

Portrait des
**yogourts et
desserts laitiers**
disponibles au Québec
2018-2019



OBSERVATOIRE
de la qualité de l'offre alimentaire



UNIVERSITÉ
LAVAL

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
Joséane Gilbert-Moreau Dt.P. – 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

Laurie Plamondon, Dt.P., M.Sc. – Institut national de santé publique du Québec
Laure Saulais, Ph.D. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval
Sylvie St-Pierre – Unité de recherche et analyse de données, Bureau de la Politique et de la Promotion de la Nutrition, Santé Canada
Sylvie Turgeon, Ph.D. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval

REMERCIEMENTS

Les auteurs souhaitent remercier Émilie Bernier et Gabrielle Plamondon 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 : [978-2-924986-09-7](https://www.isbn-international.org/product/9782924986097) (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 desserts laitiers	5
2.2 Consommation de desserts laitiers	6
2.3 Impacts sur la qualité de l'alimentation et la santé	7
2.4 Composition nutritionnelle des desserts laitiers	8
2.5 Importance de l'information sur l'emballage	9
2.6 Reformulation des produits	10
2.7 Raison d'être et pertinence des travaux de l'Observatoire	10
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 alimentaires	15
4.4 Croisement avec les données	16
4.5 Analyses statistiques	16
5. Résultats et interprétation des données	18
5.1 Diversité des desserts laitiers (objectif 1A)	18
5.2 Composition nutritionnelle et prix de vente (objectif 1B)	19
5.3 Composition nutritionnelle et prix de vente selon les informations présentes sur l'emballage (analyses univariées) (objectif 2A)	27
5.4 Composition nutritionnelle et prix de vente selon les informations présentes sur l'emballage (analyses multivariées) (objectif 2B)	30
5.5 Ventes et contribution totale en nutriments (objectif 3)	34
6. Discussion	38
7. Références	45
9. Annexes	48

1 Faits saillants

Ce rapport dresse le portrait de la composition nutritionnelle des yogourts et desserts laitiers (ci-après nommés « desserts laitiers ») de format individuel offerts et vendus au Québec en 2018-2019. Les desserts laitiers analysés dans le cadre de cette étude incluaient les yogourts, les fromages frais, les desserts lactés (p. ex., poudings ou crèmes-desserts contenant du lait) ainsi que les desserts substitués d'origine végétale. Cependant, les desserts glacés y étaient exclus. La composition nutritionnelle a été évaluée selon le type de produit (p. ex., yogourt brassé, yogourt grec, fromage frais), ainsi que selon certains attributs identifiés par le biais d'informations présentes sur l'emballage (p. ex., origine animale ou végétale, saveur, clientèle cible) (voir les définitions au tableau 1). L'ensemble de ces analyses a permis de caractériser la qualité nutritionnelle de l'offre des desserts laitiers afin d'ensuite orienter les efforts d'amélioration des transformateurs. Voici un sommaire des résultats principaux.

L'analyse de l'offre des desserts laitiers montre que :

- La plus grande **diversité** (nombre de produits différents offerts) se trouve au sein des yogourts de type grec. En effet, 25 % de l'ensemble des desserts laitiers offerts sont des yogourts grecs, suivis par les yogourts brassés (24 %) et les desserts lactés (17 %).
- La grande majorité (90 %) des desserts laitiers offerts sont d'origine animale.
- Les desserts laitiers aux fruits sont ceux retrouvés en plus grande proportion sur les tablettes, suivis des desserts laitiers sucrés et/ou aromatisés et représentent respectivement 46 % et 39 % de l'offre.
- La majorité des desserts laitiers ne contiennent pas d'édulcorant artificiel (91 %) ni d'accompagnement (p. ex., céréales, sucreries) (88 %).
- Les desserts laitiers destinés à une clientèle soucieuse de sa santé représentent 21 % de l'offre tandis que ceux destinés aux enfants représentent 12 % de l'offre.

L'étude de la composition nutritionnelle et du prix de vente des différents types de desserts laitiers par unité (i. e., portion de référence pour cette catégorie) montre que :

- Les yogourts brassés ont, en moyenne, une teneur plus faible en énergie, en lipides, en gras saturés, et en sucres que les autres desserts laitiers, mais ont des teneurs plus élevées en sodium.
- Les yogourts grecs ont des teneurs plus faibles en lipides, en gras saturés, en sodium et des teneurs plus élevées en protéines que les autres desserts laitiers.
- Environ le quart (26 %) de tous les desserts laitiers dépassent le seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les sucres. Ce sont les desserts lactés qui dépassent le plus souvent ce seuil (60 %). Par ailleurs, 13 % de tous les desserts laitiers dépassent le seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les gras saturés. Ce sont les desserts

substituts et les fromages frais qui le dépassent le plus souvent (62 % et 40 % respectivement).

Outre le type de desserts laitiers, la composition nutritionnelle et le prix de vente peuvent différer selon l'information disponible sur les emballages (p. ex., saveur, clientèle cible, caractéristiques particulières) :

- Les desserts à base de noix ont des teneurs plus élevées en énergie, en lipides, en gras saturés et ont un prix de vente plus élevé que les desserts laitiers d'origine animale.
- Les desserts laitiers sucrés et/ou aromatisés (sans fruit) ont des teneurs plus élevées en énergie, en lipides, en glucides, en sucres et en sodium et des teneurs plus faibles en protéines que les desserts laitiers aux fruits.
- Les desserts laitiers destinés aux enfants ont des teneurs en sucres similaires à ceux destinés à la population générale, mais des teneurs en protéines plus faibles.
- Quant aux desserts laitiers avec édulcorants artificiels, ils ont des teneurs plus faibles en énergie, en lipides, en gras saturés et en sucres. Ils ont également un prix de vente inférieur à ceux sans édulcorant.

Les données de ventes annuelles de la catégorie des desserts laitiers montrent que :

- Les plus grands vendeurs sont principalement les yogourts brassés et les yogourts liquides.
- La contribution en énergie, en lipides, en gras saturés, en sucres et en sodium des desserts lactés est élevée comparativement à leurs ventes (en kg) tandis que leur contribution en protéines est faible. La contribution en protéines des yogourts de type grec et skyr est élevée comparativement à leurs ventes tandis que leur contribution en sodium est faible.

En somme

Les résultats de cette étude portant sur les yogourts et desserts laitiers montrent une importante variabilité en termes de composition nutritionnelle selon les différents types de produits. La grande variabilité de la teneur en gras saturés et en sucres à l'intérieur de chaque classification montre qu'il existe un potentiel d'amélioration de la valeur nutritive de plusieurs produits. Plus spécifiquement, il serait possible de reformuler les desserts lactés afin de réduire leur teneur en lipides, en sucres et en sodium. Mis à part des teneurs en fibres plus élevées, les desserts substituts à base de végétaux n'ont pas une composition nutritionnelle plus intéressante que ceux d'origine animale. De plus, les desserts à connotation santé ou gastronomiques, ainsi que les desserts biologiques, d'aspect naturel ou authentique ne sont pas synonymes d'une meilleure composition nutritionnelle.

2 Mise en contexte et problématique

La mission de l'Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire (ci-après nommé Observatoire) 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. Les études effectuées par l'Observatoire ont pour but d'analyser la composition nutritionnelle de certaines catégories d'aliments et de suivre son évolution dans le temps. Le processus de sélection des catégories d'aliments à l'étude est 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 yogourts et desserts laitiers (ci-après nommés « desserts laitiers ») a été analysée. Le présent rapport fait donc état des résultats découlant de l'analyse de cette catégorie d'aliments.

2.1 Présentation du secteur des desserts laitiers

Consommés aux repas ou en collation, les desserts laitiers représentent une catégorie d'aliments composée d'une grande variété de produits très différents les uns des autres.

De manière générale, les ventes au détail des produits laitiers et œufs se chiffraient à 2 863 millions de dollars au Québec en 2018, représentant une augmentation de 2,8 % par rapport à 2017¹. Plus précisément, les ventes en yogourts dépassaient les 420 millions de dollars en 2018, une hausse de 1 % par rapport à 2017. Étant donné la montée en popularité des aliments d'origine végétale², il importe de s'intéresser également aux substituts de produits laitiers disponibles dans les marchés d'alimentation. Les « yogourts » végétaux représentaient seulement 2 % du marché des yogourts en 2019,

mais certains industriels pensent que ce pourcentage pourrait grimper à 10 % au cours des prochaines années³.

2.2 Consommation de desserts laitiers

Selon l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) – Nutrition de 2015, 20 % des Canadiens consomment du yogourt⁴. Cette enquête révèle également que les yogourts sont plus souvent consommés en collation (37 % du temps), au déjeuner (32 %), au dîner (26 %) et enfin, au souper (14 %). Le Québec est la province avec la plus grande proportion de consommateurs de yogourts puisque 25 % des Québécois en consomment. Les yogourts contribuent pour 14 % des portions de produits laitiers consommées chez les enfants et 13 % chez les adultes québécois⁵.

**25% des Québécois
contre 20 % des
Canadiens consomment
du yogourt.**

Plusieurs caractéristiques communes chez les consommateurs de yogourts ont été observées et permettent de distinguer un profil de consommateurs. En effet, différentes études réalisées au Canada et ailleurs dans le monde montrent que ce sont davantage les femmes que les hommes qui consomment du yogourt^{4,6-11}. De plus, une étude américaine a observé que la proportion de jeunes filles consommant des desserts laitiers augmente entre l'âge de 5 et 11 ans¹². Cette étude montre également que leur quantité consommée augmente avec le temps. Cependant, la consommation spécifiquement de yogourts y était faible et la proportion de filles consommant du yogourt est restée stable entre 5 et 11 ans. La prévalence d'enfants canadiens âgés entre 2 et 5 ans consommant du yogourt (47 %) est significativement plus élevée que celle des adolescents (14 %), des adultes de 19 à 54 ans (18 %) et des adultes de 55 ans et plus (19 %)⁴. D'ailleurs, une étude réalisée au Royaume-Uni a observé que 44 % des boîtes à lunch d'enfants de 8 et 9 ans contenaient un dessert laitier. Ceux s'y retrouvant le plus souvent étaient les tubes de fromage et les yogourts en portion individuelle. De plus, des études réalisées au Brésil, en Espagne et en Turquie montrent que les plus grands consommateurs de yogourts auraient un niveau d'éducation et un revenu plus élevé^{10,13,14}.

Au Canada, les consommateurs de yogourts ne présentent pas un indice de masse corporelle (IMC) différent des non-consommateurs⁴. Toutefois, une autre étude canadienne a observé que les personnes de poids normal consommaient davantage de yogourts riches en gras (≥ 2 % matières grasses [m.g.]) et ceux avec embonpoint/obésité consommaient davantage de yogourts sans gras (0 % m.g.)⁶.

2.3 Impacts sur la qualité de l'alimentation et la santé

Les desserts laitiers peuvent fournir une variété d'éléments nutritifs (p. ex., protéines, calcium), mais également certains nutriments à limiter (p. ex., sucres, gras saturés). Plusieurs études se sont donc intéressées à l'impact de la consommation de desserts laitiers, plus particulièrement des yogourts, sur l'alimentation. Un grand nombre d'études rapportaient que la consommation de yogourts était associée à une meilleure qualité globale de l'alimentation^{4,6,9,11,15-17}. Au Canada, l'ESCC – Nutrition 2015 montre que la consommation de yogourts était associée à des apports plus élevés en glucides, fibres, vitamines C et D, folate, potassium, magnésium, sucres totaux (seulement chez les personnes âgées de plus de 55 ans) et calcium⁴. Aux États-Unis, une étude de cohorte a montré que comparativement aux non-consommateurs, les consommateurs de yogourts avaient un apport plus élevé en potassium et étaient moins susceptibles d'avoir des apports insuffisants en vitamines B2 et B12, en calcium, en magnésium et en zinc¹¹.

En contrepartie, les desserts laitiers contribuent également à l'apport en sucres. Par exemple, les yogourts figurent parmi les principales sources de sucres totaux chez les jeunes (8^e rang) et chez les adultes (10^e rang) québécois¹⁸. De plus, une étude réalisée aux États-Unis a observé que les yogourts constituent la 12^e plus grande source de sucres ajoutés dans l'alimentation des Américains de 6 ans et plus tandis que les autres desserts laitiers se retrouvaient au 5^e rang¹⁹.

Au Québec, les yogourts représentent le 8^e contributeur le plus important en sucres dans l'alimentation des jeunes de 1 à 18 ans.

Concernant les impacts sur la santé, plusieurs études ont remarqué que la consommation de yogourts était associée à un plus faible risque de surpoids²⁰⁻²², de diabète²³ et de maladies cardiovasculaires^{20,24} ainsi qu'à un meilleur profil métabolique^{6,11,25,26}. Il a également été observé que la consommation de yogourts est associée à un mode de vie plus sain tel qu'être non-fumeur^{10,16} et avoir une plus grande pratique d'activité physique¹⁶. De plus, la littérature a montré que la consommation de yogourts a des effets positifs sur la santé osseuse^{7,27} et gastro-intestinale²⁸.

2.4 Composition nutritionnelle des desserts laitiers

Une analyse des yogourts et desserts laitiers (n=1599) a été réalisée en 2008-2009 par l'Observatoire de la qualité de l'alimentation (OQALI) en France²⁹. Celle-ci a montré qu'il s'agit d'une catégorie d'aliments très hétérogène étant composée de produits très diversifiés (p. ex., yogourts, laits fermentés, fromage frais, desserts lactés, desserts frais non laitiers) et qu'il existe une grande variabilité relativement à leur composition nutritionnelle. Les yogourts et laits fermentés édulcorés avaient les plus faibles teneurs en énergie, en lipides et en gras saturés. De leur côté, les desserts frais non laitiers au chocolat étaient plus riches en glucides et en sucres que les autres types. Deux ans plus tard, l'OQALI a refait les analyses afin d'étudier l'évolution de la composition nutritionnelle de cette catégorie d'aliments (n=2430). Il s'est avéré que les teneurs en lipides et en sucres totaux sont restées similaires pour la majorité des yogourts et desserts laitiers étudiés.

Une étude effectuée au Royaume-Uni a analysé des yogourts (n=898) disponibles dans les supermarchés et a montré que leur composition nutritionnelle était très variable d'une sous-catégorie à l'autre³⁰. Les yogourts ont été séparés en huit sous-catégories : 1) pour enfants, 2) alternative laitière, 3) dessert (qui contient aussi les autres desserts laitiers), 4) à boire, 5) aux fruits, 6) sucré et/ou aromatisé, 7) naturels ou de style grec et 8) biologiques. Les teneurs en sucres étaient plutôt élevées pour toutes les sous-catégories, à l'exception des yogourts naturels ou de style grec. Quant à l'ensemble des produits analysés, moins de 9 % étaient considérés comme faibles en sucres (≤ 5 g de sucre total/100 g), alors que seulement 2 % des produits destinés aux enfants répondaient à ce critère. Les yogourts naturels ou de style grec ainsi que ceux pour enfants avaient les plus hautes teneurs en protéines et en calcium.

En Australie, une étude a comparé la composition nutritionnelle de différentes collations laitières (yogourts, fromage frais ou desserts laitiers) en 2005 (n=248) et en 2008 (n=140)³¹. Les auteurs ont remarqué une augmentation de l'énergie et des lipides totaux (yogourts), des gras saturés (desserts laitiers) et du contenu en sucres (fromage frais) en 2008 comparativement à 2005. De plus, en 2008, plusieurs yogourts « réduits en gras » avaient plus d'énergie que les produits « gras entiers » s'expliquant par une teneur élevée en sucres ajoutés.

Ainsi, la composition nutritionnelle de cette catégorie d'aliments peut être très hétérogène puisque les desserts laitiers peuvent avoir été produits selon différents procédés de transformation (fermentés ou non, égouttés ou non, etc.) ainsi que contenir ou non des fruits ou des agents sucrants.

2.5 Importance de l'information sur l'emballage

L'information présente sur les emballages peut grandement affecter la perception des consommateurs envers les produits et influencer leurs choix.

Une étude européenne réalisée sur les yogourts a observé que les consommateurs avaient une préférence pour les allégations faciles à comprendre sur les probiotiques alors qu'ils aimaient moins les allégations non familières sur le métabolisme des lipides³². Toutefois, au moment de choisir un yogourt, les consommateurs accordaient une plus grande importance au contenu en sucres et en lipides qu'aux allégations sur les probiotiques et le métabolisme des lipides. Une autre étude a mesuré l'effet de la présence de différentes allégations sur l'acceptabilité des desserts laitiers au chocolat³³. Il en est ressorti que les participants préféraient davantage le dessert lorsqu'il avait une allégation soit sur les prébiotiques, sur les propriétés fonctionnelles des prébiotiques ou sur le fait qu'il s'agissait d'un produit diète ou léger.

Lors de l'achat de yogourts, des études ont remarqué que le facteur le plus important pour les consommateurs était le goût^{34,35}. Le prix³⁴⁻³⁶ ainsi que la teneur en lipides^{34,36} étaient également des facteurs importants ayant été soulevés par les consommateurs américains, japonais ou turcs. En ce qui concerne les yogourts biologiques, le goût, la qualité ainsi que le prix sont des facteurs importants ayant un effet sur le choix de ces produits^{37,38}. De plus, le yogourt biologique serait perçu comme étant meilleur pour la santé que le yogourt conventionnel. Enfin, une étude européenne réalisée auprès de 100 participants a montré que la présence d'une allégation santé sur les yogourts augmentait la valeur accordée au produit³⁹.

L'apparence de l'emballage, et non seulement l'information qui s'y retrouve, peut influencer la volonté d'acheter un dessert laitier. En effet, la couleur brune plutôt que noire ainsi que la présence d'une image du dessert laitier sur l'emballage augmentaient significativement l'intention d'acheter un dessert laitier au chocolat chez 177 participants en Uruguay⁴⁰.

Une étude réalisée en Pologne a analysé la composition nutritionnelle de différents produits laitiers (yogourts, kéfirs, fromages à la crème et desserts laitiers)⁴¹. Il a alors été observé que les yogourts ainsi que les yogourts à boire destinés aux enfants étaient plus sucrés que ceux qui ne les ciblaient pas.

2.6 Reformulation des produits

Considérant les teneurs parfois élevées en sucres et en gras saturés des desserts laitiers, une reformulation pourrait être envisagée afin d'améliorer la composition nutritionnelle de ces produits et par conséquent, la qualité de l'offre alimentaire. À l'heure actuelle, très peu d'études se sont penchées sur la question. À cet égard, des chercheurs de la Suisse et de la Norvège ont voulu connaître la quantité de sucres ajoutés dans les yogourts qui semble idéale pour le consommateur en effectuant des tests de goût chez des participants (n=256 et 153 respectivement). Ils ont constaté que les yogourts contenant 10 à 13 % de sucres ajoutés étaient les préférés des consommateurs^{42,43}. Les yogourts avec 7 % de sucres ajoutés étaient également acceptés tandis que ceux avec 5 % de sucres ajoutés étaient rejetés des consommateurs⁴². Quant au yogourt nature, les consommateurs ont tendance à ajouter du sucre par eux-mêmes avant de le consommer et il a été observé qu'il s'agit alors d'une quantité supérieure à la moyenne de sucres ajoutés dans les yogourts commerciaux⁴⁴.

