



HAL
open science

Etude d'évolution du secteur des céréales pour le petit-déjeuner. Données 2008 et 2011

Marine Spiteri, Pierre P. Combris, Géraldine Enderli, Marion Henini,
Louis-Georges Soler, Florence Stevenin, Caroline Lafitte, Mélanie Marechal,
Juliette Balage

► **To cite this version:**

Marine Spiteri, Pierre P. Combris, Géraldine Enderli, Marion Henini, Louis-Georges Soler, et al..
Etude d'évolution du secteur des céréales pour le petit-déjeuner. Données 2008 et 2011. [Rapport
Technique] 2013. hal-02809123

HAL Id: hal-02809123

<https://hal.inrae.fr/hal-02809123v1>

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



ÉTUDE D'ÉVOLUTION DU SECTEUR DES CÉRÉALES POUR LE PETIT-DÉJEUNER

Données 2008 et 2011

Opali



ÉDITION 2013

ÉTUDE D'ÉVOLUTION DU SECTEUR DES CÉRÉALES POUR LE PETIT-DÉJEUNER

Données 2008 et 2011

SOMMAIRE

SYNTHÈSE	9
1. INTRODUCTION.....	13
1.1 Contexte de l'analyse du secteur	13
1.2 Présentation des données	13
1.3 Nomenclature	13
1.4 Segmentation du secteur	15
1.5 Couverture du marché	15
2. ÉVOLUTION DES PARAMÈTRES D'ÉTIQUETAGE	17
2.1 Présentation des paramètres d'étiquetage	17
2.2 Groupes d'étiquetage nutritionnel	18
2.3 Allégations nutritionnelles et de santé.....	19
2.3.1 Allégations nutritionnelles.....	19
2.3.1.1 Produits avec allégations nutritionnelles.....	19
2.3.1.2 Fréquence d'apparition des allégations nutritionnelles	21
2.3.2 Allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14.....	21
2.3.2.1 Produits avec allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14	22
2.3.2.2 Fréquence d'apparition des allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14	23
2.4 Portions indiquées.....	24
2.5 Valeurs nutritionnelles à la portion	25
2.6 Recommandations pour une alimentation équilibrée	27
2.6.1 Produits avec recommandation pour une alimentation équilibrée.....	27
2.6.2 Fréquence d'apparition des recommandations pour une alimentation équilibrée	28
2.6.3 Focus sur les recommandations de consommation	29
2.7 Repères nutritionnels.....	30
3. ÉVOLUTION DE LA COMPOSITION NUTRITIONNELLE	33
3.1 Évolution de la composition nutritionnelle entre les échantillons Oqali 2008 et 2011	34
3.1.1 Évolution des teneurs en nutriments	34
3.1.1.1 Évolution des teneurs en sucres	34
3.1.1.2 Évolution des teneurs en lipides	35
3.1.1.3 Evolution des teneurs en AGS.....	36
3.1.1.4 Évolution des teneurs en fibres	37
3.1.1.5 Evolution des teneurs en sodium.....	37
3.1.2 Focus sur les familles des céréales fourrées et des céréales équilibre.....	38
3.1.2.1 Focus sur l'évolution des teneurs en sucres des céréales fourrées	39
3.1.2.2 Focus sur l'évolution des teneurs en sodium des céréales équilibre	40
3.1.3 Évolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché.....	41
3.1.3.1 Évolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché pour la famille des céréales chocolatées	41
3.1.3.2 Évolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché pour la famille des céréales équilibre.....	42
3.1.3.3 Evolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché pour la famille des céréales fourrées.....	44
3.1.3.4 Évolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché pour la famille des céréales miel caramel.....	45
3.1.3.5 Évolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché pour la famille des mueslis croustillants.....	47

3.2	Évolution de la composition nutritionnelle des références 2008-2011 appariées	50
3.2.1	Résultats sur le secteur.....	50
3.2.2	Résultats par segment de marché.....	51
3.2.2.1	Teneurs en sucres	51
3.2.2.2	Teneurs en lipides.....	52
3.2.2.3	Teneurs en AGS	52
3.2.2.4	Teneurs en fibres.....	53
3.2.2.5	Teneurs en sodium	53
3.2.3	Résultats par famille	54
4.	CONCLUSION.....	57
4.1	Évolution des paramètres d'étiquetage	57
4.2	Évolution de la composition nutritionnelle.....	58
4.3	Perspectives.....	60

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des références par famille en 2008 et en 2011 (en %)	14
Figure 2 : Répartition des références par segment de marché en 2008 et en 2011 (en % et en nombre de références).....	15
Figure 3 : Segmentation du marché (Kantar Worldpanel) et de l'échantillon (Oqali) en 2008 et en 2011 (en %)	15
Figure 4 : Paramètres d'étiquetage suivis en 2008 et en 2011 (en %)	17
Figure 5 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel par segment de marché en 2008 et en 2011	18
Figure 6 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel par famille en 2008 et en 2011 (en %)	19
Figure 7 : Répartition des produits avec allégations nutritionnelles par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %)	20
Figure 8 : Répartition des produits avec allégations nutritionnelles par famille en 2008 et en 2011 (en %).....	20
Figure 9 : Répartition des produits avec allégations de santé par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %)	22
Figure 10 : Répartition des produits avec allégations de santé par famille en 2008 et 2011 (en %)	23
Figure 11 : Répartition des produits avec portion indiquée par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %).....	24
Figure 12 : Répartition des produits avec portion indiquée par famille en 2008 et en 2011 (en %)	25
Figure 13 : Répartition des produits avec valeurs nutritionnelles à la portion par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %)	26
Figure 14 : Répartition des produits avec valeurs nutritionnelles à la portion par famille en 2008 et en 2011 (en %).....	26
Figure 15 : Répartition des produits avec recommandation pour une alimentation équilibrée par famille en 2008 et en 2011 (en %)	28
Figure 16 : Répartition des produits avec recommandations de consommation par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %)	29
Figure 17 : Répartition des produits avec recommandation de consommation par famille en 2008 et en 2011 (en %).....	30
Figure 18 : Répartition des produits avec repères nutritionnels par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %).....	31
Figure 19 : Répartition des produits avec repères nutritionnels par famille en 2008 et en 2011 (en %).....	31
Figure 20 : Distribution des teneurs en sucres par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour les échantillons Oqali 2008 et 2011	34
Figure 21 : Distribution des teneurs en lipides par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour les échantillons Oqali 2008 et 2011	35
Figure 22 : Distribution des teneurs en AGS par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour les échantillons Oqali 2008 et 2011.....	36
Figure 23 : Distribution des teneurs en fibres par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour les échantillons Oqali 2008 et 2011.....	37
Figure 24 : Distribution des teneurs en sodium par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour les échantillons Oqali 2008 et 2011	38
Figure 25 : Distribution des teneurs en sucres par segment de marché pour la famille des céréales fourrées en 2008 et en 2011.....	39

Figure 26 : Distribution des teneurs en sodium par segment de marché pour la famille des céréales équilibre en 2008 et en 2011.....	40
Figures 27 et 28 : Combinaison sucres/lipides pour les céréales chocolatées en 2008 et en 2011	41
Figures 29 et 30 : Combinaison fibres/sodium pour les céréales chocolatées en 2008 et en 2011	42
Figures 31 et 32 : Combinaison sucres/lipides pour les céréales équilibre en 2008 et en 2011	43
Figures 33 et 34 : Combinaison fibres/sodium pour les céréales équilibre en 2008 et en 2011.....	43
Figures 35 et 36 : Combinaison sucres/lipides pour les céréales fourrées en 2008 et en 2011	44
Figures 37 et 38 : Combinaison fibres/sodium pour les céréales fourrées en 2008 et en 2011	45
Figures 39 et 40 : Combinaison sucres/lipides pour les céréales miel caramel.....	46
Figures 41 et 42 : Combinaison fibres/sodium pour les céréales miel caramel.....	46
Figures 43 et 44 : Combinaison sucres/lipides pour les céréales mueslis croustillants	47
Figures 45 et 46 : Combinaison fibres/sodium pour les céréales mueslis croustillants	48
Figures 47 et 48 : Évolution des teneurs des références appariées pour chaque nutriment d'intérêt	51
Figure 49 : Évolution des teneurs en sucres des références appariées pour chaque segment de marché.....	51
Figure 50 : Évolution des teneurs en lipides des références appariées pour chaque segment de marché	52
Figure 51 : Évolution des teneurs en AGS des références appariées pour chaque segment de marché.....	52
Figure 52 : Évolution des teneurs en fibres des références appariées pour chaque segment de marché	53
Figure 53 : Évolution des teneurs en sodium des références appariées pour chaque segment de marché.....	54
Figure 54 : Évolution des teneurs en sodium des références 2008 – 2011 appariées pour la famille des céréales équilibre.....	55
Figure 55 : Schéma d'une boxplot	77
Figures 56, 57, 58, 59, 60, 61 et 62 : Évolution des teneurs en sucres des références 2008 – 2011 appariées pour chaque famille de céréales pour le petit-déjeuner	79
Figures 63, 64, 65, 66, 67, 68 et 69 : Évolution des teneurs en lipides des références 2008 – 2011 appariées pour chaque famille de céréales pour le petit-déjeuner	80
Figures 70, 71, 72, 73, 74, 75 et 76 : Évolution des teneurs en AGS des références 2008 – 2011 appariées pour chaque famille de céréales pour le petit-déjeuner	81
Figures 77, 78, 79, 80, 81, 82 et 83 : Évolution des teneurs en fibres des références 2008 – 2011 appariées pour chaque famille de céréales pour le petit-déjeuner	82
Figures 84, 85, 86, 87, 88, 89 et 90 : Évolution des teneurs en sodium des références 2008 – 2011 appariées pour chaque famille de céréales pour le petit-déjeuner	83

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition des références par famille pour les échantillons Oqali de 2008 et de 2011.....	14
Tableau 2 : Fréquence d'apparition des nutriments dans les allégations nutritionnelles en 2008 et 2011.....	21
Tableau 3 : Fréquence d'apparition des nutriments dans les allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14 en 2008 et 2011.....	23
Tableau 4 : Fréquences d'apparition des différentes catégories de recommandations pour une alimentation équilibrée en 2008 et en 2011	28
Tableau 5 : Évolution des teneurs moyennes en sucres des échantillons Oqali entre 2008 et 2011.....	35
Tableau 6 : Évolution des teneurs moyennes en lipides des échantillons Oqali entre 2008 et 2011	36
Tableau 7 : Évolution des teneurs moyennes en AGS des échantillons Oqali entre 2008 et 2011	36
Tableau 8 : Évolution des teneurs moyennes en fibres des échantillons Oqali entre 2008 et 2011	37
Tableau 9 : Évolution des teneurs moyennes en sodium des échantillons Oqali entre 2008 et 2011.....	38
Tableau 10 : Teneurs moyennes en sucres de la famille des céréales fourrées pour chaque segment de marché en 2008 et 2011.....	39
Tableau 11 : Teneurs moyennes en sodium de la famille des céréales équilibre pour chaque segment de marché en 2008 et 2011.....	40
Tableau 12 : Évolution des teneurs moyennes pondérées des nutriments d'intérêt pour la famille des céréales chocolatées.....	42
Tableau 13 : Évolution des teneurs moyennes pondérées des nutriments d'intérêt pour la famille des céréales équilibre.....	44
Tableau 14 : Evolution des teneurs moyennes pondérées des nutriments d'intérêt pour la famille des céréales fourrées	45

