

	Poids moyen (g)		Énergie (kcal)		Lipides (g)		Gras saturés (g)		Glucides (g)		Fibres (g)		Sucres (g)		Protéines (g)		Sodium (mg)		Prix de vente (\$)	
	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats
Tous (n=694/494)	31±7	30±7	143±33	141±28	6,2±2,2	5,7±1,7	2,7±1,8	2,3±1,4	20±5	21±5	1,0±0,8	0,8±0,7	10±3	10±3	1,8±0,9	1,6±0,7	81±48	87±43	0,52±0,34	0,39±0,16
Types de biscuit																				
Régulier (n=388/58%)*	31±7	32±7	141±32	149±26	6,1±2,2	6,1±1,6	2,6±1,6	2,7±1,4	20±5	22±5	1,1±0,7	1,1±0,6	10±3	11±3	1,8±0,8	1,7±0,7	88±44	94±46	0,52±0,33	0,43±0,17
Biscotti (n=25/1%)	29±6	24±3	124±25	103±11	4,5±1,2	3,6±0,5	1,1±0,6	0,5±0,3	18±4	15±2	1,0±0,5	1,0±0,2	9±3	7±1	2,8±0,9	3,0±0,4	47±28	58±11	0,65±0,24	0,62±0,10
Sandwich (n=104/22%)	30±7	28±5	142±33	133±21	6,0±1,8	5,4±1,3	2,5±1,2	1,8±1,0	21±5	20±3	0,6±0,7	0,3±0,5	11±3	11±2	1,3±0,6	1,1±0,4	78±30	82±21	0,38±0,21	0,35±0,10
Thé (n=58/10%)	29±6	26±8	135±30	115±32	5,1±2,1	3,5±1,3	2,1±1,7	0,9±0,7	21±5	20±6	0,7±0,6	0,4±0,6	6±2	5±2	1,9±0,6	1,7±0,5	94±35	92±35	0,39±0,30	0,25±0,12
Galette (n=37/3%)	41±12	33±10	170±49	147±35	7,4±2,7	5,7±1,1	3,7±2,4	3,0±1,3	24±8	22±6	1,9±1,1	1,3±0,7	12±4	12±1	2,4±1,4	1,6±0,8	112±103	89±56	0,65±0,29	0,40±0,13
Gaufrette (n=82/6%)	30±4	27±4	152±21	138±20	7,6±1,9	6,8±1,3	4,1±2,1	3,3±1,7	20±3	18±4	0,7±0,7	0,2±0,4	11±4	12±3	1,6±0,7	1,1±0,4	41±28	29±22	0,67±0,47	0,34±0,22

Moyenne ± écart-type

Offre=Composition nutritionnelle des biscuits offerts sur le marché (n=694).

Achats=Composition nutritionnelle des biscuits vendus (la moyenne a été pondérée en fonction des ventes) (n=494).

Les cases en orange signifient que la valeur est significativement supérieure aux autres types de biscuits tandis que les cases en bleu signifient que la valeur est significativement inférieure aux autres types de biscuits.

Le seuil de significativité utilisé est 0,0926% (p<0,000926) et correspond à la correction de Bonferroni (5 % /54).

* Le n représente la variété de produits offerts et les pourcentages indiquent le pourcentage de ventes. Le volume de ventes, plutôt que le nombre de produits, détermine la puissance des tests effectués pour les achats.

Tout d'abord, en ce qui concerne l'**offre** de biscuits, il est possible de remarquer que la quantité d'**énergie** est supérieure dans les galettes et les gaufrettes comparativement aux autres biscuits. La teneur en **lipides** est, quant à elle, supérieure dans les gaufrettes, mais inférieure dans les biscottis et les biscuits thé.

Le contenu en **gras saturés** est supérieur dans les gaufrettes, mais inférieur dans les biscottis comparativement aux autres types de biscuits. Les teneurs en **fibres** sont supérieures dans les biscuits réguliers et les galettes tandis qu'elles sont plus faibles dans les biscuits de type sandwich et les gaufrettes. Les teneurs en **sucres** sont supérieures

La quantité d'énergie, de lipides, de gras saturés et de sucres est supérieure dans les biscuits de type gaufrette en comparaison avec les autres types de biscuits.

dans les biscuits de type sandwich, les galettes et les gaufrettes tandis qu'elles sont plus faibles dans les biscuits thé. Les biscuits de type sandwich ont des teneurs en **protéines** inférieures aux autres biscuits tandis que les biscottis et les galettes ont des teneurs supérieures. Les biscuits réguliers ont des teneurs en **sodium** supérieures aux autres tandis que les biscottis et les gaufrettes ont des teneurs inférieures. Enfin, le **prix de vente** par portion est inférieur pour les biscuits de type sandwich et les biscuits thé tandis qu'il est plus élevé pour les galettes. En faisant la comparaison à poids égal (voir tableau 7 en annexe), les biscuits de type sandwich restent moins chers que les autres, mais seuls les biscottis sont réellement plus dispendieux.

Dans le paragraphe qui suit, seuls les résultats qui deviennent significatifs après pondération pour les ventes sont interprétés afin d'alléger le texte. Ainsi, en ce qui a trait aux **achats** des biscuits, la teneur en **énergie** et en **gras saturés** est supérieure pour les biscuits réguliers, mais plus faible pour les biscuits de type sandwich et les biscuits thé. Les teneurs en **lipides** et en **glucides** sont supérieures pour les biscuits réguliers tandis que les teneurs en **fibres** deviennent inférieures pour les biscuits thé. Quant aux teneurs en **sucres**, elles deviennent supérieures pour les biscuits réguliers toujours après la pondération pour les ventes. Enfin, les teneurs en **protéines** deviennent plus élevées pour les biscuits réguliers et plus faibles pour les gaufrettes.

Ainsi, en plus de caractériser la composition nutritionnelle des biscuits offerts au Québec selon leur type, le tableau 3 mène au constat que les produits vendus ont un profil nutritionnel légèrement différent de la moyenne de ceux offerts. En général, les biscuits ayant des teneurs en gras saturés plus faibles, mais des teneurs en sodium plus élevées sont les plus achetés. Il est également possible de constater au tableau 3 que le prix de vente moyen de l'ensemble des biscuits est toujours inférieur à celui des produits offerts.

Ceci signifie que peu importe le type de biscuits, les plus vendus sont, en moyenne, moins dispendieux.

Au-delà de la valeur nutritive absolue présentée par portion indiquée, il est également possible d'imager cette même composition nutritionnelle de manière relative en la comparant avec la valeur quotidienne proposée par Santé Canada. Le seuil de 5 % de la valeur quotidienne est généralement utilisé afin de représenter une quantité faible d'un nutriment donné pour une portion de référence, alors que le seuil de 15 % représente une quantité élevée. Ce seuil de 15 % pourrait être utilisé par Santé Canada dans les années à venir pour l'apposition d'un symbole d'avertissement sur le devant des emballages pour les produits contenant trop de gras saturés, sucres et/ou sodium²⁸. Les figures suivantes illustrent les types de biscuits se retrouvant au-dessus du seuil de 15 % et sous le seuil de 5 % de la valeur quotidienne pour les gras saturés (figure 2) et les sucres (figure 3) et ce, toujours pour une portion indiquée sur l'emballage ou 50 g si la portion indiquée était inférieure. De plus, la figure 4 illustre le contenu en sodium par 100 g de biscuits par rapport aux cibles de réduction volontaire du sodium émises par Santé Canada (cible de l'étape III : 240 mg / 100 g de biscuits ou 600 mg / 100 g de biscuits Graham)¹¹. À noter que la **grosseur des cercles illustre le volume de ventes** de chacun des produits et les signes + représentent les produits pour lesquels le volume de ventes est inconnu.

La figure 2 indique que près des deux-tiers des biscuits ont 3 g de **gras saturés** ou plus par portion (n=435/694; 63 %) soit une quantité élevée de ce nutriment.

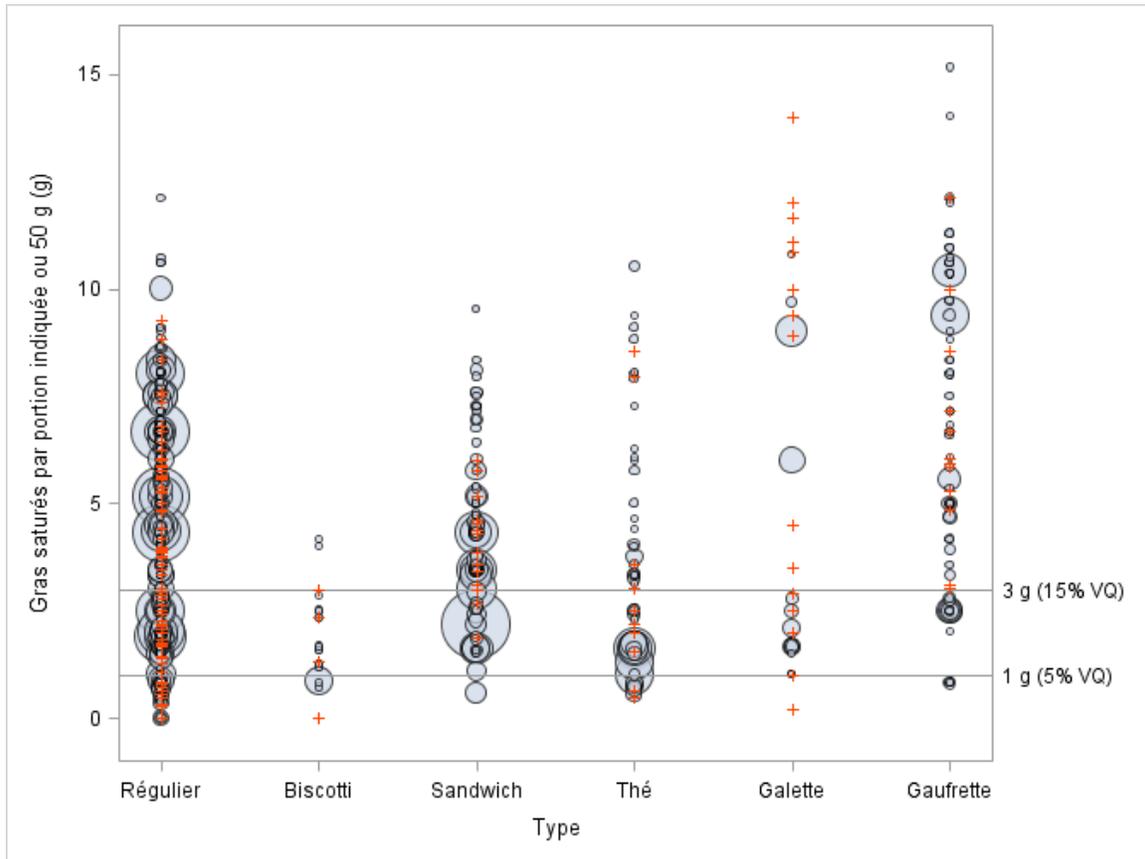


Figure 2. Contenu en gras saturés des biscuits et leurs ventes selon leur type et ce, par portion indiquée sur l'emballage ou 50 g (n=694)

Ce sont les gaufrettes qui se retrouvent le plus souvent au-dessus du seuil de 15 % pour les gras saturés (n=68/82; 83 %), suivies des biscuits de type sandwich (n=82/104; 79 %) et des biscuits réguliers (n=234/388; 60 %). Les biscuits thé et les biscottis sont ceux se retrouvant le plus souvent sous le seuil de 5 % de la valeur quotidienne (n=9/58 et n=4/25 respectivement avec 16 % des produits) révélant ainsi de faibles teneurs en gras saturés.

La figure 3 indique que près des deux-tiers des biscuits se situent au-dessus du seuil de la valeur quotidienne de 15 % pour les **sucres** (15 g ou plus par portion de référence) (n=438/694; 63 %). Il est à noter que ces produits représentent 76 % des ventes.

