



Approche méthodologique pour  
analyser l'évolution des catégories  
d'aliments suivies par  
l'Observatoire de la qualité de  
l'offre alimentaire

## **AUTEURS**

Sonia Pomerleau Dt.P., M.Sc. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval  
Alicia Corriveau Dt.P., M.Sc.(c) – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval  
Julie Perron Dt.P., M.Sc. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval  
Pierre Gagnon B.Sc. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval  
Véronique Provencher Dt.P., Ph.D. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval

## **AVEC LA COLLABORATION DE**

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

## **MEMBRES DU COMITÉ DE RÉVISION**

Céline Plante Dt.P., M.Sc. – Institut national de santé publique du Québec  
Marie-Ève Labonté Dt.P., Ph.D. – Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, Université Laval

## **REMERCIEMENTS**

Les auteurs souhaitent remercier les stagiaires et auxiliaires de recherche 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](http://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, 2022

ISBN : [978-2-924986-23-3](https://www.banq.ca/978-2-924986-23-3) (version PDF)

© Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire

## Table des matières

1.	Introduction.....	3
2.	Objectifs et étapes de recherche .....	4
3.	Revue de la littérature.....	5
	3.1 Méthodologie utilisée.....	5
	3.2 Revue rapide .....	5
	3.3 Stratégie de recherche.....	6
4.	Collecte et classification de données .....	8
	4.1 Collecte des produits .....	8
	4.2 Saisie des données.....	9
	4.3 Achats alimentaires .....	9
	4.4 Classification.....	9
5.	Appariement des données.....	11
	5.1 Préparation des données .....	11
	5.2 Appariement avec les données de ventes.....	11
	5.3 Appariement entre le portrait initial et le suivi .....	12
6.	Analyses statistiques.....	14
	6.1 Diversité de produits et ventes (objectif 1) .....	14
	6.2 Répartition des produits selon leur statut (objectif 2).....	14
	6.3 Analyses selon le contenu (objectif 2) .....	16
	6.4 Analyses selon l'information sur le devant de l'emballage (objectif 3).....	20
	6.5 Répartition des ventes et contribution en nutriments (objectif 3).....	21
7.	Conclusion et perspectives.....	22
8.	Références.....	23

# 1 Introduction

Ce rapport présente l'approche méthodologique utilisée dans le cadre du suivi des études sectorielles réalisées par l'Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire (ci-après nommé Observatoire). Les études sectorielles réalisées entre 2016 et 2022 avaient pour but de dresser un premier portrait des catégories d'aliments sélectionnées (c.-à-d., les catégories d'aliments jugées hautement prioritaires dans un contexte de santé publique)<sup>1</sup>. Quant à elles, les études de suivi visent à suivre l'évolution du portrait des différentes catégories dans le temps. Ces dernières s'intègrent dans la mission de l'Observatoire qui est de suivre l'évolution de l'offre alimentaire afin de contribuer à améliorer sa qualité et son accessibilité.

Plus spécifiquement, le suivi des études sectorielles permet de comparer les données de composition nutritionnelle d'une catégorie d'aliments entre deux années de référence. En parallèle, des comparaisons sont faites concernant l'information présente sur l'emballage, tout en les associant avec les données relatives aux comportements d'achats des consommateurs et le statut des produits (nouveau, identique, modifié ou retiré). La situation actuelle au Québec et au Canada à cet égard est très peu connue. En effet, peu d'études se sont penchées sur l'évolution de la composition nutritionnelle de l'offre et des achats des diverses catégories d'aliments transformés. Dans un tel contexte, les travaux de l'Observatoire s'avèrent non seulement pertinents, mais également très importants en vue de suivre objectivement l'évolution dans le temps des catégories d'aliments jugées prioritaires<sup>2</sup>. Un tel suivi soutiendra à long terme les actions visant à améliorer la qualité nutritionnelle des aliments offerts au Québec et permettra de mieux comprendre leur impact sur les comportements d'achats des consommateurs.

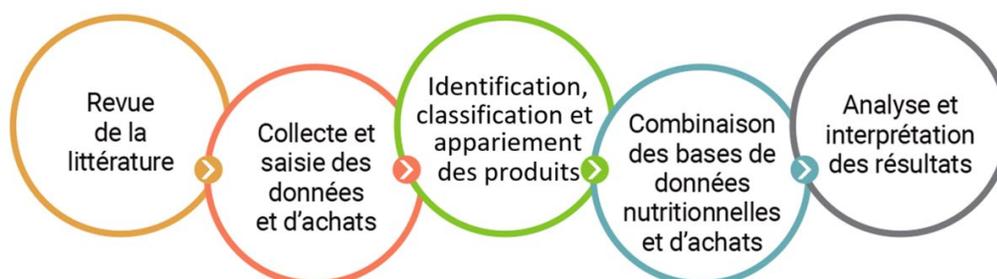
Le présent rapport méthodologique détaille donc les différentes étapes permettant d'assurer le suivi d'une catégorie d'aliments, ainsi que les analyses qui y sont effectuées.

# Objectifs et étapes de recherche

De façon générale, les objectifs de recherche pour le suivi des études sectorielles sont les suivants :

- 1) Répertoire les différences dans les types de produits disponibles au Québec ou au Canada, dans les informations présentes sur leur emballage et dans leurs ventes entre le portrait initial et l'étude de suivi;
- 2) Comparer la composition nutritionnelle, le prix de vente et la contribution en nutriments des différents types de produits offerts et vendus au Québec ou au Canada entre le portrait initial et l'étude de suivi ainsi que selon leur statut (nouveau, identique, modifié ou retiré du marché);
- 3) Vérifier : a) comment les informations présentes sur l'emballage sont associées à la teneur en certains nutriments d'intérêt et au prix de vente; et b) dans quelle mesure ces associations diffèrent entre le portrait initial et l'étude de suivi.

Pour répondre à ces objectifs de recherche, les étapes suivantes ont été réalisées pour chaque catégorie d'aliments à l'étude:



**Figure 1. Étapes de réalisation pour le suivi de chaque étude sectorielle**

Tel qu'illustré à la figure 1, les étapes des études de suivi sont sensiblement les mêmes que pour le portrait initial de chaque étude sectorielle. Ces étapes et leurs différences avec le portrait initial sont donc détaillées dans les sections qui suivent.

# Revue de la littérature

La méthodologie employée pour effectuer la revue de la littérature est systématiquement la même pour chaque suivi. Les prochaines sections exposent donc les différentes étapes à ce sujet.