Tableau 15 : Évolution des teneurs moyennes pondérées des nutriments d'intérêt pour la famille des céréales miel caramel.....	46
Tableau 16 : Évolution des teneurs moyennes pondérées des nutriments d'intérêt pour la famille des mueslis croustillants	48
Tableau 17 : Récapitulatif des évolutions significatives observées sur les références 2008 – 2011 appariées.....	54
Tableau 18 : Description des familles.....	61
Tableau 19 : Intitulés et nombre d'apparition des allégations nutritionnelles relevées en 2008 et en 2011.....	66
Tableau 20 : Exemples d'allégations de santé relative aux articles 13 ou 14 relevées en 2008 et en 2011 (liste non exhaustive).....	67
Tableau 21 : Statistiques descriptives pour le secteur des céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011	68
Tableau 22 : Statistiques descriptives pour les valeurs énergétiques (en kcal/100g) par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011.....	69
Tableau 23 : Statistiques descriptives pour les teneurs en protéines par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011.....	70
Tableau 24 : Statistiques descriptives pour les teneurs en glucides par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011.....	71
Tableau 25 : Statistiques descriptives pour les teneurs en sucres par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011.....	72
Tableau 26 : Statistiques descriptives pour les teneurs en lipides par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011.....	73
Tableau 27 : Statistiques descriptives pour les teneurs en AGS par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011.....	74
Tableau 28 : Statistiques descriptives pour les teneurs en fibres par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011.....	75
Tableau 29 : Statistiques descriptives pour les teneurs en sodium par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011.....	76
Tableau 30 : Détail des évolutions des teneurs en sucres pour les références 2008 – 2011 appariées.....	84
Tableau 31 : Détail des évolutions des teneurs en lipides pour les références 2008 – 2011 appariées.....	85
Tableau 32 : Détail des évolutions des teneurs en AGS pour les références 2008 – 2011 appariées	85
Tableau 33 : Détail des évolutions des teneurs en fibres pour les références 2008 – 2011 appariées.....	86
Tableau 34 : Détail des évolutions des teneurs en sodium pour les références 2008 – 2011 appariées.....	86
Tableau 35 : Évolution des teneurs moyennes en sucres des références 2008 - 2011 appariées.....	87
Tableau 36 : Évolution des teneurs moyennes en lipides des références 2008 - 2011 appariées	87
Tableau 37 : Évolution des teneurs moyennes en AGS des références 2008 - 2011 appariées.....	87
Tableau 38 : Évolution des teneurs moyennes en fibres des références 2008 - 2011 appariées	87
Tableau 39 : Évolution des teneurs moyennes en sodium des références 2008 - 2011 appariées.....	88

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Description des familles.....	61
Annexe 2 : Lexique	62
Annexe 3 : Détail des allégations nutritionnelles relevées en 2008 et en 2011	66
Annexe 4 : Exemples d'allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14 relevées en 2008 et en 2011.....	67
Annexe 5 : Statistiques descriptives pour les nutriments du groupe 2 pour le secteur des céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011	68
Annexe 6 : Statistiques descriptives pour les nutriments du groupe 2 par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011	69
Annexe 7 : Aide à la lecture d'un boxplot ou « boîte à moustache »	77
Annexe 8 : Évolution des teneurs des nutriments d'intérêt référence par référence entre 2008 et 2011 au sein de chaque famille de produits	78
Annexe 9 : Détails des évolutions des teneurs des nutriments d'intérêt des références appariées entre 2008 et 2011 pour chaque famille de produits.....	84
Annexe 10 : Évolution des teneurs moyennes des nutriments d'intérêt pour chaque famille de produits entre 2008 et 2011 (références appariées).....	87

LISTE DES SIGLES

AGS : acides gras saturés
AJR : apports journaliers recommandés
ANC : apports nutritionnels conseillés
CE : Commission Européenne
CEE : Communauté Economique Européenne
CV : coefficient de variation
DS : distributeurs spécialisés
HD : hard discount
MDD : marques de distributeurs
MN : marques nationales
PDM : parts de marché
RNJ : repères nutritionnels journaliers
UE : Union Européenne
VN : valeurs nutritionnelles

SYNTHÈSE

Cette première étude d'évolution du secteur des céréales pour le petit-déjeuner compare les paramètres d'étiquetage et la composition nutritionnelle entre 336 références collectées par l'Oqali sur le marché en 2008 (couvrant¹ 75,1% du marché en volume) et 449 références collectées sur le marché en 2011 (couvrant¹ 74,6% du marché en volume).

Le secteur est segmenté en trois types de marque : marques nationales (MN), marques de distributeurs (MDD) et marques de hard discount (HD). Entre 2008 et 2011, une augmentation du nombre de MDD collectées est observée grâce à la mise en place de partenariats avec les distributeurs. La couverture¹ du marché des MDD a ainsi été améliorée en 2011 (couverture¹ de 85% du marché des HD, 57% du marché des MDD et 80% du marché des MN en 2008 vs. couverture¹ de 77% du marché des HD, 79% du marché des MDD et 73% du marché des MN en 2011). La comparaison de la répartition en volume des segments de marché des échantillons Oqali par rapport à celle du marché (d'après Kantar Worldpanel²) montre que, pour les deux années d'étude, les échantillons Oqali sont représentatifs du marché (figure A).

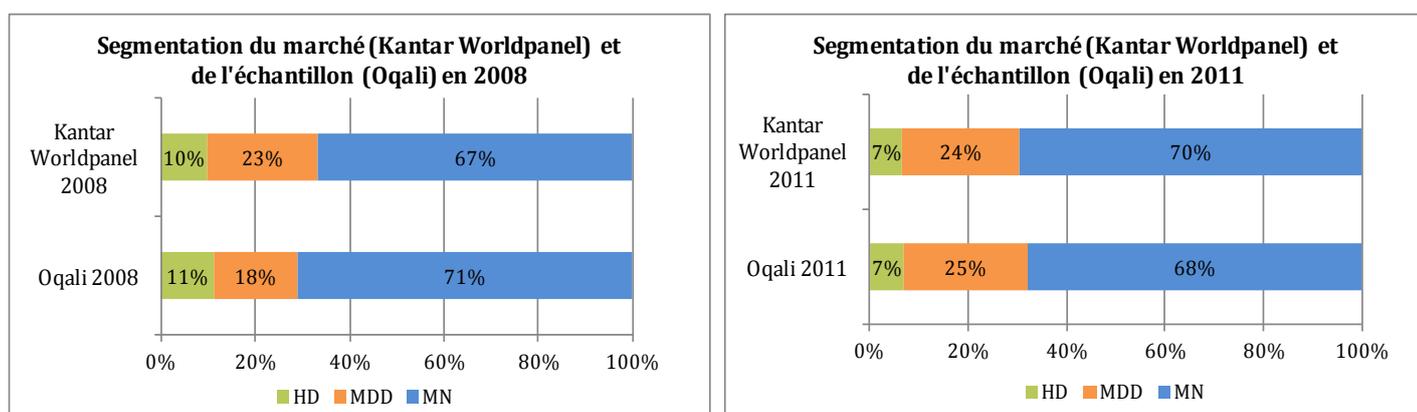


Figure A : Segmentation du marché (Kantar Worldpanel) et de l'échantillon (Oqali) en 2008 et en 2011 (en %)

Au niveau de détail le plus fin, la classification utilisée par l'Oqali décompose le secteur en 11 familles de produits. Entre 2008 et 2011, la répartition des références collectées par famille est relativement similaire.

Evolution des paramètres d'étiquetage

En 2008, l'étiquetage nutritionnel était déjà présent sur 99% des références collectées. En 2011, ce paramètre est généralisé (100% des références sont renseignées) et devient de plus en plus détaillé. En effet, entre les deux années d'étude, la proportion de produits avec un étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+ est passée de 89% à 95%.

Entre 2008 et 2011, on observe une augmentation significative de la proportion de produits avec portion indiquée, avec valeurs nutritionnelles à la portion et avec repères nutritionnels. L'augmentation de ce dernier paramètre est particulièrement nette (45% de produits avec repères nutritionnels en 2008 vs. 83% en 2011).

¹ Ratio des volumes identifiés par l'Oqali vs. le volume total du marché retracé par Kantar Worldpanel

² Kantar Worldpanel : données d'achats des ménages représentatives de la population française

Entre 2008 et 2011, les proportions de produits présentant au moins une allégation nutritionnelle et présentant au moins une allégation de santé ont significativement diminué. Ces diminutions peuvent être expliquées par des choix de communication ou par l'harmonisation européenne de la réglementation qui définit des conditions précises pour l'emploi des allégations nutritionnelles et de santé (figure B).

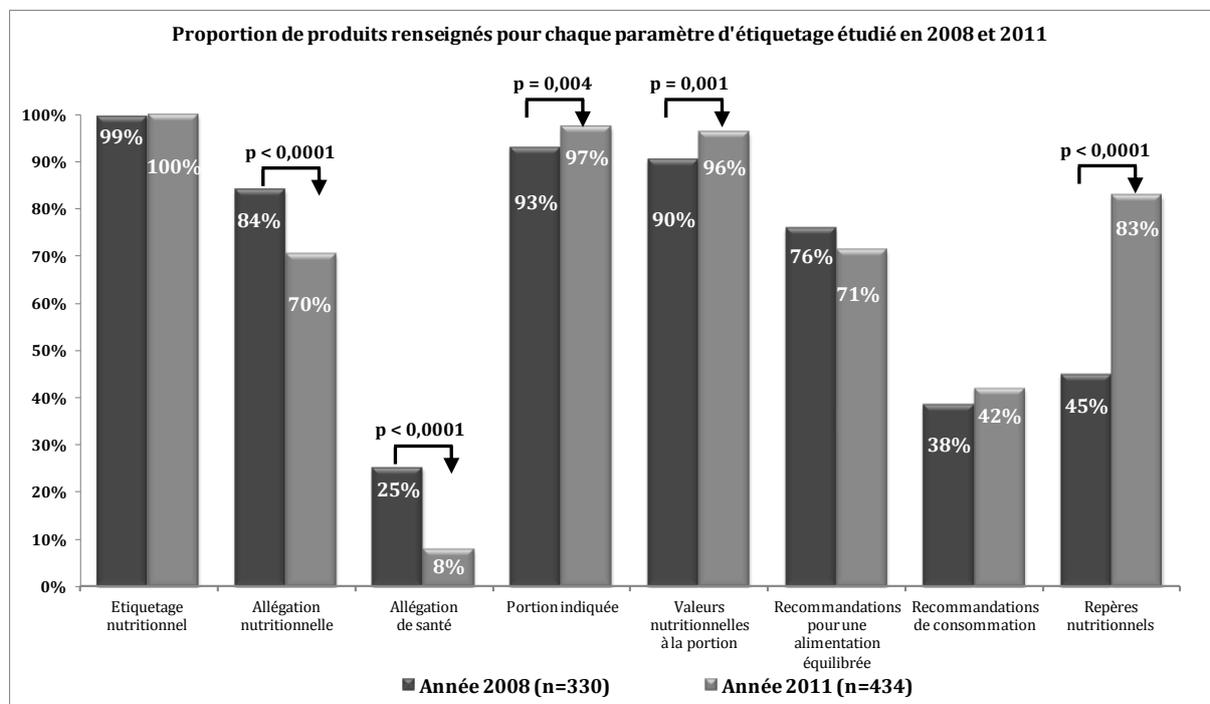


Figure B : Proportion de produits renseignés pour chaque paramètre de l'étiquetage étudié en 2008 et en 2011

A l'exception des paramètres « recommandation pour une alimentation équilibrée » et « recommandation de consommation », les évolutions des autres paramètres d'étiquetage observées pour chaque type de marque et chaque famille sont similaires à celles mises en évidence sur l'ensemble du secteur. On remarque néanmoins quelques différences plus marquées pour :

- la famille des mueslis floconneux ou de type traditionnel qui présente majoritairement un étiquetage nutritionnel de type 1 ;
- la famille des céréales équilibre qui présente une augmentation de la proportion de produits avec au moins une allégation nutritionnelle ;
- la famille des céréales riches en fibres qui présente une augmentation de la proportion de produits avec au moins une allégation de santé relative aux articles 13 ou 14.

Evolution de la composition nutritionnelle

• Evolution de la composition nutritionnelle des échantillons Oqali 2008 et 2011

L'évolution des teneurs moyennes entre 2008 et 2011 des cinq nutriments d'intérêt du secteur a été étudiée pour les huit familles présentant les effectifs les plus importants. Entre les échantillons Oqali collectés sur le marché en 2008 et en 2011, des diminutions significatives de teneurs moyennes ont été mises en évidence pour :

- la famille des céréales fourrées, qui présente une diminution de la teneur moyenne en sucres de 2,5 g/100g (soit une diminution de 7%) ;
- la famille des céréales équilibre, qui présente une diminution de la teneur moyenne en sodium de 0,17 g/100g (soit une diminution de 28%).

Les diminutions significatives mises en évidence sur le secteur concernent des familles qui présentaient, en 2008, des teneurs pour les nutriments considérés parmi les plus élevées du secteur.

Les évolutions significatives observées sur les teneurs en sucres de la famille des céréales fourrées et sur les teneurs en sodium de la famille des céréales équilibre semblent être portées par l'ensemble des segments de marché.

Pour la famille des céréales équilibre, les diminutions des teneurs en sodium ont été amorcées avant 2008 par les marques nationales. Pour les segments HD et MDD, des efforts similaires ont été effectués à partir de 2008 : entre 2008 et 2011, ces segments montrent des diminutions de teneurs moyennes en sodium de respectivement 0,23 et 0,24 g/100g vs. 0,05 g/100g pour les références MN.