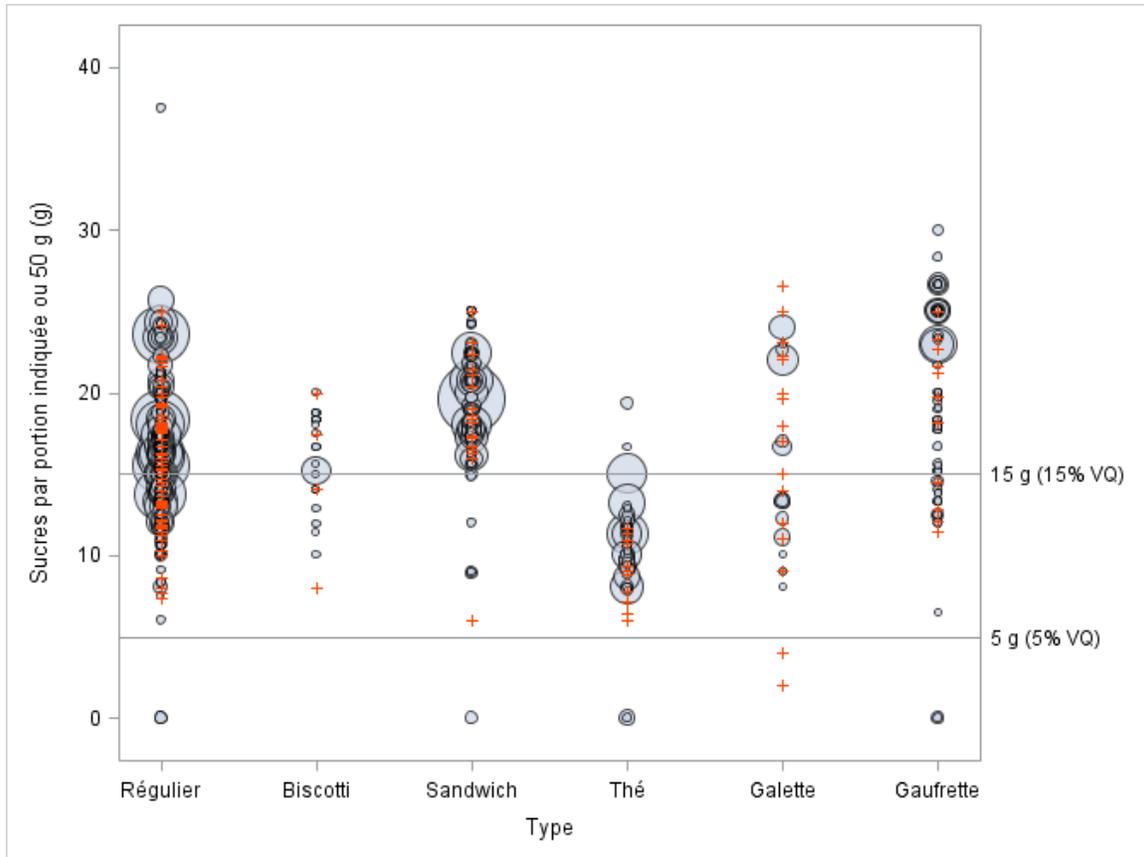


Figure 3. Contenu en sucres des biscuits et leurs ventes selon leur type et ce, par portion indiquée sur l'emballage ou 50 g (n=694)

Plus précisément, 93 % des biscuits de type sandwich (n=97/104) et 73 % des gaufrettes (n=60/82) se retrouveraient avec le symbole d'avertissement de Santé Canada concernant les sucres. Près des deux-tiers des biscottis (n=16/25; 64 %), des biscuits réguliers (n=244/388; 63 %) et la moitié des galettes (n=18/37; 49 %) dépassent également le seuil de 15 %. De leur côté, seulement 5 % des biscuits thé (n=3/58) ont 15 g de sucres ou plus par portion.

Les résultats concernant le seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour le sodium n'ont pas été illustrés puisque dans l'ensemble, un seul biscuit (il s'agit d'une galette) dépasse le seuil. Les biscuits se retrouvant le plus souvent sous le seuil de 5 % de la valeur quotidienne sont les gaufrettes (n=73/82; 89 %) alors que les biscuits thé se retrouvent le moins souvent sous ce seuil (n=8/58; 14 %).

En 2012, des cibles de réduction volontaire de la teneur en sodium ont par ailleurs été proposées par Santé Canada en se basant sur une portion de 100 g¹¹. La figure suivante (figure 4) présente donc ces cibles.

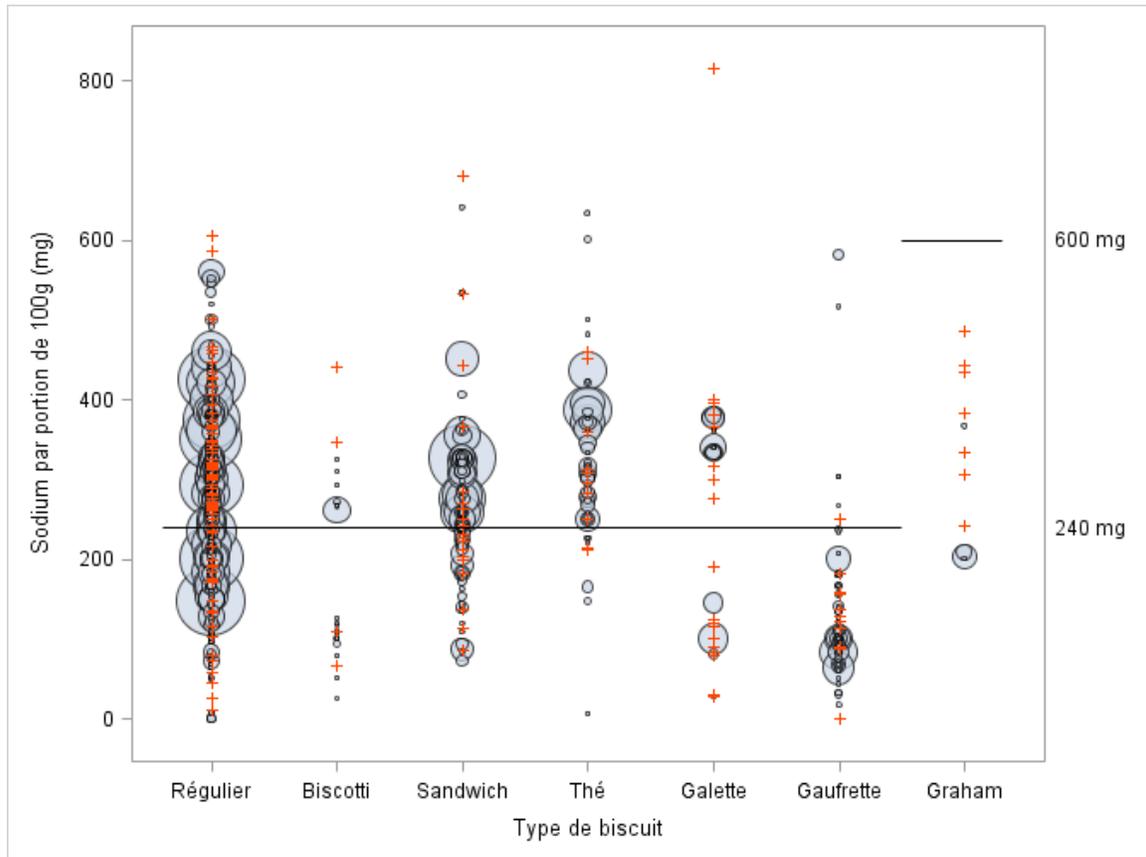


Figure 4. Contenu en sodium des biscuits et leurs ventes selon la cible de réduction volontaire du sodium et leur type et ce, par portion de 100 g (n=694)

La cible de réduction volontaire du sodium a été établie par Santé Canada à 240 mg par 100 g de biscuit ou 600 mg par 100 g de biscuit Graham (valeur pondérée pour les ventes). Près de 60 % de tous les biscuits dépassent ces cibles (n=400/694; 58 %). Ce sont les biscuits thé (n=50/58; 86 %), suivis des biscuits réguliers (n=250/376; 66 %) et des biscuits de type sandwich (n=65/104; 63 %) qui dépassent le plus souvent la cible.

Les gaufrettes (n=75/82; 91 %) sont les biscuits respectant le plus souvent la cible de réduction volontaire du sodium. La cible pour les biscuits Graham étant moins sévère (600 mg par 100 g), tous les biscuits Graham atteignent la cible de réduction volontaire du sodium.

Près de 60 % de tous les biscuits dépassent la cible de réduction volontaire du sodium.

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

Le tableau 4 montre les différentes valeurs de composition nutritionnelle et de prix de vente par portion des biscuits offerts selon la texture, l'ajout de céréales, de fruits et/ou noix, de sucreries, d'édulcorant artificiel, l'enrobage, leur clientèle cible et leur caractéristique particulière. Les données sont une fois de plus présentées par portion indiquée. Pour cette section, les différences significatives sont mesurées en comparant avec la valeur moyenne du biscuit de référence pour chaque classification (p. ex., texture sèche, sans enrobage, population générale, de base).

Les analyses effectuées sur l'**offre** de biscuits selon la **texture** permettent de constater que ceux de texture tendre ont des teneurs en fibres et en sucres plus élevées que ceux de texture sèche.

En ce qui a trait à l'ajout de **céréales**, il est possible de remarquer que les biscuits qui en contiennent ont des teneurs plus faibles en gras saturés et plus élevées en fibres, en protéines et en sodium.

Quant à l'ajout de **fruits et/ou noix**, les biscuits en renfermant ont des teneurs plus élevées en fibres et un prix de vente par portion plus élevé que ceux qui n'en ont pas.

Les analyses relatives à l'ajout de **sucreries** montrent que les biscuits qui en contiennent ont des teneurs plus élevées en lipides, en gras saturés et en sucres, tout en ayant des teneurs inférieures en protéines comparativement à ceux sans sucreries.

Quant à l'ajout d'**édulcorant artificiel ou intense**, il est possible de constater que les biscuits avec un tel édulcorant n'ont pas une composition nutritionnelle différente de ceux n'en contenant pas.

Les analyses relatives à l'**enrobage** montrent que les biscuits avec un enrobage partiel ont des teneurs en gras saturés supérieures à ceux sans enrobage. De leur côté, les biscuits ayant un enrobage complet ont des teneurs plus élevées en lipides, en gras saturés et en sucres, mais des teneurs moindres en sodium. Ces derniers ont également un prix de vente plus élevé que ceux sans enrobage.

Les analyses en lien avec la **clientèle cible** montrent que les biscuits destinés aux enfants ont des teneurs moindres en lipides, en gras saturés et en sucres comparativement aux biscuits destinés à la population générale. Ces résultats restent similaires lorsque les analyses sont reprises à poids égal plutôt que selon la portion indiquée. Par ailleurs, les biscuits destinés à une clientèle soucieuse de sa santé ont des teneurs en gras saturés et en sucres plus faibles tout en ayant des teneurs en fibres plus élevées. Les produits ciblant le déjeuner ont des teneurs plus élevées en énergie, en lipides, en glucides, en fibres, en protéines et en sodium ainsi qu'un prix de vente par portion plus élevé que ceux pour la population générale.

Les biscuits destinés à une clientèle soucieuse de sa santé ont des teneurs en gras saturés et en sucres plus faibles tout en ayant des teneurs en fibres plus élevées.

En ce qui a trait aux **caractéristiques particulières**, les analyses montrent que les biscuits biologiques ont une composition nutritionnelle similaire à ceux de base, mais ils sont toutefois plus dispendieux. Les biscuits d'aspect naturel ont des teneurs moindres en glucides et en sucres. Ces biscuits ont également un prix de vente plus élevé que ceux de base. Quant à eux, les biscuits d'aspect authentique ont des teneurs en gras saturés plus faibles que ceux de base. Il est à noter que les biscuits d'aspect authentique constituent 8 % de l'offre de produits, mais représentent 17 % des ventes.

Tableau 4. Composition nutritionnelle et prix de vente des biscuits offerts et vendus selon les informations présentes sur les emballages par portion indiquée sur l'emballage