## 3.1 Méthodologie utilisée

Dans le cadre du suivi des études sectorielles de l'Observatoire, l'objectif principal de la revue de la littérature est de vérifier si des études similaires sur l'évolution d'une catégorie d'aliments ont été effectuées ici ou ailleurs. Le cas échéant, il est d'intérêt de connaître sous quel(s) angle(s) ces études ont analysé la catégorie en question. La revue de la littérature permet également de connaître les nouvelles études réalisées sur cette catégorie d'aliments depuis le portrait initial (p. ex., consommation, composition nutritionnelle, impact sur la santé, comportements d'achats du consommateur). De plus, les informations recueillies lors de la revue de la littérature permettent de déterminer si les regroupements (classifications – voir section suivante) doivent être ajustés en comparaison avec le portrait initial. À titre d'exemple, lors du portrait initial, les céréales destinées aux enfants et aux familles avaient été classifiées séparément. Toutefois, considérant que la plupart des articles scientifiques les regroupe et que les normes réglementaires sont en évolution, la distinction entre les deux s'avère de moins en moins marquée. Ainsi, lors de l'étude de suivi, ces deux classifications ont été regroupées en une seule couvrant alors les céréales visant les enfants ou la famille. Ce genre d'ajustement peut notamment s'expliquer par un changement dans les types de produits offerts sur le marché entre les deux années de collecte.

Tout comme pour les études sectorielles initiales, l'objectif principal de la revue de la littérature étant global et non exhaustif, une méthodologie de type « revue rapide » (ou *rapid review*) a été retenue.

## 3.2 Revue rapide

Une revue rapide se définit comme étant « *une forme de synthèse des connaissances dans laquelle les aspects du processus de la revue systématique sont simplifiés ou omis afin de générer une information en peu de temps* »<sup>3</sup>. La stratégie de recherche employée dans le contexte des études

sectorielles a été développée en collaboration avec une bibliothécaire de l'Université Laval. Trois bases de données sont interrogées par l'intermédiaire de la plateforme OVID : Food Science and Technology Abstracts, MEDLINE et PsycINFO. Google Scholar est également utilisé afin de répertorier d'autres articles scientifiques et des documents provenant de la littérature grise. Il a été préalablement établi que les textes doivent être disponibles en français ou en anglais. Les dates de publication des articles ou autres documents d'intérêt concernant le suivi doivent être dans les 20 dernières années. Quant aux dates de publication des documents concernant les nouvelles études réalisées sur la catégorie d'aliments en question, celles-ci doivent avoir été publiées depuis la revue de littérature initiale.

### **3.3 Stratégie de recherche**

Les mots-clés sélectionnés dans la stratégie de recherche visent à couvrir les différents aspects de chaque objectif et sont séparés en cinq blocs. Un premier bloc est lié à la catégorie d'aliments à l'étude et est donc variable d'une catégorie à l'autre. Les quatre autres blocs de recherche sont invariables et sont les suivants : la composition nutritionnelle de l'offre, les informations sur le devant de l'emballage, les comportements d'achats des consommateurs et le suivi. Chacun de ces quatre blocs est alors mis en relation avec le premier bloc – celui en lien avec la catégorie d'aliments. À noter que les recherches sont faites en deux temps, puisque la combinaison du bloc 1 et du bloc 5 se fait avec un filtre différent concernant les dates de publication (sur 20 ans plutôt que sur environ 5 ans pour les blocs 2, 3 et 4).

Le tableau suivant montre les mots-clés utilisés pour chacun des quatre blocs invariables de même qu'un exemple du bloc 1 (céréales à déjeuner).

**Tableau 1. Exemples de blocs et de mots-clés utilisés pour la revue de la littérature du suivi des études sectorielles de l'Observatoire – Exemple des céréales à déjeuner**

Blocs	Sujets	Mots-clés
1. Catégorie d'aliments à l'étude	Céréales à déjeuner	"breakfast cereal*"; "ready-to-eat cereal*"; "RTE cereal*"; "céréales à déjeuner"; "céréales prêtes-à-manger"
2. Composition nutritionnelle	Nutritive value	nutrient*; "nutriti* value"; "valeur nutriti*"
		"nutriti* composition"; "composition nutriti*"
	Diet food and nutrition	consumption; intake*; consommation; apport* "nutriti* intake"; "apport nutriti*"
	Food quality	"food quality"; "qualité nutritionnelle"
3. Informations sur le devant de l'emballage	Food labeling	label*
		"nutritional information"; "nutrition fact*"
		front-of-pack*; FOP
		allégation*; claim*
		"nutrition fact table*"; "tableau de valeur nutriti*"; "tableau de la valeur nutriti*";
		ingredient*; "liste d'ingrédients"; "liste des ingrédients"
		pack*; emballage*
	"nut* profil*"; "profil* nutriti*"	
	organic*; biologique*	
	natural; authentic; naturel;	
	Marketing	market*; "food marketing"; "child* marketing"; child*
4. Comportements d'achats des consommateurs	Food offer	"food offer"; "food supply"; "food diversity"; "offre alimentaire"; "diversité alimentaire"
	Food supply	purchas*; buy*; sale*; achat*; vente*
		behavi*; comportement* consumer*; consommateur*
Accessibility	"food accessibility"; "food availability"; accessibilité	
5. Suivi	Monitoring	monitor*; "cross-sectional"; evol*; chang*; progress; compar*

\*L'utilisation de l'astérisque sert à ce que le moteur de recherche cherche les différentes variations d'un mot formé d'après les différents suffixes. Ainsi, en indiquant la terminologie « nutriti\* », il est possible de retrouver des mots tels que nutritive et nutrition.

À titre d'exemple, suivant la stratégie de recherche établie, une équation de recherche lancée dans OVID jumelant le bloc 1 et le bloc 2 pourrait être la suivante :

*("breakfast cereal\*" or "ready-to-eat cereal\*" or "RTE cereal\*") AND (nutrient\* or "nutriti\* value" or "nutriti\* composition" or "nutriti\* quality" or consumption or intake\* or nutriti\* or intake or "food quality")*

Au sein de la littérature scientifique et de la littérature grise, un premier tri des résultats des recherches est effectué à l'aide des titres et des résumés d'articles ou des titres seulement (si un nombre trop volumineux d'articles est trouvé avec les résumés) afin de cibler le mieux possible les documents réellement pertinents. Une fois les documents identifiés, leur sélection est effectuée selon leur pertinence avec les objectifs de la recherche. Les articles et documents pertinents sont ensuite classés selon l'objectif de recherche concerné pour être lus et synthétisés à titre d'introduction pour chaque rapport (mise en contexte et problématique d'une catégorie d'aliments). Le même membre de l'équipe de recherche réalise l'ensemble de ces étapes.