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

Tel que présenté précédemment, différents facteurs tels que le type de desserts laitiers 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 et donc, sur les ventes. Toutefois, la situation actuelle au Québec est très peu documentée, puisque la plupart des études citées ont été effectuées dans d'autres pays. De plus, la grande majorité des études présentes dans la littérature portent sur les yogourts et s'attardent peu aux autres types de desserts laitiers. Par ailleurs, la hausse de la variété de produits végétaliens (c'est-à-dire faits uniquement à partir d'ingrédients à base de plantes) disponibles sur le marché² justifie leur inclusion dans l'analyse de la situation au Québec. D'autre part, la majorité des études consultées ciblaient un ou deux facteurs à la fois dans leurs analyses, alors qu'une approche multivariée mettant simultanément en lien tous les attributs des produits permettrait de déterminer les plus importants relativement à la teneur en nutriments d'intérêt. Enfin, très peu d'études se sont penchées sur le prix de vente et les comportements d'achats selon la composition nutritionnelle des divers desserts laitiers.

Dans un tel contexte, les travaux de l'Observatoire s'avèrent très importants puisqu'ils caractérisent la qualité de l'offre et les achats des desserts laitiers disponibles au Québec afin d'en suivre objectivement l'évolution dans le temps. Un tel suivi permettra d'orienter les actions visant à améliorer la qualité nutritionnelle des desserts laitiers offerts au Québec et mieux connaître leur impact sur les achats des consommateurs.

3 Objectifs

Les objectifs de cette étude portant sur les desserts laitiers sont les suivants :

- 1) A- Répertorier les types de desserts laitiers disponibles au Québec;
B- Caractériser la composition nutritionnelle et documenter le prix de vente par unité des desserts laitiers offerts et vendus au Québec.
- 2) A- Vérifier dans quelle mesure les informations présentes sur l'emballage (p. ex., origine, clientèle cible, saveur) et le prix de vente sont associés à la teneur en certains nutriments d'intérêt des desserts laitiers offerts et vendus;
B- Vérifier dans quelle mesure les informations présentes sur l'emballage sont simultanément associées à la teneur en certains nutriments d'intérêt des desserts laitiers vendus ainsi qu'à leur prix par unité.
- 3) Examiner la répartition des ventes (en kg) et la contribution totale en nutriments des desserts laitiers selon leur type et l'information présente sur l'emballage.

4 Méthodologie

4.1 Données de composition nutritionnelle

Pour répondre aux objectifs de recherche, une collecte de données en supermarchés (p. ex., Métro, IGA, Provigo), en magasins à grande surface (p. ex., Walmart, Costco) et en épiceries spécialisées (p. ex., Avril, Rachele-Béry) a d'abord été réalisée. Cette collecte s'est faite autant dans la ville de Montréal et ses environs (par *Protégez-vous* sur les yogourts aux fruits ou aromatisés [mars à mai 2018]) que dans la ville de Québec et ses environs (par l'Observatoire sur tous les autres desserts laitiers [mai à juillet 2019]). Les magasins d'alimentation étaient sélectionnés en prenant soin d'intégrer les différentes bannières ainsi que les commerces de grande taille afin d'y retrouver une quantité importante de produits. Tous les desserts laitiers différents trouvés lors des visites dans les marchés d'alimentation ont été achetés.

Considérant que les desserts laitiers sont souvent consommés en collation⁴ et grandement retrouvés dans les boîtes à lunch, les produits recueillis dans cette étude étaient uniquement ceux en format individuel c'est-à-dire ceux vendus à l'unité (un contenant individuel généralement consommé en une seule occasion – ci-après nommé unité) et ceux vendus en emballage multiple (p. ex., emballage de six unités). Les yogourts, les fromages frais, les poudings et les crèmes-desserts à base de lait ainsi que les desserts substitués (p. ex., noix, soya) ont été inclus dans les analyses. Les desserts laitiers de format familial (p. ex., 650 g), les desserts glacés ou les poudings ne contenant aucun produit laitier ni substitut ont été exclus (p. ex., pouding à base d'eau). Un total de 380 produits a été recensé.

Les desserts laitiers recueillis dans cette étude étaient uniquement ceux en format individuel c'est-à-dire ceux vendus à l'unité et ceux vendus en emballage multiple (p. ex., emballage de six contenants individuels).

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. Plus spécifiquement, les variables de composition nutritionnelle utilisées aux fins de la présente étude sont les suivantes : énergie (kcal), lipides (g), gras saturés (g), sucres totaux (g), fibres (g), protéines (g) et sodium (mg). Le prix régulier par emballage a également été documenté en calculant la moyenne des prix observés dans les différents magasins d'alimentation visités et le prix de vente par unité a ensuite été calculé.

4.2 Classifications des produits et définitions

À l'aide de la littérature grise et scientifique, tous les desserts laitiers répertoriés ont été regroupés selon les classifications présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Classifications des desserts laitiers selon leur type et les informations présentes sur l'emballage

Classifications	Définitions	
Type	Yogourt ferme	Produit laitier fermenté en pot ayant une texture compacte. S'il est aromatisé avec des fruits, ces derniers se retrouvent au fond. Inclut les yogourts de type Balkan.
	Yogourt brassé	Produit laitier fermenté ayant une texture homogène et onctueuse qui a été brassé avant d'être mis en pot. Exclut les yogourts grecs.
	Yogourt grec	Produit laitier fermenté de texture épaisse ayant été égoutté par filtration ou concentration.
	Yogourt skyr	Produit laitier fermenté de style islandais ayant une composition se retrouvant à mi-chemin entre le fromage frais et le yogourt et ayant une texture très épaisse.
	Yogourt liquide	Produit laitier fermenté brassé auquel de l'eau et/ou du petit-lait ont été ajoutés pour obtenir une texture liquide. Inclut tous les yogourts ne nécessitant pas l'utilisation d'une cuillère pour être consommés.
	Fromage frais	Produit laitier obtenu par coagulation lactique.
	Dessert lacté	Dessert laitier autre que ceux mentionnés ci-haut. Inclut les poudings, les crèmes-desserts et les tapiocas.
	Dessert substitut	Dessert sans produit laitier fait à partir de végétaux (noix, soya, etc.).
Origine ^a	Animale	Dessert fait à partir de lait de vache ou de chèvre.
	Soya	Dessert fait à partir de soya. Inclut les légumineuses telles que protéines de pois.
	Noix	Dessert fait à partir de noix de coco, d'amandes, de noisettes ou autres noix.
Saveur ^b	Nature	Dessert laitier n'ayant aucun ajout de fruits ni d'arômes. Inclut les produits identifiés nature même s'ils sont sucrés.
	Fruits	Dessert laitier auquel des fruits, de la purée, du jus (s'il s'agit de la saveur annoncée) ou de la confiture de fruits ont été ajoutés. Peut inclure des arômes. Inclut la noix de coco, mais exclut l'eau de coco. Exclut les arômes naturels de fruits.
	Sucré et/ou aromatisé	Dessert laitier auquel un agent sucrant (inclut les édulcorants) et/ou un arôme (café, vanille, etc.) ont été ajoutés. Exclut les produits pour lesquels des fruits ont été ajoutés et les produits identifiés « nature ».
	Sucré et fruité	Dessert laitier dont la liste des ingrédients inclut un fruit et un agent sucrant ou dont l'emballage montre de multiples saveurs (p. ex., vanille et fraise).
Clientèle cible ^c	Enfants ⁴⁵⁻⁴⁸	Dessert laitier destiné en particulier aux enfants par son petit format et/ou l'emballage qui affiche un personnage/film/image/émission visant les enfants, une promotion destinée aux enfants, un thème amusant ou fantastique, des couleurs attrayantes, une police de caractère attirante ou un nom de produit destiné aux enfants.
	Santé	Dessert laitier destiné en particulier aux personnes souhaitant prendre soin de leur santé. Indication sur l'emballage de la présence de probiotiques ou de cultures actives. Inclut l'image de marque.
	Gastronomique	Dessert laitier destiné en particulier aux personnes désirant s'offrir des produits d'allure gastronomique. Par exemple, produits mettant l'accent sur la présentation et le contenant du produit. Exclut ce qui fait référence à la texture et aux saveurs.
	Population générale	Dessert laitier n'ayant pas de clientèle cible précise.
Caractéristiques particulières	Biologique	Lorsqu'il est clairement inscrit sur l'emballage qu'il s'agit d'un dessert laitier biologique.
	Aspect naturel	Lorsqu'un terme sur l'emballage désigne moins transformé, moins d'agents de conservation, naturel/nature (excluant la référence à la saveur) ou un terme dérivé. On exclut tous les termes faisant référence à la provenance des ingrédients (aspect local) et aux arômes ou saveurs naturelles ou artificielles. Exclut « sans édulcorant artificiel », « ingrédients simples » et les références aux plantes.
	Aspect authentique	Lorsqu'un terme sur l'emballage ou le nom du produit désigne explicitement authentique, typique, rustique, traditionnel, classique (exclut les saveurs ou recettes originales), vrai (lorsque synonyme d'authentique ou traditionnel) ou un terme dérivé. Exclut les termes faisant référence à la provenance des ingrédients ou « ingrédients simples ».
	De base	Tous les desserts laitiers non classés dans biologique, aspect naturel ou authentique.
Édulcorant artificiel ou intense	Avec	Dessert laitier contenant de l'aspartame, sucralose, maltitol, sorbitol, stévia, acésulfame K ou polydextrose.
	Sans	Ne contient aucun édulcorant artificiel.
Accompagnement ^d	Céréales, fruits et/ou noix	Dessert laitier contenant ou accompagné de céréales (riz, tapioca, avoine, blé, etc.), graines, noix, fruits séchés et/ou fibres.
	Sucreries	Dessert laitier contenant ou accompagné de bonbons, chocolats ou biscuits.
	Mélange	Dessert laitier contenant ou accompagné de céréales, fruits et/ou noix ET sucreries.
	Aucun	Dessert laitier ne contenant aucun accompagnement.

^aSi deux classifications s'appliquent, se fier à l'ingrédient venant en premier dans la liste des ingrédients. ^bLa liste des ingrédients a été consultée afin de distinguer « aromatisé » de « fruits ». ^cLorsqu'un produit visant les enfants affiche également une thématique « Santé », la classification « Enfants » prévaut sur la classification « Santé ». ^dInclut également ce qui se trouve à l'intérieur du produit.

La première classification a été faite en fonction du **type** de desserts laitiers. La figure 1 présente de manière imagée les huit types de desserts laitiers présents sur le marché québécois.



Figure 1. Présentation des différents types de desserts laitiers

En plus de leur type, chaque produit a également été classifié selon certaines informations présentes sur l'emballage. Tel que détaillé dans le tableau 1, des classifications selon l'**origine**, la **saveur**, la **clientèle cible** à laquelle le produit s'adresse, les **caractéristiques particulières**, la **présence d'édulcorants artificiels** et la présence d'**accompagnement** ont ensuite été réalisées. Ce processus de classification a été réalisé en double-codeur, et une tierce personne a été consultée lors de divergences, en vue d'un consensus. Une classification sur la **présence d'une allégation relativement à l'absence de lactose** avait été créée, mais celle-ci a été retirée considérant le peu de différences nutritionnelles significatives entre les produits avec et sans lactose.

4.3 Données d'achats alimentaires

Les données d'achats permettent de faire le suivi des types de produits les plus vendus afin d'estimer ce que la population consomme. Une base de données recensant les achats a donc été utilisée pour croiser ces données avec celles de leur composition nutritionnelle. Plus spécifiquement, les données d'achats de desserts laitiers vendus au Québec sont fournies par la compagnie Nielsen⁴⁹. Cette base de données couvre une période de 52 semaines se terminant le 17 août 2019⁴⁹. Le volume de ventes en kg (ci-

après nommé « ventes ») sera 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 avec les données

Pour faciliter le croisement entre la base de données de composition nutritionnelle et celle de données d'achats, le code 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 319 desserts laitiers. La vérification manuelle du nom des produits a ensuite permis de faire le croisement pour six desserts laitiers supplémentaires. Ainsi, sur les 380 produits recensés dans la base de données de composition nutritionnelle, les données de ventes étaient disponibles pour 325 d'entre eux, soit 85,5 % de l'échantillon. 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. La valeur des ventes pour les 325 produits s'élève à un peu plus de 240 millions de dollars par année. Par rapport à la valeur des ventes totales de la base de données de Nielsen pour les desserts laitiers, qui totalise un peu plus de 279 millions de dollars, cela représente une couverture de 86 % du marché des desserts laitiers au Québec.

4.5 Analyses statistiques

Pour les analyses statistiques, la portion d'une unité a été utilisée, puisqu'il s'agit de la portion habituellement consommée ainsi que la portion de référence établie par Santé Canada⁵⁰. Cependant, toutes les analyses ont été reprises en utilisant une portion arbitraire de 100 g afin de vérifier les différences de composition nutritionnelle à poids égaux. Ces résultats sont présentés en annexe (tableaux 7, 8, et 9).

Afin de présenter une description générale de la composition nutritionnelle et du prix de vente des desserts laitiers disponibles au Québec (offre), des moyennes et des écarts-types ont d'abord été calculés (objectif 1). Les analyses descriptives de l'objectif 1 ont ensuite été répétées en pondérant proportionnellement aux ventes, 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 estimer ce que les Québécois consomment en donnant un poids supérieur aux desserts laitiers 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 est inférieur ($n=325$) à celui de l'ensemble des produits pour lesquels les données de composition nutritionnelle sont disponibles ($n=380$).

Pour examiner quelles informations présentes sur l'emballage sont les plus associées à la teneur en certains nutriments d'intérêt et au prix unitaire des desserts laitiers (objectif 2), des analyses univariées pour chaque nutriment et pour le prix par unité 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 les ventes, ce qui permet de mieux représenter ce que la population québécoise achète. Ensuite, des analyses multivariées de type régressions sur les rangs ont été effectuées avec, comme variables indépendantes, le type de dessert laitier, l'origine, la saveur, la clientèle cible, les caractéristiques particulières, la présence d'édulcorants artificiels et la présence d'un accompagnement, et ce, sur les données pondérées.

Finalement, pour examiner la répartition des ventes selon certaines classifications (objectif 3), des graphiques illustrant la contribution totale en nutriments comparativement aux ventes 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 desserts laitiers (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 des desserts laitiers offerts pour chaque classification.

Tableau 2. Diversité de desserts laitiers différents selon leur type et l'information présente sur l'emballage (n=380)

Classifications	Diversité (n(% *))	
Type	Yogourt grec	96 (25,3)
	Yogourt brassé	92 (24,2)
	Dessert lacté	64 (16,8)
	Yogourt liquide	45 (11,8)
	Dessert substitut	37 (9,7)
	Yogourt ferme	28 (7,4)
	Fromage frais	10 (2,6)
	Yogourt skyr	8 (2,1)
Origine	Animale	343 (90,3)
	Noix	26 (6,8)
	Soya	11 (2,9)
Saveur	Fruits	176 (46,3)
	Sucré et/ou aromatisé	148 (38,9)
	Sucré et fruité	49 (12,9)
	Nature	7 (1,8)
Clientèle cible	Population générale	242 (63,7)
	Santé	80 (21,1)
	Enfants	45 (11,8)
	Gastronomique	13 (3,4)
Caractéristiques particulières	De base	255 (67,1)
	Aspect naturel	97 (25,5)
	Biologique	19 (5,0)
	Aspect authentique	9 (2,4)
Édulcorant artificiel ou intense	Sans	347 (91,3)
	Avec	33 (8,7)
Accompagnement	Aucun	333 (87,6)
	Céréales	31 (8,2)
	Mélange	8 (2,1)
	Sucrieries	8 (2,1)

* Proportion en pourcentage des 380 desserts laitiers étudiés.

Ces résultats démontrent que la majorité des desserts laitiers offerts sur le marché sont des yogourts grecs (n=96; 25,3 %) ou des yogourts brassés (n=92; 24,2 %). Les desserts lactés arrivent, quant à eux, au troisième rang avec 64 produits ce qui représente 17 % de l'offre. Les yogourts brassés sont les plus achetés puisqu'ils représentent 73 % des ventes de l'ensemble des desserts laitiers (données non présentées).

La majorité des desserts laitiers offerts sur le marché sont des yogourts grecs ou des yogourts brassés.

La presque totalité des produits sont d'origine animale (n=343; 90,3 %) tandis qu'une faible proportion des produits sont à base de noix (n=26; 6,8 %) ou de soya (n=11; 2,9 %).

Près de la moitié des desserts laitiers sont à saveur de vrais fruits (n=176; 46,3 %) et près de 40 % (n=148; 38,9 %) sont sucrés et/ou aromatisés. Seulement sept desserts laitiers nature ont été recensés, ce qui représente 2 % de toute l'offre de produits.

La classification réalisée selon la clientèle cible révèle que la majorité des desserts laitiers sont destinés à la population générale (n=242; 63,7 %) ou à une clientèle soucieuse de sa santé (n=80; 21,1 %). Avec 45 produits différents, les desserts laitiers destinés aux enfants représentent 12 % de l'offre de produits.

En ce qui concerne les caractéristiques particulières, cette classification révèle que les desserts laitiers de base (qui ne sont ni biologique, ni d'aspect naturel ou authentique) sont les plus nombreux (n=255; 67,1 %). Les desserts laitiers d'aspect naturel arrivent au deuxième rang et représentent plus du quart de l'offre de produits. Très peu de desserts laitiers sont biologiques ou authentiques (n=19; 5,0 % et n=9; 2,4 %, respectivement).

La grande majorité des desserts laitiers ne contiennent pas d'édulcorants artificiels (n=347; 91,3 %) ni d'accompagnements (n=333; 87,6 %).

Enfin, les desserts laitiers sans lactose représentent 8 % (n=30; 7,9 %) de l'offre et seulement 4 % des ventes (données non présentées).

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

Le tableau 3 présente la composition nutritionnelle et le prix de vente par unité des desserts laitiers pour l'ensemble des produits disponibles sur le marché (offre) de même que ceux vendus (achats), selon les huit différents types répertoriés. Dans ce tableau, la composition nutritionnelle de l'offre fait référence à la composition nutritionnelle

moyenne des desserts laitiers trouvés sur les tablettes (n=380), alors que la composition nutritionnelle des *achats* correspond à la composition nutritionnelle pondérée en fonction des ventes de chaque produit (n=325). Ainsi, pour les données se trouvant dans les colonnes *achats*, la composition nutritionnelle d'un dessert laitier vendu en plus grande quantité aura davantage d'impact dans le calcul des moyennes que celui d'un dessert laitier vendu en plus petite quantité.

À des fins de comparaisons, chaque type de dessert laitier a été comparé à l'ensemble des autres desserts (le type de produit étudié étant exclu) et non à la moyenne de tous les desserts laitiers. À noter que seules les différences significatives sont décrites dans les paragraphes suivants.