Lorsque les teneurs en sucres, lipides, AGS, fibres et sodium sont pondérées par les parts de marché des références, aucune différence significative des teneurs moyennes pondérées entre 2008 et 2011 n'a été observée pour les cinq familles testées (céréales chocolatées, céréales équilibre, céréales fourrées, céréales miel caramel et mueslis croustillants). Pour ces familles, les nuages de points effectués mettent en évidence que la structure du marché, en termes de positionnement des segments de marché et des références les plus vendues, a peu évolué entre les deux années d'étude et en ce qui concerne les teneurs en sucres, lipides, fibres et sodium.

• Evolution de la composition nutritionnelle des références 2008 – 2011 appariées

L'étude des 219 références de céréales pour le petit-déjeuner présentes dans la base Oqali en 2008 et en 2011 (couvrant³ 54,9% du marché en 2011) permet de suivre l'évolution des teneurs en nutriments référence par référence et permet également d'observer les modifications de formulation effectuées par le secteur.

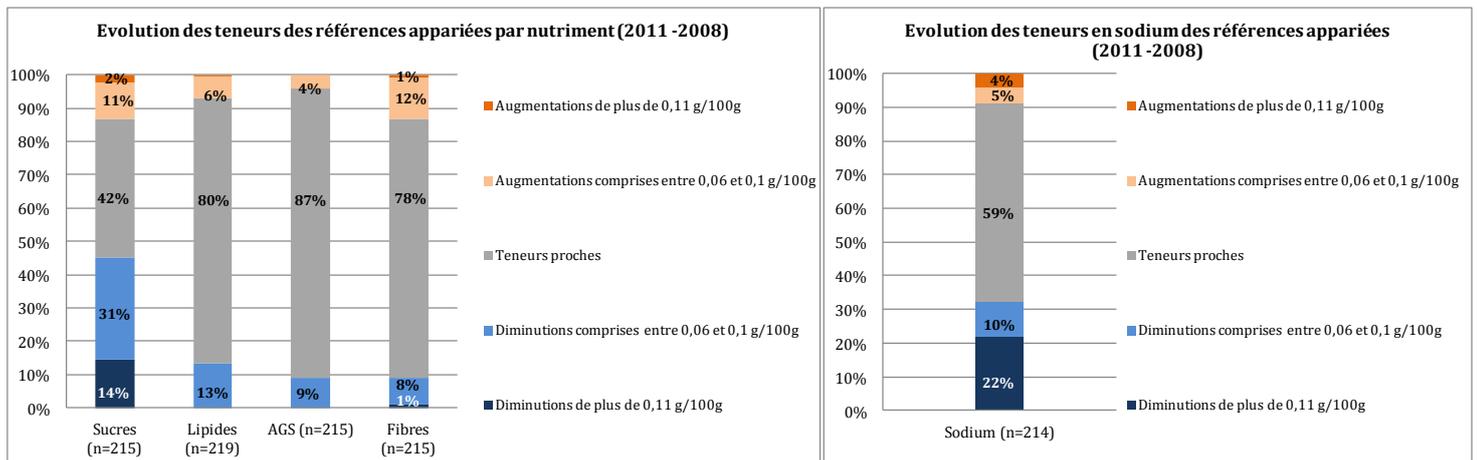
L'étude de cette sous-population met en évidence que les modifications de formulation **au niveau du secteur** sont plus marquées pour les sucres et le sodium. En effet, on observe qu'entre 2008 et 2011 :

- 45% des références ont diminué leur teneur en sucres de plus de 1 g/100g ;
- 13% des références ont diminué leur teneur en lipides de plus de 1 g/100g ;

³ Ratio des volumes identifiés par l'Oqali vs. le volume total du marché retracé par Kantar Worldpanel

- 9% des références ont diminué leur teneur en AGS de plus de 1 g/100g ;
- 32% des références ont diminué leur teneur en sodium de plus de 0,06 g/100g ;
- 13% des références ont augmenté leur teneur en fibres de plus de 1 g/100g.

Les fortes augmentations de teneurs (de plus de 0,11 g/100g pour le sodium ou de plus de 5 g/100g pour les sucres, les lipides, les AGS) et les fortes diminutions de teneurs en fibres (de plus de 5 g/100g) ne concernent qu'un petit nombre de références (moins de dix références pour chaque nutriment) (figures C et D).



Figures C et D : Evolution des teneurs des références appariées pour chaque nutriment d'intérêt

Au sein de cette sous-population et **au niveau des segments de marché**, les différences sont plus marquées pour les sucres. Pour ce nutriment, les proportions de références ayant diminué leur teneur en sucres de plus de 1 g/100g sont de 47% pour les HD, de 53% pour les MDD et de 23% pour les MN.

L'étude de cette sous-population **au niveau des familles** montre que les modifications de formulation sont plus marquées pour les couples nutriment-famille suivants :

- la famille des céréales équilibre, qui présente des diminutions significatives des teneurs moyennes en sucres de 2,2 g/100g (soit une diminution de 10%), en lipides de 0,4 g/100g (soit une diminution de 11%), en sodium de 0,17 g/100g (soit une diminution de 27%) et une augmentation significative de la teneur moyenne en fibres de 0,3 g/100g (soit une augmentation de 8%) ;
- la famille des céréales chocolatées, qui présente une diminution significative de la teneur moyenne en sodium de 0,03 g/100g (soit une diminution de 12%).
- la famille des céréales miel caramel, qui présente une diminution significative de la teneur moyenne en sodium de 0,06 g/100g (soit une diminution de 17%).

L'étude de l'évolution des teneurs des cinq nutriments d'intérêt du secteur des céréales pour le petit-déjeuner montre ainsi que les efforts portent principalement sur les sucres et le sodium.

Ces résultats sont en cohérence avec les chartes d'engagements volontaires de progrès nutritionnel qui ont été déposées par deux distributeurs et deux entreprises du secteur des céréales pour le petit-déjeuner. En effet, les engagements énoncés dans ces chartes concernent des diminutions de teneurs en sucres et en sodium, ainsi que des augmentations de teneurs en fibres. Certains de ces engagements datent de 2008, alors que d'autres, notamment ceux concernant l'augmentation des teneurs en fibres, devront être atteints en 2012 et 2014. Les améliorations observées dans cette première étude d'évolution devraient donc se poursuivre et de nouvelles évolutions devraient être mises en évidence lors du prochain suivi, notamment sur les teneurs en fibres.

1. INTRODUCTION

Ce rapport fait suite à la première étude sectorielle des céréales pour le petit-déjeuner réalisée sur des données 2008. En 2011, l'Oqali a réalisé un second suivi du secteur.

Ce rapport a pour objectif de comparer les paramètres d'étiquetage et la composition nutritionnelle des échantillons collectés par l'Oqali en 2008 et en 2011. Il constitue ainsi la première étude d'évolution du secteur des céréales pour le petit-déjeuner.

1.1 Contexte de l'analyse du secteur

Le syndicat des fabricants de céréales pour le petit-déjeuner coopère avec l'Oqali depuis l'étude de faisabilité lancée en 2007. Une convention de partenariat signée entre l'Oqali et le secteur a permis aux entreprises de la profession de contribuer à l'alimentation de la base de données depuis sa création. Ceci a abouti à la caractérisation du secteur et à la publication d'un premier bilan⁴.

1.2 Présentation des données

La réalisation de ce premier suivi d'évolution a porté sur :

- 336 références de céréales issues du premier bilan de 2008⁵ ;
- 449 références collectées sur le marché en 2011.

En 2011, l'Oqali a collecté les données via différentes sources : la majorité des informations sont obtenues par la transmission d'emballages ou de fichiers informatiques par les partenaires de l'Oqali (64% des données), 24% des données proviennent de photos prises en magasins et 12% de campagnes d'achats.

Parmi les 449 références collectées en 2011 :

- 220 références (soit 49% de l'échantillon collecté) étaient déjà présentes dans la base de données Oqali en 2008 : 23 d'entre elles ne présentent aucune évolution de l'emballage ni de la composition nutritionnelle et 197 références présentent des évolutions d'emballage et/ou de composition nutritionnelle par rapport à 2008. Ces 220 références sont nommées « appariées » dans la suite du rapport.
- 229 références (soit 51% de l'échantillon collecté) n'ont pas pu être reliées à une référence de la base de données Oqali de 2008.

1.3 Nomenclature

La classification utilisée par l'Oqali décompose le secteur en 11 familles de produits (tableau 1 et figure 1). Pour rappel, l'annexe 1 présente des exemples de produits affectés à chacune de ces familles (tableau 18).

⁴ Céréales pour le petit-déjeuner - Étude données 2008 – www.oqali.fr

⁵ Le nombre de références collectées dans le bilan de 2008 est différent en raison de la suppression des produits issus d'assortiments ou de doublons

Tableau 1 : Répartition des références par famille pour les échantillons Oqali de 2008 et de 2011

Familles	Nombre de références en 2008	Nombre de références en 2011
Céréales au blé complet en galette	2	0
Céréales chocolat caramel	4	12
Céréales chocolatées	57	86
Céréales équilibre ⁶	66	70
Céréales fourrées	31	52
Céréales miel caramel	48	63
Céréales riches en fibres	28	24
Flocons d'avoine	4	8
Mueslis croustillants	55	87
Mueslis floconneux ou de type traditionnel	26	23
Pétales de maïs et autres céréales nature	15	24
11 FAMILLES	336	449

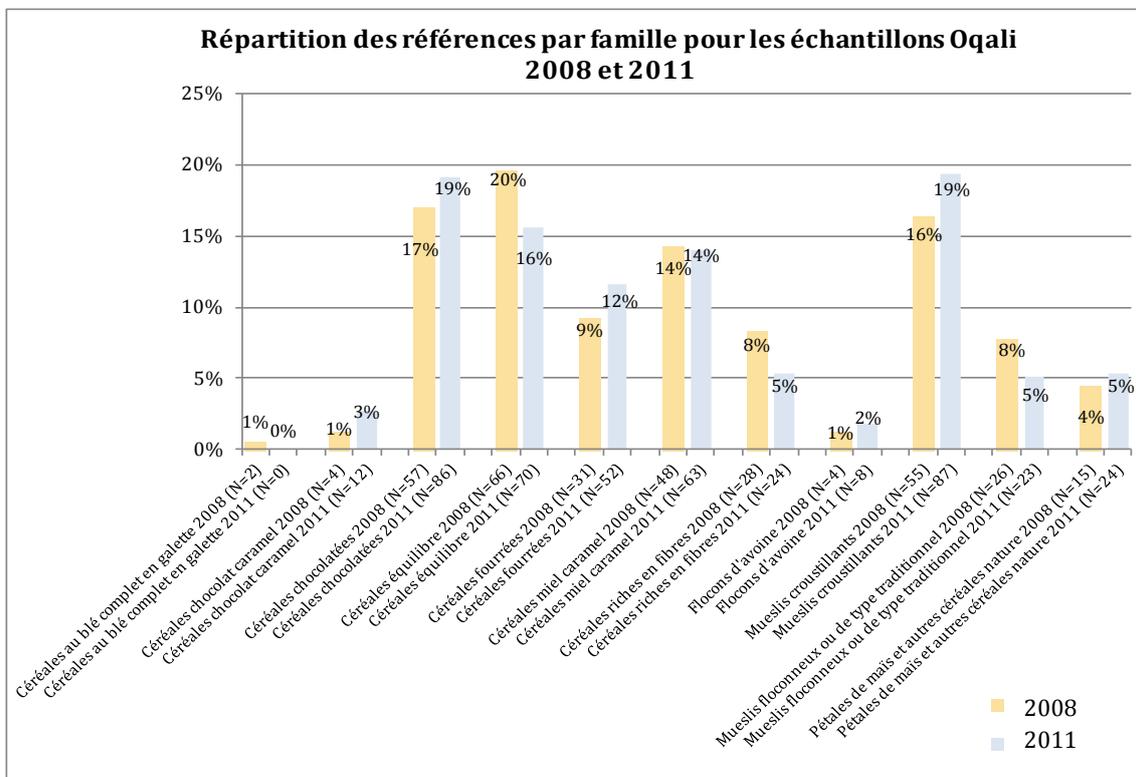


Figure 1 : Répartition des références par famille en 2008 et en 2011 (en %)

Entre 2008 et 2011, la répartition des références collectées par famille est relativement similaire. Pour les deux années d'étude, les familles présentant les effectifs les plus importants sont celles des céréales chocolatées, des céréales équilibre et des mueslis croustillants.

⁶ La famille « céréales équilibre » correspond à la famille « céréales ligne et forme » du rapport « Céréales pour le petit-déjeuner - Étude données 2008 »

1.4 Segmentation du secteur

Le secteur est segmenté en trois types de marque : marques nationales (MN), marques de distributeurs (MDD) et marques de hard discount (HD). Entre 2008 et 2011, le nombre de références MDD collectées a augmenté. Cette augmentation fait suite à la mise en place de partenariats avec les distributeurs (figure 2).