# 4 Collecte et classification de données

## 4.1 Collecte des produits

Pour répondre aux objectifs de recherche, la méthodologie de collecte est la même que pour le portrait initial d'une étude sectorielle<sup>1</sup>. En effet, une première base de données sur la composition nutritionnelle de la catégorie d'aliments à l'étude est obtenue par l'entremise d'une collecte en supermarchés, en magasins à grande surface et en épiceries spécialisées. Pour ce faire, tous les différents produits rencontrés pour cette catégorie d'aliments sont achetés. À ce moment, le code universel des produits (CUP) et le prix régulier de chaque produit sont notés à chaque point de vente visité. De nouveaux magasins d'alimentation sont visités jusqu'à l'atteinte de la saturation (aucun nouveau produit retrouvé par vérification des CUP et des noms de produits). Ainsi, le nombre de marchés visités varie d'une catégorie d'aliments à l'autre. Par la suite, chaque produit est numéroté, puis toutes les faces du produit sont photographiées afin d'avoir la totalité de l'information présente sur l'emballage.

Dans certains cas, une collecte systématique en magasin s'est avérée impossible (p. ex., confinement lié à la pandémie de la COVID-19) ou irréaliste en raison de la complexité et des coûts (collecte pancanadienne). Ainsi, une méthodologie de collecte Web par le biais de l'information disponible sur les sites des épiceries en ligne et des industries bioalimentaires a été utilisée. Pour ce faire, le point de départ était alors une liste de produits de la catégorie d'aliments à l'étude provenant de la compagnie NielsenIQ. Cette liste reflétait tous les produits vendus durant une année pour une catégorie d'aliments selon la lecture optique en magasins d'alimentation. Cette dernière était ensuite épurée afin de repérer les doublons (p. ex., même produit mais vendu dans un emballage de taille différente) et de conserver environ 80 à 85 % des plus grands vendeurs en kilogrammes pour l'année d'étude. Ceci avait pour but de répéter la méthodologie utilisée dans le portrait initial d'une catégorie d'aliments donnée. À partir de cette liste, le site Web de la compagnie fabricant ce produit était d'abord visité. Dans l'éventualité où ce site n'incluait pas toutes les informations requises (face principale du produit, tableau de la valeur nutritive et/ou liste des ingrédients), les sites d'épiceries en ligne étaient alors visités. Pour chaque information à conserver, des captures d'écran étaient effectuées afin de garder en banques les images nécessaires pour la suite de l'étude. Au besoin, des visites directement en épicerie étaient

réalisées afin de compléter les données. Au final, seuls les produits pour lesquels l'ensemble des informations requises étaient disponibles ont été conservés pour analyses.

## 4.2 Saisie des données

Une fois tous les produits recensés, les données sont saisies dans un fichier Excel, et ce, en double-codeur afin de s'assurer de l'exactitude des données et d'éviter les erreurs de saisie. Les données saisies proviennent de l'information présente sur l'emballage des produits (p. ex., tableau de la valeur nutritive, liste des ingrédients). Les principales variables de composition nutritionnelle répertoriées aux fins des études sectorielles sont les suivantes : énergie (kcal), lipides (g), gras saturés (g), glucides (g), sucres totaux (g), fibres (g), protéines (g) et sodium (mg). Le prix de vente est également documenté en calculant la moyenne des prix observés dans les différents magasins d'alimentation visités.

**En plus de la composition nutritionnelle, la liste des ingrédients et les informations présentes sur l'emballage sont recensées.**

## 4.3 Achats alimentaires

Les études sectorielles portant sur le suivi – tout comme les portraits initiaux – nécessitent l'utilisation d'une seconde base de données contenant les achats alimentaires. Plus spécifiquement, il s'agit des données de ventes au Québec (ou au Canada, le cas échéant) pour une catégorie d'aliments donnée et qui provient de la compagnie NielsenIQ. La majorité de l'information qui s'y retrouve découle de la lecture optique des produits achetés aux caisses enregistreuses, ce qui représente les achats effectués dans les marchés des principales chaînes d'alimentation et pharmacies (p. ex., Sobeys, Metro, Loblaws, Walmart). Cette base de données couvre une période de 52 semaines. Les variables analysées pour chaque produit sont les ventes totales en dollar canadien, les ventes en kilogramme et les ventes unitaires pour la province pour une année.



**Les données de ventes proviennent principalement de la lecture optique des produits achetés aux caisses enregistreuses et couvrent une période de 52 semaines.**

## 4.4 Classification

Pour chacune des catégories d'aliments à l'étude, les produits sont classifiés en double-codeur selon leurs attributs respectifs (p. ex., type de transformation, ingrédients, clientèle cible). Ces

classifications permettent de regrouper les produits similaires ensemble et de comparer les groupes de produits entre eux plutôt qu'un seul produit à la fois. De cette manière, la composition nutritionnelle peut être analysée sous différents angles, en cohérence avec les objectifs de recherche et la revue de littérature sur le sujet. De plus, lors du processus de classification des produits, les désaccords sont notés et lorsque nécessaire, une tierce personne est consultée afin d'atteindre un consensus. Plus de détails concernant les classifications sont disponibles dans le rapport portant sur les approches méthodologiques employées lors des portraits initiaux des études sectorielles<sup>1</sup>.

# 5 Appariement des données

## 5.1 Préparation des données

Avant de compléter l'appariement des données, les doublons d'un même produit (p. ex., produit identique mais de format différent) sont d'abord retirés. Ainsi, les ventes de tous les différents formats d'un même produit peuvent être combinées. Par la suite, les données nutritionnelles aberrantes sont repérées. Les données aberrantes sont identifiées de deux façons. D'abord, si les valeurs nutritionnelles sont à plus de quatre écarts-type de la moyenne, le statisticien vérifie si la donnée en question est réellement possible (p. ex., il est impossible que la valeur des gras saturés soit supérieure à la valeur des lipides totaux). Ensuite, une validation se fait afin de vérifier si les teneurs en grammes correspondent au pourcentage indiqué (p. ex., s'il y a 15 g de sucres dans un produit et que le pourcentage indiqué est de 30 %, c'est qu'il y a une erreur dans la donnée puisque 15 g de sucres équivaut à 15 % de la valeur quotidienne en ce nutriment). La compagnie de laquelle provient le produit ayant une donnée aberrante est alors contactée afin de connaître la valeur exacte et effectuer la correction dans la base de données, le cas échéant.

## 5.2 Appariement avec les données de ventes

Pour faciliter le croisement entre la base de données nutritionnelles obtenue lors de la collecte et la base de données sur les ventes, le CUP est d'abord utilisé. Il est ainsi possible de combiner de manière automatisée les informations nutritionnelles et de ventes pour une grande partie des produits à l'étude (environ 75 % des produits).

Lorsque l'appariement n'est pas possible automatiquement, il devient nécessaire de combiner les données manuellement. Ceci est fait par le biais d'une vérification manuelle en fonction du nom et de la marque des produits. Cette partie permet le croisement d'environ 5 % de données supplémentaires de composition nutritionnelle avec les données de ventes. La combinaison de l'appariement automatique et manuel mène ainsi à un total de données combinées (composition nutritionnelle et ventes) d'environ 80 % des produits répertoriés.