Tableau 3. Composition nutritionnelle et prix de vente par unité des desserts laitiers offerts et vendus selon leur type

	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=380)	110±30	100±14	105±48	76±29	2,8±3,5	1,5±1,4	1,7±2,5	0,9±0,8	15±6	12±5	0,4±1,1	0,1±0,4	12±5	9±4	4,9±2,9	3,7±1,5	65±44	53±19	0,92±0,63	0,48±0,2
Type de dessert laitier																				
Yogourt ferme (n=28/4%)*	111±14	106±15	114±32	110±35	4,3±2,3	4,6±3,1	2,6±1,5	2,8±1,8	14±4	13±2	0,0±0,0	0,0±0,0	13±4	12±3	4,6±1,3	3,5±0,7	53±13	47±7	0,92±0,35	0,59±0,17
Yogourt brassé (n=92/73%)	101±13	100±3	81±33	71±26	1,8±1,4	1,3±1,1	1,1±0,8	0,8±0,6	13±6	11±4	0,2±0,6	0,1±0,3	10±4	9±4	3,7±0,7	3,5±0,5	55±15	52±7	0,54±0,31	0,41±0,12
Yogourt grec (n=96/7%)	107±14	103±11	102±31	103±15	1,5±1,9	1,7±1,2	0,7±0,9	1,0±0,7	13±4	13±2	0,2±0,5	0,1±0,2	11±3	11±2	8,7±1,3	8,3±1,1	41±19	34±10	1,03±0,31	0,88±0,21
Yogourt skyr (n=8/0%)	100±0	100±0	79±2	79±2	0,0±0,0	0,0±0,0	0,0±0,0	0,0±0,0	10±1	9±0	0,1±0,4	0,0±0,2	7±1	7±0	10,1±0,4	10,3±0,5	35±5	38±5	0,98±0,09	1,05±0,01
Yogourt liquide (n=45/9%)	138±68	99±38	86±39	65±24	1,8±1,4	1,4±0,7	1,1±0,8	0,8±0,5	13±5	10±3	0,1±0,3	0,0±0,0	11±6	8±4	3,8±2,3	2,6±0,9	53±24	43±13	0,83±0,39	0,65±0,20
Fromage frais (n=10/2%)	78±24	60±2	139±115	60±7	6,3±7,1	2,0±0,5	3,5±3,9	1,0±0,3	17±13	7±1	0,4±0,5	0,0±0,0	12±9	6±1	3,9±1,4	3,0±0,1	101±124	30±8	1,18±0,99	0,46±0,09
Dessert lacté (n=64/4%)	101±7	105±7	125±54	111±21	3,9±5,0	2,5±1,2	2,1±3,3	1,3±0,7	21±5	20±4	0,5±0,7	0,4±0,6	14±5	13±5	2,1±1,3	2,4±1,4	123±40	126±25	0,7±0,63	0,65±0,22
Dessert substitut (n=37/1%)	131±16	127±4	151±50	120±12	6,9±4,3	3,6±1,7	5,1±4,4	1,8±2,1	19±6	17±1	2,8±2,2	1,4±0,8	12±5	13±2	3,5±1,7	3,9±0,6	73±59	53±19	2,02±0,82	1,01±0,12

Moyenne ± écart-type / Offre=Composition nutritionnelle des desserts laitiers offerts sur le marché (n=380) / Achats=Composition nutritionnelle des desserts laitiers vendus (la moyenne a été pondérée en fonction du nombre d'unités vendues) (n=325).

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

Une différence est significative au seuil de 0,069% (p<0,00069). Ce seuil correspond à la correction de Bonferroni (5 % /72).

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

Tout d'abord, le poids moyen d'une unité était de 110 g et variait entre 60 et 270 g selon le type de dessert laitier.

En ce qui concerne l'**offre** de desserts laitiers, la quantité d'**énergie** par unité est inférieure dans les desserts de type yogourt brassé ou yogourt liquide, mais supérieure dans les desserts lactés et les desserts substitués en comparaison avec les autres types de desserts. De plus, les yogourts de type grec et skyr ont des teneurs en **lipides** et en **gras saturés** inférieures aux autres desserts tandis que les yogourts fermes et les desserts substitués ont des teneurs plus élevées en ces deux nutriments. Les teneurs en **glucides** sont inférieures dans les yogourts brassés et les yogourts grecs comparativement aux autres desserts laitiers. Toutefois, les desserts lactés et les desserts substitués ont des teneurs en glucides plus élevées que les autres. Les yogourts brassés ont des teneurs inférieures en **fibres** que les autres tandis que les desserts substitués ont des teneurs en fibres supérieures. Quant aux teneurs en **sucres**, elles sont inférieures dans les yogourts brassés, mais supérieures dans les desserts lactés comparativement aux autres types de desserts laitiers. Les teneurs en **protéines** sont plus élevées dans les yogourts de type grec et skyr, mais plus faibles dans les desserts lactés. La teneur en **sodium** est inférieure dans les yogourts grecs, mais supérieure dans les desserts lactés. Enfin, le **prix de vente** des yogourts grecs et des desserts substitués est plus élevé en comparaison avec les autres desserts, tandis qu'il est plus faible pour les yogourts brassés et les desserts lactés.

Les teneurs en sucres sont inférieures dans les yogourts brassés, mais supérieures dans les desserts lactés comparativement aux autres desserts laitiers.

Le paragraphe qui suit présente les résultats relativement aux **achats** (la composition nutritionnelle étant pondérée pour les ventes). De plus, seuls les résultats qui deviennent significatifs après pondération pour les ventes et qui s'ajoutent à ceux présentés précédemment sont interprétés afin d'alléger le texte. D'abord, toujours comparativement aux autres types, les yogourts fermes et les yogourts grecs fournissent davantage d'**énergie**. La teneur en **lipides** est plus faible dans les yogourts brassés, mais plus élevée dans les desserts lactés comparativement aux autres desserts. Les analyses réalisées après pondération pour les ventes montrent aussi des teneurs en **gras saturés** inférieures dans les yogourts brassés comparativement aux autres desserts laitiers. Les teneurs en **fibres** deviennent plus élevées dans les desserts lactés et les teneurs en **protéines** deviennent plus faibles dans les yogourts liquides après la pondération. Quant aux teneurs en **sodium**, elles deviennent plus élevées dans les yogourts brassés et plus faibles dans les yogourts liquides et les fromages frais.

Enfin, le **prix de vente** par unité des yogourts liquides devient supérieur aux autres desserts après la pondération.

En plus de caractériser la composition nutritionnelle des desserts laitiers offerts et vendus au Québec selon leur type, le tableau 3 suggère que la moyenne des desserts laitiers vendus a un profil nutritionnel légèrement différent de la moyenne des desserts laitiers offerts. En effet, parmi tous les desserts laitiers offerts, ceux les plus fréquemment achetés sont généralement ceux ayant de faibles teneurs pour les nutriments présentés. Ainsi, les Québécois achètent des desserts laitiers moins gras, moins sucrés et moins salés que la moyenne des produits qui leur est offert. Il est également possible de constater au tableau 3 que, mis à part les yogourts de type skyr, le prix des desserts laitiers achetés est, en moyenne, inférieur à celui des desserts offerts révélant ainsi des achats plus fréquents pour les produits les moins chers.

Au-delà de la valeur nutritive absolue, 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 (i. e., une unité de dessert laitier), alors que le seuil de 15 % représente une quantité élevée. Ainsi, le seuil de 15 % pourrait être utilisé par Santé Canada dans les années à venir pour l’attribution d’un symbole d’avertissement sur le devant des emballages⁵¹. Les figures suivantes illustrent donc les types de desserts laitiers se retrouvant au-dessus du seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les nutriments d’intérêt, soit les gras saturés (figure 2), les sucres totaux (figure 3) et les protéines (figure 4) et ce, toujours par unité. À noter que la **grosseur des cercles illustre les ventes** (en kg) de chacun des produits et les signes + représentent les produits pour lesquels les ventes sont inconnues.

La figure 2 indique que 13 % (n=49/380) des desserts laitiers ont des teneurs supérieures ou égales au seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les **gras saturés** (i. e., 3 g par unité).

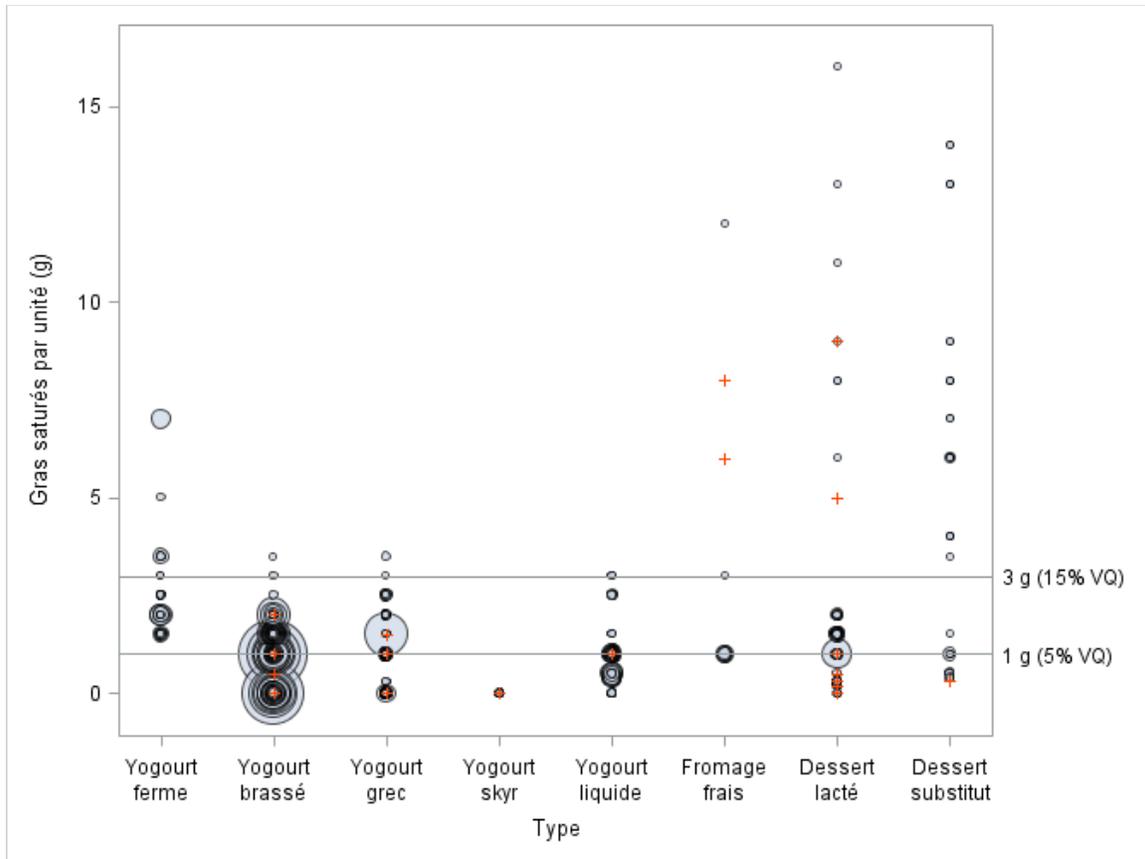


Figure 2. Contenu en gras saturés des différents types de desserts laitiers et leurs ventes par unité (n=380)

Plus spécifiquement, ce sont les desserts substitués qui sont les plus souvent au-dessus du seuil de 15 % (n=23/37; 62 %). De plus, 40 % des fromages frais (n=4/10), 25 % des yogourts fermes (n=7/28) et 14 % des desserts lactés (n=9/64) excèdent ce seuil. D'un autre côté, un faible pourcentage des yogourts liquides (n=2/45; 4 %), grecs (n=2/96; 2 %), brassés (n=2/92; 2 %) et aucun yogourt skyr (n=0/8; 0 %) dépasse ce seuil de 15 %. Parmi les yogourts grecs ou brassés, ceux qui sont les plus achetés se rapprochent davantage du 5 % de la valeur quotidienne de Santé Canada que du 15 %.

La figure 3 montre qu'un peu plus du quart des desserts laitiers (n=100/380; 26 %) se situe au-dessus du seuil de 15 % pour les **sucres totaux** (i. e., 15 g par unité).

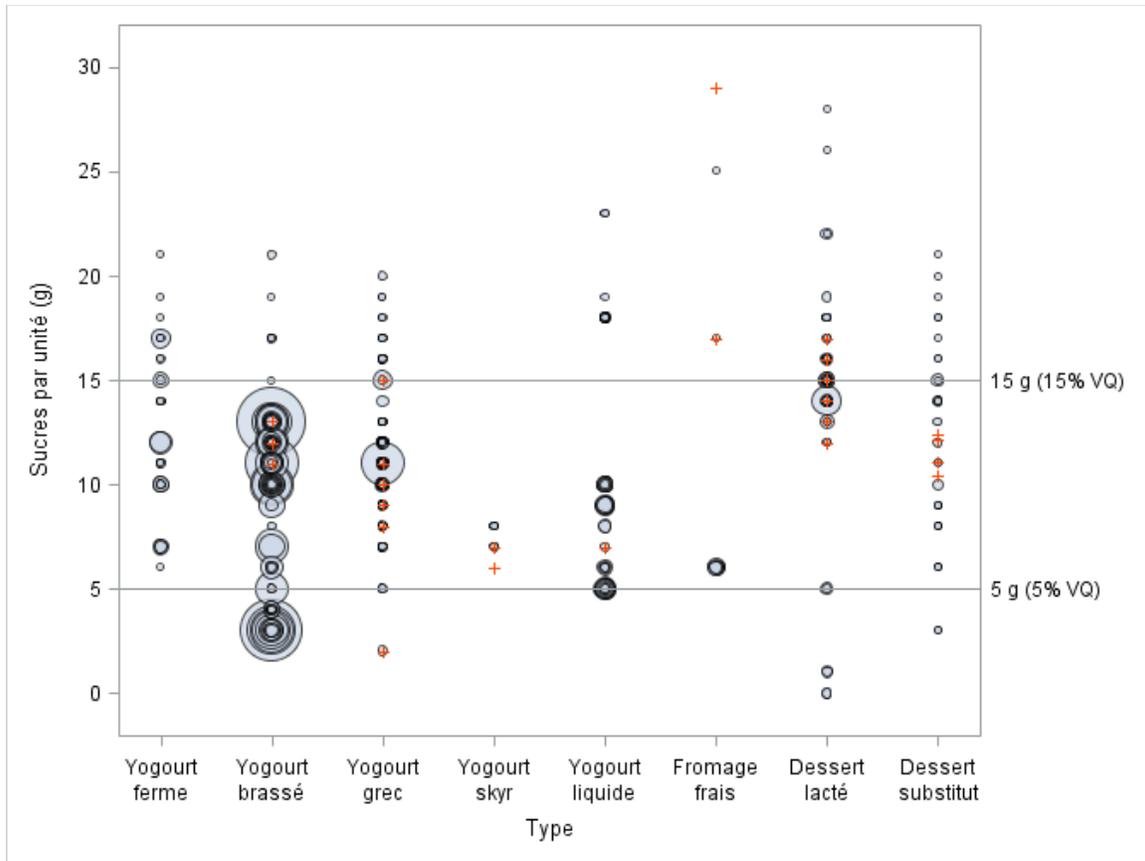


Figure 3. Contenu en sucres des différents types de desserts laitiers et leurs ventes par unité (n=380)

Ce sont les desserts lactés qui se situent le plus souvent au-dessus du seuil de 15 % établi par Santé Canada (n=39/64; 61 %) suivis par les fromages frais (n=4/10; 40 %). Environ le tiers des yogourts liquides (n=15/45; 33 %), des yogourts fermes (n=10/28; 36 %) et des desserts substitués (n=10/37; 27 %) se retrouvent également au-dessus de ce seuil. Les yogourts brassés sont les plus fréquemment retrouvés sous le seuil de 5 % signifiant qu'ils ont une faible teneur en sucres (n=19/92; 21 %). Il est à noter que les plus grands vendeurs de desserts laitiers se retrouvent tous sous le seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les sucres.

Les plus grands vendeurs de desserts laitiers se retrouvent tous sous le seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les sucres.

Tel que présenté à la figure 4, un peu plus de 10 % des desserts laitiers (n=46/380; 12 %) atteint le seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les **protéines** (i. e., 9 g par unité).

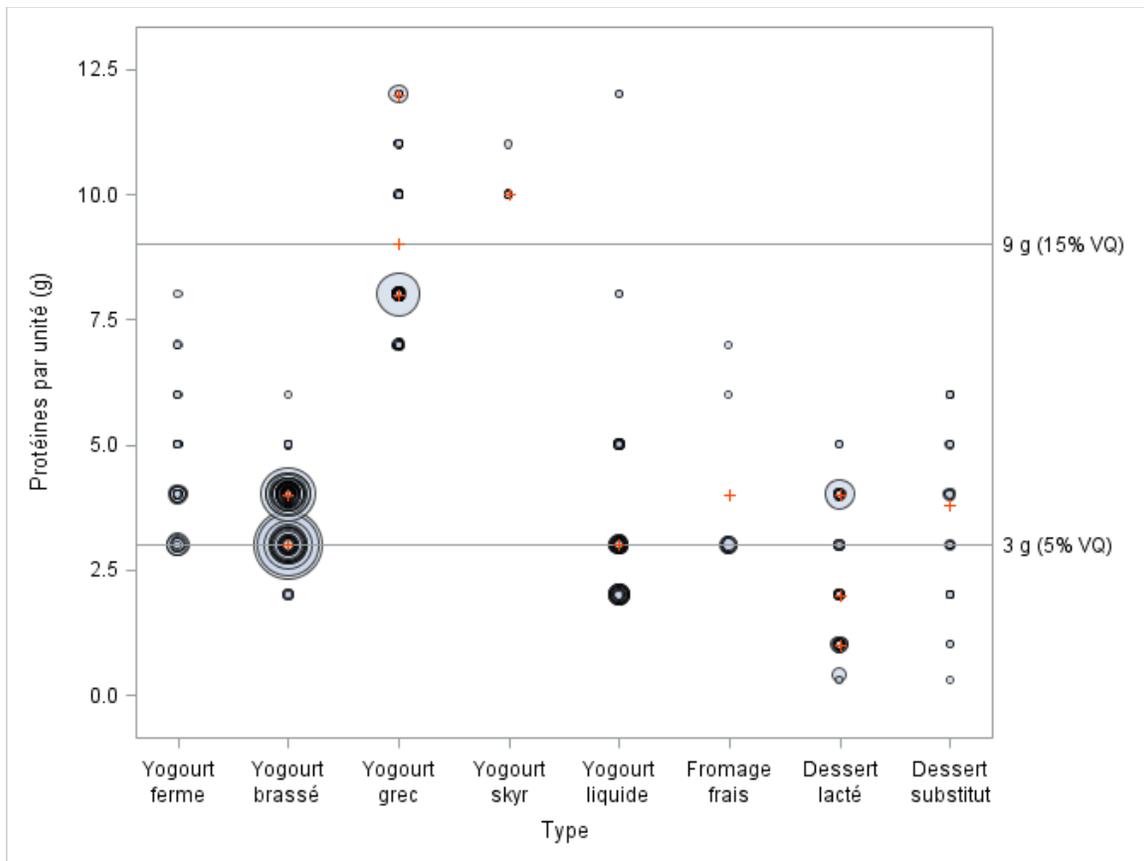


Figure 4. Contenu en protéines des différents types de desserts laitiers et leurs ventes par unité (n=380)

Tous les yogourts de type skyr (n=8/8; 100 %) et plus du tiers des yogourts de type grec (n=36/96; 38 %) atteignent le seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les protéines. Ce sont 80 % des desserts laitiers qui atteignent également le seuil de 5 % (n=304/380). Les desserts laitiers se retrouvant le plus souvent sous ce seuil de 5 % sont les desserts lactés (n=46/64; 72 %), suivis des desserts substitués (n=13/37; 35 %).

Quant au seuil de 15 % pour le sodium (données non présentées), seulement deux produits dépassent le 350 mg par unité (un dessert substitut et un fromage frais). La plupart des produits se trouvent même sous le seuil de 5 % de la valeur quotidienne. Ce sont les desserts lactés qui dépassent le plus souvent le seuil de 5 % (n=44/64; 69 %).

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

Le tableau 4 montre la composition nutritionnelle et de prix de vente par unité des desserts laitiers offerts et vendus selon l’origine, la saveur, la clientèle cible, les caractéristiques particulières, la présence d’édulcorants artificiels ou d’accompagnements. Les données sont une fois de plus présentées par unité. Pour cette section, les différences significatives sont mesurées en comparant avec le dessert laitier de référence pour chaque classification (i. e., animal, fruits, population générale, de base, sans édulcorant artificiel et sans accompagnement).