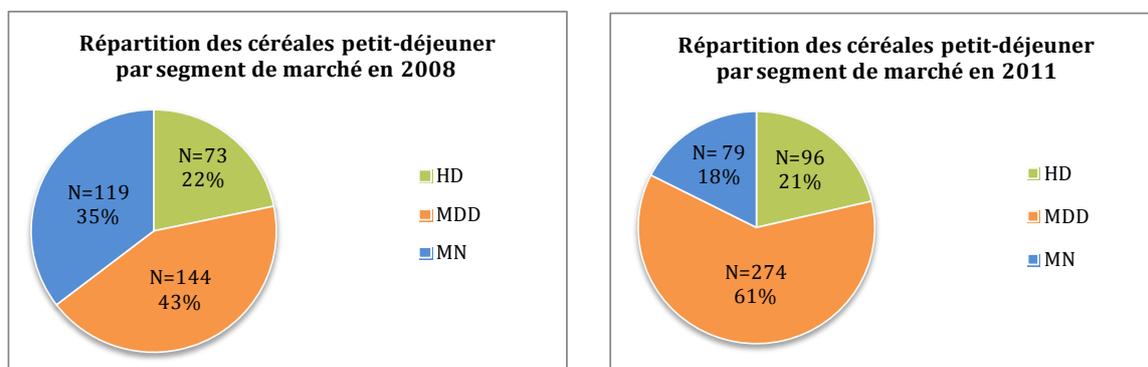


Figure 2 : Répartition des références par segment de marché en 2008 et en 2011 (en % et en nombre de références)

1.5 Couverture⁷ du marché

En 2008, la base de données Oqali couvrait⁸ 75,1% du marché des céréales pour le petit-déjeuner en volume. La couverture⁸ est de 74,6% en volume pour l'année 2011.

En comparant la répartition en volume des segments de marché des échantillons Oqali par rapport au marché (d'après Kantar Worldpanel⁸), on observe que, pour les deux années d'étude, les échantillons sont bien représentatifs du marché (figure 3).

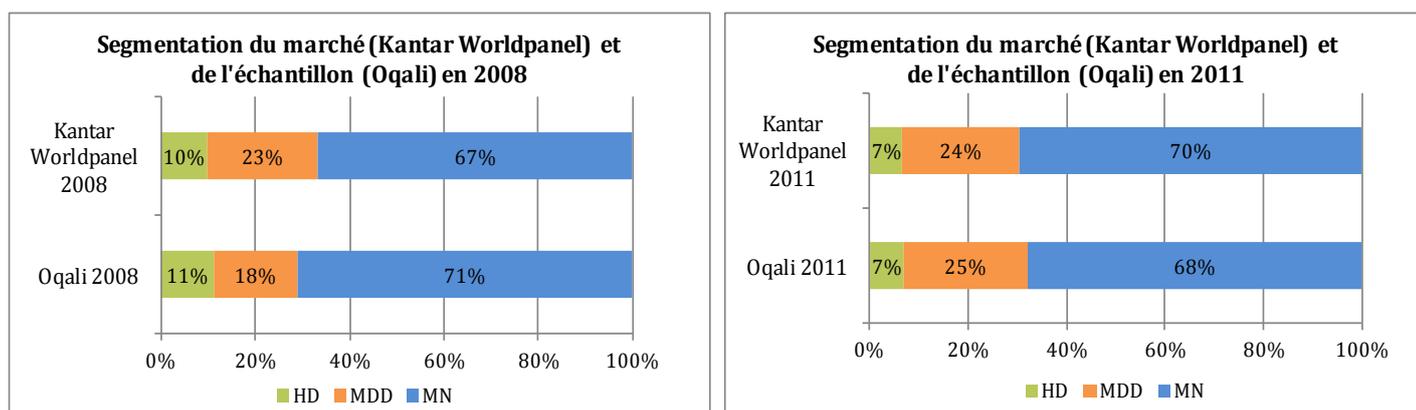


Figure 3 : Segmentation du marché (Kantar Worldpanel) et de l'échantillon (Oqali) en 2008 et en 2011 (en %)

Concernant la représentativité des segments, l'échantillon Oqali couvrait⁸, en 2008, 85% du marché des HD, 57% du marché des MDD et 80% du marché des MN en volume. En 2011, la couverture⁸ du marché MDD a augmenté (77% du marché des HD, 79% pour les MDD et 73% du marché MN).

⁷ Ratio des volumes identifiés par l'Oqali vs. le volume total du marché retracé par Kantar Worldpanel

⁸ Kantar Worldpanel : données d'achats des ménages représentatives de la population française

Les méthodologies des traitements réalisés sont décrites dans le rapport méthodologique de l'Oqali (2009).

Un lexique annexé au rapport (annexe 2) présente l'ensemble des définitions utiles pour la lecture de ce rapport.

2. ÉVOLUTION DES PARAMÈTRES D'ÉTIQUETAGE

2.1 Présentation des paramètres d'étiquetage

Afin d'étudier l'évolution des paramètres d'étiquetage, 330 références de 2008 et 434 références de 2011 ont été prises en compte. Les données issues de fichiers informatiques (emballages non collectés) ne sont pas comptabilisées dans ces traitements. De plus, deux familles ont été exclues des traitements par famille en raison de leur faible effectif : les céréales au blé complet en galette (2 références en 2008 vs. 0 en 2011) et les flocons d'avoine (4 références en 2008 vs. 7 en 2011).

Parmi les informations étiquetées, l'évolution⁹ entre 2008 et 2011 a été étudiée pour huit paramètres (figure 4) :

- la présence d'un étiquetage nutritionnel ;
- les allégations nutritionnelles ;
- les allégations de santé ;
- les portions indiquées ;
- les valeurs nutritionnelles à la portion ;
- les recommandations pour une alimentation équilibrée (avec un focus sur les recommandations de consommation) ;
- les repères nutritionnels.

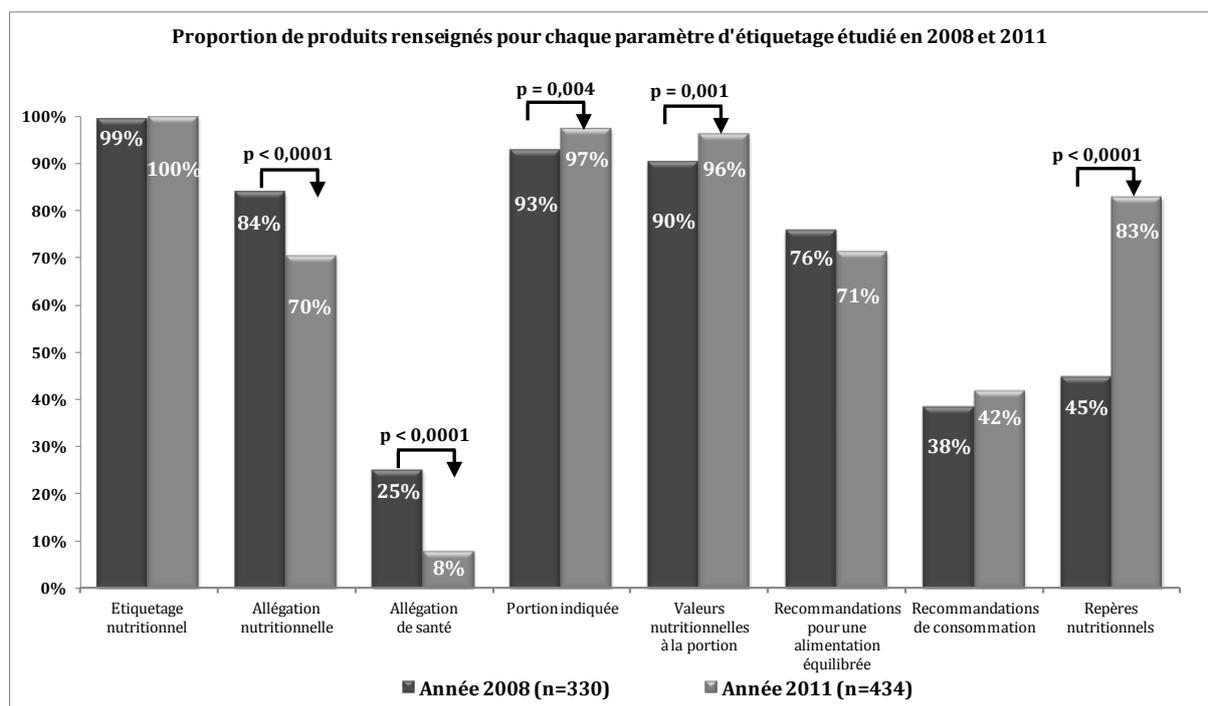


Figure 4 : Paramètres d'étiquetage suivis en 2008 et en 2011 (en %) ¹⁰

Ces paramètres ont été étudiés par segment de marché et par famille.

⁹ Le symbole  indique qu'une différence significative a été mise en évidence entre 2008 et 2011 par un test du chi²

¹⁰ Pour le paramètre « valeurs nutritionnelles à la portion », les proportions de produits renseignés ont été calculées par rapport au nombre de produits présentant un étiquetage nutritionnel (n=328 en 2008 et n=433 en 2011)

Des tests statistiques ont été réalisés sur le secteur et par type de marque lorsque les conditions d'application étaient respectées. Les résultats de ces tests statistiques sont à considérer avec précaution lorsque les effectifs sont faibles.

2.2 Groupes d'étiquetage nutritionnel

Sur le secteur, la quasi-totalité des références présente un étiquetage nutritionnel pour les deux années d'étude (328 produits avec un étiquetage nutritionnel sur 330 en 2008 vs. 433 produits sur 434 en 2011).

La proportion de produits étiquetés en groupe 2/2+ a augmenté (89% en 2008 vs. 95% en 2011).

Lorsqu'on s'intéresse aux types de marque, on observe que la proportion de produits avec un étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+ a augmenté entre les deux années d'étude pour l'ensemble des segments de marché : elle passe de 93% à 98% pour les HD, de 82% à 92% pour les MDD et de 97% à 100% pour les MN (figure 5).

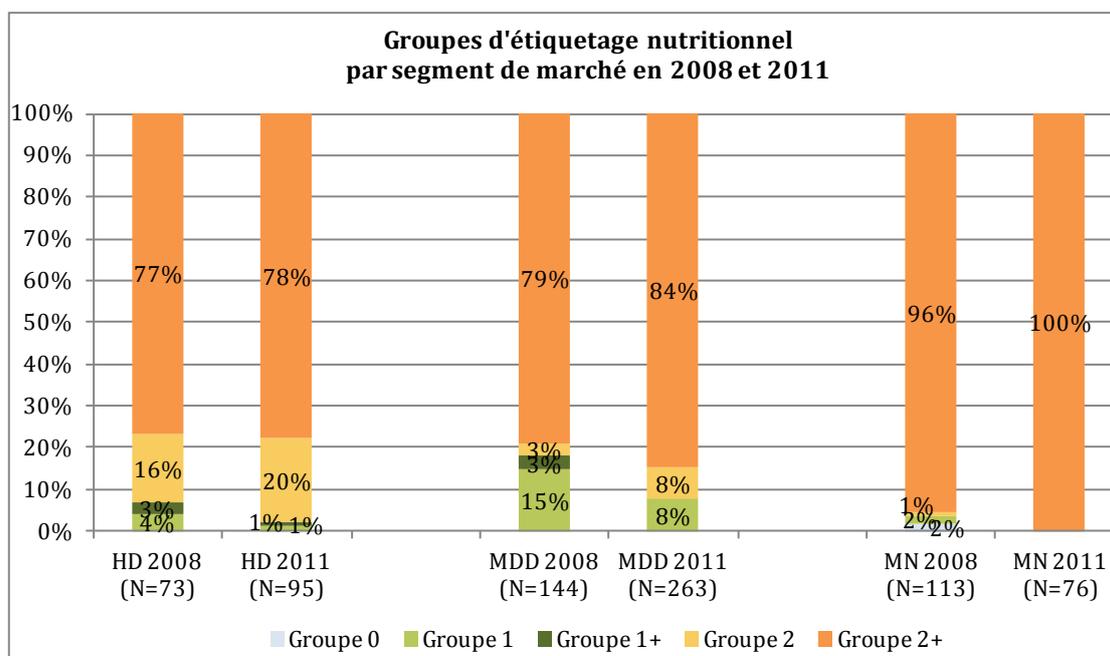


Figure 5 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %)

L'augmentation de la proportion de produits avec un étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+ concerne toutes les familles, à l'exception des mueslis floconneux ou de type traditionnel (88% d'étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+ en 2008 vs. 78% en 2011) (figure 6).