## 5.3 Appariement entre le portrait initial et le suivi

Afin de déterminer le statut des produits (nouveau, identique, modifié ou retiré – termes définis ci-dessous), le CUP des produits identifiés dans les études de suivi sont automatiquement appariés au CUP des produits du portrait initial. Puisque certains produits ont changé de CUP depuis le portrait initial, une partie de l'appariement se fait par l'intermédiaire des noms de produits par marque ou compagnie. Avec cet appariement, une validation manuelle est par la suite effectuée en double-codeur. Cette validation manuelle se fait en comparant les photos des produits du portrait initial avec celles de la nouvelle collecte. L'objectif est alors de vérifier qu'il s'agit soit 1) d'un nouveau produit, 2) d'un produit identique, 3) d'un produit modifié, ou 4) d'un produit retiré du marché :

- 1) Un **nouveau produit** est un produit ne s'apparentant à aucun produit de la collecte initiale et ayant un CUP présent uniquement lors de l'étude de suivi.
- 2) Un **produit identique** peut avoir un CUP différent tant que les informations suivantes sont identiques : nom du produit, liste d'ingrédients, tableau de valeur nutritive, allégations et emballage.
- 3) Un **produit modifié** est un produit présent sur le marché lors des deux années d'étude (le CUP peut être identique ou non), mais présentant des changements relativement à l'emballage (p. ex., images, logos, allégations) et/ou de composition nutritionnelle (liste des ingrédients et/ou tableau de la valeur nutritive). Le type de modification a été recensé et est présenté dans le rapport de la catégorie d'aliments à l'étude.
- 4) Un **produit retiré** est un produit présent uniquement lors de l'étude initiale.

En ce qui a trait aux produits modifiés, certains changements sont permis sans devoir nécessairement changer le CUP. À cet égard, la ou les raison(s) expliquant qu'un produit s'est retrouvé avec le statut « modifié » ont également été prises en compte. Ainsi, un produit modifié pouvait présenter une ou plusieurs de ces raisons :

- ✓ ajout(s), retrait(s) ou changement(s) dans le tableau de la valeur nutritive (TVN);
- ✓ ajout(s), retrait(s) ou changement(s) dans la liste des ingrédients;
- ✓ ajout(s), retrait(s) ou changement(s) concernant les allégations ou logos à connotation santé ou nutritionnelle (p. ex., source de fibres ou faible en gras saturés);
- ✓ ajout(s), retrait(s) ou changement(s) concernant une toute autre information sur l'emballage (p. ex., fait de blé canadien ou sans agent de conservation);
- ✓ ajout(s), retrait(s) ou changement(s) d'apparence générale de l'emballage (p. ex., image, photo).

Il est à noter qu'un changement de lettrage ou de positionnement d'une image ne sont pas considérés comme une modification en autant que l'apparence générale (p. ex., le jeu de couleurs et l'image) demeure la même.

En cas de changement dans la liste des ingrédients, le produit était ensuite analysé plus attentivement afin de vérifier si le changement détecté s'avérait un réel changement. En fait, dans

plusieurs cas, il s'agissait plutôt d'une modification afin de se conformer au nouveau règlement d'étiquetage de Santé Canada<sup>4</sup> (p. ex., regroupement des ingrédients à base de sucres, mais recette établie comme identique à 2016 étant donné la présence des quantités absolues des nutriments identiques dans le TVN). Au sein des produits modifiés, peu importe la raison, il a ainsi été possible de distinguer les produits ayant réellement modifié leur composition de ceux s'étant uniquement conformés à une nouvelle réglementation.

# Analyses statistiques

## 6.1 Diversité de produits et ventes (objectif 1)

Afin de vérifier de quelle façon a évolué chaque catégorie d'aliments, un premier tableau présente la diversité et les ventes pour les deux années à l'étude. La diversité représente l'offre alimentaire et s'exprime en nombre de produits différents pour une classification donnée (p. ex., céréales de type granola). De leur côté, les ventes représentent le pourcentage des achats d'une classification sur l'ensemble de la catégorie d'aliments. Ainsi, en ayant les valeurs pour chaque année, il devient possible de suivre l'évolution du nombre de produits (diversité) et leur distribution, exprimée en points de pourcentage (pp). Les points de pourcentage décrivent l'évolution de l'importance relative qu'a connu chaque groupe de produits par rapport à l'ensemble de la catégorie. Ainsi, si un groupe représentait 5% du total des ventes lors du portrait initial et 7% lors du suivi, son évolution en pp est de +2. À titre d'exemple, voici le tableau 2 présentant ces résultats pour les céréales à déjeuner.

**Tableau 2. Exemple d'évolution de la diversité des produits et de leurs ventes selon leur type**

Classifications		Diversité 2016 (n(%))	Diversité 2021 (n(%))	Évolution de la diversité (n( pp))	Ventes 2016 (%)	Ventes 2021 (%)	Évolution des ventes (pp)
Type de céréale	<b>Granola</b>	130 (39)	177 (45)	+ 47 (+ 6)	22	24	+ 3
	<b>Sucrées</b>	65 (20)	71 (18)	+ 6 (- 2)	41	41	0
	<b>Muesli</b>	37 (11)	44 (11)	+ 7 (0)	8	7	- 1
	<b>Nature</b>	54 (16)	41 (10)	- 13 (- 6)	16	12	- 3
	<b>Chocolat</b>	17 (5)	30 (8)	+ 13 (+ 3)	3	5	+ 2
	<b>Galettes</b>	17 (5)	17 (4)	0 (- 1)	7	5	- 1
	<b>Fibres</b>	11 (3)	12 (3)	+ 1 (0)	4	5	+ 1
<b>Total</b>		331	392	+ 61	28 052 887 kg	28 749 281 kg	

## 6.2 Répartition des produits selon leur statut (objectif 2)

Dans le cadre d'une comparaison entre deux années, il s'avère pertinent de vérifier quelle est la répartition de chaque statut. Ceci permet d'imager le pourcentage de nouveaux produits ainsi que de produits identiques, modifiés et retirés depuis l'année de référence. La figure 2 ci-dessous

présente l'exemple des céréales à déjeuner répertoriées en 2021 comparativement à l'année de référence (2016).