Les analyses effectuées sur l’**offre** de desserts laitiers selon l’**origine** permettent de constater que les desserts à base de soya sont plus riches en fibres que les desserts d’origine animale et ont un prix de vente plus élevé également. Les desserts à base de noix, quant à eux, ont des teneurs plus élevées en énergie, en lipides, en gras saturés, en glucides et en fibres que les desserts laitiers d’origine animale et ont également un prix de vente plus élevé.

En ce qui a trait à la **saveur**, il est possible de remarquer que les desserts sucrés et/ou aromatisés ont des teneurs plus élevées en énergie, en lipides, en glucides, en sucres et en sodium tout en ayant des teneurs plus faibles en protéines que les desserts aux fruits. Concernant les desserts sucrés et fruités (i. e., ceux ayant des fruits en plus d’un agent sucrant), ils ont un prix de vente inférieur aux desserts à base de fruits. Quant aux desserts laitiers nature, la faible puissance statistique ne permet pas de déceler des différences significatives dans leur composition nutritionnelle en comparaison avec les desserts laitiers aux fruits. Toutefois, ces desserts nature semblent avoir des teneurs en énergie, en lipides, en gras saturés, en fibres et en protéines plus élevées tout en ayant des teneurs en sucres plus faibles que les desserts aux fruits.

Les desserts laitiers sucrés et/ou aromatisés ont des teneurs plus élevées en énergie, en lipides, en glucides, en sucres et en sodium tout en ayant des teneurs plus faibles en protéines que les desserts aux fruits.

Quant à la **clientèle cible**, les desserts laitiers destinés aux enfants ont des teneurs moindres en protéines comparativement aux desserts destinés à la population générale. Les desserts laitiers à connotation santé ont des teneurs en lipides et en gras saturés supérieures aux desserts destinés à la population générale. Enfin, les desserts de type

gastronomique ont des teneurs plus élevées en énergie, en lipides, en gras saturés, en glucides et en sucres tout en ayant un prix de vente supérieur.

Les analyses relatives aux **caractéristiques particulières** montrent que les desserts biologiques ont un prix de vente plus élevé que les desserts de base (sans caractéristique particulière). De plus, les desserts laitiers d'aspect naturel ont une teneur plus faible en protéines que les desserts de base.

En ce qui a trait aux desserts laitiers avec **édulcorants artificiels**, ceux-ci ont des teneurs en énergie, en lipides, en gras saturés, en glucides et en sucres inférieures aux produits sans édulcorant. Il est à noter que les produits contenant un édulcorant représentent 9 % de l'offre, mais 27 % des ventes.

Les desserts laitiers avec **accompagnements** – peu importe la composition de l'accompagnement – ont tous des teneurs plus élevées en énergie et en glucides que les desserts sans accompagnement. De surcroît, les desserts ayant des céréales comme accompagnement ont aussi des teneurs plus élevées en fibres et en sodium. De leur côté, les desserts avec un accompagnement à base de sucreries ont des teneurs plus élevées en lipides, en gras saturés et en sucres tout en ayant un prix de vente plus élevé. Les desserts ayant un mélange de céréales et de sucreries comme accompagnement ont, quant à eux, des teneurs plus élevées en lipides et en sucres tout en ayant un prix de vente plus élevé que les produits sans accompagnement.

Tableau 4. Composition nutritionnelle et prix de vente des desserts laitiers offerts et vendus selon les informations présentes 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
Origine																				
Animale [§] (n=343/99%)*	107±30	100±14	100±45	76±29	2,4±3,1	1,5±1,4	1,3±1,9	0,9±0,8	15±6	12±5	0,2±0,5	0,1±0,3	12±5	9±4	5,0±2,9	3,7±1,5	64±43	53±19	0,81±0,47	0,48±0,20
Soya (n=11/0%)	116±13	125±0	104±20	116±6	2,5±0,4	2,7±0,4	0,6±0,4	0,7±0,3	16±5	18±1	1,6±0,5	1,7±0,5	13±2	14±1	3,7±0,7	4,1±0,3	55±17	61±8	1,52±0,65	0,99±0,04
Noix (n=26/0%)	137±13	134±6	170±45	136±14	8,7±3,7	6,7±0,9	7,0±3,9	5,7±0,7	20±6	16±1	3,1±2,3	0,2±0,6	11±5	10±1	3,4±1,9	3,1±0,5	81±69	22±13	2,23±0,80	1,07±0,25
Saveur																				
Fruits [§] (n=176/51%)	109±29	100±8	94±37	75±25	2,1±2,6	1,5±1,1	1,4±2,0	0,9±0,6	13±4	12±4	0,3±1,1	0,1±0,4	10±4	9±4	5,6±2,7	3,6±1,2	49±25	50±8	0,95±0,55	0,49±0,20
Nature (n=7/0%)	122±20	104±9	126±54	90±31	4,9±3,9	2,5±1,9	2,9±2,6	1,1±0,5	13±8	7±5	1,3±1,7	0,1±0,5	7±5	3±3	7,4±2,9	9,6±1,8	59±24	40±16	1,68±1,03	1,12±0,22
Sucré et/ou aromatisé (n=148/13%)	112±34	96±32	122±56	89±33	3,8±4,3	2,3±1,3	2,1±3,1	1,2±0,8	18±7	14±6	0,6±1,1	0,2±0,5	13±5	10±5	4,1±3,0	3,3±1,9	89±56	69±44	0,96±0,72	0,63±0,26
Sucré et fruité (n=49/35%)	104±14	101±8	93±41	72±32	2,4±3,0	1,3±1,7	1,5±1,9	0,8±1,1	13±5	11±4	0,2±0,6	0,0±0,1	11±5	9±4	4,5±2,1	4,0±1,6	55±31	50±10	0,60±0,33	0,43±0,15
Clientèle cible																				
Population générale [§] (n=242/70%)	111±30	102±12	101±36	73±31	2,2±2,4	1,2±1,4	1,2±1,7	0,8±0,8	15±5	11±5	0,4±0,8	0,0±0,2	12±5	9±5	5,5±3,1	3,8±1,7	67±42	53±21	0,88±0,63	0,45±0,21
Enfants (n=45/11%)	93±28	85±20	87±45	64±18	2,4±1,5	1,4±0,5	1,1±0,8	0,8±0,3	14±8	10±4	0,4±0,8	0,0±0,1	10±5	8±3	2,5±1,2	2,5±0,6	52±37	43±18	0,79±0,49	0,53±0,17
Santé (n=80/19%)	116±30	101±11	105±41	94±15	3,3±3,4	2,7±0,9	2,3±3,1	1,5±0,6	14±4	14±2	0,7±1,8	0,2±0,7	11±4	10±2	4,4±1,9	3,9±0,5	53±14	58±6	0,95±0,51	0,59±0,14
Gastronomique (n=13/0%)	100±12	104±12	248±61	230±47	14,2±6,3	14,9±5,1	8,8±3,5	9,1±3,0	26±7	21±5	0,8±0,7	0,3±0,6	20±5	19±5	4,3±1,4	3,9±1,6	144±107	125±83	2,14±0,50	2,16±0,43
Caractéristiques particulières																				
De base [§] (n=255/76%)	110±30	100±13	107±51	73±31	2,8±3,6	1,4±1,5	1,6±2,3	0,8±0,9	15±6	11±5	0,4±0,8	0,1±0,4	12±5	9±4	5,4±2,9	3,9±1,4	67±47	52±17	0,91±0,65	0,48±0,21
Biologique (n=19/1%)	116±13	138±9	116±31	110±6	3,0±1,9	0,5±1,0	1,2±1,2	0,2±0,5	18±5	16±1	1,0±1,2	0,2±0,6	14±3	15±1	4,4±2,8	10,7±2,9	41±18	48±8	1,51±0,50	1,01±0,07
Aspect naturel (n=97/23%)	108±33	97±15	96±42	84±19	2,9±3,4	1,8±0,9	1,9±3,0	1,1±0,5	14±6	14±4	0,6±1,6	0,1±0,3	11±5	11±3	3,6±2,3	2,9±1,0	62±36	56±25	0,83±0,54	0,49±0,16
Aspect authentique (n=9/0%)	116±9	119±4	137±46	120±26	5,1±3,7	4,3±1,8	3,4±2,5	2,9±1,4	17±5	15±3	0,2±0,7	0,0±0,2	15±4	14±2	5,6±1,4	5,6±1,2	71±64	54±24	1,15±0,10	1,15±0,08
Édulcorant artificiel ou intense																				
Sans [§] (n=347/73%)	110±31	100±16	109±46	90±20	3,0±3,5	2,1±1,3	1,8±2,5	1,2±0,7	16±6	14±3	0,4±1,1	0,1±0,4	12±4	11±3	4,9±2,9	3,8±1,7	64±42	54±21	0,94±0,61	0,52±0,22
Avec (n=33/27%)	104±11	100±3	61±46	38±7	1,0±2,7	0,0±0,3	0,7±2,0	0,0±0,2	9±6	6±2	0,4±0,9	0,0±0,2	5±4	4±1	4,3±2,4	3,4±0,6	75±63	49±14	0,74±0,81	0,39±0,10
Accompagnement																				
Aucun [§] (n=333/96%)	108±31	99±14	98±41	75±28	2,5±3,2	1,5±1,4	1,5±2,3	0,9±0,8	14±5	11±4	0,3±1,1	0,0±0,2	11±5	9±4	4,8±2,8	3,7±1,5	60±37	51±17	0,83±0,51	0,47±0,19
Céréales (n=31/4%)	115±17	106±8	128±35	108±14	3,6±2,8	2,6±0,8	2,0±2,3	1,3±0,3	19±5	18±3	1,2±1,0	1,2±1,0	12±4	12±2	5,2±3,6	3,9±0,8	84±36	90±34	1,18±0,77	0,71±0,19
Sucreries (n=8/0%)	124±21	140±8	226±76	177±36	10,5±7,5	5,8±4,7	6,1±4,5	3,1±3,2	28±6	27±3	0,4±0,5	0,0±0,1	20±5	19±2	4,9±0,6	5,0±0,1	156±109	101±41	2,04±0,51	1,73±0,26
Mélange (n=8/0%)	135±7	130±0	199±24	190±13	7,9±2,5	6,5±1,0	4,5±3,3	2,6±0,7	25±3	24±2	1,8±1,2	1,2±0,5	17±2	18±2	8,5±2,7	10,4±0,5	117±97	92±29	2,64±0,96	2,04±0,13

Moyenne ± écart-type

Offre=Composition nutritionnelle des desserts laitiers offerts sur le marché (n=380) / Achats=Composition nutritionnelle des desserts laitiers vendus (moyenne pondérée en fonction du nombre d'unités vendues) (n=325)

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

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.

Une différence est significative au seuil de 0,035 % (p<0,00035). Ce seuil correspond à la correction de Bonferroni (5 % / 144).

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

Une fois de plus, afin d'obtenir des valeurs plus représentatives des desserts laitiers qui se retrouvent dans le panier d'épicerie des Québécois, les analyses ont également été effectuées en pondérant pour les ventes (colonne « 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 des desserts laitiers sont généralement similaires à ceux observés sur la base de l'offre, à quelques différences près, détaillées ci-dessous. De plus, seules les différences supplémentaires sont énumérées dans les prochains paragraphes.

En ce qui a trait à la **saveur**, les desserts laitiers sucrés et/ou aromatisés ont un prix de vente significativement supérieur aux desserts laitiers aux fruits après pondération pour les ventes. Quant à la **clientèle cible**, les teneurs en sodium des desserts destinés aux enfants sont plus faibles comparativement à celles des produits destinés à la population générale. Par ailleurs, les produits destinés à une population soucieuse de sa santé ont des teneurs en énergie, en glucides et en sodium plus élevées de même qu'un prix de vente plus élevé. En ce qui a trait aux **caractéristiques particulières**, les desserts laitiers biologiques se retrouvent avec un contenu plus élevé en protéines comparativement aux desserts de base. De leur côté, les desserts laitiers d'aspect naturel ont des teneurs plus élevées en glucides et en sucres après pondération pour les ventes. En ce qui concerne la présence d'**édulcorants artificiels**, les desserts laitiers avec édulcorants ont un prix de vente plus faible que les produits sans édulcorant. Enfin, la teneur en lipides des desserts laitiers avec un **accompagnement** de céréales est significativement plus élevée que celle des desserts sans accompagnement.

Ainsi, en plus de caractériser la composition nutritionnelle des desserts laitiers offerts au Québec selon différentes classifications, 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 gastronomiques, toujours inférieur à celui de la colonne « offre ». Cela signifie que les desserts les plus vendus sont, en moyenne, 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 les principales variables indépendantes (i. e., type, saveur, clientèle cible, caractéristiques particulières, présence d'édulcorants artificiels et

accompagnements), tout en pondérant pour les ventes dans un même modèle multivarié. Ces analyses prennent en compte les 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 desserts laitiers biologiques sont plus souvent aux fruits, les analyses multivariées permettent de comparer la composition nutritionnelle de ces desserts laitiers selon leur caractéristique particulière (biologique) en neutralisant l'effet de leur saveur (fruits) 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 faut agir dans l'optique d'influencer la qualité nutritionnelle de ce que la population québécoise achète.

D'abord, en ce qui a trait à la **saveur**, le tableau 5 montre que les desserts laitiers sucrés et fruités ont des teneurs supérieures en gras saturés et ont un prix de vente inférieur à ceux des desserts aux fruits. De plus, bien que les desserts nature semblent avoir des teneurs plus faibles en glucides et en sucres ainsi que des teneurs plus élevées en protéines, le manque de puissance statistique empêche d'observer des différences de manière significative entre les desserts nature et ceux aux fruits.

Les desserts laitiers ayant comme **clientèle cible** les enfants ont des teneurs moindres en énergie, en glucides, en sucres et en protéines. Toutefois, lorsque rapportés par 100 g, ces desserts sont plus riches en lipides, en protéines et en sodium que ceux destinés à la population générale et ont des teneurs en sucres similaires (voir tableau 9 en annexe). Les desserts laitiers visant une clientèle soucieuse de sa santé ont un prix de vente plus élevé et des teneurs plus élevées en énergie, en lipides, en gras saturés et en sodium que les desserts laitiers destinés à la population générale. Ils contiennent toutefois moins de sucres et plus de protéines. À noter que ce constat reste le même lorsque les analyses sont réalisées par 100 g de dessert (voir tableau 9 en annexe).

> Les desserts laitiers visant une clientèle cible soucieuse de sa santé ont un prix de vente plus élevé et des teneurs plus élevées en énergie, en lipides, en gras saturés et en sodium que les desserts laitiers destinés à la population générale. Ils contiennent toutefois moins de sucres et plus de protéines.

Quant aux **caractéristiques particulières**, les desserts biologiques contiennent moins de lipides et de gras saturés, mais plus de sucres que les produits de base. Quant aux desserts laitiers d'aspect naturel, ils ont des teneurs plus élevées en glucides et en sodium et une teneur plus faible en protéines tout en ayant un prix de vente plus élevé que les desserts laitiers de base.

Concernant les **édulcorants artificiels**, les desserts en contenant ont des teneurs moindres en énergie, en lipides, en gras saturés, en glucides, en sucres et en sodium que les desserts sans édulcorant.

Enfin, les desserts laitiers ayant un **accompagnement** de céréales ont des teneurs plus élevées en fibres et en protéines que ceux sans accompagnement. Ces desserts avec accompagnement de céréales, ainsi que ceux ayant un accompagnement de sucreries, ont un prix de vente plus élevé que ceux sans accompagnement.

Tableau 5. Analyses multivariées de la composition nutritionnelle et du prix de vente par unité des desserts laitiers vendus selon les informations présentes sur l'emballage

	Énergie (kcal)	Lipides (g)	Gras saturés (g)	Glucides (g)	Fibres (g)	Sucres (g)	Protéines (g)	Sodium (mg)	Prix de vente (\$)
Saveur									
Fruits [§] (n=152/51%)*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nature (n=6/0%)	-12±22	0,6±1,5	0,0±0,9	-6,8±3,5	-0,1±0,5	-7,5±3,3	2,0±1,0	2±16	0,25±0,21
Sucré et/ou aromatisé (n=126/13%)	0±3	0,2±0,2	0,1±0,1	-0,6±0,5	0,0±0,1	-0,5±0,4	0,1±0,1	0±2	-0,01±0,03
Sucré et fruité (n=41/35%)	5±2	0,3±0,1	0,3±0,1	0,6±0,2	0,0±0,0	0,6±0,2	0,1±0,1	0±1	-0,04±0,01
Clientèle cible									
Population générale [§] (n=193/70%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enfants (n=45/11%)	-15±4	0,0±0,2	-0,2±0,1	-2,5±0,6	0,0±0,1	-2,9±0,5	-0,7±0,2	-2±3	-0,06±0,03
Santé (n=78/19%)	9±2	1,0±0,1	0,4±0,1	0,5±0,3	0,1±0,0	-1,1±0,3	0,3±0,1	8±1	0,17±0,02
Gastronomique (n=9/0%)	99±43	11,6±2,9	7,3±1,7	-1,0±6,6	0,4±0,9	2,7±6,3	0,9±1,9	2±31	1,32±0,39
Caractéristiques particulières									
De base [§] (n=206/76%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biologique (n=15/1%)	3±9	-1,9±0,6	-1,2±0,4	2,4±1,5	0,1±0,2	3,4±1,4	3,3±0,4	12±7	0,18±0,09
Aspect naturel (n=95/23%)	-1±2	-0,4±0,1	-0,2±0,1	1,1±0,3	0,1±0,0	0,5±0,3	-0,4±0,1	5±1	0,06±0,02
Aspect authentique (n=9/0%)	2±21	-1,2±1,4	-0,3±0,9	1,5±3,3	-0,1±0,4	3,3±3,1	1,7±0,9	-4±15	0,46±0,19
Édulcorant artificiel ou intense									
Sans [§] (n=295/73%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avec (n=30/27%)	-51±2	-1,8±0,1	-1,2±0,1	-8,3±0,3	0,0±0,0	-8,5±0,3	-0,2±0,1	-3±1	0,04±0,02
Accompagnement									
Aucun [§] (n=282/96%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Céréales (n=29/4%)	8±4	0,0±0,3	-0,1±0,2	1,4±0,6	1,2±0,1	-0,1±0,6	0,8±0,2	3±3	0,16±0,04
Sucreries (n=6/0%)	94±29	2,8±2,0	1,4±1,2	15,5±4,5	0,0±0,6	10±4,3	2,0±1,3	47±21	1,28±0,27
Mélange (n=8/0%)	91±27	4,8±1,8	1,5±1,1	11,0±4,2	1,1±0,6	7,5±4,0	2,4±1,2	60±20	1,17±0,25

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.

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

Une différence est significative au seuil de 0,625% (p<0.00625). Ce seuil correspond à la correction de Bonferroni (5% / 8).

* Le n indique le nombre de produits pour lesquels les données de ventes sont disponibles et les pourcentages indiquent le pourcentage des ventes.

5.5 Ventes et contribution totale en nutriments (objectif 3)

L'objectif 3 avait pour but d'examiner la répartition des ventes et la contribution totale en nutriments des desserts laitiers 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 Québec⁵². Il en résulte que l'ensemble des desserts laitiers vendus au Québec en 2018-2019 apporte un total de 4 629 kcal, 99 g de lipides, 57 g de gras saturés, 698 g de glucides, 553 g de sucres totaux, 7 g de fibres, 221 g de protéines et 3123 mg de sodium par Québécois par année. Le calcul du nombre d'habitants a été fait avec les projections de population pour l'année 2019, année qui coïncide le mieux avec les données d'achats de la présente étude. L'apport en nutriments provenant des desserts laitiers pour la province de Québec est présenté en annexe tant pour le type (tableau 10), l'origine (tableau 11), la saveur (tableau 12), la clientèle cible (tableau 13), les caractéristiques particulières (tableau 14), la présence d'édulcorant artificiel (tableau 15) et d'accompagnements (tableau 16).