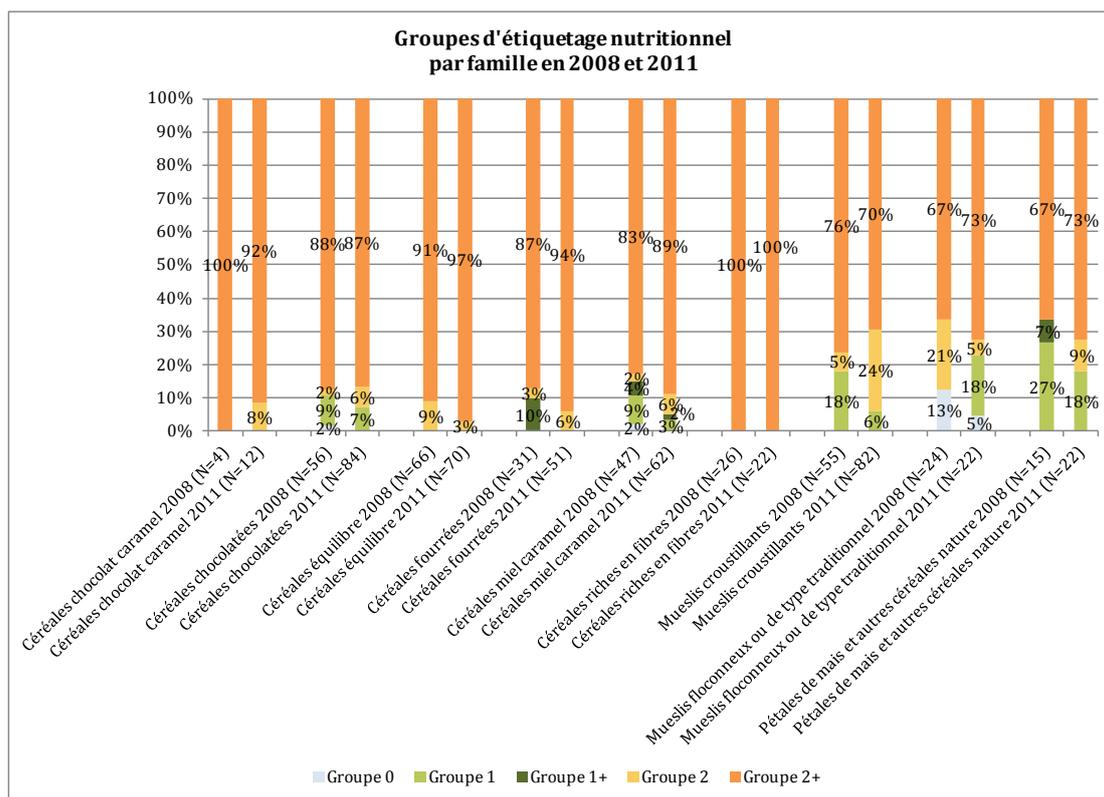


Figure 6 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel par famille en 2008 et en 2011 (en %)

Les familles les moins bien renseignées pour les deux années d'étude sont les mueslis floconneux ou de type traditionnel (moins de 73% de références étiquetées en groupe 2+), les mueslis croustillants (moins de 76% de références étiquetées en groupe 2+) et les pétales de maïs et autres céréales nature (moins de 73% de références étiquetés en groupe 2+).

2.3 Allégations nutritionnelles et de santé

2.3.1 Allégations nutritionnelles

Sur le secteur, la proportion de produits présentant au moins une allégation nutritionnelle diminue entre les deux années d'étude (84% en 2008 vs. 70% en 2011).

Cette diminution peut être liée à des choix de communication ou au règlement (CE) n°1924/2006 qui définit des conditions précises pour l'emploi des allégations nutritionnelles et de santé. La réglementation prévoit un délai pour la mise en conformité des produits, ceci peut expliquer les diminutions observées sur la période 2008 – 2011.

2.3.1.1 Produits avec allégations nutritionnelles

Lorsqu'on s'intéresse aux types de marque, on observe une diminution pour les références HD (82% des produits présentaient au moins une allégation nutritionnelle en 2008 vs. 69% en 2011) et pour les références MDD (75% en 2008 vs. 62% en 2011). En revanche, une

augmentation de la proportion de produits avec au moins une allégation nutritionnelle est observée pour les MN (96% des produits en 2008 vs. 99% en 2011) (figure 7).

L'application d'un test statistique montre que le segment MDD présente significativement moins de produits avec au moins une allégation nutritionnelle en 2011 par rapport à 2008.

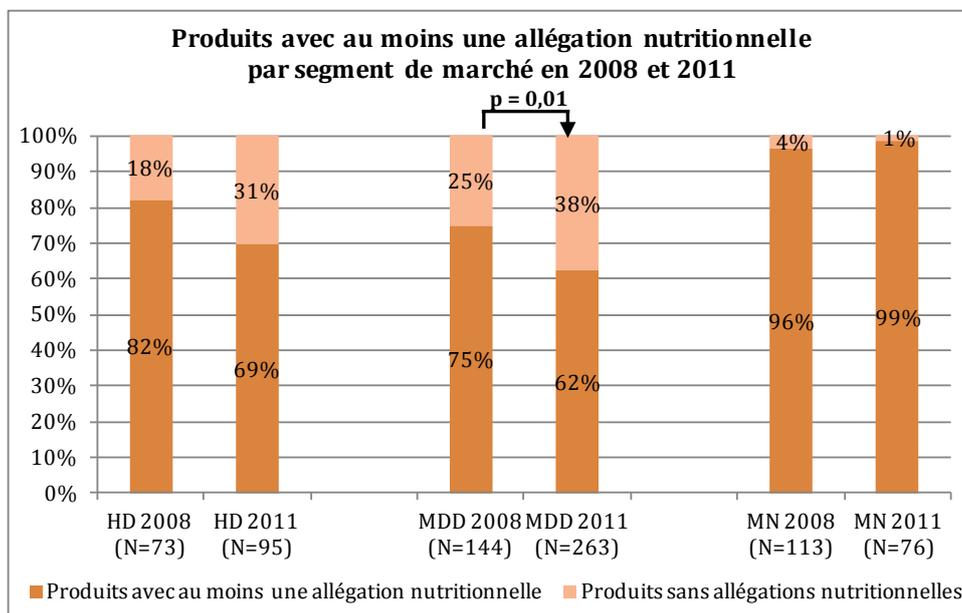


Figure 7 : Répartition des produits avec allégations nutritionnelles par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %)

Au niveau des familles, la proportion de produits avec au moins une allégation nutritionnelle diminue pour l'ensemble des familles, à l'exception de celle des céréales équilibre (94% des produits de 2008 avec au moins une allégation nutritionnelle vs. 96% des produits de 2011) (figure 8).

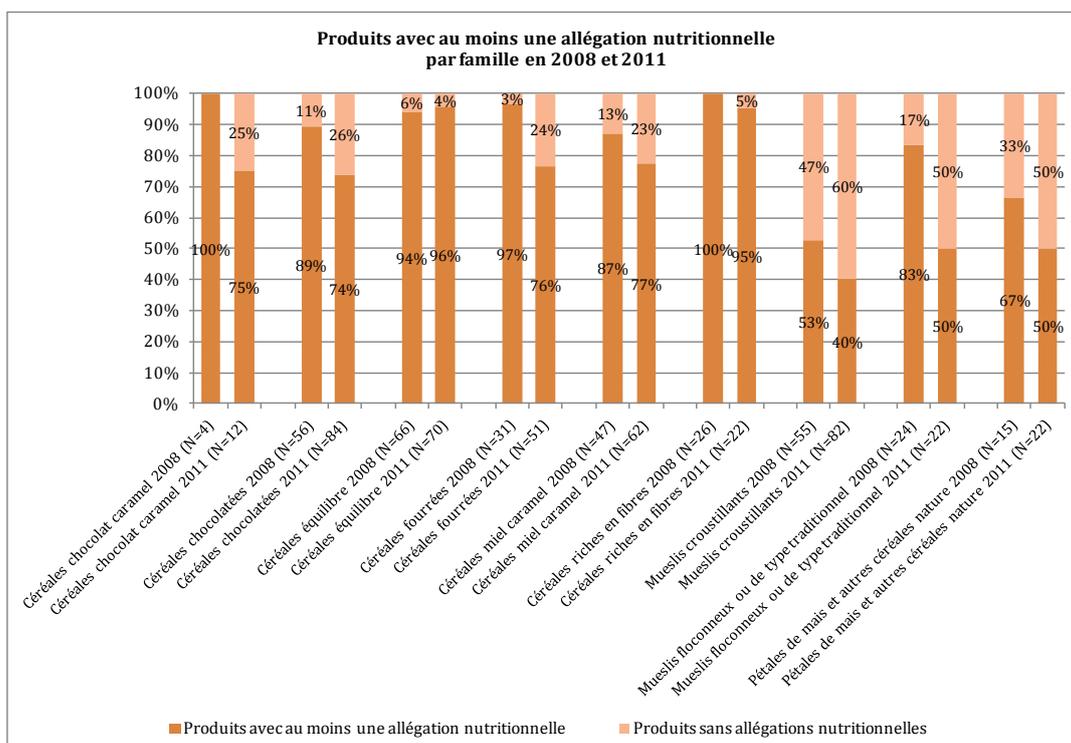


Figure 8 : Répartition des produits avec allégations nutritionnelles par famille en 2008 et en 2011 (en %)

Les familles qui présentent le moins de produits avec allégations nutritionnelles en 2008 et en 2011 sont les pétales de maïs et autres céréales nature, les mueslis floconneux ou de type traditionnel et les mueslis croustillants (moins de 83% de produits en 2008 et moins de 50% en 2011).

2.3.1.2 Fréquence d'apparition des allégations nutritionnelles

En 2008, 814 allégations nutritionnelles avaient été relevées sur les 277 produits du secteur en possédant au moins une. En 2011, 719 allégations nutritionnelles ont été relevées sur les 305 produits en possédant au moins une.

Pour les deux années d'étude, les allégations nutritionnelles les plus fréquentes portent sur les vitamines et minéraux (62% des allégations nutritionnelles relevées en 2008 et 70% en 2011) et sur les fibres (20% des allégations nutritionnelles relevées en 2008 et 18% en 2011) (tableau 2).

Tableau 2 : Fréquence d'apparition des nutriments dans les allégations nutritionnelles en 2008 et 2011

Nutriments concernés par les allégations nutritionnelles relevées	Fréquence d'apparition en 2008	% d'apparition en 2008	Fréquence d'apparition en 2011	% d'apparition en 2011
Vitamines et minéraux	507	62%	505	70%
Fibres	160	20%	126	18%
Lipides	49	6%	41	6%
Protéines	37	5%	13	2%
Sucres ajoutés	16	2%	12	2%
Sucres	15	2%	9	1%
Sodium	9	1%	6	1%
Omégas 3	8	1%	3	0%
AGS	3	0%	4	1%
Autres nutriments	10	1%	-	0%
<i>Total</i>	<i>814</i>	<i>100%</i>	<i>719</i>	<i>100%</i>

Dans le tableau ci-dessus, les allégations nutritionnelles ont été regroupées par nutriment. Le détail des allégations nutritionnelles relevées est disponible en annexe 3.

2.3.2 Allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14

Au niveau du secteur, 25% des produits de 2008 (soit 83 références) et 8% des produits de 2011 (soit 34 références) possèdent au moins une allégation de santé relative aux articles 13 ou 14 du règlement (CE) n°1924/2006.

L'application d'un test statistique montre qu'il y a significativement moins de produits avec au moins une allégation de santé relative aux articles 13 ou 14 sur le secteur en 2011 par rapport à 2008. Cette diminution peut être expliquée par des choix de communication ou par l'application de la réglementation (règlement (CE) n°1924/2006 et en prévision du règlement (UE) n°432/2012 qui liste les allégations de santé, autres que celles faisant référence à la réduction du risque de maladie et au développement et à la santé infantiles, autorisées).

2.3.2.1 Produits avec allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14

Lorsqu'on s'intéresse aux types de marque, on observe une diminution de la proportion de produits avec au moins une allégation de santé relative aux articles 13 ou 14 pour les trois segments de marché (figure 9).

L'application d'un test statistique montre qu'il y a significativement moins d'allégations de santé entre 2008 et 2011 pour les produits MDD et MN.