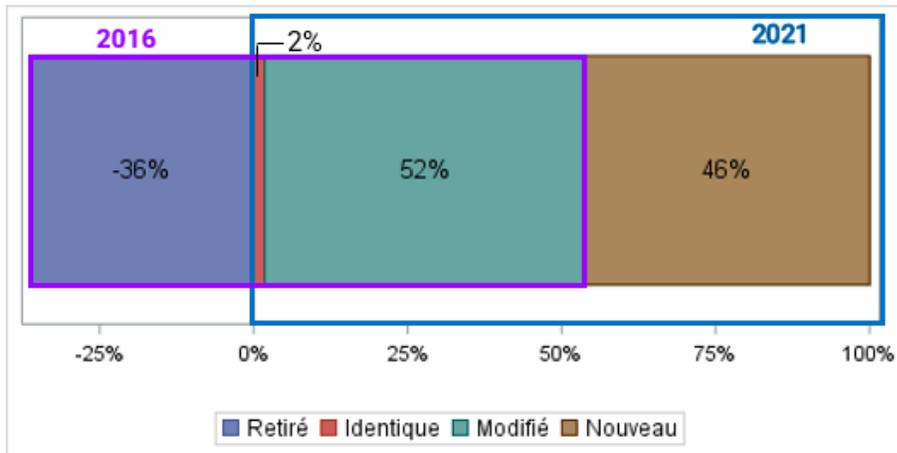


Figure 2. Exemple de répartition des statuts de produits recensés

Ce même genre de figure peut être fait en séparant l'ensemble des produits selon certaines classifications. Un exemple est présenté ci-dessous (figure 3). Cette figure illustre le statut des céréales à déjeuner en fonction de chaque type de produit.

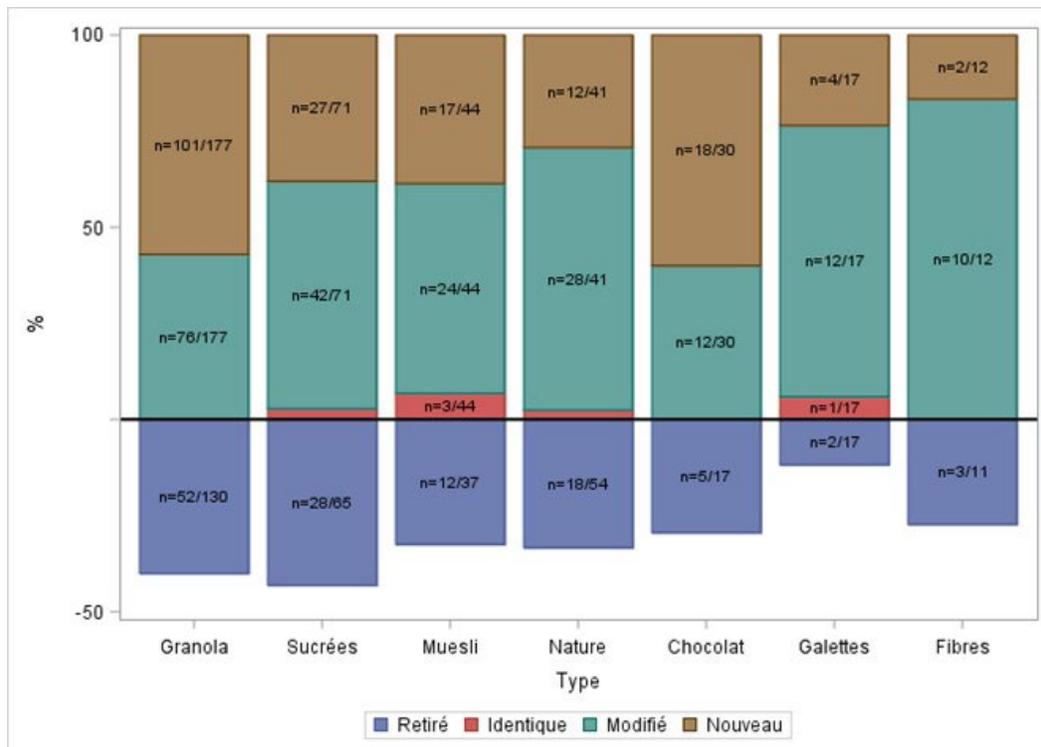


Figure 3. Exemple de répartition du statut du produit selon le type de céréales

À cet égard, les pourcentages des produits dans chacun des statuts se calculent comme suit : le même dénominateur sert à calculer le pourcentage des produits identiques, modifiés et nouveaux. Ce dénominateur est le nombre de produits retrouvés sur le marché par type, et ce, pour l'année à l'étude. Quant au calcul concernant les produits retirés, le dénominateur utilisé est le nombre de produits de ce même type retrouvés sur le marché lors de l'année de référence. À titre d'exemple, selon la figure 3 ci-dessus, il existait un total de 177 céréales de type granola en 2021 (année à l'étude). Puisque 101 de ces céréales étaient nouvelles, le pourcentage de nouvelles céréales de type granola est alors de 57 %. Tandis qu'en 2016, il y avait plutôt 130 céréales de type granola sur le marché. Ainsi, avec un total de 52 céréales de type granola retirées du marché, ceci représente un pourcentage de 40 % de produits retirés.

### **6.3 Analyses selon le contenu (objectif 2)**

Avant de débiter les analyses concernant la composition nutritionnelle, pour chaque catégorie d'aliments, les données nutritionnelles recensées (celles indiquées sur l'emballage) sont converties sur une base commune à la catégorie d'aliments à l'étude. À titre d'exemple, pour les céréales à déjeuner, le tout est ramené sur une portion de 55 g qui était la portion de référence lors du portrait initial. Ceci permet de comparer les produits pour une même portion de référence même si la portion indiquée sur l'emballage n'est pas nécessairement la même. Le tableau suivant présente un exemple de tableau de composition nutritionnelle pour l'année de suivi (2021) en comparaison avec l'année de référence (2016). Les variations y sont indiquées en valeurs absolues de même qu'en différence relative (pourcentage). Les différences relatives sont calculées en prenant la valeur lors de la collecte de suivi et en y soustrayant la valeur lors de la collecte initiale, le tout divisé par la valeur de la collecte initiale. Les cases en couleur indiquent que les données sont significativement différentes de l'année de référence. La couleur orange est utilisée pour les valeurs qui sont significativement supérieures à l'année de référence alors que la couleur bleue (non illustrée ici) est utilisée lorsque les données sont significativement inférieures à l'année de référence. À noter que des tableaux similaires, mais plus détaillés, sont également produits. Ceux-ci présentent la composition nutritionnelle des produits de chaque classification pour l'année à l'étude en y indiquant également la variation par rapport à l'année de référence. Les différences significatives sont identifiées à l'aide du test de Kruskal-Wallis pour les données d'offre et de régressions sur les rangs pour les données d'achats. Les seuils de tous les tests sont ajustés selon la correction de Bonferroni.