	Poids moyen (g)		Énergie (kcal)		Lipides (g)		Gras saturés (g)		Glucides (g)		Fibres (g)		Sucres (g)		Protéines (g)		Sodium (mg)		Prix de vente (\$)	
	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats
Texture																				
Sèche [§] (n=540/78%)*	30±6	29±5	142±31	138±25	6,2±2,2	5,8±1,7	2,8±1,8	2,5±1,5	20±5	20±4	0,9±0,7	0,7±0,7	10±3	10±3	1,7±0,8	1,4±0,6	76±40	77±31	0,51±0,36	0,36±0,14
Tendre (n=154/22%)	35±10	36±9	147±40	150±36	6,0±2,3	5,3±1,4	2,5±1,7	1,9±1,0	22±6	24±6	1,3±0,9	1,1±0,8	11±3	11±2	1,9±1,1	2,1±0,9	98±67	123±56	0,54±0,26	0,51±0,18
Céréales																				
Sans [§] (n=600/85%)	30±6	30±6	141±30	139±26	6,1±2,2	5,7±1,7	2,8±1,8	2,5±1,5	20±5	21±4	0,9±0,7	0,7±0,6	10±3	10±3	1,7±0,8	1,5±0,7	77±43	80±36	0,51±0,34	0,38±0,16
Avec (n=94/15%)	35±10	35±9	154±44	153±36	6,4±2,2	5,8±1,4	2,0±1,1	1,5±0,8	22±6	24±6	1,6±0,9	1,3±0,9	9±3	10±2	2,2±1,0	1,9±0,8	109±67	125±52	0,56±0,32	0,45±0,18
Fruits et/ou noix																				
Sans [§] (n=476/80%)	30±7	30±7	143±31	141±27	6,1±2,1	5,8±1,7	2,7±1,7	2,4±1,4	21±5	21±4	0,9±0,7	0,8±0,7	10±3	10±3	1,7±0,8	1,6±0,7	83±45	87±41	0,48±0,31	0,38±0,16
Avec (n=218/20%)	32±8	32±7	144±36	139±31	6,4±2,5	5,3±1,6	2,7±2,0	2,0±1,4	20±5	22±5	1,2±0,9	0,9±0,8	10±3	11±4	2,0±1,0	1,6±0,8	76±53	85±49	0,61±0,37	0,42±0,18
Sucreries																				
Sans [§] (n=291/35%)	31±8	30±8	140±36	135±34	5,7±2,4	5,0±1,9	2,4±1,9	1,7±1,6	21±5	21±5	1,0±0,8	0,8±0,7	9±3	9±3	1,9±0,9	1,8±0,7	85±55	94±47	0,52±0,35	0,36±0,18
Avec (n=403/65%)	31±7	31±6	145±31	144±23	6,5±2,0	6,1±1,4	2,9±1,7	2,7±1,2	20±5	21±4	0,9±0,8	0,8±0,7	11±3	11±3	1,6±0,8	1,5±0,7	78±42	83±40	0,52±0,33	0,40±0,15
Édulcorant artificiel ou intense																				
Sans [§] (n=667/96%)	31±7	30±7	143±33	141±28	6,2±2,2	5,7±1,7	2,7±1,8	2,4±1,4	20±5	21±5	1,0±0,8	0,8±0,7	10±3	11±3	1,8±0,9	1,6±0,7	81±48	87±43	0,52±0,34	0,39±0,17
Avec (n=27/4%)	33±8	33±7	135±24	129±12	5,8±1,8	5,2±1,3	1,9±1,3	1,5±0,7	21±4	21±3	1,0±0,9	0,6±0,8	8±5	9±4	1,7±0,8	1,4±0,7	79±45	92±35	0,43±0,24	0,39±0,10
Enrobage																				
Aucun [§] (n=586/83%)	31±8	30±7	142±33	140±29	6,0±2,1	5,6±1,7	2,4±1,6	2,0±1,2	21±5	21±5	1,0±0,8	0,8±0,7	10±3	10±3	1,8±0,9	1,6±0,7	85±49	93±43	0,49±0,32	0,38±0,17
Partiel (n=42/3%)	29±7	30±6	139±37	142±33	6,6±2,6	6,6±2,2	4,0±2,1	3,8±1,5	19±5	20±4	1,0±0,7	0,7±0,5	10±4	10±3	1,7±1,1	1,6±0,7	72±43	85±23	0,64±0,44	0,44±0,20
Complet (n=66/14%)	31±4	31±5	152±23	146±18	7,6±2,1	6,1±1,4	4,8±1,4	4,2±0,9	20±4	21±4	0,9±0,6	0,7±0,5	13±3	14±3	1,6±0,6	1,2±0,4	53±27	51±22	0,67±0,36	0,43±0,13
Clientèle cible																				
Population générale [§] (n=575/84%)	31±7	30±7	144±32	139±29	6,3±2,2	5,8±1,8	2,9±1,8	2,5±1,5	20±5	21±5	0,9±0,7	0,7±0,7	10±3	10±3	1,7±0,8	1,4±0,6	77±48	80±41	0,51±0,34	0,36±0,15
Enfant (n=80/13%)	31±6	36±6	133±22	153±18	5,1±1,6	5,5±1,0	2,0±1,6	1,7±0,6	21±4	24±3	1,1±0,8	1,1±0,7	9±3	11±2	1,8±0,8	2,3±0,8	91±34	128±34	0,48±0,20	0,57±0,14
Diète (n=6/1%)	25±3	23±0	110±11	100±0	4,0±0,7	3,5±0,1	1,3±1,2	0,4±0,0	18±4	15±0	1,0±0,0	1,0±0,0	10±4	7±0	2,2±1,3	3,0±0,1	79±16	60±1	0,94±0,44	0,60±0,01
Santé (n=21/2%)	30±13	29±2	119±27	133±8	4,8±1,6	5,4±1,1	1,3±1,0	1,1±1,1	18±6	20±2	1,8±1,0	1,9±1,0	7±3	7±1	1,9±0,7	1,9±0,3	85±47	84±11	0,51±0,22	0,39±0,10
Déjeuner (n=12/0%)	50±0	50±0	220±15	204±19	8,6±1,6	6,9±1,2	1,3±0,5	1,6±0,6	33±3	34±1	3,3±0,7	3,5±0,8	10±1	11±1	3,7±0,7	3,9±0,3	185±30	176±28	1,09±0,27	0,91±0,10
Caractéristiques particulières																				
De base [§] (n=464/78%)	31±7	30±6	142±31	142±22	6,0±2,1	5,9±1,5	2,7±1,7	2,6±1,4	21±5	21±4	0,9±0,7	0,8±0,7	10±4	11±3	1,7±0,8	1,5±0,7	80±42	84±36	0,44±0,29	0,40±0,14
Biologique (n=20/0%)	33±8	26±6	161±39	132±30	6,6±1,9	6,9±1,2	2,6±1,6	2,8±1,0	23±7	16±6	1,6±1,1	1,1±0,7	8±3	6±1	2,3±1,1	1,4±0,8	98±64	74±33	1,01±0,43	0,60±0,27
Aspect naturel (n=145/5%)	30±7	31±5	143±34	146±22	6,8±2,4	6,6±1,8	3,2±2,1	2,3±1,9	19±5	20±4	1,1±0,8	1,5±0,9	9±3	9±3	1,8±1,0	1,9±0,5	81±60	88±31	0,73±0,33	0,44±0,21
Aspect authentique (n=65/17%)	32±9	31±12	142±37	133±47	5,7±2,3	4,7±2,0	1,9±1,4	1,2±0,8	21±6	21±7	0,9±0,7	0,8±0,8	10±3	9±4	1,8±0,8	1,7±0,8	84±53	99±64	0,50±0,35	0,34±0,21

Moyenne ± écart-type / Offre=Composition nutritionnelle des biscuits offerts sur le marché (n=694) / Achats=Composition nutritionnelle des biscuits vendus (la moyenne a été pondérée en fonction du nombre de portions vendues) (n=494). / Les cases en orange signifient que la valeur est significativement supérieure à la classification de référence tandis que les cases en bleu signifient que la valeur est significativement inférieure à la classification de référence. Le seuil utilisé est 0,0397% (p<0,000397) et correspond à la correction de Bonferroni (5% / 126). / [§] Catégorie de référence avec laquelle les comparaisons ont été effectuées. / * Le n représente la variété de produits offerts et les pourcentages indiquent le pourcentage des ventes. Le volume de ventes, plutôt que le nombre de produits, détermine la puissance des tests effectués pour les achats.

Une fois de plus, afin d'obtenir des valeurs plus représentatives des biscuits qui se retrouvent dans le panier d'épicerie des Québécois, les analyses ont été effectuées en pondérant pour les ventes (colonnes « achats »). De cette façon, les moyennes sont pondérées afin d'accorder plus de poids aux produits les plus achetés et un poids moindre à ceux achetés moins fréquemment. Les résultats observés sur la base des **achats** sont généralement similaires à ceux observés sur la base de l'offre, à quelques différences près, détaillées ci-dessous. À nouveau, seules les différences qui s'ajoutent à celles déjà décrites précédemment sont énumérées dans le prochain paragraphe.

En ce qui a trait à la **texture**, les biscuits tendres ont une teneur en glucides, en protéines et en sodium plus élevée ainsi qu'un prix de vente par portion plus élevé que les produits de texture sèche et ce, après pondération pour les ventes. Les biscuits dans lesquels des **céréales** sont ajoutées se vendent à un prix par portion supérieur à ceux sans céréales. Les biscuits avec **sucreries** ont des teneurs en énergie supérieures à ceux sans sucreries. Quant à la présence d'**enrobage**, les produits vendus ayant un enrobage complet contiennent des teneurs en protéines inférieures à ceux sans enrobage. Pour ce qui est de la **clientèle cible**, les biscuits destinés aux enfants ont, après pondération pour les ventes, des teneurs plus élevées en énergie, en glucides, en fibres, en protéines et en sodium que les produits destinés à la population générale. De plus, ces produits visant les enfants ont également un prix de vente plus élevé. Les biscuits destinés à une clientèle à la diète ont des teneurs en protéines plus élevées que ceux pour la population générale, lorsque pondérées pour les ventes. Concernant les **caractéristiques particulières**, les biscuits d'aspect naturel ont des teneurs en fibres supérieures aux produits de base. Les biscuits d'aspect authentique ont des teneurs en lipides et en sucres inférieures tout en ayant un prix de vente inférieur à ceux de base.

Le tableau 4, tout comme le tableau 3, permet de constater que le prix présenté dans la colonne « achats » est, mis à part les produits destinés aux enfants, toujours inférieur à celui de la colonne « offre ». Cela signifie que pour la majorité des produits, les biscuits les plus vendus sont de nouveau les moins dispendieux.

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

Bien que révélateurs d'un point de vue descriptif, les résultats présentés aux tableaux 3 et 4 proviennent d'analyses univariées ne tenant pas compte de l'ensemble des facteurs confondants. C'est pourquoi une série d'analyses supplémentaires a été effectuée afin de contrôler simultanément pour toutes les variables indépendantes (type, texture, ajout

de céréales, fruits et/ou noix, sucreries, édulcorant artificiel, enrobage, clientèle cible et caractéristiques particulières), tout en pondérant pour les ventes dans un même modèle multivarié. Ces analyses tiennent compte des informations présentes sur les emballages et permettent de mettre en valeur les différences à l'intérieur de chaque classification en contrôlant pour les autres classifications. Par exemple, considérant que les biscuits de texture tendre ont plus souvent des ajouts de céréales, ces analyses permettent de comparer la composition nutritionnelle des produits selon leur texture en neutralisant l'effet de l'ajout de céréales et vice-versa. Ces analyses permettent donc d'éliminer, à l'intérieur d'une même classification, l'effet des autres propriétés du produit. Ainsi, les résultats présentés au tableau 5 sont particulièrement utiles pour identifier les produits sur lesquels il est souhaitable d'agir en vue d'influencer la qualité nutritionnelle de ce que la population québécoise achète.

D'abord, pour la **texture** des biscuits, le tableau 5 montre que ceux ayant une texture tendre ont des teneurs plus faibles en lipides ainsi que plus élevées en protéines et en sodium, lorsque comparés à ceux de texture sèche. Ces biscuits ont également un prix de vente plus élevé que ceux de texture sèche. Les biscuits avec ajout de **céréales** ont des teneurs en gras saturés plus faibles de même que des teneurs en glucides, en fibres, en protéines et en sodium plus élevées tout en ayant un prix de vente par portion plus élevé. Les biscuits contenant des **fruits et/ou noix** ont des teneurs inférieures en sodium que ceux n'en contenant pas. Les biscuits avec **sucreries** ont des teneurs supérieures en gras saturés et inférieures en protéines à ceux sans sucreries. Les produits avec sucreries ont également un prix de vente plus élevé que ceux sans sucreries. Les biscuits avec **édulcorants artificiels** ont des teneurs en énergie et en protéines inférieures à ceux sans édulcorant. Les produits avec **enrobage** partiel ont des teneurs en gras saturés plus élevées et des teneurs en fibres et en protéines plus faibles. Quant à eux, les biscuits avec enrobage complet ont des teneurs plus élevées en gras saturés et en sucres ainsi que des teneurs plus faibles en protéines et en sodium tout en ayant un prix de vente plus élevé que ceux sans enrobage. Les biscuits ayant les enfants comme **clientèle cible** ont des teneurs en énergie, en glucides, en fibres, en protéines et en sodium plus élevées de même que des teneurs plus faibles en gras saturés. Leur prix de vente est également plus élevé que les produits destinés à la population générale.

Les biscuits destinés aux **enfants** ont des teneurs en énergie, en glucides, en fibres, en protéines et en sodium plus élevées et des teneurs plus faibles en gras saturés que les produits visant la population générale.

Les biscuits ciblant une clientèle soucieuse de sa santé ont des teneurs en gras saturés plus faibles et des teneurs en fibres plus élevées que ceux destinés à la population générale. Enfin, concernant les **caractéristiques particulières**, les biscuits d'aspect naturel ont des teneurs en lipides et en fibres plus élevées tandis que ceux d'aspect authentique ont des teneurs plus faibles en gras saturés que les biscuits de base.

Tableau 5. Analyses multivariées de la composition nutritionnelle et du prix de vente des biscuits vendus selon les informations présentes sur les emballages par portion indiquée sur l'emballage

	Énergie (kcal)	Lipides (g)	Gras saturés (g)	Glucides (g)	Fibres (g)	Sucres (g)	Protéines (g)	Sodium (mg)	Prix de vente (\$)
Texture									
Sèche [§] (n=402/78%)*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tendre (n=92/22%)	1±4	-1,0±0,2	-0,3±0,1	1,6±0,6	-0,2±0,1	0,4±0,3	0,4±0,1	31±4	0,08±0,02
Céréales									
Sans [§] (n=418/85%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avec (n=76/15%)	16±4	0,2±0,2	-0,8±0,2	3,1±0,7	0,5±0,1	0,8±0,4	0,3±0,1	44±5	0,10±0,02
Fruits et/ou noix									
Sans [§] (n=341/80%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avec (n=153/20%)	-6±4	-0,3±0,2	-0,2±0,1	-0,5±0,6	0,0±0,1	1,2±0,3	-0,2±0,1	-15±4	0,01±0,02
Sucreries									
Sans [§] (n=197/35%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avec (n=297/65%)	4±4	0,5±0,2	0,3±0,1	-0,2±0,6	0,1±0,1	1,4±0,4	-0,2±0,1	3±4	0,05±0,02
Édulcorant artificiel ou intense									
Sans [§] (n=469/96%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avec (n=25/4%)	-16±6	0,2±0,3	0,2±0,2	-2,2±1,0	-0,1±0,1	-2,1±0,6	-0,4±0,1	-29±7	-0,08±0,03
Enrobage									
Aucun [§] (n=412/83%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partiel (n=25/3%)	-7±7	0,5±0,4	1,7±0,3	-2,6±1,1	-0,5±0,1	0,5±0,6	-0,4±0,1	-18±8	0,06±0,04
Complet (n=57/14%)	6±4	-0,2±0,2	1,5±0,1	1,5±0,6	-0,1±0,1	3,8±0,3	-0,3±0,1	-21±4	0,09±0,02
Clientèle cible									
Population générale [§] (n=411/84%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enfant (n=55/13%)	14±4	0,0±0,2	-0,7±0,2	3,6±0,7	0,4±0,1	0,9±0,4	0,7±0,1	33±5	0,19±0,02
Diète (n=2/1%)	-23±39	-0,3±2,1	0,0±1,5	-5,2±6,3	0,2±0,8	-2,5±3,6	0,3±0,8	14±46	-0,09±0,20
Santé (n=14/2%)	-3±9	-0,5±0,5	-1,2±0,4	0,6±1,5	0,9±0,2	-1,4±0,9	0,2±0,2	1±11	0,04±0,05
Déjeuner (n=12/0%)	52±25	1,3±1,4	0,0±0,9	10,8±4,1	2,3±0,5	-0,5±2,3	2,0±0,5	48±29	0,43±0,13
Caractéristiques particulières									
De base [§] (n=309/78%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biologique (n=13/0%)	-24±30	1,3±1,7	1,0±1,2	-8,5±5,0	-0,3±0,6	-5,7±2,8	-1,0±0,6	-49±36	0,00±0,15
Aspect naturel (n=113/5%)	5±6	0,9±0,3	0,5±0,2	-0,9±0,9	0,5±0,1	-0,4±0,5	0,3±0,1	-4±7	0,07±0,03
Aspect authentique (n=59/17%)	3±4	-0,2±0,2	-0,5±0,1	1,3±0,6	0,2±0,1	0,4±0,3	0,0±0,1	10±4	-0,01±0,02