Outre la contribution en nutriments des produits selon les ventes annuelles totales (n=325 produits), il est possible d'interpréter les résultats en considérant les **50 desserts laitiers les plus vendus** (par kg) au cours de l'année. À cet égard, le tableau 6 dénombre le top 50 des desserts laitiers (pour lesquels les données de ventes étaient disponibles) – selon leur type – contribuant le plus aux nutriments d'intérêt en fonction de leurs ventes.

Les 50 desserts les plus vendus représentent 15 % des produits offerts, mais contribuent pour plus de 50 % de l'ensemble des ventes.

Il est d'abord possible de constater que les 50 desserts laitiers les plus vendus représentent 15 % des produits mais contribuent pour plus de 50 % de l'ensemble des ventes en dollars. Les yogourts brassés (n=28) sont ceux qui se retrouvent le plus souvent dans le top 50 des ventes. Les yogourts liquides contribuent pour 14 % des ventes, mais contribuent pour seulement 9 % des protéines tandis que les yogourts grecs représentent seulement 4 % des ventes et contribuent pour 8 % des protéines. À noter qu'aucun fromage frais ni yogourt skyr ne fait partie du top 50 des desserts laitiers les plus vendus au cours de l'année 2018-2019.

Tableau 6. Contribution des 50 desserts laitiers les plus vendus selon leur type

Type	% de desserts laitiers *	% ventes (\$)	% ventes (kg)	% contribution gras saturés	% contribution sucres	% contribution protéines
Yogourt brassé (n=28)	8,6	26,3	36	31,5	34,2	33,5
Yogourt liquide (n=13)	4,0	13,5	14,3	13,6	12,3	8,8
Yogourt grec (n=4)	1,2	5,8	3,9	3,6	4,4	8,2
Dessert lacté (n=3)	0,9	4,1	4,6	5,2	6,5	3,2
Dessert substitut (n=1)	0,3	0,9	0,6	0,5	0,7	0,5
Yogourt ferme (n=1)	0,3	0,4	0,6	1,2	0,7	0,5
Total (n=50)	15,3	51,0	60,0	55,6	58,8	54,7

* Proportion en pourcentage des 325 desserts laitiers étudiés pour lesquels les données de ventes sont disponibles.

Les prochains paragraphes présentent la contribution en nutriments de chaque classification de desserts laitiers sur la totalité de l'offre. Ces informations permettent d'avoir une vue d'ensemble de la contribution de chaque nutriment pour une classification donnée. Les graphiques pour les classifications les plus pertinentes pour ces analyses sont présentés (i. e., type, saveur et clientèle cible). Pour ces trois graphiques, chaque barre inclut les 325 desserts laitiers pour lesquels les données de ventes sont disponibles. La contribution en nutriments a été comparée à la contribution au total des ventes sous forme de ratios. Les achats exprimés en kg ont été utilisés pour le calcul des ratios. Un ratio de 1,0 représente une contribution neutre c'est-à-dire une contribution proportionnelle aux achats observés. Ainsi, seuls les ratios « contribution en nutriments / contribution au total des ventes » les plus significatifs c'est-à-dire ceux **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 7 où les résultats sont présentés selon les types de desserts laitiers, chaque barre est séparée en huit, soit une couleur par type. Toujours selon cet exemple, la barre pour les protéines représente la contribution de chaque type de desserts laitiers sur la totalité des protéines que fournit cette catégorie d'aliments. Ainsi, il est visuellement possible de remarquer que les yogourts grecs (en bleu) occupent plus d'espace dans la barre des protéines que dans la barre du volume des ventes (en kg) (ratio de 2,10). Il est donc possible d'interpréter que les yogourts grecs contribuent fortement aux protéines de cette catégorie d'aliments lorsque comparés aux ventes de ces yogourts. En d'autres mots, les yogourts grecs fournissent plus de protéines que ce que leurs ventes laisseraient présager.

La figure 7 présente la contribution des desserts laitiers selon leur **type** sur la totalité de l'offre selon le nombre de produits total, les ventes totales et les principaux nutriments d'intérêt.

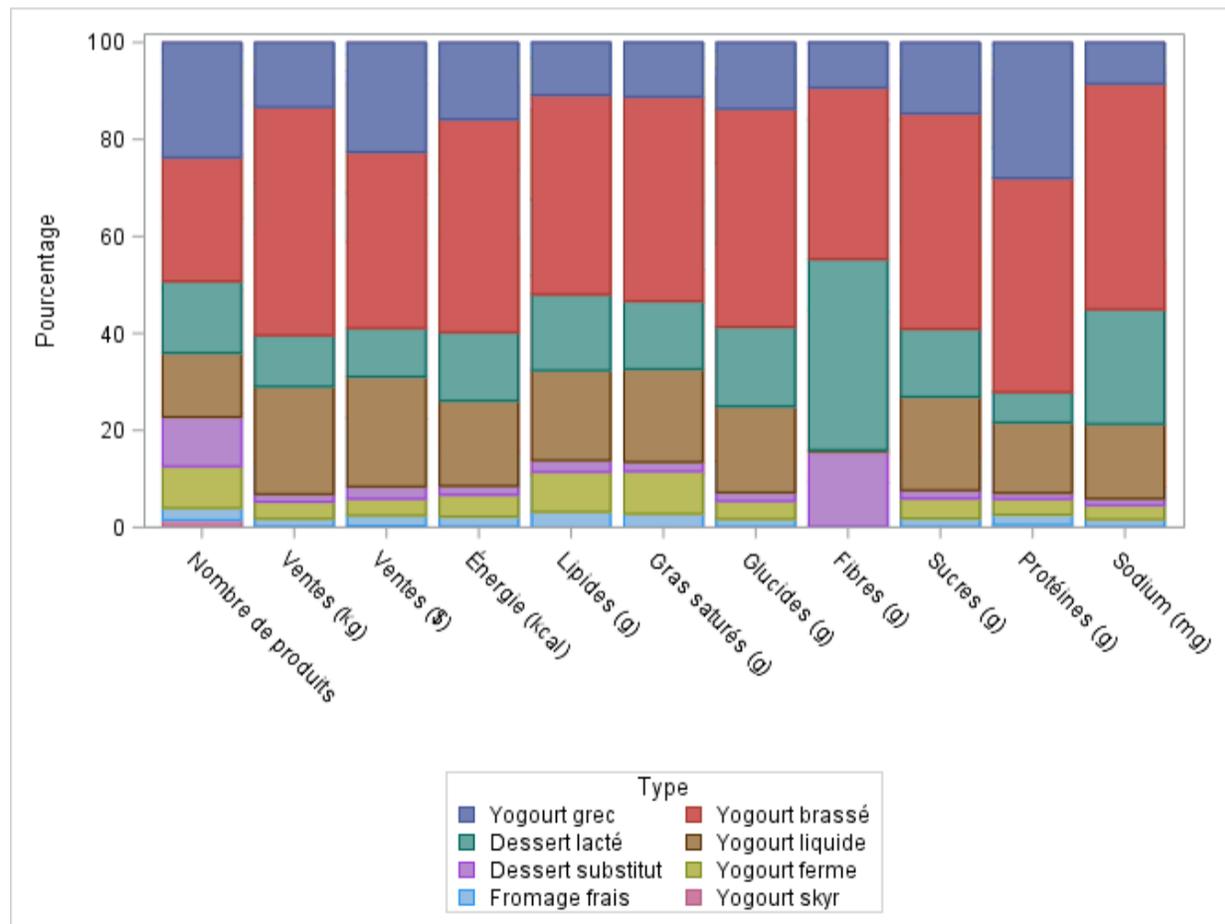


Figure 7. Contribution de chaque dessert laitier selon leur type sur la totalité des desserts laitiers

Cette figure permet de constater que la contribution en protéines des yogourts grecs est élevée par rapport à leurs ventes tandis que leur contribution en fibres et en sodium est faible. De leur côté, les desserts lactés contribuent fortement à l'énergie, aux lipides, aux gras saturés, aux glucides, aux fibres, aux sucres et au sodium, et faiblement aux protéines toujours comparativement à leurs ventes. Les yogourts liquides contribuent faiblement aux fibres, aux protéines et au sodium tandis que les desserts substitués contribuent fortement aux lipides et aux fibres. Par ailleurs, la contribution en énergie, en lipides et en gras saturés des yogourts fermes est élevée par rapport à leurs ventes alors que leur contribution en fibres est faible. Quant aux desserts de type fromage frais, ils contribuent fortement à l'énergie, aux lipides, aux gras saturés et aux protéines, mais faiblement aux fibres. Les yogourts de type skyr contribuent faiblement aux lipides, aux gras saturés, aux fibres et au sodium, mais contribuent fortement aux protéines toujours par rapport à leurs ventes.

La figure 8 présente la contribution de chaque dessert laitier selon sa **saveur** sur la totalité de l'offre en fonction du nombre de produits total, des ventes totales et des principaux nutriments d'intérêt.

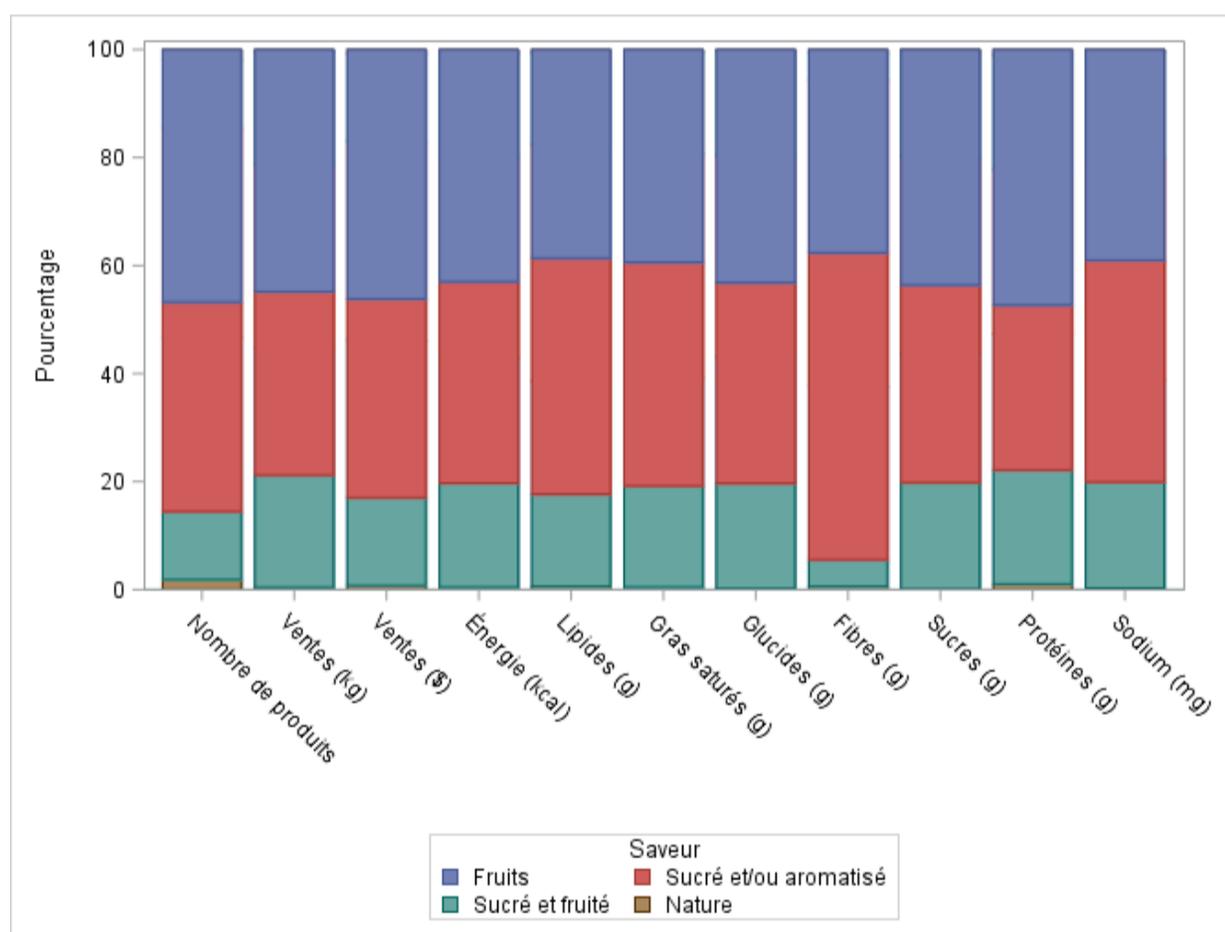


Figure 8. Contribution des desserts laitiers selon leur saveur sur la totalité des desserts laitiers

Cette figure permet de constater que les desserts laitiers sucrés et/ou aromatisés contribuent beaucoup aux lipides et aux fibres comparativement à leurs ventes tandis que les desserts fruités et sucrés contribuent peu aux fibres. Les desserts laitiers nature contribuent fortement aux lipides, aux fibres et aux protéines, mais faiblement aux glucides, aux sucres et au sodium.

La figure suivante (figure 9) illustre la contribution des desserts laitiers selon leur **clientèle cible** sur la totalité de l'offre en fonction du nombre de produits total, des ventes totales et des principaux nutriments d'intérêt.

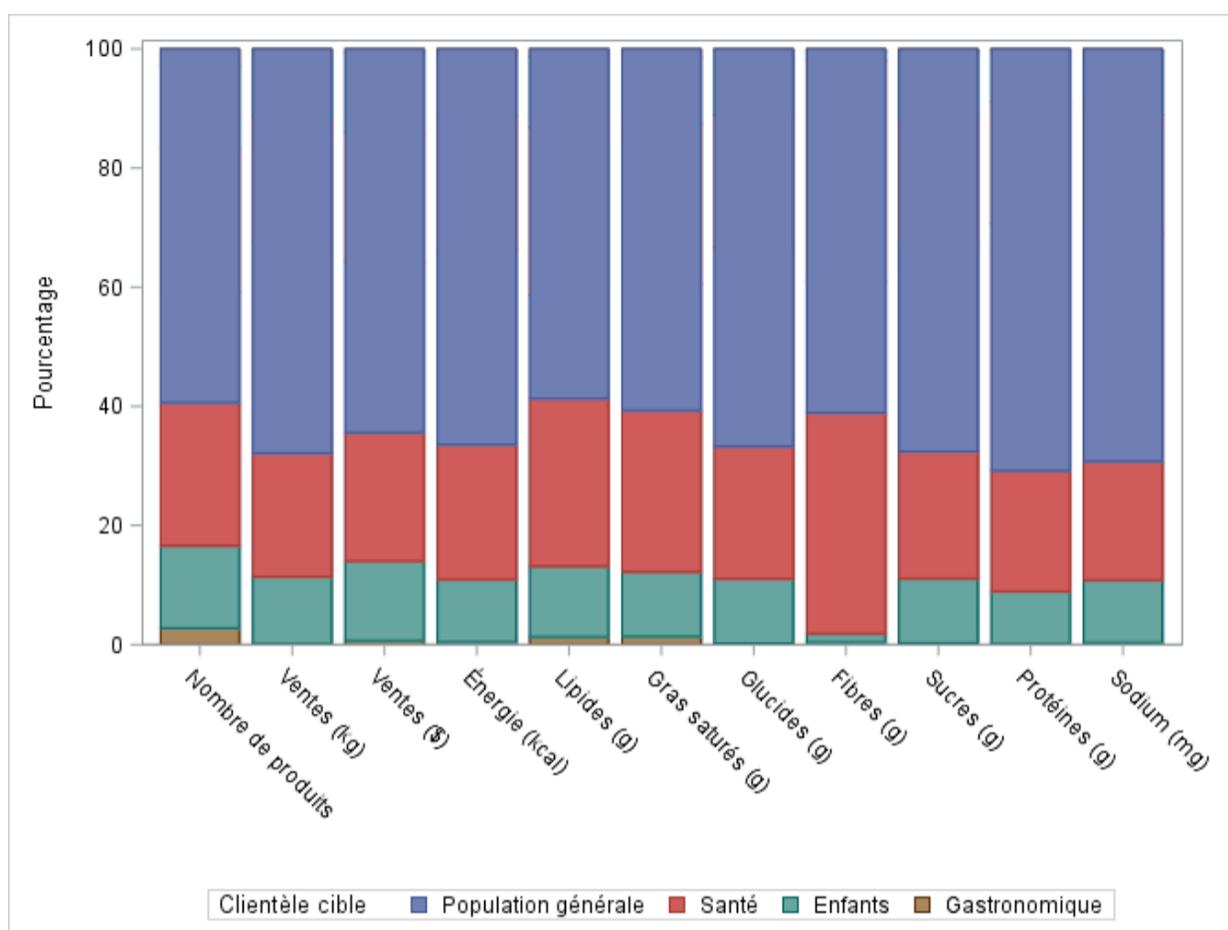


Figure 9. Contribution des desserts laitiers selon leur clientèle cible sur la totalité des desserts laitiers

Cette figure montre que les desserts laitiers destinés à une clientèle soucieuse de sa santé contribuent fortement aux lipides, aux gras saturés et aux fibres comparativement à leurs ventes. Les desserts destinés aux enfants contribuent peu aux fibres lorsque comparés à leurs ventes. Quant à eux, les desserts visant une clientèle gastronomique contribuent fortement à l'énergie, aux lipides, aux gras saturés, aux glucides, aux fibres, aux sucres et au sodium comparativement à leurs ventes.

Discussion

L'objectif principal de cette étude était de caractériser la composition nutritionnelle de l'offre et des achats de desserts laitiers au Québec. Les desserts laitiers inclus dans cette étude étaient les yogourts, les fromages frais, les poudings et les crèmes-desserts ainsi que leurs substituts végétaux, tous de format individuel. La collecte a été effectuée dans les principaux marchés d'alimentation des deux grands centres de la province. Ainsi, la collecte devrait donc représenter la majorité des produits disponibles sur le marché. L'analyse des desserts laitiers a d'abord permis de classer chaque produit selon son type. Cette classification a été inspirée de celle proposée par l'OQALI en 2008⁵³. Chaque produit a également été classifié selon l'origine du produit (p. ex., animale, soya), la saveur (p. ex., fruits, sucré et/ou aromatisé), la clientèle cible, les caractéristiques particulières (p. ex., biologique, aspect naturel), la présence d'édulcorants artificiels et la présence d'accompagnements (p. ex., céréales, sucreries). Ces classifications ont permis de répondre aux différents objectifs en lien avec cette catégorie d'aliments.

D'abord, les analyses relatives à la composition nutritionnelle ont été réalisées sur un échantillon de 380 desserts laitiers ce qui reflète une bonne couverture du marché québécois en termes de produits offerts (86 %) et en termes de ventes (86 %) (objectif 1A). En France, l'OQALI avait répertorié 1646 produits différents en 2008. Contrairement aux résultats de la présente étude, l'OQALI a considéré tous les formats de desserts laitiers. Ceci laisse tout de même présager que l'offre est nettement plus diversifiée qu'au Québec. De plus, l'analyse

Les yogourts brassés sont les plus souvent achetés et représentent 73 % de l'ensemble des ventes.

montre que la plus grande **diversité** de produits (nombre de produits différents) se retrouve au sein des yogourts grecs et des yogourts brassés puisqu'ils représentent respectivement 25 % et 24 % de l'ensemble de l'offre des desserts laitiers. En France, ce sont plutôt les desserts lactés qui sont les plus représentés avec 45 % de l'offre suivis des yogourts aux fruits (16 % de l'offre)⁵³. Les yogourts brassés sont les plus souvent achetés au Québec et représentent 73 % de l'ensemble des ventes de desserts laitiers.