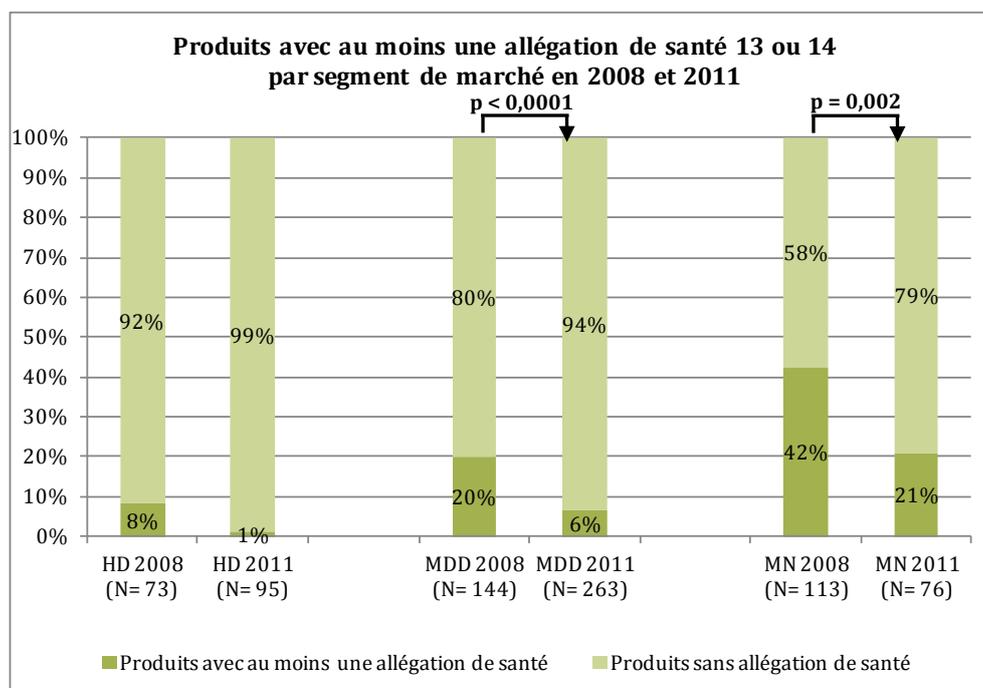


Figure 9 : Répartition des produits avec allégations de santé par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %)

Au niveau des familles, on observe une diminution de la proportion de produits avec au moins une allégation de santé pour l'ensemble des familles, à l'exception de celle des céréales riches en fibres (27% de produits avec au moins une allégation de santé en 2008 vs. 32% en 2011) (figure 10).

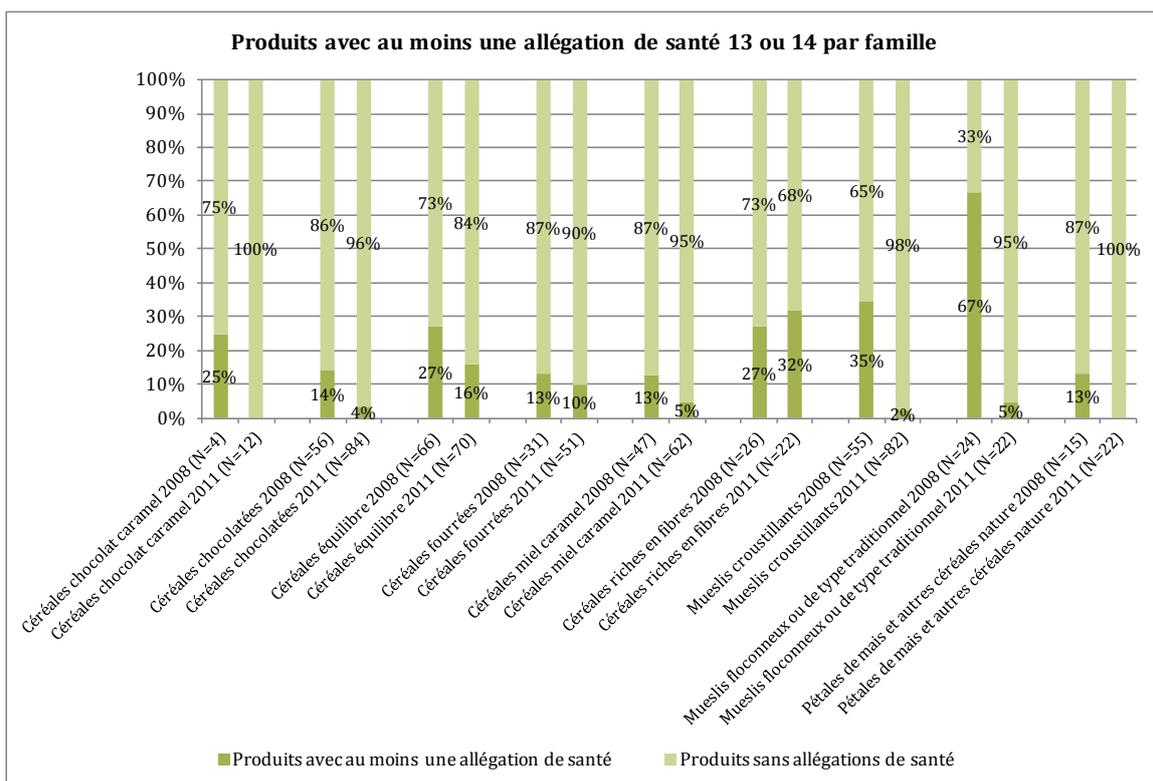


Figure 10 : Répartition des produits avec allégations de santé par famille en 2008 et 2011 (en %)

2.3.2.2 Fréquence d'apparition des allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14

En 2008, 240 allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14 ont été relevées sur les 83 produits du secteur en possédant au moins une. En 2011, 50 allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14 ont été relevées sur les 34 produits en possédant au moins une.

Pour les deux années d'étude, les allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14 les plus fréquentes portent sur les bienfaits des vitamines et minéraux (40% des allégations de santé relevées en 2008 et 28% en 2011) et sur les bienfaits des fibres (35% des allégations de santé relevées en 2008 et 48% en 2011) (tableau 3).

Tableau 3 : Fréquence d'apparition des nutriments dans les allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14 en 2008 et 2011

Substances ou nutriments concernés par les allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14 relevées	Fréquence d'apparition en 2008	% d'apparition en 2008	Fréquence d'apparition en 2011	% d'apparition en 2011
Bienfaits des vitamines et minéraux	96	40%	14	28%
Bienfaits des fibres	83	35%	24	48%
Allégations relatives au contrôle du poids	34	14%	7	14%
Bienfaits du produit	11	5%	0	0%
Bienfaits des glucides / glucides complexes	5	2%	0	0%
Bienfaits de la badiane, de la coriandre, du gingembre, du romarin	5	2%	0	0%
Bienfaits des oméga 3	3	1,2%	2	4%
Bienfaits des antioxydants	2	0,8%	3	6%
Bienfaits des protéines	1	0%	0	0%
Total	240	100%	50	100%

Dans le tableau ci-dessus, les allégations de santé ont été regroupées par principaux nutriments ou substances. Quelques exemples d'allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14 relevées sont disponibles en annexe 4.

2.4 Portions indiquées

Au niveau du secteur, 93% des produits 2008 (soit 306 références) et 97% des produits 2011 (soit 422 références) possèdent une portion indiquée.

L'application d'un test statistique montre qu'il y a significativement plus de produits avec portion indiquée sur le secteur en 2011 par rapport à 2008.

Lorsqu'on s'intéresse aux types de marque, on observe une augmentation de la proportion de produits avec portion indiquée pour les trois segments de marché (92% en 2008 vs. 99% en 2011 pour les HD, 91% vs. 96% pour les MDD et 96% vs. 100% pour les MN) (figure 11).

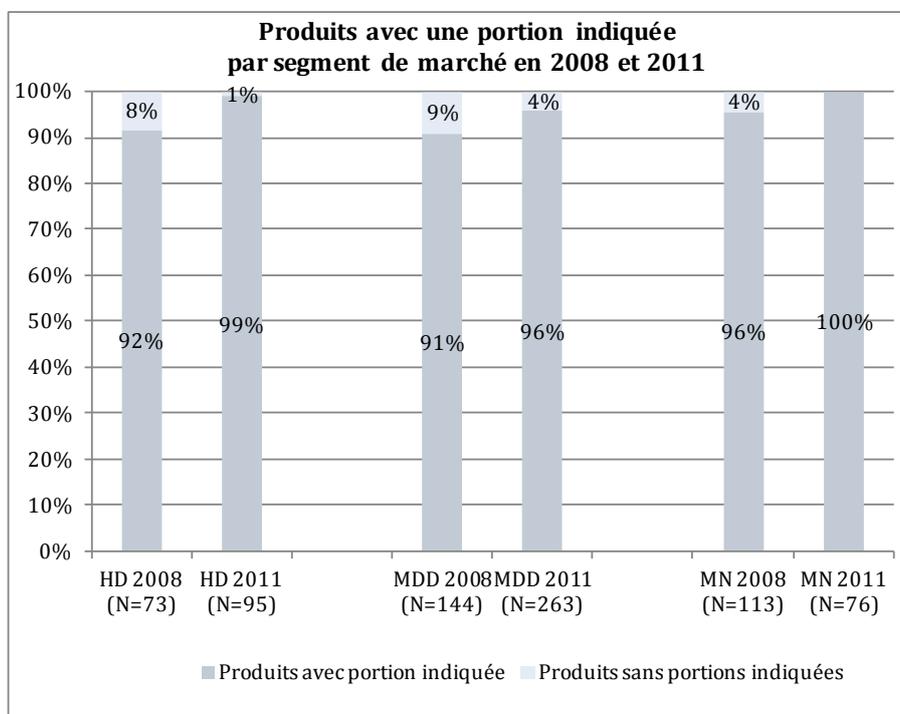


Figure 11 : Répartition des produits avec portion indiquée par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %)

Au niveau des familles, on observe une augmentation de la proportion de produits avec portion indiquée pour l'ensemble des familles à l'exception des mueslis floconneux ou de type traditionnel (92% de produits avec portion indiquée en 2008 vs. 91% en 2011) (figure 12).

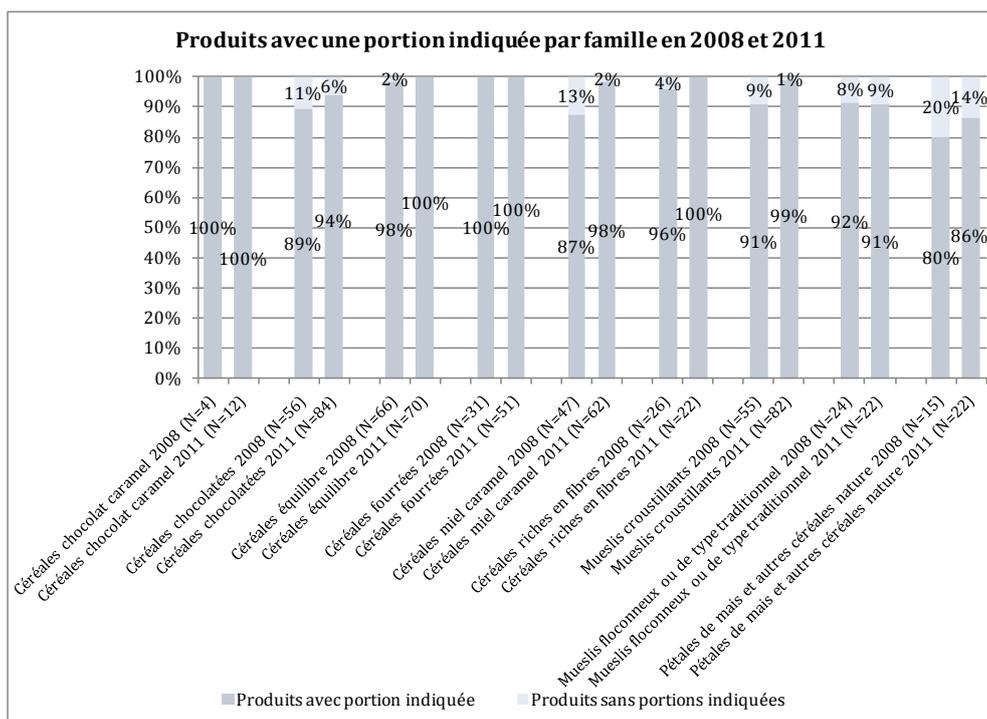


Figure 12 : Répartition des produits avec portion indiquée par famille en 2008 et en 2011 (en %)

En 2011, pour quatre familles sur neuf (les céréales chocolat caramel, les céréales équilibre, les céréales fourrées et les céréales riches en fibres), la totalité des références présente une portion indiquée.

2.5 Valeurs nutritionnelles à la portion

En 2008, parmi les 328 références ayant un étiquetage nutritionnel, 296 affichaient des valeurs nutritionnelles à la portion (soit 90% des produits).

En 2011, parmi les 433 références ayant un étiquetage nutritionnel, 416 affichent des valeurs nutritionnelles à la portion (soit 96% des produits).

L'application d'un test statistique montre qu'il y a significativement plus de produits avec des valeurs nutritionnelles à la portion sur le secteur en 2011 par rapport à 2008.