Coefficient ± erreur-type / Les cases en orange signifient que la valeur est significativement supérieure à la classification de référence tandis que les cases en bleu signifient que la valeur est significativement inférieure à la classification de référence. Le seuil utilisé est 0,555% (p<0,00555) et correspond à la correction de Bonferroni (5% / 9). /[§] Catégorie de référence avec laquelle les comparaisons ont été effectuées. * Le n représente la variété de produits offerts et les pourcentages indiquent le pourcentage des ventes. Le volume de ventes, plutôt que le nombre de produits, détermine la puissance des tests effectués pour les achats.

5.5 Ventes et contribution en nutriments (objectif 3)

L'objectif 3 avait pour but d'examiner la répartition des ventes et la contribution totale en nutriments des biscuits achetés par les Québécois. À cet effet, les ventes annuelles totales provenant de la compagnie *Nielsen* ont été analysées relativement au nombre d'habitants au Québec. Il en résulte que l'ensemble des biscuits vendus au Québec en 2019 apporte l'équivalent de 11 376 kcal, 461 g de lipides, 189 g de gras saturés, 1 702 g de glucides, 65 g de fibres, 843 g de sucres, 127 g de protéines et 7 020 mg de sodium par Québécois par année. Le calcul a été fait avec les projections de population pour l'année 2019, correspondant à l'année qui coïncide le mieux avec les données d'achats du présent rapport²⁹. Lorsque rapportées par jour, ces quantités représentent 31 kcal, 1,3 g de lipides, 0,5 g de gras saturés, 4,7 g de glucides, 0,2 g de fibres, 2,3 g de sucres, 0,3 g de protéines et 19 mg de sodium. L'apport en nutriments provenant des biscuits de l'ensemble de la province de Québec est présenté en annexe tant pour les types de biscuits (tableau 10), l'enrobage (tableau 11) et la clientèle cible (tableau 12).

Outre les ventes annuelles totales, il est également possible d'interpréter les résultats en considérant le top 50 des biscuits les plus vendus au cours de l'année. À cet égard, le tableau 6 montre que, parmi les biscuits pour lesquels les ventes étaient disponibles, les 50 biscuits les plus vendus représentent 10 % de l'offre de produits mais 63 % des ventes en kg. Les biscuits réguliers (n=31) sont ceux se retrouvant le plus souvent dans les meilleurs vendeurs. Ces biscuits représentent 6 % des produits, mais plus de 40 % des ventes. Dix biscuits de type sandwich se retrouvent dans les meilleurs vendeurs. Ces derniers contribuent uniquement pour 3 % des fibres malgré qu'ils représentent 12 % des ventes. Les cinq biscuits thé se retrouvant dans le top 50 contribuent pour 2 % des ventes, mais 5 % de tout l'apport en gras saturés de l'ensemble des biscuits. Il est à noter qu'aucun biscotti ne se retrouve dans les 50 meilleurs vendeurs.

Tableau 6. Contribution en nutriments des 50 biscuits les plus vendus selon leur type

Type	% nombre total de produits	% ventes (\$)	% ventes (kg)	% contribution gras saturés	% contribution fibres	% contribution sucres	% contribution protéines	% contribution sodium
Régulier (n=31)	6,3	41,2	42,5	45,9	51,7	42,2	44,3	44,3
Sandwich (n= 10)	2,0	12,1	12,6	9,5	3,0	14,3	9,1	13,7
Thé (n=5)	0,6	2,4	2,4	5,0	0,0	3,3	1,8	0,7
Gaufrette (n= 3)	1,0	4,2	5,1	2,1	2,3	3,2	6,3	7,1
Galette (n=1)	0,2	0,7	0,7	1,7	1,1	0,9	0,6	0,3
Total (n=50)	10,1	60,6	63,4	64,1	58,0	63,8	62,0	66,0

Pour les figures présentées dans la section qui suit, les données d'achats sont exprimées tant en dollars qu'en kilogrammes. L'interprétation des résultats a toutefois été effectuée avec les achats en kilogrammes. Seuls les ratios « contribution au contenu en nutriments / contribution au total des ventes » **les plus significatifs**, c'est-à-dire **inférieurs à 0,75** (faible contribution) ou **supérieurs à 1,25** (forte contribution) sont mentionnés dans le texte. À titre d'exemple, pour la figure 5 où les résultats sont présentés selon les types de biscuits, chaque barre est séparée en six, soit une couleur par type de biscuits. Toujours selon cet exemple, la barre pour les gras saturés représente la contribution de chaque type de biscuits sur la totalité des gras saturés que fournit cette catégorie d'aliments. Ainsi, il est visuellement possible de remarquer que les biscuits de type gaufrette (en vert) occupent plus d'espace dans la barre des gras saturés que dans la barre du volume des ventes (en kg). Il est donc possible d'interpréter que les gaufrettes contribuent fortement aux gras saturés de cette catégorie d'aliments lorsque comparés aux ventes de ce type de biscuits. En d'autres mots, les gaufrettes fournissent plus de gras saturés que ce que leurs ventes laisseraient présager.

La figure 5 présente la contribution des biscuits en fonction de leur **type** sur la totalité de l'offre selon le nombre de produits, les ventes totales et les principaux nutriments d'intérêt.

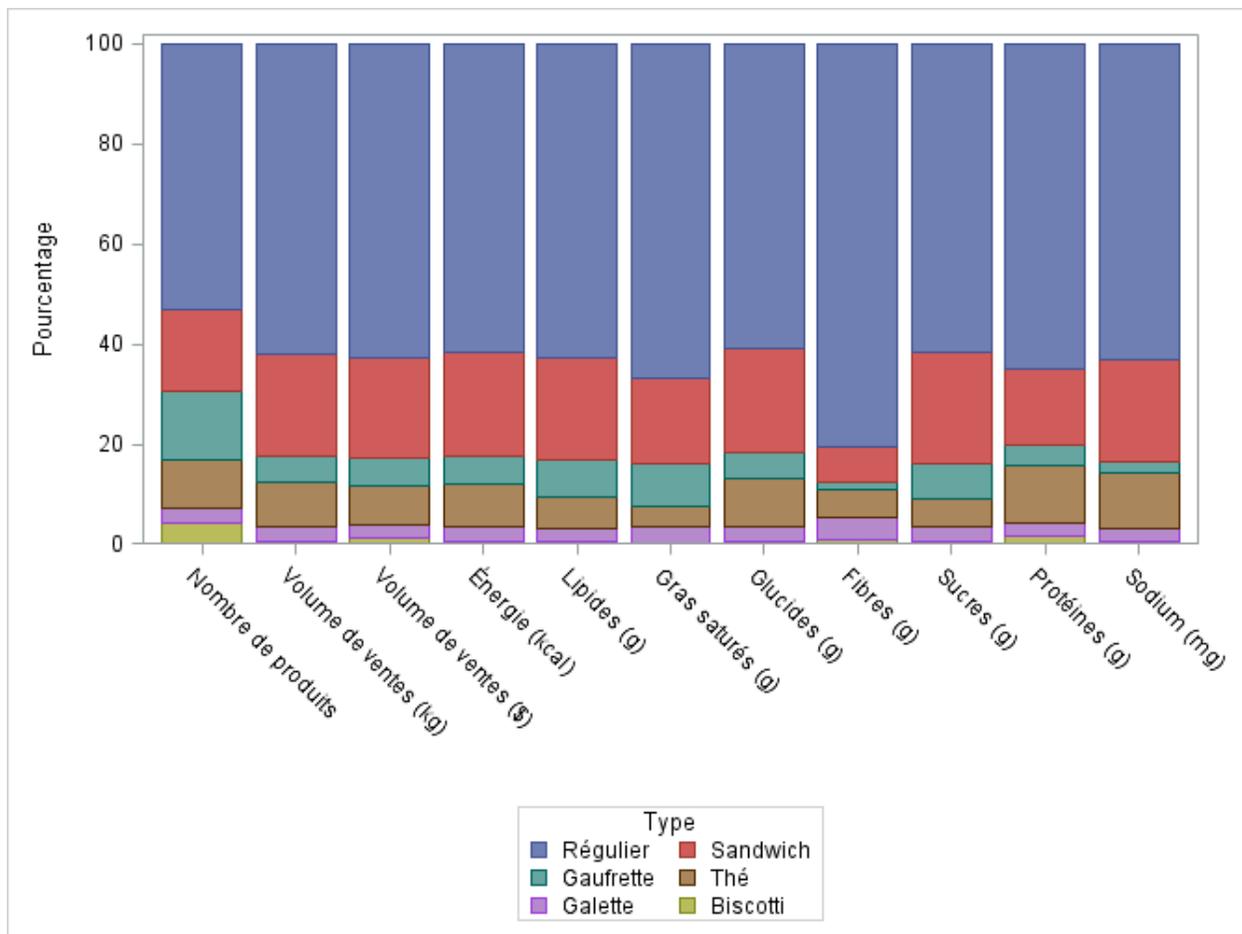


Figure 5. Contribution des biscuits selon leur type par rapport à la totalité de l'offre

Cette figure suggère qu'au sein de la catégorie des biscuits, la contribution en fibres des biscuits réguliers est élevée par rapport à leurs ventes tandis qu'elle est faible pour les biscuits de type sandwich. Les gaufrettes contribuent fortement au contenu en lipides, en gras saturés et en sucres, mais faiblement au contenu en fibres et en sodium comparativement à leurs ventes. La contribution en lipides, en gras saturés, en fibres et en sucres des biscuits thé est faible tandis que leur contribution en protéines et en sodium est élevée toujours par rapport à leurs ventes. Les biscuits de type galette contribuent fortement au contenu en fibres tandis que les biscottis contribuent faiblement au contenu en gras saturés, mais fortement au contenu en fibres et en protéines toujours par rapport à leurs ventes.

La figure 6 montre la contribution des biscuits en fonction de leur **enrobage** sur la totalité de l'offre selon le nombre de produits, les ventes totales et les principaux nutriments d'intérêt.

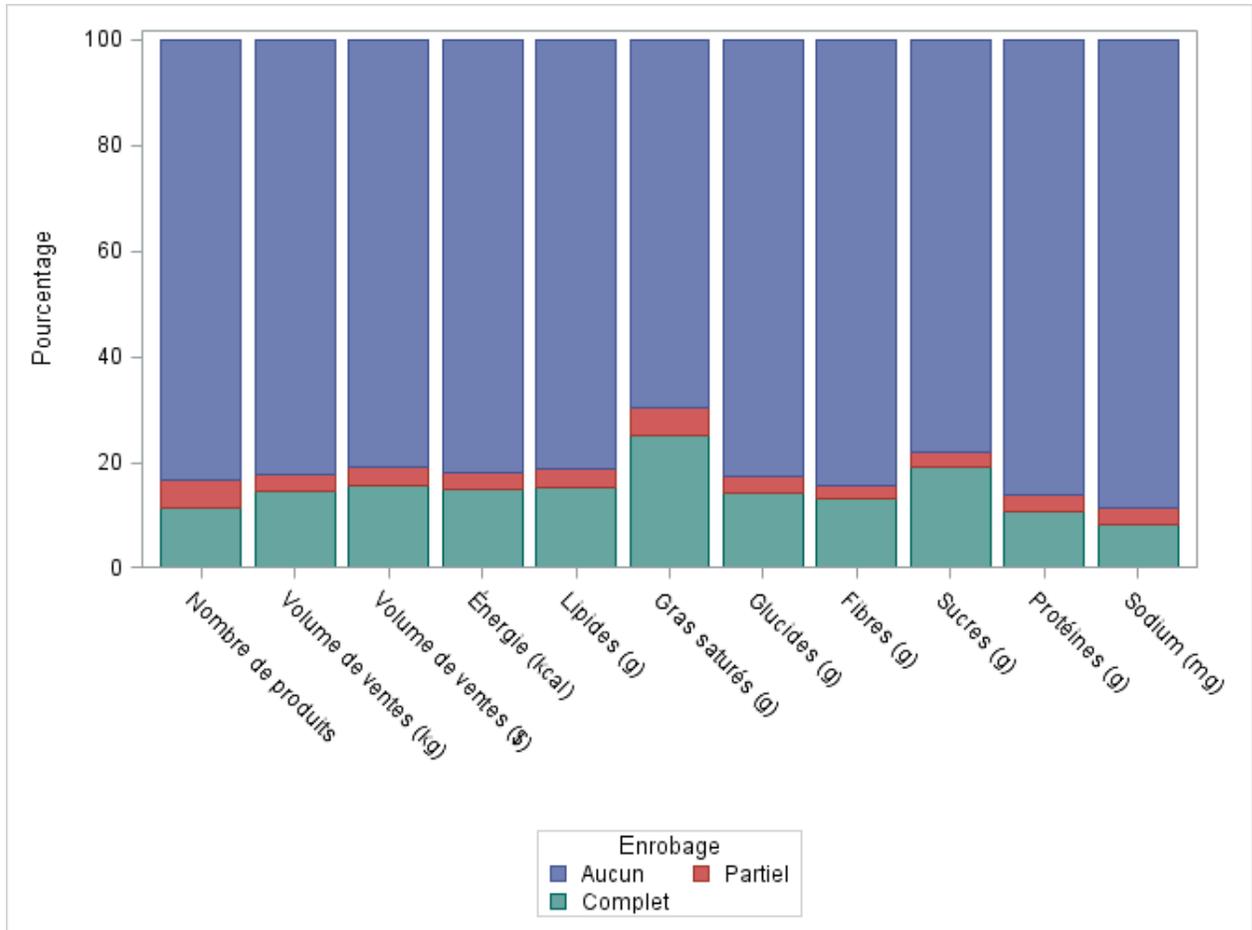


Figure 6. Contribution des biscuits selon leur enrobage par rapport à la totalité de l'offre