En ce qui a trait à l'**origine**, les desserts d'origine animale sont, comme attendu, les plus prévalents sur le marché alors qu'ils représentent 90 % de l'offre de cette catégorie d'aliments au Québec. Les desserts substituts (i. e., à base de noix ou soya) représentent tout de même 10 % de l'offre (7 % noix et 3 % soya). En 2011, 2 % des yogourts et desserts laitiers étudiés en France avaient le soya comme origine. Il sera intéressant de suivre l'évolution de la proportion de l'offre de desserts substituts de même que leurs ventes dans les prochaines années considérant l'engouement pour le végétarisme et le véganisme. Pour ce qui est de la **saveur**, les desserts laitiers aux fruits sont plus prévalents que ceux sucrés et/ou aromatisés (46 % et 39 % respectivement) et c'est également ce qui avait été observé en France (16 % vs 13 %)⁵³. De plus, très peu de desserts laitiers nature sont présents sur le marché (2 % de l'offre). De manière empirique, les yogourts individuels sont plus souvent aux fruits ou aromatisés tandis que les yogourts nature sont plus souvent offerts en format familial. Quant à la **clientèle cible**,

les produits destinés à une clientèle soucieuse de sa santé représentent plus de 20 % du marché des desserts laitiers. En comparaison, des allégations nutritionnelles (visant principalement la flore intestinale ou la santé osseuse) étaient présentes sur 7 % des produits recensés par l'OQALI en France⁵⁴. Quant à eux, les desserts laitiers destinés aux enfants représentent 12 % de l'offre au Québec. D'ailleurs, la Coalition québécoise sur la problématique du poids rapportait que les produits laitiers faisaient partie des catégories d'aliments les plus publicisées auprès des enfants⁵⁵. En effet, 13 % de toutes les publicités alimentaires destinées aux enfants recensées touchaient les produits laitiers. Concernant les **caractéristiques particulières**, les desserts laitiers d'aspect naturel représentent 25 % des produits offerts tandis que ceux biologiques représentent seulement 5 % de l'offre. Des **édulcorants artificiels** sont présents dans seulement 9 % des produits recensés tandis qu'en France, les produits avec édulcorants représentaient 17 % de l'offre de produits²⁹. Enfin, des **accompagnements** de toute sorte (p. ex., céréales, sucreries) ont été recensés dans 12 % des desserts laitiers au Québec.

La **composition nutritionnelle** de l'offre des desserts laitiers a d'abord été évaluée selon le **type** de dessert (objectif 1B). Les analyses ont permis de constater que les yogourts grecs et les yogourts brassés se distinguent des autres. En effet, les yogourts grecs ont des teneurs plus faibles en lipides, en gras saturés et en sodium tout en ayant des teneurs en protéines plus

Les yogourts brassés et les yogourts grecs représentent à eux deux 49 % de l'offre et 80 % des ventes de tous les desserts laitiers.

élevées que les autres. Ce résultat était attendu concernant les protéines puisque le procédé de transformation de ce type de yogourt permet la concentration des nutriments. D'ailleurs, ce résultat avait également été observé dans une autre étude³⁰. Le sodium est également drainé avec le lactosérum lors de la filtration des yogourts grecs et c'est pourquoi ils ont des teneurs moindres en ce nutriment. Les yogourts brassés offerts ont, quant à eux, des teneurs en énergie et en sucres

inférieures aux autres, tout en ayant un prix de vente inférieur. Les yogourts brassés et les yogourts grecs représentent à eux deux 49 % de l'offre de desserts laitiers et 80 % des ventes. De leur côté, les desserts lactés ont une composition nutritionnelle moins intéressante et bénéficieraient d'une reformulation puisqu'ils contiennent davantage d'énergie, de sucres et de sodium tout en ayant moins de protéines que les autres desserts. La grande proportion de desserts lactés ayant différents agents sucrants dans la liste des ingrédients (p. ex., sucre, sirop de maïs, sirop de riz) ainsi que du sodium ajouté (p. ex., sel, phosphate de sodium, stéaroyl-2 lactylate de sodium, alginate de sodium) peut expliquer ce résultat. Ces ajouts peuvent, en partie, améliorer la durée de conservation de ces desserts qui sont souvent conservés à température ambiante. Par ailleurs, selon la liste des ingrédients des desserts lactés recensés, le premier ingrédient est généralement l'eau tandis qu'il s'agit généralement du lait pour les autres desserts ce qui peut expliquer leur plus faible teneur en protéines. Les teneurs en sucres plus élevées dans les desserts lactés corroborent ce que certains chercheurs américains avaient observé. En effet, les desserts laitiers (excluant les yogourts) étaient la 5^e plus grande source de sucres ajoutés tandis que les yogourts se trouvaient au 12^e rang¹⁹. Considérant la grande variabilité des teneurs en sucres à l'intérieur de ce type de desserts laitiers (même en excluant les desserts avec édulcorants), il semble envisageable, sur les plans technologique et organoleptique, de réduire leur contenu en sucres. Les desserts substitués, particulièrement ceux à base de noix, ont des teneurs supérieures en énergie, en lipides, en gras saturés et en fibres. La présence de crème de noix de coco ou d'huile de coco dans ces produits peut expliquer ce résultat. La substitution de ces ingrédients pour du lait de coco ou l'utilisation de d'autres types de noix pourrait permettre de réduire les teneurs en gras saturés. Tel qu'attendu, les yogourts grecs et les desserts substitués sont plus dispendieux. Ceci peut être

attribuable au fait que le prix est grandement influencé par les teneurs élevées en protéines ou en lipides.

Les résultats des analyses de composition nutritionnelle obtenues après ajustement pour les ventes (données d'achats) permettent de constater que les Québécois tendent à acheter des produits plus faibles en gras saturés, en sucres et en sodium que la moyenne de l'offre. Basé sur ces résultats, ceci laisse présager que les Québécois seraient prêts à ce que l'industrie réduise ces nutriments dans les desserts laitiers.

En utilisant le seuil 15 % de la valeur quotidienne de Santé Canada, il est possible de constater que 25 % de l'ensemble des desserts laitiers se retrouve au-dessus de ce seuil pour les **sucres**.

Les desserts lactés (61 %) et les desserts de fromage frais (40 %) sont ceux qui dépassent plus fréquemment ce seuil de 15 %. Les desserts lactés sont plus souvent sucrés et/ou aromatisés et moins souvent aux fruits que les autres desserts laitiers ce qui peut en partie expliquer ce résultat. Avec en moyenne 12 g de sucres par portion de 110 g (11 % de sucres), les desserts laitiers

25 % des desserts laitiers se retrouvent au-dessus du seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les sucres.

recensés au Québec répondent aux préférences des consommateurs en ayant entre 10 à 13 % de sucres tel que suggéré par certains chercheurs européens concernant l'acceptabilité de la teneur en sucres des yogourts⁴². À cet égard, les desserts lactés et les fromages frais auraient avantage à réduire leur teneur en sucres puisqu'ils sont au-dessus de l'étendue préférée des consommateurs (14 % et 15 % respectivement). Les yogourts brassés sont ceux ayant le plus souvent une faible teneur en sucres (21 % d'entre eux ont moins de 5 % de la valeur quotidienne), mais ce sont également eux qui contiennent le plus souvent des édulcorants artificiels.

Dans l'ensemble, 13 % de tous les desserts laitiers ont une teneur en gras saturés qui dépasse **15 % de la valeur quotidienne**. Les desserts substitués se retrouvent le plus souvent au-dessus de ce seuil (62 % des produits). Ceci peut s'expliquer par la présence de gras saturés dans les noix de coco généralement utilisées pour la fabrication de ces desserts végétaux. Une grande proportion des desserts de fromage frais se retrouvent également au-dessus du seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les gras saturés (40 % des produits). Ceci peut être attribuable à la présence naturellement élevée de gras saturés dans le fromage. Contrairement à ce qui a été observé par d'autres chercheurs³¹, les produits les plus faibles en lipides ne sont pas plus riches en sucres. Au contraire, dans la présente étude, ce sont les produits les plus riches en lipides qui ont davantage de sucres (données non présentées).

La grande variabilité des contenus en gras saturés et en sucres à l'intérieur de chacune des classifications examinées démontre un potentiel d'amélioration de la composition nutritionnelle de ces produits au Québec.

D'autre part, il a également été possible d'évaluer la **composition nutritionnelle** selon les **informations présentes sur l'emballage** telles que l'origine, la saveur, la clientèle cible, les caractéristiques particulières, la présence d'édulcorants artificiels et d'accompagnements

(objectif 2). Tout d'abord, la composition nutritionnelle de chaque produit a été évaluée sur la base de leur **origine**. À cet égard, les analyses suggèrent que les desserts à base de noix contiennent davantage d'énergie, de lipides, de gras saturés et de fibres que les desserts d'origine animale. Ces nutriments sont apportés naturellement par les noix utilisées pour la fabrication de ces desserts. Il est d'ailleurs à noter que les acides gras provenant du règne végétal s'avèrent généralement bénéfiques pour la santé⁵⁶. Il ne semble exister aucune autre étude ayant évalué la composition nutritionnelle des desserts à base de noix.

En ce qui concerne la **saveur**, les desserts laitiers sucrés et/ou aromatisés sont à surveiller puisqu'ils contiennent davantage d'énergie, de lipides, de sucres, de sodium et contiennent moins de protéines que les desserts laitiers faits avec de vrais fruits. Ces résultats ne sont plus significatifs lorsque les analyses sont reprises sous un modèle multivarié en pondérant pour les ventes et en contrôlant pour les autres attributs des produits. Cela peut être explicable par le fait que les desserts sucrés et/ou aromatisés sont plus souvent des desserts lactés qui sont plus riches en ces nutriments. Les poudings (incluant ceux au soya) sont d'ailleurs visés par Santé Canada dans leur cible de réduction volontaire du sodium⁵⁷. Les résultats de la présente étude montrent qu'avec 122 mg de sodium par 100 g de desserts lactés, ceux-ci n'atteignent toujours pas la cible de l'étape I proposée par Santé Canada (110 mg / 100 g).

> Les desserts laitiers sucrés et/ou aromatisés sont à surveiller puisqu'ils contiennent davantage d'énergie, de lipides, de sucres, de sodium et contiennent moins de protéines que les desserts laitiers faits avec de vrais fruits.

Outre l'origine et la saveur, les desserts laitiers ont également été classifiés selon leur **clientèle cible**. Les desserts laitiers destinés à une population soucieuse de sa santé n'ont pas une composition nutritionnelle plus intéressante que les produits pour la population générale. À l'inverse, ils ont plutôt des teneurs plus élevées en lipides, en gras saturés et même en sodium lorsqu'un ajustement est réalisé pour les facteurs confondants (i. e., autres attributs du produit). Pour cette catégorie d'aliments, l'aspect santé des produits était généralement relié à la santé intestinale (p. ex., allégation « *ce yogourt contient des probiotiques contribuant à la santé de la flore intestinale* »). Cela suggère donc que ces informations concernent strictement la santé intestinale sans être associées à une meilleure composition nutritionnelle. En contrepartie, ces produits à connotation santé ont toutefois des teneurs plus faibles en sucres. Contrairement à ce qui a été observé ailleurs⁴¹, les desserts laitiers destinés aux enfants n'ont pas des teneurs en sucres plus élevées que ceux destinés à la population générale. En effet, les desserts laitiers visant les enfants contiennent moins de sucres par unité tandis que s'ils sont rapportés par 100 g, ils en contiennent autant que les autres. Toutefois, aucun produit destiné aux enfants ne contient 5 g ou moins de sucres par unité (faible teneur en sucres⁵⁸), alors que c'est le cas pour 10 % de l'ensemble des autres produits offerts. Les produits destinés aux enfants sont principalement des yogourts liquides, de saveur sucrée et/ou aromatisée et contiennent moins

Contrairement à ce qui a été observé ailleurs, les desserts laitiers destinés aux enfants n'ont pas des teneurs en sucres plus élevées que ceux destinés à la population générale.

de protéines que les autres. À noter que lorsque les calculs sont faits sur 100 g plutôt que par unité, les desserts laitiers visant les enfants sont plus riches en lipides, en protéines et en sodium. Quant à eux, les desserts gastronomiques contiennent des teneurs plus élevées en lipides, en gras saturés et contiennent des teneurs environ deux fois plus élevées en sucres que les desserts laitiers destinés à la population générale. Il est possible que les compagnies offrant des desserts laitiers gastronomiques veuillent rendre le dessert laitier décadent et sensationnel tout en conservant le halo santé véhiculé par les desserts laitiers de façon générale.

La composition nutritionnelle des desserts laitiers a également été analysée selon les **caractéristiques particulières** des produits. Il a alors été possible de remarquer que les desserts laitiers d'aspect naturel ont des teneurs en protéines inférieures aux desserts laitiers de base (sans caractéristique particulière). Quant à eux, les desserts biologiques ont des teneurs en sucres supérieures aux desserts laitiers de base. Les mentions biologiques, naturelles ou authentiques ne semblent donc pas être de bons indicateurs pour guider le consommateur vers des desserts laitiers ayant de meilleures compositions nutritionnelles.

En ce qui a trait aux **édulcorants artificiels**, les desserts laitiers qui en renferment ont des teneurs inférieures en énergie, en lipides, en gras saturés, en glucides et en sucres. Ces desserts représentent plus du quart des desserts laitiers achetés par les Québécois. De manière générale, les desserts laitiers avec édulcorants artificiels contiennent moins de sucres ajoutés – ils sont donc plus faibles en glucides et en énergie – et sont faibles en gras⁵⁹. L'OQALI avait également observé des teneurs plus faibles en énergie, en lipides et en gras saturés pour les yogourts et laits fermentés édulcorés offerts en France⁵³. Bien que les desserts laitiers avec édulcorants artificiels semblent avoir une composition nutritionnelle plus intéressante que les autres, ces produits ne sont pas systématiquement à recommander. En effet, considérant le nombre grandissant d'études démontrant des associations entre la consommation d'édulcorants artificiels et l'altération du microbiote intestinal pouvant induire une résistance à l'insuline, des désordres métaboliques et de l'obésité⁶⁰⁻⁶², ces options ne devraient pas être envisagées dans un contexte de reformulation. De surcroît, les édulcorants entretiendraient le goût pour les aliments sucrés et diminueraient la satiété⁶¹.

Enfin, les desserts laitiers avec **accompagnements** de céréales ont des teneurs plus élevées en fibres et en protéines que les desserts n'ayant pas d'accompagnements. Ceci est explicable par l'ajout de grains céréaliers apportant à la fois fibres et protéines dans les desserts laitiers de cette classification (p. ex., poudings au riz, tapiocas, yogourts avec granola). En France, l'OQALI avait observé des teneurs en glucides plus élevées et des teneurs en lipides plus faibles pour ce type de dessert laitier²⁹. Avant pondération pour les ventes et ajustement pour les facteurs confondants, ceux ayant un accompagnement à base de sucreries ou d'un mélange de céréales et sucreries avaient des teneurs plus élevées en lipides et en sucres que ceux sans accompagnement.

Dans l'optique d'examiner la **répartition des ventes** en association avec la composition nutritionnelle des desserts laitiers (objectif 3), des analyses supplémentaires ont été entreprises. D'abord, il est possible de constater que les yogourts brassés ainsi que les yogourts liquides sont ceux les plus souvent retrouvés au sein des meilleurs vendeurs en kg. De leur côté, les yogourts grecs contribuent beaucoup aux protéines comparativement à leurs ventes et à l'inverse, les yogourts liquides contribuent peu aux protéines toujours en comparaison avec leurs propres ventes.

7 Conclusion et perspectives

L'analyse de la catégorie des desserts laitiers offerts et vendus au Québec a permis l'identification de pistes d'amélioration possibles de la composition nutritionnelle au sein des différentes classifications étudiées.

Une première constatation est que les yogourts brassés et les yogourts grecs sont ceux ayant la plus grande diversité (nombre de produits différents offerts) sur les tablettes. D'ailleurs, à eux seuls, les yogourts brassés représentent près de 75 % des ventes de cette catégorie d'aliments. Ceci est intéressant puisque ceux-ci ont des teneurs plus faibles en sucres que les autres et se retrouvent plus souvent sous le seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les sucres. Il s'agit toutefois du type de dessert laitier contenant le plus souvent des édulcorants. Quant aux yogourts grecs, ils ont des teneurs en lipides, en gras saturés et en sodium inférieures aux autres desserts laitiers tout en ayant des teneurs en protéines plus élevées. Ils se retrouvent également plus souvent sous le seuil de 15 % de la valeur quotidienne pour les gras saturés que les autres. La grande variabilité des teneurs en sucres au sein même de ces deux classifications montre malgré tout un potentiel d'amélioration de ces produits et cela aurait un impact important sur la santé publique considérant qu'ils sont parmi les plus vendus.

Avec des teneurs en sucres et en sodium plus élevées et des teneurs en protéines plus faibles, la composition nutritionnelle des desserts lactés est moins intéressante pour la santé que celle des autres desserts laitiers. En effet, ces produits contiennent la plupart du temps plus de 15% de la valeur quotidienne pour les gras saturés (62 % des produits) et les sucres (61 % des produits). Compte tenu de la grande variabilité à l'intérieur de cette classification, il pourrait être envisageable de diminuer tant la teneur en gras saturés qu'en sucres pour plusieurs de ces produits. De plus, en utilisant davantage de lait dans les recettes, ces derniers pourraient avoir des teneurs en protéines plus intéressantes. Il est à noter que les desserts substitués seront également à suivre avec attention puisqu'ils contiennent des teneurs élevées en lipides et en gras saturés.

Les desserts laitiers sucrés et/ou aromatisés ont une composition nutritionnelle moins intéressante que ceux contenant des fruits. En plus de contenir plus de sucres, ils contiennent également davantage de lipides et de sodium. Une reformulation de ces produits serait donc souhaitable.

Par ailleurs, la connotation santé affichée sur les emballages des desserts laitiers n'est pas un gage de meilleure composition nutritionnelle. Il en est de même pour les produits biologiques et les produits d'aspect naturel. De plus, bien que les produits destinés aux enfants soient principalement de saveur sucrée et/ou aromatisée, ceux-ci n'ont pas des teneurs plus élevées en sucres que ceux destinés à la population générale.

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 et aux achats des desserts laitiers de format individuel au Québec. La méthodologie employée pourra être utilisée à nouveau dans quelques années afin de suivre l'évolution de la composition nutritionnelle des yogourts et desserts laitiers offerts et vendus au Québec.