Lorsqu'on s'intéresse aux types de marque, on observe une augmentation de la proportion de produits avec des valeurs nutritionnelles à la portion pour les trois segments de marché (figure 13).

L'application d'un test statistique montre qu'il y a significativement plus de produits avec des valeurs nutritionnelles à la portion pour les références MDD de 2011 par rapport à celles de 2008.

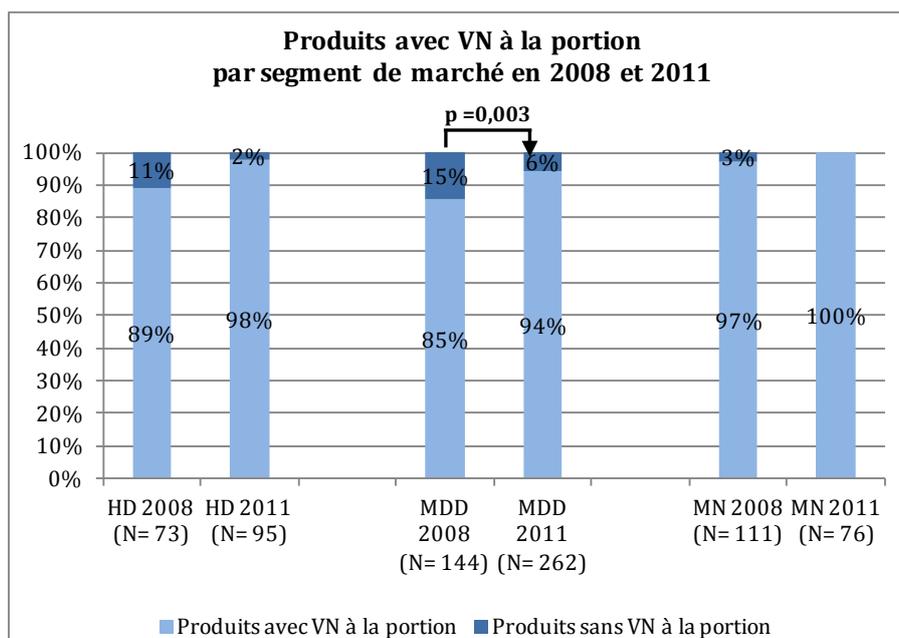


Figure 13 : Répartition des produits avec valeurs nutritionnelles à la portion par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %)

On note également, qu'en 2011, la totalité des références MN présente des valeurs nutritionnelles à la portion.

Au niveau des familles, on observe une augmentation de la proportion de produits avec valeurs nutritionnelles à la portion pour la totalité des familles (figure 14).

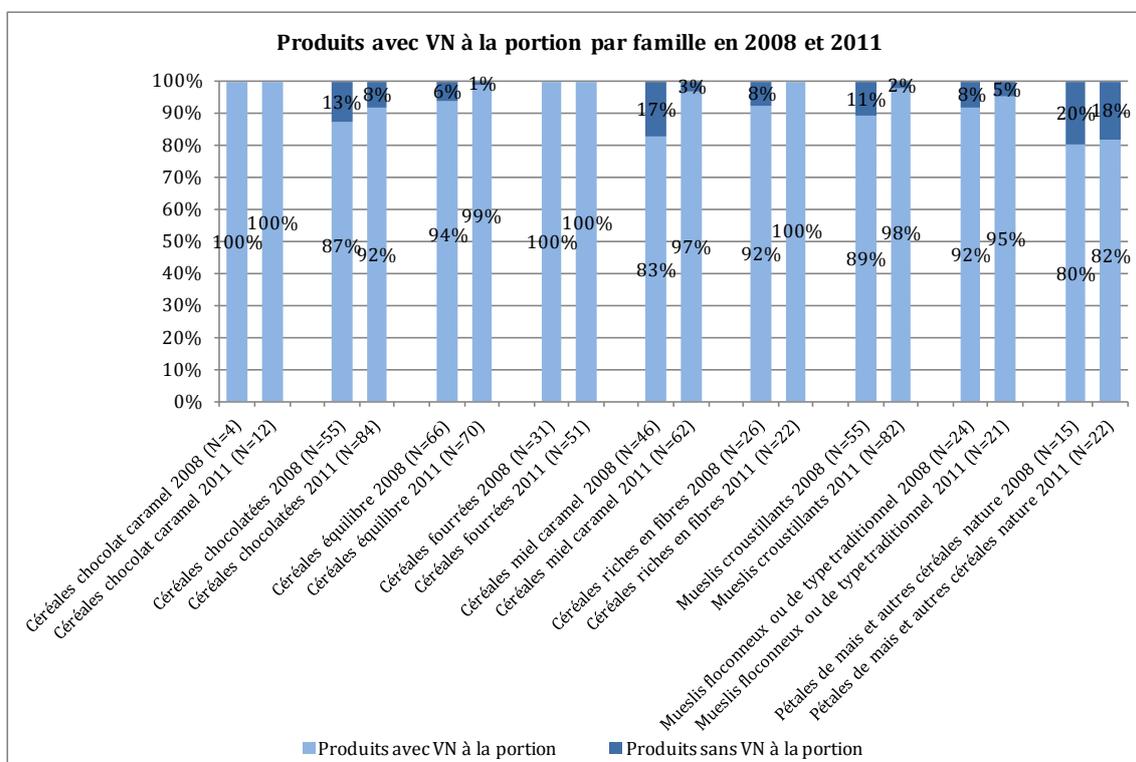


Figure 14 : Répartition des produits avec valeurs nutritionnelles à la portion par famille en 2008 et 2011 (en %)

De plus, pour trois familles sur neuf (les céréales chocolat caramel, les céréales fourrées et les céréales riches en fibres), la totalité des références présente des valeurs nutritionnelles à la portion en 2011. La famille des pétales de maïs et autres céréales nature est celle qui en présente le moins (cependant 80% des produits en 2008 et 82% en 2011 comportent des VN à la portion).

2.6 Recommandations pour une alimentation équilibrée

Au niveau du secteur, 76% des produits 2008 (soit 250 références) et 71% des produits 2011 (soit 309 références) possèdent une recommandation pour une alimentation équilibrée.

2.6.1 Produits avec recommandation pour une alimentation équilibrée

Lorsqu'on s'intéresse aux types de marque, on observe une diminution de la proportion de produits avec une recommandation pour une alimentation équilibrée pour les produits HD (63% des produits de 2008 présentent une recommandation pour une alimentation équilibrée vs. 49% des produits en 2011) et pour les produits MN (81% des produits de 2008 présentent une recommandation pour une alimentation équilibrée vs. 76% des produits en 2011). En revanche, la proportion est la même pour les produits MDD (78% des produits en 2008 et en 2011).

La proportion de produits avec recommandation pour une alimentation équilibrée a augmenté entre 2008 et 2011 pour quatre familles sur neuf : les céréales équilibre (79% des produits en 2008 vs. 81% en 2011), les mueslis croustillants (62% des produits en 2008 vs. 76% en 2011), les mueslis floconneux ou de type traditionnel (63% des produits en 2008 vs. 73% en 2011) et les pétales de maïs et autres céréales nature (53% des produits en 2008 vs. 55% en 2011) (figure 15).

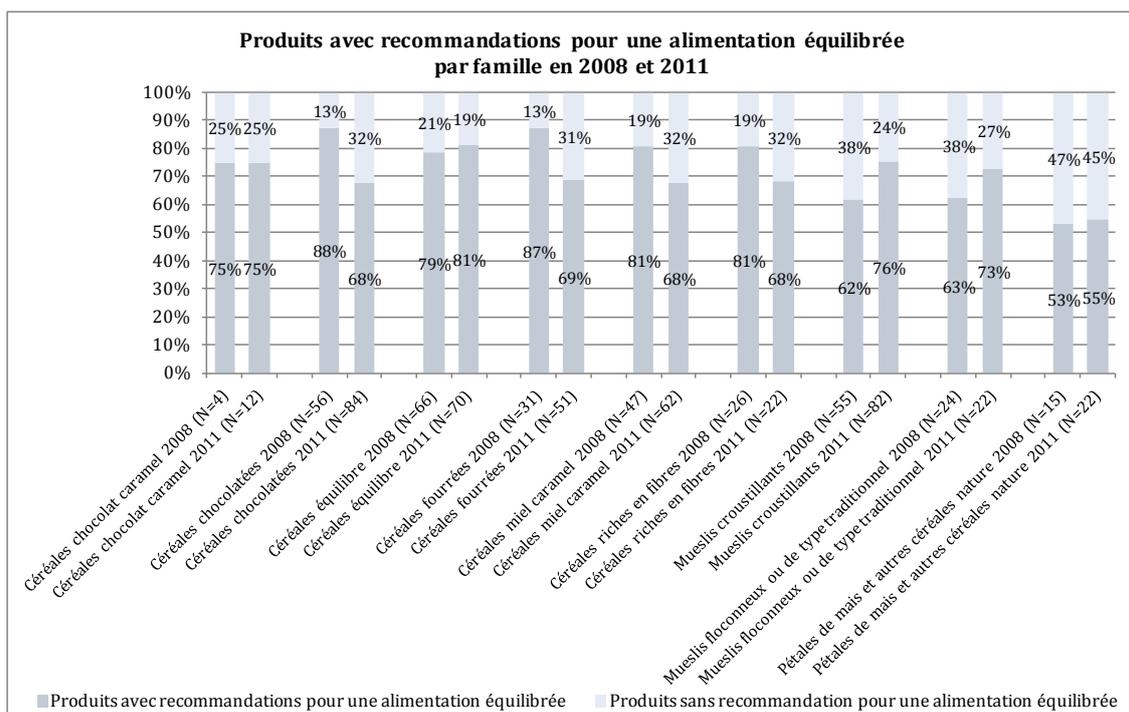


Figure 15 : Répartition des produits avec recommandation pour une alimentation équilibrée par famille en 2008 et en 2011 (en %)

2.6.2 Fréquence d'apparition des recommandations pour une alimentation équilibrée

Les recommandations pour une alimentation équilibrée sont classées en quatre catégories (tableau 4) :

- les recommandations de consommation (exemple : idée petit-déjeuner équilibré = pétales de blé au chocolat (30 g) + lait demi-écrémé (125 mL) + 1 verre de jus d'abricot (200 mL)) ;
- les recommandations nutritionnelles (exemple : pour votre santé, mangez varié et équilibré et pratiquez une activité physique régulière) ;
- les mentions d'équivalence (exemple : en terme d'apport énergétique, un bol de ces céréales (30 g) = environ 2 grandes tranches de pain de mie) ;
- les moments de consommation (exemple : « Optez pour un bol de ces céréales pour votre petit-déjeuner »).

Tableau 4 : Fréquences d'apparition des différentes catégories de recommandations pour une alimentation équilibrée en 2008 et en 2011

Catégories de recommandations pour une alimentation équilibrée	Fréquence d'apparition en 2008	% d'apparition en 2008	Fréquence d'apparition en 2011	% d'apparition en 2011
Recommandations nutritionnelles	454	71%	458	63%
Recommandations de consommation	127	20%	182	25%
Moments de consommation	43	7%	48	7%
Mentions d'équivalence	18	3%	34	5%

2.6.3 Focus sur les recommandations de consommation

Au niveau du secteur, 38% des produits de 2008 (soit 127 références) et 42% des produits de 2011 (soit 182 références) possèdent une recommandation de consommation.

Lorsqu'on s'intéresse aux types de gamme, on observe que la proportion de produits avec recommandation de consommation augmente pour les produits HD (16% des produits en 2008 vs. 19% en 2011) et pour les produits MN (35% des produits en 2008 vs. 54% en 2011). En revanche, cette proportion diminue pour les produits MDD (52% des produits en 2008 vs. 47% en 2011) (figure 16). L'application d'un test statistique montre qu'il y a significativement plus de produits avec recommandation de consommation pour les MN en 2011 par rapport à 2008.