Ces résultats permettent de constater que les biscuits ayant un enrobage partiel ou complet contribuent fortement au contenu en gras saturés. De plus, les biscuits portant un enrobage complet contribuent fortement au contenu en sucres, mais faiblement au contenu en protéines et en sodium comparativement à leurs ventes.

La figure suivante (figure 7), illustre la contribution des biscuits en fonction leur **clientèle cible** sur la totalité de l'offre selon le nombre de produits, les ventes totales et les principaux nutriments d'intérêt.

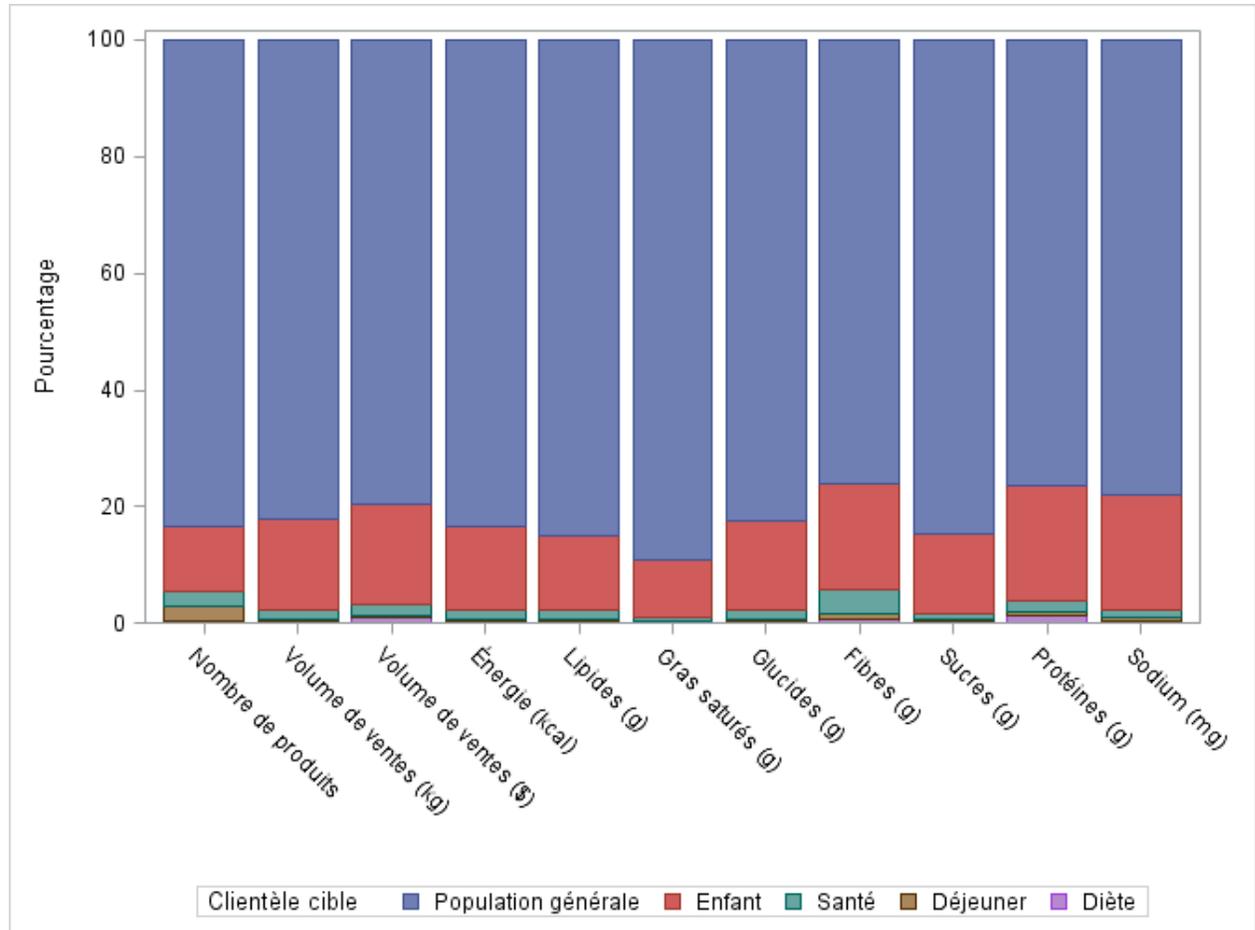


Figure 7. Contribution des biscuits selon leur clientèle cible par rapport à la totalité de l'offre

La figure 7 montre qu'au sein de la catégorie des biscuits, les produits destinés aux enfants contribuent faiblement au contenu en gras saturés, mais fortement au contenu en protéines comparativement à leurs ventes. Par ailleurs, la contribution en gras saturés et en sucres est faible pour les produits destinés à une clientèle soucieuse de sa santé tandis que leur contribution en fibres et en protéines est élevée. Quant aux produits ciblant le déjeuner, ils contribuent faiblement au contenu en lipides, en gras saturés et en sucres, mais fortement au contenu en fibres et en protéines. Enfin, les biscuits destinés à une clientèle à la diète, toujours comparativement à leurs propres ventes, contribuent très peu au contenu en gras saturés, mais de manière importante au contenu en fibres et en protéines.

Discussion

L'analyse des biscuits et galettes disponibles au Québec a permis de classifier chaque produit selon son type. Cette classification est inspirée de celle utilisée en France par l'OQALI⁶. Outre le type de biscuits, chaque produit a également été classifié selon sa texture, la présence de céréales, de fruits et/ou noix, de sucreries ou d'édulcorant artificiel, son enrobage, sa clientèle cible et ses caractéristiques particulières. Ces classifications ont permis de répondre aux différents objectifs en lien avec cette catégorie d'aliments.

D'abord, des analyses relatives à la composition nutritionnelle ont été réalisées sur un échantillon de 694 biscuits. Les données de ventes ont été obtenues pour 494 d'entre eux ce qui reflète une bonne couverture du marché québécois (objectif 1A). En effet, ces produits couvrent 79 % des ventes totales du marché des biscuits disponibles au Québec. Selon les classifications de l'OQALI qui contiennent des produits similaires à ceux répertoriés dans la présente étude, la France comptait, en 2011, 996 produits³⁰. Tel qu'attendu considérant une plus grande population, ceci démontre une offre plus diversifiée qu'ici. De plus, l'analyse de l'ensemble des biscuits offerts au Québec montre que le marché est dominé par une grande **variété** de biscuits réguliers (56 %), suivis par les biscuits de type sandwich (15 %). Cependant, les biscuits de type sandwich sont de bons vendeurs puisqu'ils représentent tout de même 22 % des ventes.

En ce qui a trait à la **texture**, les biscuits de texture sèche sont les plus fréquents (78 %). Puisqu'ils ont une teneur moindre en eau que ceux de texture tendre, les biscuits secs sont plus faciles à conserver et ont une durée de vie augmentée sur les tablettes. De plus, les biscuits sans **céréales** (14 %), sans **fruits et/ou noix** (31 %) et contenant des **sucreries** (58 %) et ceux sans **enrobage** (84 %) sont les plus nombreux sur le marché. Concernant la **clientèle cible**, les biscuits destinés à la population générale représentent 83 % du marché tandis que ceux destinés aux enfants représentent 12 % du marché. Ce pourcentage est similaire aux autres

Les biscuits destinés aux enfants représentent 12 % du marché au Québec.

catégories d'aliments (céréales à déjeuner : 16 %³¹, barres tendres : 13 %³², yogourts et desserts laitiers : 12 %³³) étudiées par l'Observatoire. Concernant les **caractéristiques particulières**, bien que les biscuits de base (sans caractéristique particulière) soient les plus fréquents sur le marché, les biscuits d'aspect naturel représentent 21 % de l'offre. En comparaison, l'allégation « naturel/naturellement... » a été recensée sur 17 produits par l'OQALI en 2011, soit seulement 1 % des biscuits et gâteaux recensés en France³⁰. Il semblerait donc que la naturalité soit davantage mise de l'avant dans les biscuits offerts au Québec comparativement à ceux de la France ou que cette caractéristique se soit développée davantage dans les dernières années. Des **édulcorants artificiels** sont présents dans 27 biscuits soit 4 % de l'ensemble des biscuits offerts au Québec. La présence d'édulcorants artificiels est donc trois fois moins fréquente dans les biscuits que dans les barres granola où 12 % de l'offre contenait ces édulcorants³².

L'analyse de la **composition nutritionnelle** de l'offre des biscuits révèle une moyenne de 466 kcal, 20,2 g de lipides, 9 g de gras saturés, 66 g de glucides, 3 g de fibres, 32 g de sucres, 5,6 g de protéines et 258 mg de sodium par 100 g de biscuits. Il existe un certain potentiel de reformulation puisque des chercheurs avaient observé qu'un biscuit contenant 7 g de gras saturés, 22 g de sucres et 100 mg de sodium était tout autant apprécié qu'un biscuit contenant 17 g de gras saturés, 32 g de sucres et 200 mg de sodium²⁰. Les biscuits offerts au Québec ressemblent beaucoup à ceux analysés en France⁶ et au Royaume-Uni¹⁵. À titre comparatif, les biscuits et gâteaux contenaient en moyenne 460 kcal, 9,5 g de gras saturés et 32 g de sucres par 100 g en France⁶ et 484 kcal et 30 g de sucres – toujours par portion de 100 g – au Royaume-Uni¹⁵.

Les biscuits de type sandwich et les gaufrettes ont une composition nutritionnelle moins intéressante que les autres. Les biscuits de type sandwich ont également un prix de vente inférieur aux autres.

En effet, les biscuits ont d'abord été évalués selon leur **type** (objectif 1B). Peu importe que les analyses soient réalisées par portion indiquée ou par 50 g (voir annexe - tableau 7), les biscuits de type sandwich et les biscuits de type gaufrette devraient être améliorés puisqu'ils ont une composition nutritionnelle moins intéressante que les autres.

En effet, les biscuits de type sandwich ont des teneurs en fibres et en protéines inférieures de même que des teneurs en sucres supérieures. Bien que – de manière générale – les biscuits ne soient pas un aliment particulièrement intéressant d'un point de vue nutritionnel, une amélioration de leur composition mènerait tout de même à des apports alimentaires améliorés chez plusieurs Québécois considérant la popularité de cette catégorie d'aliments. Selon l'OQALI, les biscuits de type sandwich répertoriés en 2008 étaient parmi ceux ayant les teneurs les

plus élevées en sucres⁶. Les teneurs supérieures en sucres peuvent s'expliquer par la présence de garniture sucrée ou fruitée à l'intérieur. Les biscuits de type gaufrette de la présente étude ont, quant à eux, des teneurs plus élevées en énergie, en lipides, en gras saturés, en sucres ainsi que des teneurs plus faibles en fibres et en sodium. Plus précisément, les teneurs en gras saturés des gaufrettes varient entre 0,5 et 10 g par portion indiquée. L'OQALI avait également observé que les gaufrettes avaient des teneurs très élevées en lipides et en gras saturés, ainsi qu'une grande variabilité en ces nutriments⁶. Ces biscuits étaient également ceux ayant les plus faibles teneurs en sodium. L'huile, la crème et le sucre sont parmi les premiers ingrédients des gaufrettes, et se retrouvent même souvent avant la farine. Les teneurs élevées en lipides permettent de donner l'effet croustillant et léger aux gaufrettes. D'un autre côté, les biscuits thé et les biscottis font meilleure figure au sein de la catégorie. En effet, les biscuits thé contiennent moins de lipides et de sucres que les autres. Ce résultat était attendu puisque ce sont tous des biscuits nature sans ajout de sucreries, de fruits et/ou noix ou d'enrobage. Leur teneur en sodium est toutefois plus élevée que pour les autres ce qui fait en sorte que les biscuits thé respectent moins souvent la cible de réduction volontaire du sodium proposée par Santé Canada. Une réduction graduelle de la teneur en sodium dans les biscuits thé serait donc souhaitable. Quant à eux, les biscottis contiennent moins de lipides, de gras saturés, de protéines et de sodium. En raison de leur nature (peu de gras utilisé pour la fabrication) et puisqu'ils sont très secs, ces biscuits peuvent se conserver sur une plus longue période de temps, ce qui pourrait expliquer l'utilisation moins importante de sodium, ce dernier ayant notamment des propriétés de conservation. De plus, la présence de poudre d'amandes ou de noix entières dans plusieurs biscottis pourrait expliquer les teneurs plus élevées en protéines.