**Tableau 3. Exemple de tableau présentant la composition nutritionnelle de la nouvelle collecte en comparaison avec l'année de référence**

	Lipides (g)		Gras saturés (g)		Fibres (g)		Sucres (g)		Sodium (mg)		Prix de vente (\$)	
	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats
Toutes les céréales 2021	5,1±4,7	2,8±2,6	1,2±1,7	0,8±1,5	4,6±2,8	4,5±3,7	11,3±5,3	13,2±5,3	145±113	208±116	0,83±0,40	0,70±0,17
Variation (unité) vs 2016	1,2±0,4	0,1±0,3	0,4±0,2	0,0±0,2	-0,1±0,3	0,0±0,4	-0,1±0,6	0,4±0,6	-3,5±12,1	-7,4±13,7	0,08±0,04	0,10±0,02
Variation (%) vs 2016	30,1±11,0	5,0±11,2	44,2±18,2	-0,7±22,5	-2,2±6,8	1,1±9,6	-1,0±5,1	2,8±4,8	-2,3±8,2	-3,4±6,4	10,6±5,3	16,5±3,0

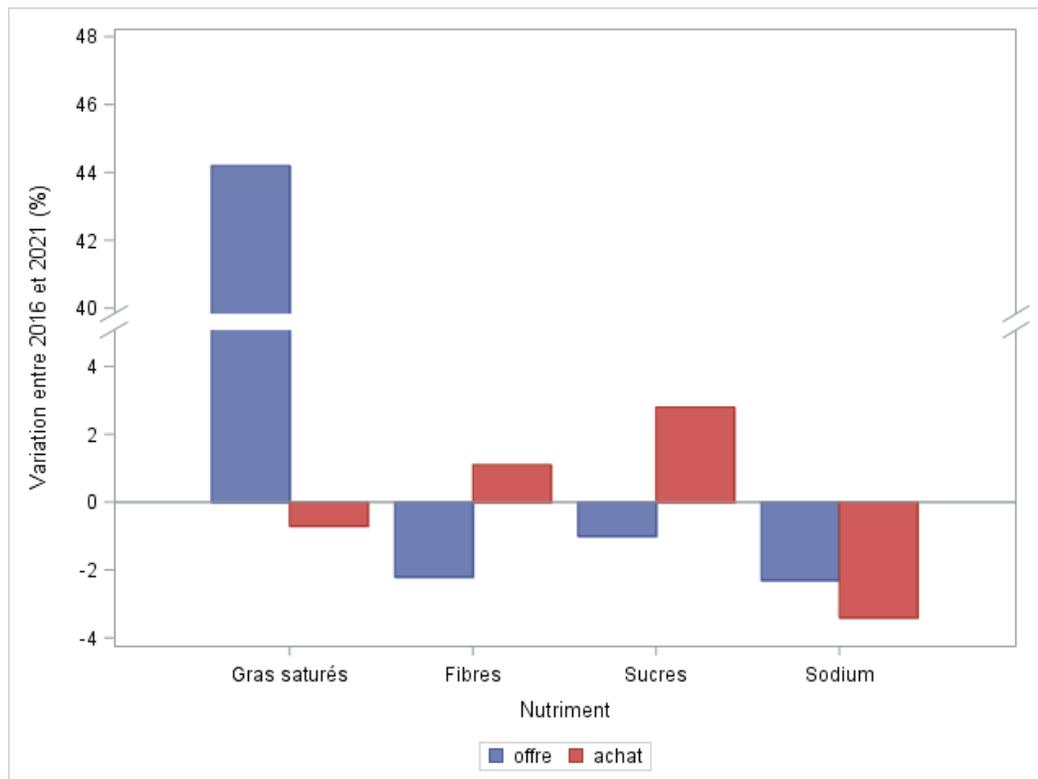
Moyenne ± écart-type.

Offre=Composition nutritionnelle des céréales offertes sur le marché (n=392) / Achats=Composition nutritionnelle des céréales vendues (la moyenne a été pondérée en fonction du nombre de portions vendues) (n=310).

Les cases en orange signifient que la valeur est significativement supérieure à celle de 2016.

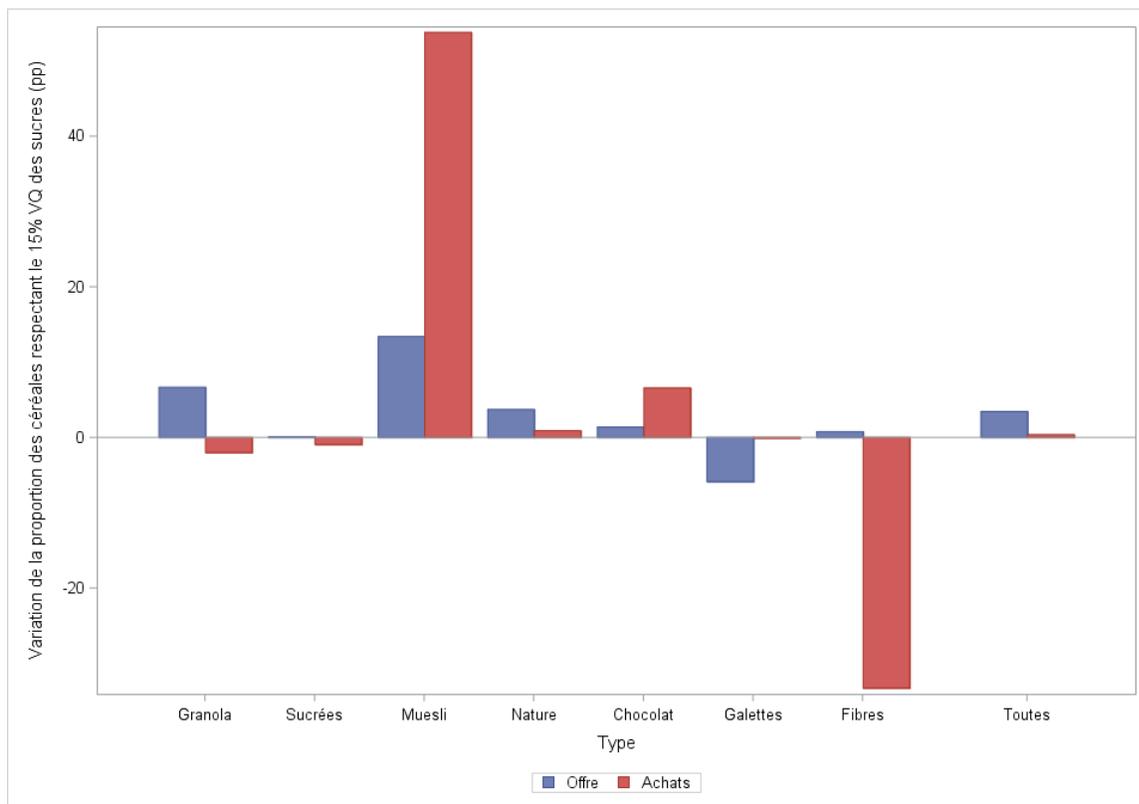
Le seuil utilisé est 0,0694% (p<0,000694) et correspond à la correction de Bonferroni (5 % / 72).

Ces résultats peuvent également être illustrés par l'entremise d'une figure montrant la variation des nutriments d'intérêt tant pour l'offre que pour les achats. La figure 4 qui suit montre l'exemple des céréales à déjeuner entre 2016 et 2021.