Références

1. Ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation. Ventes au détail de produits alimentaires dans les grands magasins au Québec. 2018.
2. Ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation. Les tendances alimentaires en 2018. 2018.
3. Allard M. Place au yogourt ... végétal. La Presse + 24 janvier 2019.
4. Vatanparast H, Islam N, Patil RP, et al. Consumption of Yogurt in Canada and Its Contribution to Nutrient Intake and Diet Quality Among Canadians. *Nutrients* 2019;11.
5. Plante C, Blanchet C, Rochette L. La consommation des aliments chez les Québécois selon les recommandations du Guide alimentaire canadien. Institut national de santé publique du Québec 2019.
6. Cormier H, Thifault E, Garneau V, et al. Association between yogurt consumption, dietary patterns, and cardio-metabolic risk factors. *Eur J Nutr* 2016;55:577-87.
7. Laird E, Molloy AM, McNulty H, et al. Greater yogurt consumption is associated with increased bone mineral density and physical function in older adults. *Osteoporos Int* 2017;28:2409-19.
8. Lopez-Garcia E, Leon-Munoz L, Guallar-Castillon P, Rodriguez-Artalejo F. Habitual yogurt consumption and health-related quality of life: a prospective cohort study. *J Acad Nutr Diet* 2015;115:31-9.
9. Mistura L, D'Addezio L, Sette S, Piccinelli R, Turrini A. Diet quality of Italian yogurt consumers: an application of the probability of adequate nutrient intake score (PANDiet). *Int J Food Sci Nutr* 2016;67:232-8.
10. Possa G, de Castro MA, Marchioni DM, Fisberg RM, Fisberg M. Probability and amounts of yogurt intake are differently affected by sociodemographic, economic, and lifestyle factors in adults and the elderly—results from a population-based study. *Nutr Res* 2015;35:700-6.
11. Wang H, Livingston KA, Fox CS, Meigs JB, Jacques PF. Yogurt consumption is associated with better diet quality and metabolic profile in American men and women. *Nutr Res* 2013;33:18-26.
12. Fiorito LM, Mitchell DC, Smiciklas-Wright H, Birch LL. Dairy and dairy-related nutrient intake during middle childhood. *Journal of the American Dietetic Association* 2006;106:534-42.
13. Capdevila F, Marti-Henneberg C, Closa R, Subias JE, Fernandez-Ballart J. Yoghurt in the Spanish diet: nutritional implications and socio-cultural aspects of its consumption. *Public Health Nutr* 2003;6:333-40.
14. Celik Ates H, Ceylan M. Effects of socio-economic factors on the consumption of milk, yoghurt, and cheese. *British Food Journal* 2010;112:234-50.
15. Hobbs DA, Givens DI, Lovegrove JA. Yogurt consumption is associated with higher nutrient intake, diet quality and favourable metabolic profile in children: a cross-sectional analysis using data from years 1-4 of the National diet and Nutrition Survey, UK. *Eur J Nutr* 2019;58:409-22.
16. Tremblay A, Panahi S. Yogurt Consumption as a Signature of a Healthy Diet and Lifestyle. *J Nutr* 2017;147:1476s-80s.
17. Zhu Y, Wang H, Hollis JH, Jacques PF. The associations between yogurt consumption, diet quality, and metabolic profiles in children in the USA. *Eur J Nutr* 2015;54:543-50.
18. Plante C, Rochette L, Blanchet C. Les apports et les sources alimentaires de sucres, de sodium et de gras saturés chez les Québécois. Institut national de santé publique du Québec 2019.
19. Drewnowski A, Rehm CD. Consumption of added sugars among US children and adults by food purchase location and food source. *Am J Clin Nutr* 2014;100:901-7.
20. Astrup A. Yogurt and dairy product consumption to prevent cardiometabolic diseases: epidemiologic and experimental studies. *Am J Clin Nutr* 2014;99:1235s-42s.
21. Keast DR, Hill Gallant KM, Albertson AM, Gugger CK, Holschuh NM. Associations between yogurt, dairy, calcium, and vitamin D intake and obesity among U.S. children aged 8-18 years: NHANES, 2005-2008. *Nutrients* 2015;7:1577-93.
22. Martinez-Gonzalez MA, Sayon-Orea C, Ruiz-Canela M, de la Fuente C, Gea A, Bes-Rastrollo M. Yogurt consumption, weight change and risk of overweight/obesity: the SUN cohort study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2014;24:1189-96.
23. Chen M, Sun Q, Giovannucci E, Mozaffarian D, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Dairy consumption and risk of type 2 diabetes: 3 cohorts of US adults and an updated meta-analysis. *BMC Med*. 2014;12:215.
24. Moreno LA, Bel-Serrat S, Santaliestra-Pasias A, Bueno G. Dairy products, yogurt consumption, and cardiometabolic risk in children and adolescents. *Nutr Rev* 2015;73 Suppl 1:8-14.
25. Panahi S, Doyon CY, Despres JP, et al. Yogurt consumption, body composition, and metabolic health in the Quebec Family Study. *Eur J Nutr* 2018;57:1591-603.

26. Dumas AA, Lapointe A, Dugrenier M, Provencher V, Lamarche B, Desroches S. A systematic review of the effect of yogurt consumption on chronic diseases risk markers in adults. *Eur J Nutr* 2017;56:1375-92.
27. Sahni S, Tucker KL, Kiel DP, Quach L, Casey VA, Hannan MT. Milk and yogurt consumption are linked with higher bone mineral density but not with hip fracture: the Framingham Offspring Study. *Arch Osteoporos* 2013;8:119.
28. Glanville JM, Brown S, Shamir R, Szajewska H, Eales JF. The scale of the evidence base on the health effects of conventional yogurt consumption: findings of a scoping review. *Front Pharmacol* 2015;6:246.
29. Oqali. Étude du secteur des produits laitiers frais et assimilés - données 2008-2009. 2013.
30. Moore JB, Horti A, Fielding BA. Evaluation of the nutrient content of yogurts: a comprehensive survey of yogurt products in the major UK supermarkets. *BMJ Open* 2018;8:e021387.
31. Walker KZ, Woods J, Ross J, Hechtman R. Yoghurt and dairy snacks presented for sale to an Australian consumer: are they becoming less healthy? *Public Health Nutr* 2010;13:1036-41.
32. Miklavec K, Pravst I, Grunert KG, Klopčič M, Pohar J. The influence of health claims and nutritional composition on consumers' yoghurt preferences. *Food Quality and Preference* 2015;43:26-33.
33. Morais EC, Pinheiro ACM, Nunes CA, Bolini HMA. Influence of functional and diet/light claims on chocolate dairy dessert consumers' evaluations: bilinear and multilinear decomposition methods. *Journal of Sensory Studies* 2015;30:349-59.
34. Luckow T, Moskowitz HR, Beckley J, Hirsch J, Genchi S. The four segments of yogurt consumers: preferences and mind-sets. *Journal of food products marketing* 2005;11:1-22.
35. Mitsunami K, Nakai M. A study on yogurt consumption: A case of industry-academia collaboration in Fukushima and Tokyo. *Drug Discov Ther* 2018;12:178-81.
36. Topcu Y, Isik HB. Determining the best product quality set for packed yogurt in Turkey. *Italian Journal of Food Science* 2008;20:401-10.
37. Rahnema H. Effect of consumption values on women's choice behavior toward organic foods: the case of organic yogurt in Iran. *Journal of food products marketing* 2017;23:144-66.
38. Van Loo EJ, Diem MNH, Pieniak Z, Verbeke W. Consumer attitudes, knowledge, and consumption of organic yogurt. *J Dairy Sci* 2013;96:2118-29.
39. Vecchio R, Van Loo EJ, Annunziata A. Consumers' willingness to pay for conventional, organic and functional yogurt: evidence from experimental auctions. *International Journal of Consumer Studies* 2016;40:368-78.
40. Ares G, Besio M, Giménez A, Deliza R. Relationship between involvement and functional milk desserts intention to purchase. Influence on attitude towards packaging characteristics. *Appetite* 2010;55:298-304.
41. Wierzejska R, Siuba-Strzelinska M, Jarosz M. Evaluation of dairy products available on the Polish market in the context of nutrient profiles. Clear arguments for reformulation of foodstuffs. *Rocz Panstw Zakl Hig* 2017;68:43-50.
42. Chollet M, Gille D, Schmid A, Walther B, Piccinali P. Acceptance of sugar reduction in flavored yogurt. *J Dairy Sci* 2013;96:5501-11.
43. Johansen SB, Næs T, Øyaas J, Hersleth M. Acceptance of calorie-reduced yoghurt: Effects of sensory characteristics and product information. *Food Quality and Preference* 2010;21:13-21.
44. Saint-Eve A, Leclercq H, Berthelo S, Saulnier B, Oettgen W, Delarue J. How much sugar do consumers add to plain yogurts? Insights from a study examining French consumer behavior and self-reported habits. *Appetite* 2016;99:277-84.
45. Lythgoe A, Roberts C, Madden AM, Rennie KL. Marketing foods to children: a comparison of nutrient content between children's and non-children's products. *Public Health Nutr* 2013;16:2221-30.
46. Elliott C. Assessing 'fun foods': nutritional content and analysis of supermarket foods targeted at children. *Obes Rev* 2008;9:368-77.
47. Schwartz MB, Vartanian LR, Wharton CM, Brownell KD. Examining the nutritional quality of breakfast cereals marketed to children. *J Am Diet Assoc* 2008;108:702-5.
48. Chapman K, Nicholas P, Banovic D, Supramaniam R. The extent and nature of food promotion directed to children in Australian supermarkets. *Health promotion international* 2006;21:331-9.
49. Nielsen Market Track. Yogurt & Snack puddings, Quebec All Channels, 52 weeks ended August 17, 2019.
50. Santé Canada. Tableau des quantités de référence pour aliments. Disponible au: www.canadaca/fr/sante-canada/services/documents-techniques-exigences-etiquetage/tableau-quantites-reference-aliments.html 2016.
51. Santé Canada. Consultation sur l'étiquetage proposé sur le devant des emballages. 2018.
52. Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Estimations et projections de population comparables (1996-2036). 2016.
53. Oqali. Étude du secteur des produits laitiers frais et assimilés - données 2008-2009. 2008.
54. Oqali. Étude sectorielle des produits laitiers ultra-frais. 2009.

55. Coalition québécoise sur la problématique du poids. Publicité alimentaire aux enfants dans les commerces de détail alimentaire. 2019.
56. Hu, F. B. Plant-based foods and prevention of cardiovascular disease: an overview. *The American journal of clinical nutrition* 78.3, 2003. 544S-551S.
57. 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. 2018.
58. Santé Canada. Pourcentage de la valeur quotidienne. Disponible au: www.canad.ca/fr/sante-canada/services/comprendre-etiquetage-aliments/pourcentage-valeur-quotidienne.html 2019.
59. Oqali. Étude de l'évolution du secteur des produits laitiers frais et assimilés entre 2009 et 2011. 2013.
60. Liauchonak I, Qorri B, Dawoud F, Riat Y, Szewczuk MR. Non-Nutritive Sweeteners and Their Implications on the Development of Metabolic Syndrome. *Nutrients* 2019;11.
61. Pearlman M, Obert J, Casey L. The Association Between Artificial Sweeteners and Obesity. *Curr Gastroenterol Rep* 2017;19:64.
62. Nettleton JE, Reimer RA, Shearer J. Reshaping the gut microbiota: Impact of low calorie sweeteners and the link to insulin resistance? *Physiol Behav* 2016;164:488-93.

Annexes

Tableau 7. Composition nutritionnelle et prix de vente des desserts laitiers offerts et vendus selon leur type par 100 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=380)	96±41	80±26	2,5±3,1	1,7±1,4	1,5±2,1	1,0±0,8	14±5	12±4	0,4±0,8	0,1±0,4	11±4	10±3	4,5±2,6	3,8±1,9	60±43	54±27	0,83±0,49	0,59±0,24
Type de dessert laitier																		
Yogourt ferme (n=28/4%)*	100±18	102±18	<u>3,6±1,3</u>	<u>4,0±2,0</u>	<u>2,2±0,9</u>	<u>2,5±1,1</u>	13±3	13±2	0,0±0,0	0,0±0,0	11±3	11±2	4,1±0,9	3,5±0,7	47±7	45±5	0,80±0,23	0,60±0,17
Yogourt brassé (n=92/47%)	<u>80±26</u>	74±26	1,8±1,3	<u>1,5±1,2</u>	1,1±0,7	0,9±0,7	12±4	11±4	<u>0,2±0,5</u>	0,1±0,4	9±4	9±4	3,7±0,5	3,6±0,5	54±10	<u>53±7</u>	<u>0,53±0,23</u>	<u>0,45±0,14</u>
Yogourt grec (n=96/13%)	94±20	<u>95±16</u>	<u>1,3±1,6</u>	1,4±1,3	<u>0,7±0,8</u>	0,8±0,7	12±3	12±2	0,2±0,4	0,1±0,3	10±2	10±2	<u>8,1±0,6</u>	<u>8,0±0,5</u>	<u>38±13</u>	<u>34±10</u>	<u>0,96±0,20</u>	<u>0,98±0,16</u>
Yogourt skyr (n=8/0%)	79±2	79±2	<u>0,0±0,0</u>	0,0±0,0	<u>0,0±0,0</u>	0,0±0,0	10±1	9±0	0,1±0,4	0,0±0,2	7±1	7±0	<u>10,1±0,4</u>	10,3±0,5	35±5	38±5	0,98±0,09	1,05±0,01
Yogourt liquide (n=45/22%)	<u>65±11</u>	63±9	1,4±0,6	1,4±0,6	0,8±0,4	0,8±0,4	<u>10±2</u>	<u>10±2</u>	0,1±0,2	0,0±0,0	<u>8±2</u>	<u>8±1</u>	2,8±0,6	<u>2,5±0,5</u>	41±11	<u>37±9</u>	0,62±0,11	0,58±0,12
Fromage frais (n=10/2%)	161±98	101±18	7,0±6,6	3,4±1,4	3,9±3,6	1,7±0,7	19±11	12±2	0,4±0,5	0,0±0,1	15±7	10±1	5,0±0,6	5,0±0,1	112±117	52±24	1,33±0,84	0,77±0,18
Dessert lacté (n=64/11%)	<u>126±60</u>	<u>107±24</u>	4,0±5,2	<u>2,5±1,7</u>	2,1±3,4	1,3±1,1	<u>21±5</u>	<u>19±4</u>	0,5±0,7	<u>0,5±0,6</u>	<u>14±5</u>	<u>13±5</u>	<u>2,1±1,2</u>	<u>2,3±1,2</u>	<u>123±43</u>	<u>121±26</u>	<u>0,70±0,64</u>	0,63±0,23
Dessert substitut (n=37/2%)	<u>113±27</u>	93±7	<u>5,0±2,7</u>	2,6±1,0	<u>3,6±3,0</u>	1,2±1,3	14±4	14±1	<u>2,0±1,4</u>	<u>1,2±0,5</u>	9±4	10±2	2,7±1,2	3,1±0,4	49±41	46±15	<u>1,54±0,58</u>	0,84±0,16

Moyenne ± écart-type.

Offre=Composition nutritionnelle des desserts laitiers offerts sur le marché (n=380). Achats=Composition nutritionnelle des desserts laitiers (la moyenne a été pondérée en fonction du nombre d'unités vendues) (n=325). Les cases en orange signifient que la valeur est significativement supérieure aux autres types de desserts laitiers tandis que les cases en bleu signifient que la valeur est significativement inférieure aux autres types de desserts laitiers. Les différences sont significatives au seuil de 0,069% (p<0,00069). Ce seuil correspond à la correction de Bonferroni (5 % / 72). *Le n représente le nombre de produits offerts et les pourcentages indiquent le pourcentage des ventes. Les ventes, plutôt que le nombre de produits, détermine la puissance des tests effectués pour les achats. Les valeurs soulignées indiquent que cette différence est significative autant par unité que pour une portion de 100 g.

Tableau 8. Composition nutritionnelle et prix de vente des desserts laitiers offerts et vendus selon les informations présentes sur les emballages par 100 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
Origine																		
Animale ^s (n=343/98%)*	95±41	80±26	2,3±3,0	1,7±1,4	1,3±1,9	1,0±0,8	14±5	12±4	0,2±0,5	0,1±0,4	11±4	10±3	4,7±2,6	3,8±1,9	61±43	54±27	0,75±0,40	0,58±0,23
Soya (n=11/1%)	89±10	92±5	2,1±0,3	2,2±0,3	0,5±0,3	0,6±0,3	14±3	14±1	1,3±0,4	1,3±0,4	11±2	11±1	3,3±0,7	3,2±0,3	43±17	50±8	1,39±0,74	0,79±0,03
Noix (n=26/0%)	123±26	96±11	6,3±2,3	4,5±0,7	5,0±2,6	3,9±0,6	15±4	12±1	2,2±1,5	0,7±0,8	8±4	7±1	2,4±1,2	2,6±0,7	51±48	24±19	1,61±0,50	1,05±0,29
Saveur																		
Fruits ^s (n=176/45%)	87±28	77±24	1,9±2,2	1,5±1,2	1,2±1,6	0,9±0,7	12±3	12±4	0,3±0,8	0,1±0,4	10±3	9±3	5,2±2,5	4,0±1,8	46±23	47±12	0,87±0,41	0,60±0,24
Nature (n=7/0%)	100±33	87±22	3,7±2,6	2,5±1,5	2,1±1,7	1,1±0,5	10±6	6±3	0,9±1,2	0,2±0,5	6±4	3±3	6,3±2,9	9,5±1,6	47±14	39±11	1,31±0,63	1,09±0,12
Sucré et/ou aromatisé (n=148/34%)	111±50	88±23	3,4±4,0	2,2±1,2	1,9±2,7	1,2±0,7	16±6	13±5	0,5±0,8	0,2±0,5	12±5	10±3	3,7±2,5	3,4±2,1	80±55	65±41	0,84±0,57	0,65±0,23
Sucré et fruité (n=49/21%)	87±36	74±29	2,1±2,6	1,4±1,6	1,3±1,7	0,9±1,0	13±5	11±4	0,2±0,6	0,0±0,2	10±4	9±4	4,3±1,8	3,9±1,4	53±34	51±12	0,57±0,29	0,45±0,15
Clientèle cible																		
Population générale ^s	91±25	78±27	1,8±1,8	1,5±1,2	1,0±1,3	0,9±0,7	14±5	12±5	0,3±0,6	0,1±0,4	10±4	9±4	5,1±2,9	4,0±2,1	61±38	55±30	0,77±0,47	0,56±0,25
Enfants (n=45/11%)	91±26	75±20	2,5±1,1	1,8±0,8	1,2±0,6	0,9±0,4	14±5	12±3	0,3±0,7	0,0±0,1	10±3	9±2	2,9±1,3	3,0±1,0	52±33	50±19	0,81±0,29	0,67±0,16
Santé (n=80/21%)	91±25	87±20	2,8±2,3	2,3±1,2	1,9±2,1	1,3±0,7	12±3	13±3	0,5±1,3	0,2±0,6	10±3	10±2	3,9±1,6	3,7±0,9	48±14	52±14	0,79±0,30	0,62±0,13
Gastronomique (n=13/0%)	253±72	229±59	14,4±6,5	15,3±5,	8,9±3,8	9,2±3,2	27±9	21±6	0,8±0,8	0,3±0,7	20±5	18±5	4,3±1,2	3,8±1,2	149±111	126±99	2,15±0,46	2,15±0,37
Caractéristiques particulières																		
De base ^s (n=255/74%)	98±45	79±26	2,4±3,4	1,7±1,4	1,4±2,1	1,0±0,8	14±6	12±4	0,3±0,6	0,1±0,4	11±4	9±4	5,0±2,7	4,1±1,9	62±45	52±23	0,82±0,51	0,59±0,25
Biologique (n=19/1%)	100±19	84±9	2,5±1,5	0,8±1,1	1,0±1,0	0,4±0,6	15±3	13±2	0,8±1,0	0,4±0,7	12±2	11±1	3,9±2,4	6,6±2,3	30±19	39±11	1,33±0,54	0,79±0,13
Aspect naturel (n=97/25%)	90±26	83±23	2,6±2,4	1,9±1,2	1,7±2,1	1,0±0,7	13±4	13±4	0,4±1,1	0,1±0,4	10±4	11±3	3,4±2,0	2,9±1,4	60±34	59±35	0,74±0,34	0,57±0,16
Authentique (n=9/0%)	121±56	103±31	4,7±4,2	3,7±2,1	3,1±2,7	2,5±1,5	15±6	13±4	0,2±0,7	0,1±0,3	13±4	12±2	4,8±1,1	4,7±1,0	66±73	48±34	1,00±0,15	0,97±0,09
Édulcorant artificiel ou intense																		
Sans ^s (n=347/84%)	100±40	87±20	2,7±3,2	2,0±1,3	1,6±2,2	1,2±0,7	14±5	13±4	0,4±0,8	0,1±0,4	11±4	11±2	4,6±2,6	3,9±2,0	59±42	53±27	0,84±0,48	0,62±0,24
Avec (n=33/16%)	56±30	41±10	0,8±1,9	0,2±0,6	0,5±1,4	0,1±0,3	8±4	6±2	0,3±0,7	0,1±0,4	4±3	4±2	4,2±2,4	3,4±0,8	69±47	56±25	0,66±0,54	0,42±0,12
Accompagnement																		
Aucun ^s (n=333/93%)	91±36	78±25	2,3±2,8	1,7±1,3	1,3±2,0	1,0±0,8	13±5	12±4	0,3±0,8	0,1±0,3	10±4	9±3	4,5±2,6	3,8±1,9	56±37	51±24	0,76±0,41	0,57±0,22
Céréales (n=31/7%)	110±18	104±11	3,0±2,1	2,3±0,8	1,6±1,8	1,1±0,4	16±4	17±2	1,0±0,8	0,9±1,0	11±3	11±2	4,4±2,7	3,6±0,9	73±38	94±27	0,97±0,53	0,71±0,16
Sucreries (n=8/0%)	196±97	129±44	9,4±7,7	4,4±4,4	5,5±4,5	2,3±2,8	24±9	19±2	0,4±0,5	0,0±0,1	17±6	14±2	4,0±0,9	3,6±0,4	139±119	76±48	1,75±0,71	1,24±0,32
Mélange (n=8/0%)	146±12	146±10	5,8±1,6	5,0±0,8	3,2±2,2	2,0±0,5	18±2	18±2	1,3±0,8	0,9±0,4	13±2	14±2	6,4±2,3	8,0±0,4	85±66	71±22	1,92±0,59	1,57±0,10

Moyenne ± écart-type.