En utilisant les **seuils de 15 % de la valeur quotidienne** pour les **gras saturés**, il est possible de remarquer une fois de plus que les gaufrettes et les biscuits de type sandwich sont ceux qui dépassent le plus souvent ce seuil (respectivement 83 % et 79 % de ces produits). À l'inverse, les biscuits thé et les biscottis sont ceux se retrouvant le plus souvent sous le seuil de 5 % de la valeur quotidienne pour les gras saturés. Il s'agit du même constat pour le seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les **sucres**. En effet, ce sont 93 % des biscuits de type sandwich et 73 % des gaufrettes qui dépassent ce seuil. À nouveau, les biscuits thé se retrouvent moins fréquemment au-dessus du seuil. Quant à la **cible de réduction volontaire du sodium** (240 mg / 100 g), les biscuits thé sont les plus nombreux à ne pas respecter la cible (86 %), suivis des biscuits

Avec une moyenne de 284 mg de sodium par 100 g, les biscuits offerts au Québec se rapprochent de la cible de l'étape II (soit 280 mg par 100 g de biscuits) établie par Santé Canada.

réguliers (66 %) et des biscuits de type sandwich (63 %). Ce sont les biscottis et les gaufrettes qui respectent le plus souvent cette cible. Avec une moyenne pondérée en fonction des ventes de 284 mg de sodium par 100 g de biscuits, les biscuits offerts au Québec se rapprochent de la cible de l'étape II (280 mg par 100 g de biscuit) établie par Santé Canada. Des efforts de reformulation sont encore nécessaires, et ce, particulièrement pour les biscuits thé puisqu'encore 40 % de ceux-ci ne respectent pas la cible de l'étape I (320 mg). Toutefois, les biscuits offerts au Québec respectent la teneur maximale en sodium établie par Santé Canada puisqu'au moins 75 % des produits se retrouvent sous 390 mg par 100 g de biscuits (n=613; 88 %). À noter que 13 % des biscuits analysés (n=88) ont une teneur en sodium se situant très près de la cible ultime c'est-à-dire celle de l'étape III (soit entre 240 et 280 mg par 100 g). Ainsi, la réduction du sodium pour ces produits serait facilement réalisable ce qui permettrait aux industries d'atteindre la cible proposée par Santé Canada. Les cibles de réduction volontaire du sodium dans les aliments transformés ont été établies par Santé Canada en collaboration avec l'industrie bioalimentaire. Ces cibles sont adaptées à la matrice alimentaire et par conséquent, elles se veulent réalistes. La cible proposée pour les biscuits Graham est atteinte pour tous les produits de la présente étude puisqu'ils ont une teneur en sodium similaire aux autres biscuits malgré une cible supérieure (600 mg / 100 g). Il sera intéressant de suivre l'évolution de l'offre de biscuits et galettes afin de vérifier si des efforts de reformulation seront entrepris de la part des industries notamment en ce qui concerne le sodium. De manière générale, les biscuits de type sandwich et les gaufrettes excèdent davantage les seuils de 15 % de la valeur quotidienne pour les gras saturés et les sucres tandis que les biscuits thé sont ceux qui excèdent le plus souvent la cible de réduction volontaire du sodium.

Il a également été possible d'évaluer la **composition nutritionnelle** selon les informations présentes sur l'emballage telles que la texture, la présence de céréales, de fruits et/ou noix, de sucreries, d'édulcorants artificiels, d'enrobage, la clientèle cible et les caractéristiques particulières (objectif 2). Tout d'abord, la composition nutritionnelle des produits a été évaluée sous la base de leur **texture**. À cet égard, les analyses de la composition nutritionnelle de l'offre et des achats suggèrent que la texture influence peu la composition nutritionnelle des biscuits. Toutefois, à poids égal (voir tableau 8 en annexe), les biscuits de texture tendre font meilleure figure que ceux de texture sèche avec des teneurs moindres en énergie, en lipides et en gras saturés. Ils ont toutefois des teneurs plus élevées en sodium. L'ajout de **céréales** ou de **fruits et/ou noix** dans les biscuits semble généralement améliorer leur composition nutritionnelle. Cependant, l'ajout de **sucreries** dans les recettes de biscuits (au-delà de l'enrobage) amène davantage de sucres, de gras saturés et moins de protéines. De leur côté, les biscuits

avec **enrobage**, particulièrement ceux avec un enrobage complet, devraient être reformulés puisqu'ils contiennent davantage de lipides, de gras saturés et de sucres. Une autre option pourrait être la réduction de la quantité ou de l'épaisseur de l'enrobage. Les biscuits avec **édulcorants artificiels** n'ont pas une composition nutritionnelle différente de ceux n'en contenant pas. En effet, la teneur en sucres n'est pas significativement plus faible, ce qui laisse supposer que ces biscuits ont un goût sucré très prononcé puisque les édulcorants artificiels sont ajoutés en plus de la quantité de sucre habituelle. Les biscuits ayant pour **clientèle cible** les enfants ont une composition nutritionnelle plus intéressante que ceux destinés à la population générale. En effet, ces biscuits visant les enfants ont des teneurs en lipides, en gras saturés et en sucres plus faibles. Ces résultats ne semblent pas s'expliquer par des portions plus petites puisque des résultats similaires sont observés lorsque les analyses sont reprises à poids égaux (voir tableau 8 en annexe). Il est toutefois important de noter que la portion d'un biscuit destiné aux enfants n'est pas inférieure à celle de la population générale (30 g vs 31 g). Ainsi, la consommation d'un biscuit occupera une plus large part de l'alimentation chez l'enfant que chez l'adulte. À noter que le sodium est à surveiller pour les biscuits visant les enfants. En effet, 71 % des biscuits destinés aux enfants excèdent la cible de réduction volontaire du sodium tandis que ce pourcentage est à 58 % pour l'ensemble des biscuits. Les biscuits destinés à une clientèle soucieuse de sa santé ont un profil nutritionnel plus intéressant que les autres biscuits en raison de leurs teneurs moindres en gras saturés et en sucres ainsi que plus élevée en fibres. La connotation santé des biscuits pourrait donc être un indicateur d'une meilleure qualité nutritionnelle pour le moment. Tel qu'attendu, les biscuits ciblant le déjeuner ont des teneurs plus élevées en la majorité des nutriments. Malgré cela, leur contenu en nutriments est loin d'être suffisant pour constituer un repas complet. Ainsi, ces biscuits pour le déjeuner ne devraient pas être consommés à titre de repas. Enfin, les biscuits ont été classifiés selon leurs **caractéristiques particulières**. Les produits d'aspect naturel ont des teneurs en sucres moindres tandis que ceux d'aspect authentique ont des teneurs en gras saturés inférieures. Bien qu'aucune réglementation n'existe concernant la composition nutritionnelle relativement à ces caractéristiques, les biscuits d'aspect naturel ou authentique semblent avoir une meilleure composition nutritionnelle. De leur côté, les biscuits biologiques n'ont pas une composition nutritionnelle différente de ceux de base.

Les biscuits destinés à une clientèle soucieuse de sa santé ont un profil nutritionnel intéressant (teneurs moindres en gras saturés et en sucres ainsi que plus élevée en fibres). La connotation santé des biscuits pourrait donc être un indicateur d'une meilleure qualité nutritionnelle.

Toutefois, à poids égal, le prix de vente moyen des biscuits biologiques est plus de deux fois plus élevé que les produits de base.

Dans l'optique d'examiner la **répartition des ventes** en association avec la composition nutritionnelle des biscuits (objectif 3), des analyses supplémentaires ont été entreprises. Il a alors été remarqué que l'apport moyen quotidien en biscuits par Québécois est estimé à 7 g (donnée non présentée). Il est à noter que tous les Québécois ne sont pas des consommateurs de biscuits et que ce chiffre serait beaucoup plus élevé en faisant le calcul uniquement chez les consommateurs de biscuits. Cependant, il n'existe actuellement pas de données au Québec concernant la proportion de consommateurs de biscuits dans la population. À titre indicatif, en France, les consommateurs de biscuits et gâteaux en consommaient 22 g quotidiennement en 2008⁶. D'autre part, en observant les produits les plus vendus, il est possible de constater que les biscuits réguliers et les biscuits de type sandwich dominent les ventes et ce sont eux les plus présents au sein des meilleurs vendeurs. Ainsi, contrairement à ce qui avait été observé en 2011 au Canada, les biscuits thé ne sont plus les plus vendus⁵. Les gaufrettes contribuent fortement au contenu en lipides, en gras saturés et en sucres, mais faiblement au contenu en fibres et en sodium comparativement à leurs propres ventes. De leur côté, les biscottis contribuent faiblement au contenu en gras saturés, mais fortement au contenu en fibres et en protéines. Une fois de plus, ces résultats montrent, sous un autre angle, que les biscottis ont une valeur nutritive plus intéressante que les gaufrettes.

7 Conclusion et perspectives

Bien qu'ils soient des aliments d'occasion, les biscuits et galettes contribuent fortement à l'apport en gras saturés, en sucres et en sodium des Québécois¹⁰. C'est pourquoi l'analyse de cette catégorie d'aliments était essentielle. Le présent rapport a donc permis l'identification de pistes d'amélioration possibles concernant la composition nutritionnelle des biscuits et des galettes.

La catégorie des biscuits et galettes offerts au Québec représente une très grande diversité de produits (n=694). Une première constatation majeure est que la plupart d'entre eux ont une teneur trop élevée en **sucres** et en **gras saturés**. En effet, les deux-tiers des produits excèdent les seuils de 15 % de la valeur quotidienne pour ces deux nutriments. Considérant la grande variabilité à l'intérieur d'une même classification, il pourrait être envisageable de diminuer les teneurs en sucres et en gras saturés pour plusieurs de ces produits afin d'éviter l'apposition d'un symbole d'avertissement tel qu'envisagé par Santé Canada.

Les **biscuits thé** et les **biscottis** ont un profil nutritionnel plus intéressant que les autres. Ils devraient donc être privilégiés lorsqu'un consommateur souhaite acheter un biscuit. L'industrie aurait tout de même avantage à réduire la teneur en sodium des biscuits thé. À l'inverse, les biscuits de type **sandwich** ont un profil nutritionnel peu intéressant en raison de leur teneur élevée en sucres et en gras saturés alors que leur prix de vente plus bas que les autres peut les rendre plus attrayants. De plus, ces biscuits représentent le deuxième type de biscuits le plus diversifié autant en nombre de produits sur les tablettes et en volume de ventes. Par ailleurs, les biscuits de type **gaufrette** auraient avantage à être reformulés afin de diminuer leur teneur élevée en gras saturés.

En ce qui a trait aux informations sur l'emballage, en se basant uniquement sur les **garnitures**, les biscuits ayant des céréales ou des fruits et/ou noix ont une composition nutritionnelle plus intéressante tandis que ceux avec sucreries font moins bonne figure. Les consommateurs devraient également privilégier les biscuits sans **enrobage**. Par

ailleurs, même s'ils demeurent des aliments d'occasion, les biscuits destinés aux **enfants** ou à une clientèle soucieuse de sa **santé** ont, en général, un profil nutritionnel plus intéressant que les autres. Les biscuits destinés aux enfants pourraient tout de même être reformulés afin de réduire leur teneur en sodium. De plus, les biscuits d'aspect **naturel** ou **authentique** semblent avoir une meilleure composition nutritionnelle, mais un prix de vente par portion plus élevé.

Outre les principaux résultats obtenus, la présente étude a permis de dresser un portrait global de la situation actuelle en ce qui a trait à l'offre de biscuits et galettes au Québec. La méthodologie employée pourra être utilisée à nouveau dans quelques années afin de suivre l'évolution de l'offre et des achats des biscuits et galettes au Québec.