**Figure 4. Pourcentage de variation des nutriments d'intérêt pour l'offre et les achats de l'ensemble des céréales entre 2016 et 2021**

Au-delà de la valeur nutritive absolue présentée par portion, il est de nouveau possible d’imager cette même composition nutritionnelle de manière relative en la comparant avec la valeur quotidienne (VQ) proposée par Santé Canada. Le seuil de 5 % de la VQ est généralement utilisé afin de représenter un produit qui contient peu d’un nutriment donné pour une portion de référence, alors que le seuil de 15 % indique qu’il en contient beaucoup. Par le biais de sa Stratégie en matière de saine alimentation<sup>5</sup>, Santé Canada a mis en place une nouvelle réglementation qui attribuera un symbole d’avertissement sur le devant des emballages reflétant des teneurs élevées en nutriments d’intérêt pour la santé publique (c.-à-d., gras saturés, sucres et sodium)<sup>6</sup>. Ce symbole utilisera alors le seuil de 15 % de la VQ pour les nutriments concernés. Par conséquent, les études de suivi de l’Observatoire proposent des figures illustrant la variation du pourcentage de produits respectant le seuil de 15 % de la VQ pour chaque nutriment d’intérêt entre l’année en cours et l’année de référence. Ceci permet de vérifier l’évolution de la moyenne des produits en fonction des seuils recommandés par Santé Canada pour ces nutriments d’intérêt ou d’autres nutriments pertinents. Un exemple d’une telle figure est présenté ci-dessous.



**Figure 5. Évolution du pourcentage des produits de l’offre et des achats respectant le seuil de 15 % de la VQ des sucres, par portion de 55 g de céréales**

Plus spécifiquement, sur l’axe des X se trouvent les types de céréales et sur l’axe des Y se trouvent les variations de chaque type de céréales respectant maintenant le seuil de 15 % (c.-à-d., sous le seuil) de la VQ pour le nutriment en question (sucre dans l’exemple ci-dessus). Les bandes bleues représentent les variations de l’offre et les bandes rouges représentent les variations des achats. Ces variations se mesurent en comparant l’année de suivi avec l’année de référence. À titre

d'exemple, la figure 5 montre une hausse relative de près 50 % de la proportion des céréales de type muesli achetées respectant le seuil de 15 % de la VQ pour les sucres lors de l'étude de suivi en comparaison avec l'année de référence. À l'opposé, les céréales de types fibres achetées ont – quant à elles – connu une large baisse (-33 %) des produits respectant le seuil de 15 % de la VQ toujours pour les sucres.

Dans un contexte de suivi de la qualité de l'offre alimentaire, la comparaison avec l'année de référence peut également se faire en analysant les produits selon leur statut (nouveau, identique, modifié ou retiré). Le tableau suivant présente un exemple de telles comparaisons.

**Tableau 4. Exemple de tableau présentant la composition nutritionnelle des produits offerts et vendus selon leur statut pour une portion de référence**

	Énergie (kcal)		Lipides (g)		Gras saturés (g)		Glucides (g)		Fibres (g)		Sucres (g)		Protéines (g)		Prix de vente (\$)	
	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats	Offre	Achats
Nouvelles (n=181/10%)*	229±29	218±18	6,6±5,5	4,0±3,1	1,7±2,0	1,0±1,5	38±8	43±5	4,2±1,7	3,9±2,4	1,7±5,1	15,0±4,7	5,7±2,2	4,4±2,1	0,90±0,44	0,67±0,22
Identiques (n=7/2%)	229±19	220±4	6,3±4,2	2,9±1,0	1,1±0,6	1,0±0,7	36±9	44±4	4,5±2,0	3,1±1,0	0,3±6,8	15,2±5,2	6,6±3,4	4,3±1,9	0,98±0,67	0,55±0,17
Modifiées (n=204/78%)	216±23	211±18	3,8±3,4	2,6±2,5	0,8±1,3	0,8±1,5	42±5	45±4	4,9±3,5	4,6±3,9	0,9±5,5	12,9±5,3	5,3±2,1	4,9±1,7	0,76±0,34	0,71±0,16
Retirées (n=120/10%)	219±24	207±12	4,0±3,8	2,8±1,5	0,9±1,2	0,5±0,5	41±6	44±3	4,3±2,0	5,0±1,7	1,9±5,6	11,5±4,1	5,3±2,2	4,6±1,8	0,80±0,36	0,63±0,16

Moyenne ± écart-type.

Offre=Composition nutritionnelle des céréales offertes sur le marché (n=512).

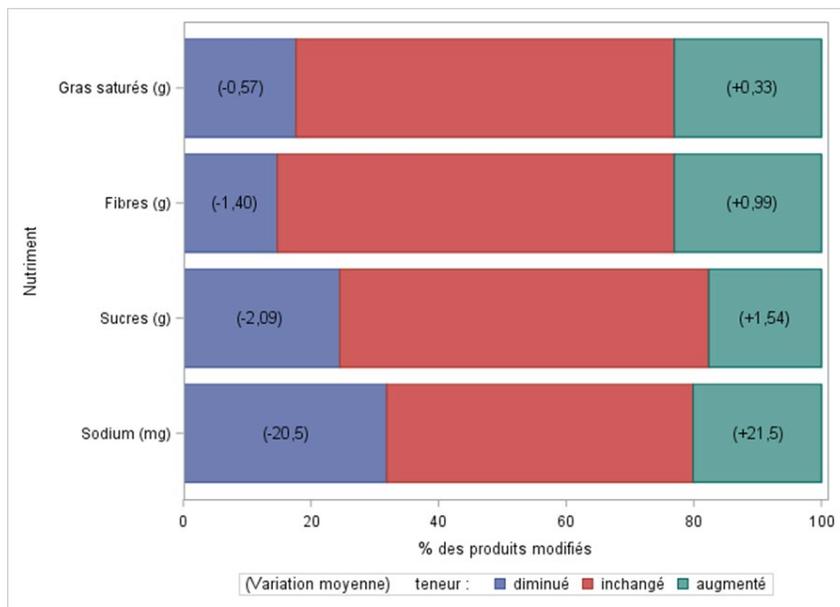
Achats=Composition nutritionnelle des céréales vendues (la moyenne a été pondérée en fonction du nombre de portions vendues) (n=419).

Les cases en orange signifient que la valeur est significativement supérieure aux autres types de céréales tandis que les cases en bleu signifient que la valeur est significativement inférieure aux autres types de céréales. Le seuil utilisé est 0,139% (p<0,00139) et correspond à la correction de Bonferroni (5 % /36).

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

À nouveau, les cellules de couleur indiquent qu'il existe une différence significative avec le regroupement des autres produits. La couleur orange signifie que cette valeur est supérieure alors que la couleur bleue signifie que cette valeur est inférieure aux autres.

L'évolution de la composition nutritionnelle des produits modifiés peut également être analysée. La figure suivante illustre le pourcentage de produits ayant eu un changement dans leur teneur en un nutriment donné et indique, le cas échéant, la variation moyenne de la teneur en nutriments, en valeur absolue.