Offre=Composition nutritionnelle des desserts laitiers sur le marché (n=380). Achats=Composition nutritionnelle des desserts laitiers vendus (la moyenne a été pondérée en fonction du nombre d'unités vendues) (n=325).

^s Classification de référence avec laquelle les comparaisons ont été effectuées.

Les cases en orange signifient que la valeur est significativement supérieure à la classification de référence et les cases en bleu signifient que la valeur est significativement inférieure à la classification de référence. Une différence est significative au seuil de 0,0555% (p<0,000555). Ce seuil correspond à la correction de Bonferroni (5 % / 90).

* Le n représente le nombre de produits offerts et les pourcentages indiquent le pourcentage des ventes. Les ventes, plutôt que le nombre de produits, détermine la puissance des tests effectués pour les achats. Les valeurs soulignées indiquent que cette différence est significative autant par unité que pour une portion de 100 g.

Tableau 9. Analyses multivariées de la composition nutritionnelle et du prix de vente des desserts laitiers vendus en considérant simultanément le type, la saveur, la clientèle cible, les caractéristiques particulières, les édulcorants artificiels et les accompagnements par 100 g

	Énergie (kcal)	Lipides (g)	Gras saturés (g)	Glucides (g)	Fibres (g)	Sucres (g)	Protéines (g)	Sodium (mg)	Prix de vente (\$)
Saveur									
Fruits [§] (n=152/45%)*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nature (n=6/0%)	-7±9	1,3±0,7	0,3±0,4	-6,5±1,5	0,0±0,3	-7,7±1,4	1,8±0,4	4±10	0,12±0,09
Sucré et/ou aromatisé (n=126/34%)	3±2	0,6±0,1	0,2±0,1	-0,6±0,3	0,0±0,1	-0,6±0,3	0,0±0,1	4±2	0,00±0,02
Sucré et fruité (n=41/21%)	4±2	0,3±0,1	0,2±0,1	0,5±0,3	-0,1±0,1	0,7±0,2	0,0±0,1	-1±2	<u>-0,06±0,02</u>
Clientèle cible									
Population générale [§] (n=193/68%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enfants (n=45/11%)	5±2	0,5±0,2	0,1±0,1	0,8±0,4	0,0±0,1	-0,6±0,4	<u>0,3±0,1</u>	12±3	0,18±0,02
Santé (n=78/21%)	<u>7±2</u>	<u>0,7±0,1</u>	<u>0,2±0,1</u>	0,5±0,3	0,1±0,1	<u>-0,9±0,3</u>	<u>0,3±0,1</u>	<u>6±2</u>	<u>0,18±0,02</u>
Gastronomique (n=9/0%)	114±15	12,4±1,2	7,6±0,7	0,9±2,6	0,3±0,5	3,7±2,4	1,4±0,7	15±17	1,48±0,15
Caractéristiques particulières									
De base [§] (n=206/74%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biologique (n=15/1%)	-15±7	-1,4±0,6	-1,0±0,3	-0,5±1,2	0,1±0,2	-0,1±1,1	0,4±0,3	2±8	-0,08±0,07
Aspect naturel (n=95/25%)	-5±2	-0,5±0,1	-0,3±0,1	0,2±0,3	0,1±0,1	-0,1±0,2	<u>-0,6±0,1</u>	2±2	-0,01±0,02
Authentique (n=9/0%)	-12±11	-1,3±0,9	-0,4±0,5	-0,8±1,9	-0,1±0,4	1,2±1,7	0,8±0,5	-8±12	0,23±0,11
Édulcorant artificiel ou intense									
Sans [§] (n=295/84%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avec (n=30/16%)	<u>-51±2</u>	<u>-1,9±0,1</u>	<u>-1,2±0,1</u>	<u>-8,2±0,3</u>	0,1±0,1	<u>-8,5±0,3</u>	-0,1±0,1	<u>-2±2</u>	0,02±0,02
Accompagnement									
Aucun [§] (n=282/93%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Céréales (n=29/7%)	1±3	-0,4±0,2	-0,3±0,1	0,2±0,5	<u>0,7±0,1</u>	-0,9±0,4	<u>0,8±0,1</u>	-4±3	<u>0,14±0,03</u>
Sucreries (n=6/0%)	22±9	0,4±0,8	0,2±0,5	4,8±1,7	0,0±0,3	2,6±1,5	-0,4±0,5	4±11	<u>0,54±0,09</u>
Mélange (n=8/0%)	52±9	3,5±0,7	1,1±0,5	6,1±1,6	0,9±0,3	3,3±1,5	0,0±0,5	37±10	0,60±0,09

Coefficient ± erreur-type.

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

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. Une différence est significative au seuil de 0,555 % (p<0,00555). Ce seuil correspond à la correction de Bonferroni (5 % / 9).

* Le n représente le nombre de produits pour lesquels les données de ventes sont disponibles et les pourcentages indiquent le pourcentage des ventes. Les ventes, plutôt que le nombre de produits, détermine la puissance des tests effectués.

Les valeurs soulignées indiquent que cette différence est significative autant par unité que pour une portion de 100 g.

Tableau 10. Contribution totale des desserts laitiers selon leur 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)
Yogourt ferme (n=28)	8 252 (3,4 %)	1 733 (3,5 %)	1 774 (4,5 %)	69 747 (8,2 %)	42 478 (8,8 %)	221 005 (3,7 %)	0 (0,0 %)	193 893 (4,1 %)	60 464 (3,2 %)	777 2,9
Yogourt brassé (n=83)	87 323 (36,3 %)	23 268 (47,1 %)	17 326 (43,9 %)	348 086 (41,1 %)	204 767 (42,2 %)	2 674 131 (45,0 %)	21 440 (35,4 %)	2 094 607 (44,4 %)	832 040 (44,2 %)	12 393 46,6
Yogourt grec (n=77)	54 283 (22,6 %)	6 572 (13,3 %)	6 239 (15,8 %)	91 417 (10,8 %)	54 152 (11,2 %)	811 527 (13,7 %)	5 627 (9,3 %)	689 195 (14,6 %)	526 752 (28,0 %)	2 252 8,5
Yogourt skyr (n=5)	824 (0,3 %)	97 (0,2 %)	76 (0,2 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	9 171 (0,2 %)	22 (0,0 %)	7 234 (0,2 %)	9 973 (0,5 %)	37 0,1
Yogourt liquide (n=43)	54 540 (22,7 %)	10 968 (22,2 %)	6 929 (17,6 %)	156 901 (18,5 %)	93 142 (19,2 %)	1 053 922 (17,7 %)	232 (0,4 %)	908 089 (19,3 %)	273 763 (14,5 %)	4 099 15,4
Fromage frais (n=8)	5 129 (2,1 %)	794 (1,6 %)	806 (2,0 %)	27 269 (3,2 %)	13 683 (2,8 %)	93 791 (1,6 %)	78 (0,1 %)	80 189 (1,7 %)	39 778 (2,1 %)	410 1,5
Dessert lacté (n=48)	24 054 (10,0 %)	5 213 (10,6 %)	5 572 (14,1 %)	132 650 (15,7 %)	67 951 (14,0 %)	975 572 (16,4 %)	23 868 (39,4 %)	659 883 (14,0 %)	117 404 (6,2 %)	6 289 23,6
Dessert substitut (n=33)	6 048 (2,5 %)	773 (1,6 %)	715 (1,8 %)	20 076 (2,4 %)	9 278 (1,9 %)	105 328 (1,8 %)	9 359 (15,4 %)	80 285 (1,7 %)	23 912 (1,3 %)	355 1,3
Total (n=325)	240 453 (100 %)	49 418 (100 %)	39 437 (100 %)	846 146 (100 %)	485 451 (100 %)	5 944 447 (100 %)	60 626 (100 %)	4 713 375 (100 %)	1 884 086 (100 %)	26 612 (100 %)

Tableau 11. Contribution totale des desserts laitiers selon leur origine pour 52 semaines

Origine	Ventes (milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Calories (millions)	Lipides (kg)	Gras saturés (kg)	Glucides (kg)	Fibres (kg)	Sucres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Animale (n=292)	234 405 (97,5 %)	48 645 (98,4 %)	38 722 (98,2 %)	826 069 (97,6 %)	476 174 (98,1 %)	5 839 119 (98,2 %)	51 268 (84,6 %)	4 633 090 (98,3 %)	1 860 174 (98,7 %)	26 255 (98,7 %)
Soya (n=7)	4 695 (2,0 %)	637 (1,3 %)	585 (1,5 %)	14 003 (1,7 %)	4 047 (0,8 %)	89 518 (1,5 %)	8 355 (13,8 %)	70 995 (1,5 %)	20 333 (1,1 %)	322 (1,2 %)
Noix (n=26)	1 352 (0,6 %)	136 (0,3 %)	130 (0,3 %)	6 074 (0,7 %)	5 231 (1,1 %)	15 810 (0,3 %)	1 005 (1,7 %)	9 289 (0,2 %)	3 579 (0,2 %)	33 (0,1 %)
Total (n=325)	240 452 (100 %)	49 418 (100 %)	39 437 (100 %)	846 146 (100 %)	485 452 (100 %)	5 944 447 (100 %)	60 628 (100 %)	4 713 374 (100 %)	1 884 086 (100 %)	26 610 (100 %)

Tableau 12. Contribution totale des desserts laitiers selon leur saveur pour 52 semaines

Saveur	Ventes milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Calories (millions)	Lipides (kg)	Gras saturés (kg)	Glucides (kg)	Fibres (kg)	Sucres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Nature (n=6)	1 804 (0,8 %)	204 (0,4 %)	178 (0,5 %)	5 047 (0,6 %)	2 232 (0,5 %)	12 867 (0,2 %)	356 (0,6 %)	6 249 (0,1 %)	19 293 (1,0 %)	79 (0,3 %)
Fruits (n=152)	110 983 (46,2 %)	22 148 (44,8 %)	16 954 (43,0 %)	326 885 (38,6 %)	191 248 (39,4 %)	2 564 986 (43,1 %)	22 807 (37,6 %)	2 055 134 (43,6 %)	891 367 (47,3 %)	10 378 (39,0 %)
Sucré et/ou aromatisé (n=126)	88 472 (36,8 %)	16 788 (34,0 %)	14 702 (37,3 %)	369 679 (43,7 %)	200 977 (41,4 %)	2 208 280 (37,1 %)	34 459 (56,8 %)	1 722 844 (36,6 %)	575 430 (30,5 %)	10 931 (41,1 %)
Sucré et fruité (n=41)	39 193 (16,3 %)	10 278 (20,8 %)	7 603 (19,3 %)	144 534 (17,1 %)	90 994 (18,7 %)	1 158 314 (19,5 %)	3 005 (5,0 %)	929 149 (19,7 %)	397 996 (21,1 %)	5 222 (19,6 %)
Total (n=325)	240 452 (100 %)	49 418 (100 %)	39 437 (100 %)	846 145 (100 %)	485 451 (100 %)	5 944 447 (100 %)	60 627 (100 %)	4 713 376 (100 %)	1 884 086 (100 %)	26 610 (100 %)

Tableau 13. Contribution totale des desserts laitiers selon leur 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)
Enfants (n=45)	32 129 (13,4 %)	5 561 (11,3 %)	4 152 (10,5 %)	100 455 (11,9 %)	52 767 (10,9 %)	641 996 (10,8 %)	895 (1,5 %)	509 963 (10,8 %)	165 716 (8,8 %)	2 791 (10,5 %)
Santé (n=78)	51 875 (21,6 %)	10 243 (20,7 %)	8 928 (22,6 %)	238 122 (28,1 %)	131 599 (27,1 %)	1 321 187 (22,2 %)	22 458 (37,0 %)	1 004 935 (21,3 %)	381 469 (20,2 %)	5 304 (19,9 %)
Gastronomique (n=9)	1 605 (0,7 %)	72 (0,1 %)	164 (0,4 %)	10 911 (1,3 %)	6 547 (1,3 %)	14 810 (0,2 %)	237 (0,4 %)	13 090 (0,3 %)	2 743 (0,1 %)	90 (0,3 %)
Population générale (n=193)	154 843 (64,4 %)	33 542 (67,9 %)	26 193 (66,4 %)	496 657 (58,7 %)	294 539 (60,7 %)	3 966 454 (66,7 %)	37 037 (61,1 %)	3 185 387 (67,6 %)	1 334 158 (70,8 %)	18 425 (69,2 %)
Total (n=325)	240 452 (100 %)	49 418 (100 %)	39 437 (100 %)	846 145 (100 %)	485 452 (100 %)	5 944 447 (100 %)	60 627 (100 %)	4 713 375 (100 %)	1 884 086 (100 %)	26 610 (100 %)

Tableau 14. Contribution totale des desserts laitiers selon leurs caractéristiques particulières pour 52 semaines

Caractéristiques particulières	Ventes (milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Calories (millions)	Lipides (kg)	Gras saturés (kg)	Glucides (kg)	Fibres (kg)	Sucres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Biologique (n=15)	2 514 (1,0 %)	340 (0,7 %)	285 (0,7 %)	2 852 (0,3 %)	1 214 (0,3 %)	42 859 (0,7 %)	1 278 (2,1 %)	37 043 (0,8 %)	22 442 (1,2 %)	133 (0,5 %)
Aspect naturel (n=95)	56 075 (23,3 %)	12 417 (25,1 %)	10 283 (26,1 %)	231 644 (27,4 %)	128 327 (26,4 %)	1 658 079 (27,9 %)	16 263 (26,8 %)	1 316 211 (27,9 %)	354 229 (18,8 %)	7 363 (27,7 %)
Aspect authentique (n=9)	1 332 (0,6 %)	146 (0,3 %)	150 (0,4 %)	5 424 (0,6 %)	3 631 (0,7 %)	18 762 (0,3 %)	77 (0,1 %)	17 503 (0,4 %)	6 859 (0,4 %)	69 (0,3 %)
De base (n=206)	180 531 (75,1 %)	36 515 (73,9 %)	28 719 (72,8 %)	606 225 (71,6 %)	352 280 (72,6 %)	4 224 747 (71,1 %)	43 010 (70,9 %)	3 342 617 (70,9 %)	1 500 556 (79,6 %)	19 045 (71,6 %)
Total (n=325)	240 452 (100 %)	49 418 (100 %)	39 437 (100 %)	846 145 (100 %)	485 452 (100 %)	5 944 447 (100 %)	60 628 (100 %)	4 713 374 (100 %)	1 884 086 (100 %)	26 610 (100 %)

Tableau 15. Contribution totale des desserts laitiers selon la présence d'édulcorant artificiel ou intense pour 52 semaines

Édulcorant artificiel ou intense	Ventes (milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Calories (millions)	Lipides (kg)	Gras saturés (kg)	Glucides (kg)	Fibres (kg)	Sucres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Avec (n=30)	27 798 (11,6 %)	8 033 (16,3 %)	3 276 (8,3 %)	13 144 (1,6 %)	7 407 (1,5 %)	499 522 (8,4 %)	6 882 (11,4 %)	295 679 (6,3 %)	270 201 (14,3 %)	4 476 (16,8 %)
Sans (n=295)	212 654 (88,4 %)	41 384 (83,7 %)	36 161 (91,7 %)	833 001 (98,4 %)	478 044 (98,5 %)	5 444 925 (91,6 %)	53 745 (88,6 %)	4 417 696 (93,7 %)	1 613 885 (85,7 %)	22 135 (83,2 %)
Total (n=325)	240 452 (100 %)	49 417 (100 %)	39 437 (100 %)	846 145 (100 %)	485 451 (100 %)	5 944 447 (100 %)	60 627 (100 %)	4 713 375 (100 %)	1 884 086 (100 %)	26 611 (100 %)

Tableau 16. Contribution totale des desserts laitiers selon les accompagnements pour 52 semaines

Accompagnement	Ventes (milliers de \$)	Ventes (milliers de kg)	Calories (millions)	Lipides (kg)	Gras saturés (kg)	Glucides (kg)	Fibres (kg)	Sucres (kg)	Protéines (kg)	Sodium (kg)
Céréales (n=29)	16 977 (7,1 %)	3 218 (6,5 %)	3 332 (8,4 %)	72 582 (8,6 %)	35 802 (7,4 %)	550 277 (9,3 %)	27 859 (46,0 %)	362 117 (7,7 %)	116 789 (6,2 %)	3 040 (11,4 %)
Sucreries (n=6)	1 969 (0,8 %)	184 (0,4 %)	236 (0,6 %)	8 025 (0,9 %)	4 297 (0,9 %)	35 022 (0,6 %)	40 (0,1 %)	25 357 (0,5 %)	6 610 (0,4 %)	139 (0,5 %)
Mélange (n=8)	2 405 (1,0 %)	185 (0,4 %)	270 (0,7 %)	9 218 (1,1 %)	3 649 (0,8 %)	33 666 (0,6 %)	1 709 (2,8 %)	25 362 (0,5 %)	14 769 (0,8 %)	131 (0,5 %)
Aucun (n=282)	219 101 (91,1 %)	45 831 (92,7 %)	35 598 (90,3 %)	756 321 (89,4 %)	441 704 (91,0 %)	5 325 482 (89,6 %)	31 020 (51,2 %)	4 300 539 (91,2 %)	1 745 917 (92,7 %)	23 301 (87,6 %)
Total (n=325)	240 452 (100 %)	49 418 (100 %)	39 436 (100 %)	846 146 (100 %)	485 452 (100 %)	5 944 447 (100 %)	60 628 (100 %)	4 713 375 (100 %)	1 884 085 (100 %)	26 611 (100 %)