Références

1. Aboshora W, Yu J, Omar KA, et al. Preparation of Doum fruit (*Hyphaene thebaica*) dietary fiber supplemented biscuits: influence on dough characteristics, biscuits quality, nutritional profile and antioxidant properties. *Journal of food science and technology* 2019;56:1328-36.
2. Lacharité S. L'industrie des biscuits et des craquelins. *Bio-Clip Actualité bioalimentaire* 2015.
3. Ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation. Ventes au détail de produits alimentaires dans les grands magasins au Québec. 2018.
4. 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.
5. Agriculture et agroalimentaire Canada. Tendances de consommation Produits de boulangerie au Canada 2013.
6. L'Observatoire de la qualité de l'alimentation (OQALI). Biscuits et gâteaux industriels. 2008.
7. O'Neil CE, Keast DR, Fulgoni VL, Nicklas TA. Food sources of energy and nutrients among adults in the US: NHANES 2003-2006. *Nutrients* 2012;4:2097-120.
8. Amrutha Kala AL. Studies on saturated and trans fatty acids composition of few commercial brands of biscuits sold in Indian market. *Journal of food science and technology* 2014;51:3520-6.
9. Azais-Braesco V, Sluik D, Maillot M, Kok F, Moreno LA. A review of total & added sugar intakes and dietary sources in Europe. *Nutrition journal* 2017;16:6.
10. Plante C, Rochette L, Blanchet C. Les apports et les sources alimentaires de sucre, de sodium et de gras saturés des Québécois. Collection : Regard sur l'alimentation des Québécois. Institut national de santé publique du Québec, 2019;2:34 p.
11. Santé Canada. Réduction de la teneur en sodium dans les aliments transformés au Canada : une évaluation des progrès effectués à l'égard des objectifs volontaires entre 2012 et 2016. 2017.
12. Centre de référence en alimentation à la petite enfance - Nos petits mangeurs. Biscuits du commerce : les miettes sous la loupe. 2014.
13. Trudeau K, Rousseau M-C, Csizmadia I, Parent M-É. Dietary patterns among French-speaking men residing in Montreal, Canada. *Preventive medicine reports* 2019;13:205-13.
14. Mayhew AJ, Lock K, Kelishadi R, et al. Nutrition labelling, marketing techniques, nutrition claims and health claims on chip and biscuit packages from sixteen countries - CORRIGENDUM. *Public health nutrition* 2016;19:1145.
15. Hashem, K. M., He, F. J., Alderton, S. A., & MacGregor, G. A. (2018). Cross-sectional survey of the amount of sugar and energy in cakes and biscuits on sale in the UK for the evaluation of the sugar-reduction programme. *BMJ open*, 8(7), e019075.
16. Fischer P, WFFWF, Vigneault M, Huang R, Arvaniti K, Roach P. Sodium food sources in the Canadian diet. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* 2009;34:884-92.
17. Durette G, Paquette MC. Le sodium dans notre alimentation : principaux contributeurs et modélisation de l'impact de leur réduction en sodium. Institut national de santé publique du Québec, 2018.
18. Hwang HS, Singh M, Lee S. Properties of Cookies Made with Natural Wax-Vegetable Oil Organogels. *Journal of food science* 2016;81:C1045-54.

19. Biguzzi C, Schlich P, Lange C. The impact of sugar and fat reduction on perception and liking of biscuits. *Food Quality and Preference* 2014;35:41-7.
20. Boobier W, Baker J, Davies B. Development of a healthy biscuit: an alternative approach to biscuit manufacture. *Nutrition journal* 2006;5:7.
21. Vazquez MB, Curia A, Hough G. Sensory descriptive analysis, sensory acceptability and expectation studies on biscuits with reduced added salt and increased fiber. *Journal of Sensory Studies* 2009;24:498-511.
22. Fradinho P, Nunes MC, Raymundo A. Developing consumer acceptable biscuits enriched with Psyllium fibre. *Journal of food science and technology* 2015;52:4830-40.
23. Ayensu J, Lutterodt H, Annan RA, Edusei A, Loh SP. Nutritional composition and acceptability of biscuits fortified with palm weevil larvae (*Rhynchophorus phoenicis* Fabricius) and orange-fleshed sweet potato among pregnant women. *Food Science & Nutrition* 2019;7:1807-15.
24. Perez C, Tagliani C, Arcia P, Cozzano S, Curutchet A. Blueberry by-product used as an ingredient in the development of functional cookies. *Food Science and Technology International* 2018;24:301-8.
25. Marchiori D, Waroquier L, Klein O. "Split them!" smaller item sizes of cookies lead to a decrease in energy intake in children. *Journal of nutrition education and behavior* 2012;44:251-5.
26. Nielsen Market Track. Cookies, Quebec All Channels, 52 weeks ended August 17, 2019.
27. Nielsen Market Track. Yogurt & Snack puddings, Quebec All Channels, 52 weeks ended August 17, 2019.
28. Santé Canada. Consultation sur l'étiquetage proposé sur le devant des emballages. 2018.
29. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Estimations et projections de population comparables (1996-2036). 2016.
30. L'Observatoire de la qualité de l'alimentation (OQALI). Étude d'évolution du secteur des biscuits et gâteaux industriels - Données 2008 et 2011. 2014.
31. Pomerleau S, Gagnon P, Provencher V. Portrait des céréales à déjeuner disponibles au Québec. Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire, 2016-2017; ISBN: 978-2-924986-00-4 <https://offrealimentaire.ca/wp-content/uploads/Rapport-c%C3%A9r%C3%A9ales.pdf>.
32. Pomerleau S, Perron J, Gagnon P, Provencher V. Portrait des barres granola disponibles au Québec. Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire, 2018; ISBN: 978-2-924986-04-2.
33. Perron J, Pomerleau S, Gilbert-Moreau J, Gagnon P, Provencher V. Portrait des yogourts et desserts laitiers disponibles au Québec. Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire, 2018-2019; ISBN: 978-2-924986-09-7.

Annexes

Tableau 7. Composition nutritionnelle et prix de vente des biscuits offerts et vendus selon leur type par portion de 50 g

	Énergie (kcal)		Lipides (g)		Gras saturés (g)		Glucides (g)		Fibres (g)		Sucres (g)		Protéines (g)		Sodium (mg)		Prix de vente (\$)	
	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats
Tous (n=694)	233±25	231±24	10,1±3,2	9,4±2,7	4,5±2,9	3,8±2,4	33±4	35±2	1,5±1,2	1,3±1,1	16±5	17±4	2,8±1,2	2,6±0,9	129±62	142±51	0,85±0,53	0,64±0,21
Type de biscuit																		
Régulier (n=388/62%)*	231±25	229±25	10,0±3,1	9,5±2,7	4,3±2,6	4,1±2,4	33±4	34±2	1,8±1,1	1,7±0,9	16±4	17±4	2,8±1,1	2,7±0,9	141±56	145±51	0,87±0,51	0,66±0,19
Biscotti (n=25/1%)	216±17	217±5	8,0±2,0	7,7±0,5	1,9±1,0	1,0±0,5	32±3	33±1	1,7±0,9	2,1±0,3	16±3	15±1	5,0±1,6	6,3±0,9	86±56	122±26	1,15±0,39	1,30±0,16
Sandwich (n=104/20%)	239±19	234±21	10,0±2,2	9,5±1,9	4,2±1,8	3,2±1,4	35±2	36±2	0,9±1,1	0,5±0,8	19±4	19±3	2,2±0,8	1,9±0,5	134±55	145±33	0,63±0,36	0,61±0,15
Thé (n=58/9%)	235±16	223±14	8,9±3,1	6,8±1,8	3,6±2,7	1,8±1,2	36±3	38±2	1,1±1,0	0,8±1,1	10±3	11±3	3,3±0,7	3,3±0,5	161±51	179±30	0,67±0,47	0,49±0,19
Galette (n=37/3%)	212±36	222±19	9,6±3,7	8,6±2,4	5,6±4,6	4,5±3,1	29±4	32±1	2,5±1,3	2,0±1,1	15±7	18±5	2,8±1,0	2,5±0,6	118±84	133±60	0,83±0,37	0,60±0,17
Gaufrette (n=82/5%)	253±19	258±14	12,6±2,9	12,7±2,2	6,7±3,4	6,1±3,4	33±4	34±3	1,1±1,1	0,4±0,7	19±6	23±5	2,7±1,1	2,1±0,7	66±45	54±35	1,12±0,77	0,63±0,39

Moyenne ± écart-type

Offre=Composition nutritionnelle des biscuits offerts sur le marché (n=694)

Achats=Composition nutritionnelle des biscuits vendus (la moyenne a été pondérée en fonction du nombre de portions vendues) (n=494)

Les cases en orange signifient que la valeur est significativement supérieure aux autres types de biscuits tandis que les cases en bleu signifient que la valeur est significativement inférieure aux autres types de biscuits. Le seuil utilisé est 0,0926% ($p < 0,000926$) et correspond à la correction de Bonferroni (5 % /54).

* Le n représente la variété de produits offerts et les pourcentages indiquent le pourcentage des ventes. Le volume de ventes, plutôt que le nombre de produits, détermine la puissance des tests effectués pour les achats.

Tableau 8. Composition nutritionnelle et prix de vente des biscuits offerts et vendus selon les informations présentes sur l'emballage par portion de 50g

	Énergie (kcal)		Lipides (g)		Gras saturés (g)		Glucides (g)		Fibres (g)		Sucres (g)		Protéines (g)		Sodium (mg)		Prix de vente (\$)	
	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats
Texture																		
Sec ^s (n=540/74%)*	239±21	239±19	10,5±3,1	10,1±2,6	4,7±2,8	4,3±2,4	34±4	35±2	1,5±1,1	1,3±1,1	16±5	18±5	2,9±1,2	2,5±0,9	128±61	132±49	0,87±0,56	0,61±0,22
Tendre (n=154/26%)	212±27	208±21	8,8±3,1	7,4±1,6	3,9±2,9	2,7±1,8	31±4	33±2	1,8±1,2	1,5±1,0	16±4	16±3	2,7±1,1	2,9±0,8	133±64	171±45	0,81±0,41	0,71±0,18
Céréales																		
Sans ^s (n=600/82%)	235±25	234±24	10,2±3,2	9,6±2,8	4,7±2,9	4,2±2,4	34±4	35±2	1,4±1,1	1,2±1,0	17±5	18±4	2,8±1,2	2,5±0,9	126±62	135±51	0,86±0,54	0,64±0,22
Avec (n=94/18%)	224±24	218±17	9,5±2,4	8,3±1,9	3,0±1,9	2,2±1,4	32±3	34±2	2,3±1,1	1,9±1,2	14±4	15±2	3,1±1,0	2,8±0,7	150±56	179±37	0,84±0,48	0,65±0,16
Fruits et/ou noix																		
Sans ^s (n=476/79%)	236±22	235±22	10,1±2,9	9,6±2,7	4,5±2,7	4,1±2,4	34±3	35±2	1,4±1,1	1,3±1,1	16±5	17±4	2,7±1,0	2,6±0,8	136±58	145±50	0,80±0,51	0,63±0,21
Avec (n=218/21%)	228±29	216±23	10,2±3,6	8,3±2,6	4,4±3,3	3,0±2,3	32±4	34±2	1,9±1,2	1,5±1,2	16±5	18±5	3,1±1,4	2,5±1,2	116±68	132±54	0,96±0,57	0,66±0,23
Sucreries																		
Sans ^s (n=291/35%)	228±25	222±23	9,2±3,2	8,2±2,7	3,9±2,9	2,9±2,6	33±4	35±3	1,6±1,1	1,4±1,0	15±5	15±4	3,1±1,3	2,9±0,9	134±66	154±51	0,85±0,52	0,60±0,23
Avec (n=403/65%)	238±24	236±23	10,7±2,9	10,0±2,5	4,9±2,8	4,4±2,1	33±3	34±2	1,5±1,2	1,3±1,1	17±4	18±4	2,6±1,0	2,4±0,8	126±59	136±50	0,86±0,54	0,66±0,19
Édulcorant artificiel ou intense																		
Sans ^s (n=667/95%)	234±24	233±21	10,1±3,1	9,4±2,7	4,5±2,9	3,9±2,4	33±4	35±2	1,5±1,2	1,3±1,1	16±5	17±4	2,8±1,2	2,6±0,9	130±62	143±52	0,86±0,54	0,64±0,21
Avec (n=27/5%)	213±35	198±36	9,3±3,3	8,0±2,5	3,1±2,1	2,3±1,2	33±2	33±3	1,5±1,3	0,9±1,2	12±8	14±5	2,5±0,7	2,2±0,7	119±54	142±44	0,68±0,36	0,60±0,19
Enrobage																		
Aucun ^s (n=586/82%)	231±24	230±23	9,8±3,0	9,2±2,6	3,9±2,6	3,2±2,0	34±4	35±3	1,5±1,2	1,3±1,1	15±5	16±4	2,9±1,2	2,7±0,9	135±62	153±47	0,81±0,49	0,63±0,21
Partiel (n=42/3%)	236±23	240±19	11,2±3,1	11,2±2,7	6,8±2,6	6,5±1,9	32±3	33±2	1,8±1,1	1,1±0,9	18±5	17±3	3,0±1,7	2,6±1,0	123±63	143±45	1,11±0,69	0,75±0,35
Complet (n=66/14%)	251±24	235±24	12,6±3,4	9,8±3,1	7,9±2,3	6,7±2,0	32±3	34±2	1,6±1,0	1,2±0,9	21±3	22±2	2,6±1,0	1,9±0,7	86±41	81±30	1,13±0,64	0,68±0,18
Cible clientèle																		
Population générale ^s (n=575/82%)	237±23	234±22	10,4±3,1	9,7±2,7	4,8±2,8	4,2±2,5	33±4	35±2	1,4±1,1	1,2±1,0	17±5	18±4	2,8±1,1	2,4±0,8	125±63	135±52	0,84±0,55	0,60±0,19
Enfant (n=80/16%)	220±24	213±24	8,5±2,8	7,7±1,9	3,4±3,0	2,4±1,1	34±4	34±2	1,8±1,4	1,5±0,9	14±4	15±2	3,0±1,3	3,3±0,8	151±57	179±32	0,81±0,35	0,80±0,19
Diète (n=6/1%)	219±9	218±3	8,0±1,6	7,7±0,4	2,4±2,1	0,9±0,0	34±3	33±0	2,0±0,3	2,2±0,0	20±6	15±0	4,7±3,3	6,6±0,4	157±21	131±3	1,82±0,69	1,31±0,05
Santé (n=21/2%)	213±47	232±10	9,1±3,8	9,3±1,9	2,5±1,9	1,9±1,8	31±6	35±2	3,0±1,4	3,4±1,7	12±3	12±2	3,3±0,9	3,3±0,5	138±36	146±21	0,88±0,27	0,68±0,17
Déjeuner (n=12/0%)	220±15	204±19	8,6±1,6	6,9±1,2	1,3±0,5	1,6±0,6	33±3	34±1	3,3±0,7	3,5±0,8	10±1	11±1	3,7±0,7	3,9±0,3	185±30	176±28	1,09±0,27	0,91±0,10
Caractéristiques particulières																		
De base ^s (n=464/77%)	233±25	234±23	9,9±3,0	9,7±2,7	4,4±2,6	4,3±2,3	34±4	35±2	1,4±1,2	1,2±1,0	17±5	18±4	2,7±1,2	2,5±0,9	129±59	138±50	0,72±0,46	0,65±0,19
Biologique (n=20/0%)	242±22	248±24	10,2±2,8	13,0±3,0	4,1±2,6	5,3±2,1	34±4	30±6	2,2±1,1	2,0±0,9	12±4	12±1	3,4±1,1	2,6±0,8	142±76	140±33	1,54±0,65	1,13±0,28
Aspect naturel (n=145/5%)	238±24	239±18	11,3±3,4	10,8±2,7	5,5±3,6	3,7±3,0	32±4	33±3	1,8±1,2	2,5±1,6	15±4	15±3	3,0±1,2	3,1±0,8	131±71	144±41	1,22±0,51	0,72±0,36
Aspect authentique (n=65/18%)	227±25	217±21	9,0±3,1	7,6±2,0	3,1±2,3	2,0±1,2	34±3	35±3	1,4±0,9	1,3±0,9	16±5	15±5	2,9±1,1	2,8±1,0	128±59	161±57	0,79±0,52	0,56±0,22