**Figure 6. Variation en nutriments d'intérêt des céréales à déjeuner modifiées, par portion de 55 g**

Ce genre de figure permet de visualiser le pourcentage des produits modifiés pour lequel la teneur en un nutriment est demeurée inchangée, a augmenté ou a diminué. De plus, en un coup d'œil, il est possible de savoir l'ampleur de la variation en ce nutriment. À titre d'exemple, la figure 6 montre qu'un peu plus de 30 % des produits modifiés ont subi une réduction dans leur teneur en sodium alors qu'environ 20 % d'entre eux ont connu une hausse de sodium. Toutefois, la baisse moyenne était de 20,5 mg, tandis que la hausse moyenne était de 21,5 mg de sodium par portion de 55 g.

## 6.4 Analyses selon l'information sur le devant de l'emballage (objectif 3)

Tout comme pour le portrait initial, il s'avère pertinent de vérifier quelles informations présentes sur l'emballage sont les plus associées à la teneur en certains nutriments d'intérêt et au prix par portion. En plus de ces analyses et puisqu'il s'agit d'une étude de suivi, il devient d'intérêt de vérifier comment ont évolué – d'un point de vue nutritionnel – les produits selon ces informations sur l'emballage.

Ainsi, pour l'ensemble de ces analyses, des tests non-paramétriques sont utilisés en raison de la non-normalité des résidus lors du recours à une analyse de la variance standard. Ces analyses sont une fois de plus répétées en pondérant pour le volume de ventes, ce qui permet de mieux représenter ce que la population québécoise achète. Le test de Kruskal-Wallis est utilisé pour les données d'offre et la régression sur les rangs est utilisée pour les données d'achats. La correction de Bonferroni est utilisée pour tenir compte des comparaisons multiples.

## 6.5 Répartition des ventes et contribution en nutriments (objectif 3)

Afin d'interpréter les résultats en considérant les produits les plus vendus (en kg) pour chaque catégorie d'aliments, un tableau indiquant la variation dans la contribution totale en ventes et en nutriments est créé. Ceci se fait en interprétant les résultats des 50 produits les plus vendus (kg par année) tant pour l'année à l'étude que pour l'année de référence. À cet égard, le tableau 5 ci-dessous montre l'exemple des céréales à déjeuner et dénombre les types de céréales contribuant le plus aux nutriments d'intérêt par rapport à leur volume de ventes ainsi que l'évolution notée entre 2016 et 2021.

**Tableau 5. Contribution et évolution (2016-2021) des 50 céréales les plus vendues selon leur type**

Type de céréales	Fréquence (unités)		% des ventes (\$)		% des ventes (kg)		% apport gras saturés		% apport fibres		% apport sucres		% apport sodium	
	2016	2021	2016	2021	2016	2021	2016	2021	2016	2021	2016	2021	2016	2021
Sucrées	17	18	36,0	34,8	37,1	36,7	19,7	20,6	32,2	30,7	48,0	46,3	37,4	37,6
Granola	11	11	13,1	15,4	14,5	16,9	59,0	52,4	13,8	15,7	13,7	16,2	7,7	10,4
Nature	5	6	10,5	10,7	11,9	11,3	1,3	1,2	1,9	4,6	5,3	4,8	19,8	16,5
Muesli	5	4	5,8	5,4	5,3	5,2	1,3	1,0	5,8	6,6	5,9	5,4	6,0	6,3
Fibres	3	4	3,5	4,4	3,2	4,3	0,7	0,9	13,0	15,1	2,9	3,5	4,8	6,0
Galettes	6	4	4,3	3,2	5,2	4,0	2,4	1,6	6,9	4,8	3,0	2,4	4,8	3,6
Chocolat	3	3	3,2	3,4	2,9	3,0	1,7	2,6	2,7	2,5	3,9	4,1	3,7	3,6
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>76,5</b>	<b>77,3</b>	<b>79,9</b>	<b>81,4</b>	<b>86,2</b>	<b>80,3</b>	<b>76,3</b>	<b>80,0</b>	<b>82,8</b>	<b>82,7</b>	<b>84,2</b>	<b>84,0</b>

# Conclusion et perspectives

Le suivi d'une catégorie d'aliments permet d'obtenir non seulement un 2<sup>e</sup> portrait, mais surtout la façon dont cette catégorie a évolué dans les dernières années. Ces analyses permettent d'évaluer simultanément la qualité de l'offre et des achats des produits disponibles au Québec et dans certains cas, au Canada. Tout comme pour les portraits initiaux, il est également possible de cibler les zones d'amélioration de l'offre en se penchant notamment sur les informations présentes sur les emballages. Par conséquent, des pistes de solution peuvent être identifiées pour soutenir l'innovation des industries bioalimentaires de même que les stratégies de santé publique.

La méthodologie employée a été adaptée de celle utilisée pour les portraits initiaux permettant de suivre le plus fidèlement possible les changements nutritionnels survenus, tant pour les produits offerts que pour les produits achetés, et ce, pour les catégories d'aliments jugées prioritaires. Une fois que l'ensemble des 15 catégories d'aliments à l'étude auront été analysées pour une seconde fois, l'Observatoire aura un portrait juste d'une vaste gamme de produits transformés disponibles et achetés par la population. Avec l'intention d'agir à titre de partenaire, l'Observatoire collabore et continuera de collaborer avec l'ensemble des acteurs ayant une influence sur la qualité de l'offre alimentaire tels que les industries bioalimentaires, les acteurs œuvrant en santé publique, les chercheurs et les représentants des consommateurs. Ultimement, il est souhaité d'accroître la proportion de produits alimentaires de meilleure qualité nutritive sur le marché québécois et de rendre ces produits accessibles pour tous.

# 8 Références

1. Pomerleau S, Perron J, Gagnon P, Provencher V. Approche méthodologique pour établir le portrait initial des études sectorielles de l'Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire. Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire 2020.
2. Turcotte M, Trudel L, Loignon J, Provencher V. Consultation du comité des utilisateurs de connaissances de l'Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire. Observatoire de la qualité de l'offre alimentaire 2016-2017.
3. Khangura S, Konnyu K, Cushman R, Grimshaw J, Moher D. Evidence summaries: the evolution of a rapid review approach. Syst Rev 2012;1:10. (In eng). DOI: 10.1186/2046-4053-1-10.
4. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/modifications-etiquetage-aliments.html#a4>.
5. Santé Canada, Stratégie en matière de saine alimentation, 2016. Accessible au [www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/aliments-et-nutrition/strategie-matiere-saine-alimentation.html](http://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/aliments-et-nutrition/strategie-matiere-saine-alimentation.html)
6. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/modifications-etiquetage-aliments/devant-emballage.html>.



**OBSERVATOIRE**

DE LA QUALITÉ DE L'OFFRE ALIMENTAIRE