Moyenne ± écart-type / Offre=Composition nutritionnelle des biscuits offerts sur le marché (n=694) / Achats=Composition nutritionnelle des biscuits vendus (la moyenne a été pondérée en fonction du nombre de portions vendues) (n=494) / Les cases en orange signifient que la valeur est significativement supérieure à la classification de référence tandis que les cases en bleu signifient que la valeur est significativement inférieure à la classification de référence. Le seuil utilisé est 0,0397% (p<0,000397) et correspond à la correction de Bonferroni (5% / 126). / ^sCatégorie de référence avec laquelle les comparaisons ont été effectuées. * Le n représente la variété de produits offerts et les pourcentages indiquent le pourcentage des ventes. Le volume de ventes, plutôt que le nombre de produits, détermine la puissance des tests effectués pour les achats.

Tableau 9. Analyses multivariées de la composition nutritionnelle et du prix de vente des biscuits vendus par portion de 50g

	Énergie (kcal)	Lipides (g)	Gras saturés (g)	Glucides (g)	Fibres (g)	Sucres (g)	Protéines (g)	Sodium (mg)	Prix de vente (\$)
Texture									
Sec [§] (n=402/74%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tendre (n=92/26%)	-20±2	<u>-2,3±0,3</u>	-0,5±0,2	-0,9±0,3	-0,5±0,1	-0,6±0,4	0,2±0,1	<u>26±5</u>	0,05±0,03
Céréales									
Sans [§] (n=418/82%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avec (n=76/18%)	-5±3	-0,6±0,3	<u>-1,5±0,3</u>	0,0±0,3	<u>0,5±0,1</u>	-0,8±0,4	0,1±0,1	<u>43±6</u>	<u>0,09±0,03</u>
Fruits et/ou noix									
Sans [§] (n=341/79%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avec (n=153/21%)	-9±2	-0,5±0,3	-0,5±0,2	-0,7±0,3	0,1±0,1	<u>1,5±0,4</u>	-0,2±0,1	-18±5	0,02±0,02
Sucreries									
Sans [§] (n=197/35%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avec (n=297/65%)	1±2	0,6±0,3	<u>0,4±0,2</u>	-1,1±0,3	0,1±0,1	<u>1,5±0,4</u>	<u>-0,4±0,1</u>	0±5	<u>0,07±0,03</u>
Édulcorant artificiel ou intense									
Sans [§] (n=469/95%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avec (n=25/5%)	-21±4	0,4±0,5	0,1±0,4	-2,6±0,4	-0,1±0,2	-3,3±0,6	<u>-0,6±0,1</u>	-37±8	-0,12±0,04
Enrobage									
Aucun [§] (n=412/82%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partiel (n=25/3%)	3±5	1,4±0,6	<u>2,9±0,4</u>	-1,7±0,5	-0,7±0,2	<u>1,6±0,7</u>	-0,4±0,2	-12±10	0,16±0,05
Complet (n=57/14%)	-9±2	-1,1±0,3	<u>2,0±0,2</u>	-0,1±0,3	-0,2±0,1	<u>4,7±0,4</u>	<u>-0,7±0,1</u>	-43±5	<u>0,11±0,03</u>
Clientèle cible									
Population générale [§] (n=411/82%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enfant (n=55/16%)	-13±3	-1,3±0,3	<u>-1,7±0,3</u>	0,3±0,3	0,5±0,1	-1,2±0,4	<u>0,6±0,1</u>	<u>28±6</u>	<u>0,20±0,03</u>
Diète (n=2/1%)	11±26	1,3±3,2	0,2±2,5	-1,3±2,9	0,9±1,3	-0,7±4,1	2,0±1,0	56±56	0,14±0,28
Santé (n=14/2%)	-8±6	-0,7±0,8	<u>-2,0±0,6</u>	0,5±0,7	<u>1,6±0,3</u>	-2,5±1,0	0,2±0,2	-4±13	0,07±0,07
Déjeuner (n=12/0%)	-18±13	-1,6±1,5	-0,9±1,2	0,5±1,4	1,8±0,6	-5,8±2,0	1,2±0,5	-4±27	0,22±0,14
Caractéristiques particulières									
De base [§] (n=309/77%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biologique (n=13/0%)	35±21	5,1±2,6	2,8±2,1	-3,0±2,4	0,1±1,1	-4,3±3,3	-0,6±0,8	-25±45	0,33±0,23
Aspect naturel (n=113/5%)	1±4	1±0,5	0,5±0,4	-2,3±0,4	<u>0,9±0,2</u>	-1,5±0,6	<u>0,4±0,1</u>	-6±8	0,09±0,04
Aspect authentique (n=59/18%)	-14±2	-1,1±0,3	<u>-1,2±0,2</u>	-0,5±0,3	<u>0,2±0,1</u>	-1,1±0,4	-0,2±0,1	2±5	-0,07±0,03

Coefficients ± erreur-type / Les cases en orange signifient que la valeur est significativement supérieure à la classification de référence tandis que les cases en bleu signifient que la valeur est significativement inférieure à la classification de référence. Le seuil utilisé est 0,555 (p<0,00555) et correspond à la correction de Bonferroni (5 % / 9). / [§] Catégorie de référence avec laquelle les comparaisons ont été effectuées. / * Le n représente la variété de produits offerts et les pourcentages indiquent le pourcentage des ventes. Le volume de ventes, plutôt que le nombre de produits, détermine la puissance des tests effectués pour les achats.

Tableau 10. Contribution totale des biscuits selon le type pour 52 semaines

Type	Ventes (milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Calories (millions)	Lipides (kg)	Gras saturés (kg)	Glucides (kg)	Fibres (kg)	Sucres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Régulier (n=263)	119 028 (62,8 %)	13 044 (62,2 %)	59 860 (61,8 %)	2 470 595 (62,9 %)	1 080 205 (67 %)	811 659 (60,8 %)	444 592 (80,6 %)	4 413 285 (61,5 %)	702 198 (64,9 %)	37 773 (63,2 %)
Biscotti (n=21)	2 204 (1,2 %)	132 (0,6 %)	573 (0,6 %)	20 208 (0,5 %)	2 659 (0,2 %)	85 857 (0,6 %)	5 501 (1,0 %)	40 493 (0,6 %)	16 568 (1,5 %)	322 (0,5 %)
Sandwich (n=80)	37 464 (19,8 %)	4 244 (20,2 %)	19 834 (20,5 %)	802 432 (20,4 %)	275 159 (17,1 %)	3 053 277 (21,1 %)	38 314 (6,9 %)	1 618 632 (22,5 %)	164 296 (15,2 %)	12 272 (20,5 %)
Thé (n=47)	14 323 (7,6 %)	1 850 (8,8 %)	8 266 (8,5 %)	251 985 (6,4 %)	65 556 (4,1 %)	1 398 213 (9,6 %)	30 232 (5,5 %)	388 634 (5,4 %)	122 745 (11,3 %)	6 618 (11,1 %)
Galette (n=15)	5 386 (2,8 %)	617 (2,9 %)	2 736 (2,8 %)	105 619 (2,7 %)	55 299 (3,4 %)	400 187 (2,8 %)	24 850 (4,5 %)	217 957 (3,0 %)	30 535 (2,8 %)	1 645 (2,8 %)
Gaufrette (n=68)	11 081 (5,8 %)	1 098 (5,2 %)	5 653 (5,8 %)	277 880 (7,1 %)	133 786 (8,3 %)	748 531 (5,2 %)	8 049 (1,5 %)	502 143 (7,0 %)	45 202 (4,2 %)	1 176 (2,0 %)
Total (n=494)	189 486 (100 %)	20 985 (100 %)	96 922 (100 %)	3 928 719 (100 %)	1 612 664 (100 %)	14 497 724 (100 %)	551 538 (100 %)	7 181 144 (100 %)	1 081 544 (100 %)	59 806 (100 %)

Tableau 11. Contribution totale des biscuits selon l'enrobage pour 52 semaines

Enrobage	Ventes (milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Calories (millions)	Lipides (kg)	Gras saturés (kg)	Glucides (kg)	Fibres (kg)	Sucres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Aucun (n=412)	153 307 (80,9 %)	17 299 (82,4 %)	79 539 (82,1 %)	3 189 727 (81,2 %)	1 121 931 (69,6 %)	12 000 948 (82,8 %)	465 279 (84,4 %)	5 598 382 (78,0 %)	931 919 (86,2 %)	52 998 (88,6 %)
Partiel (n=25)	6 747 (3,6 %)	646 (3,1 %)	3 101 (3,2 %)	144 465 (3,7 %)	83 916 (5,2 %)	428 499 (3,0 %)	14 394 (2,6 %)	218 037 (3,0 %)	34 085 (3,2 %)	1 853 (3,1 %)
Complet (n=57)	29 432 (15,5 %)	3 040 (14,5 %)	14 281 (14,7 %)	594 528 (15,1 %)	406 817 (25,2 %)	2 068 277 (14,3 %)	71 864 (13,0 %)	1 364 727 (19,0 %)	115 540 (10,7 %)	4 954 (8,3 %)
Total (n=494)	189 486 (100 %)	20 985 (100 %)	96 921 (100 %)	3 928 720 (100 %)	1 612 664 (100 %)	14 497 724 (100 %)	551 537 (100 %)	7 181 146 (100 %)	1 081 544 (100 %)	59 805 (100 %)

Tableau 12. Contribution totale des biscuits selon la clientèle cible pour 52 semaines

Clientèle cible	Ventes (milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Calories (millions)	Lipides (kg)	Gras saturés (kg)	Glucides (kg)	Fibres (kg)	Sucres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Population générale (n=411)	150 739 (79,6 %)	17 203 (82 %)	80 666 (83,2 %)	3 335 580 (84,9 %)	1 437 168 (89,1 %)	11 923 397 (82,2 %)	418 925 (76 %)	6 068 634 (84,5 %)	825 790 (76,4 %)	46 620 (78 %)
Enfant (n=55)	32 474 (17,1 %)	3 275 (15,6 %)	13 979 (14,4 %)	505 931 (12,9 %)	158 723 (9,8 %)	2 226 359 (15,4 %)	101 059 (18,3 %)	986 578 (13,7 %)	214 028 (19,8 %)	11 698 (19,6 %)
Diète (n=2)	1 720 (0,9 %)	112 (0,5 %)	489 (0,5 %)	17 183 (0,4 %)	1 963 (0,1 %)	73 055 (0,5 %)	4 886 (0,9 %)	34 044 (0,5 %)	14 740 (1,4 %)	294 (0,5 %)
Santé (n=14)	3 456 (1,8 %)	321 (1,5 %)	1 490 (1,5 %)	59 998 (1,5 %)	12 487 (0,8 %)	224 901 (1,6 %)	21 599 (3,9 %)	76 235 (1,1 %)	21 307 (2 %)	937 (1,6 %)
Déjeuner (n=12)	1 096 (0,6 %)	73 (0,3 %)	298 (0,3 %)	10 027 (0,3 %)	2 324 (0,1 %)	50 013 (0,3 %)	5 067 (0,9 %)	15 654 (0,2 %)	5 679 (0,5 %)	256 (0,4 %)
Total (n=494)	189 485 (100 %)	20 984 (100 %)	96 922 (100 %)	3 928 719 (100 %)	1 612 665 (100 %)	14 497 725 (100 %)	551 536 (100 %)	7 181 145 (100 %)	1 081 544 (100 %)	59 805 (100 %)