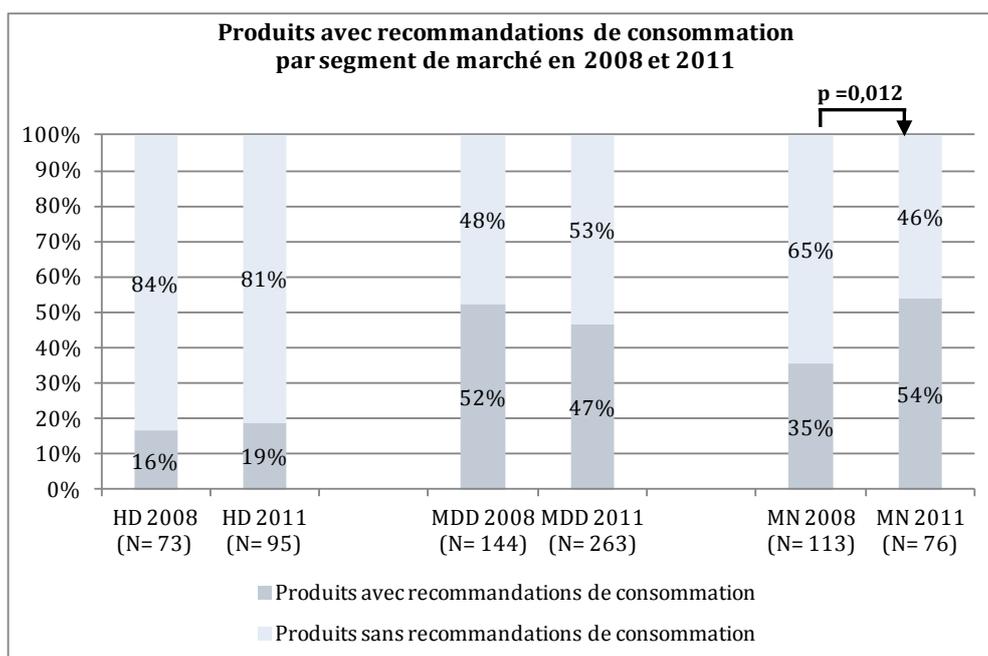


Figure 16 : Répartition des produits avec recommandations de consommation par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %)

La proportion de produits avec recommandation de consommation augmente entre 2008 et 2011 pour cinq familles sur neuf : les céréales équilibre (52% en 2008 vs. 53% en 2011) ; les céréales fourrées (35% en 2008 vs. 39% en 2011) ; les mueslis croustillants (16% en 2008 vs. 37% en 2011) ; les mueslis floconneux ou de type traditionnel (4% en 2008 vs. 18% en 2011) et les pétales de maïs et autres céréales nature (13% en 2008 vs. 27% en 2011) (figure 17).

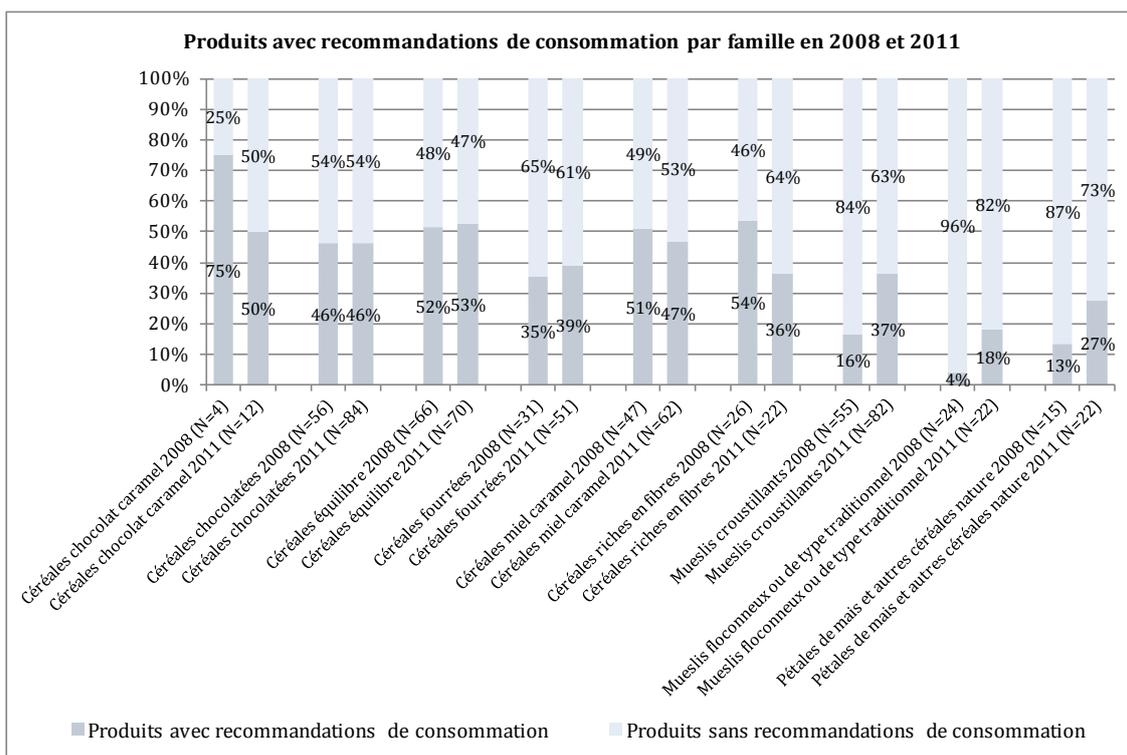


Figure 17 : Répartition des produits avec recommandation de consommation par famille en 2008 et en 2011 (en %)

2.7 Repères nutritionnels

Au niveau du secteur, 45% des produits de 2008 (soit 148 références) et 83% des produits de 2011 (soit 359 références) possèdent des repères nutritionnels.

L'application d'un test statistique montre qu'il y a significativement plus de produits avec repères nutritionnels sur le secteur en 2011 par rapport à 2008.

Lorsqu'on s'intéresse aux types de marque, on observe une augmentation de la proportion de produits avec repères nutritionnels pour les trois segments de marché (11%, 44% et 68% en 2008 respectivement pour les HD, MDD et MN vs. 73%, 82% et 97% en 2011) (figure 18).

L'application d'un test statistique montre qu'il y a significativement plus de produits avec repères nutritionnels pour les références HD et MDD de 2011 par rapport à celles de 2008.

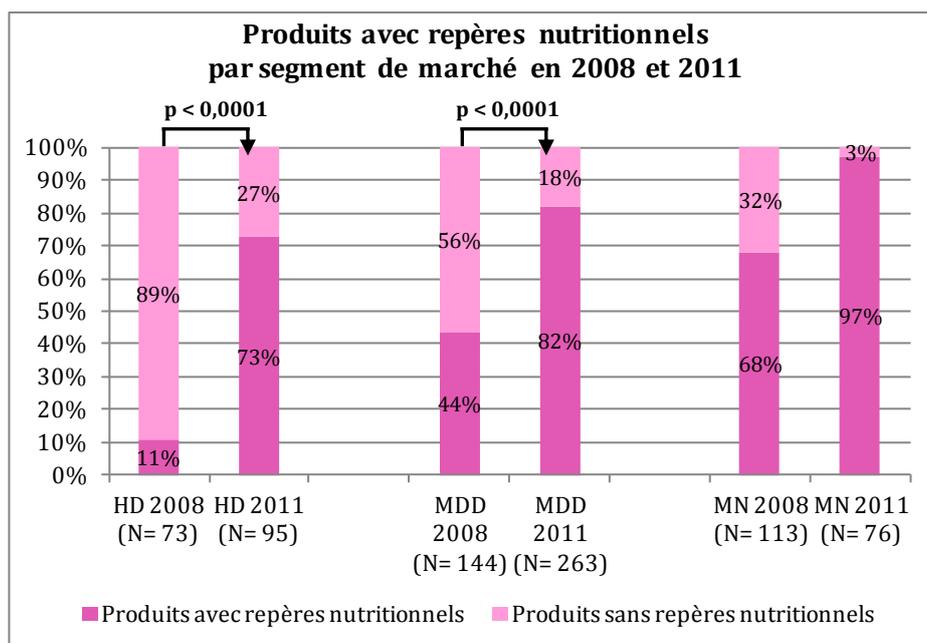


Figure 18 : Répartition des produits avec repères nutritionnels par segment de marché en 2008 et en 2011 (en %)

L'augmentation de la proportion de produits avec repères nutritionnels entre les deux années d'étude concernent l'ensemble des familles (figure 19).

En 2008, toutes les familles possédaient moins de 62% de produits avec repères nutritionnels. En 2011, seules deux familles sur neuf (les pétales de maïs et autres céréales nature et les mueslis floconneux ou de type traditionnel) possèdent des repères nutritionnels sur moins de 80% de leurs produits.

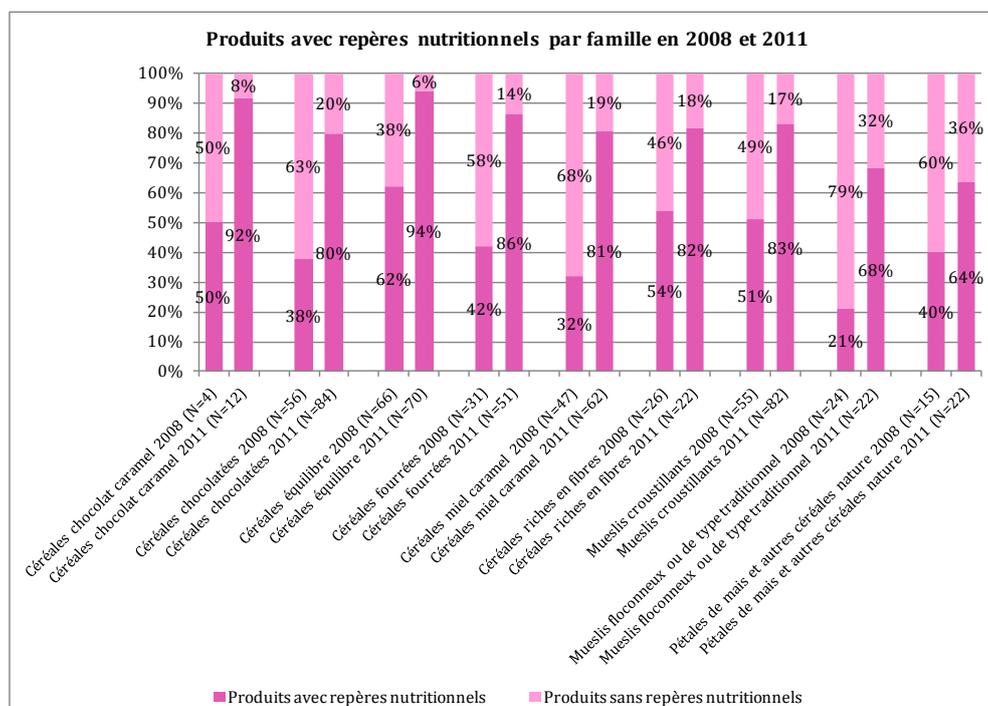


Figure 19 : Répartition des produits avec repères nutritionnels par famille en 2008 et en 2011 (en %)

En 2008, l'étiquetage nutritionnel était déjà présent sur 99% des références de céréales pour le petit-déjeuner collectées. En 2011, ce paramètre est généralisé (100% des références collectées sont renseignées) et devient de plus en plus détaillé. En effet, entre les deux années d'étude, la proportion de produits avec un étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+ est passée de 89% à 95%.

Entre 2008 et 2011, on observe une augmentation significative de la proportion de produits avec portion indiquée (93% de références renseignées en 2008 vs. 97% en 2011), avec valeurs nutritionnelles à la portion (90% en 2008 vs. 96%) et avec repères nutritionnels. L'augmentation de ce dernier paramètre est particulièrement nette (45% de produits avec repères nutritionnels en 2008 vs. 83% en 2011).

Entre 2008 et 2011, les proportions de produits présentant au moins une allégation nutritionnelle et présentant au moins une allégation de santé ont significativement diminué (84% en 2008 vs. 70% en 2011 pour les allégations nutritionnelles, 25% en 2008 vs. 8% en 2011 pour les allégations de santé). Ces diminutions peuvent être expliquées par des choix de communication ou par l'harmonisation européenne de la réglementation qui définit des conditions précises pour l'emploi de ces allégations.

A l'exception des paramètres « recommandation pour une alimentation équilibrée » et « recommandation de consommation », les évolutions des autres paramètres d'étiquetage observées pour chaque type de marque et chaque famille sont similaires à celles mises en évidence sur l'ensemble du secteur. On remarque néanmoins quelques différences plus marquées pour :

- la famille des mueslis floconneux ou de type traditionnel qui présente majoritairement un étiquetage de type 1 ;
- la famille des céréales équilibre qui présente une augmentation de la proportion de produits avec au moins une allégation nutritionnelle ;
- la famille des céréales riches en fibres qui présente une augmentation de la proportion de produits avec au moins une allégation de santé relative aux articles 13 ou 14.

3. ÉVOLUTION DE LA COMPOSITION NUTRITIONNELLE

Afin d'étudier l'évolution de la composition nutritionnelle du secteur des céréales pour le petit-déjeuner, 335 références de 2008 et 446 références de 2011, pour lesquelles les valeurs nutritionnelles étaient disponibles, ont été prises en compte.

Des statistiques descriptives sur les valeurs énergétiques et sur les teneurs en nutriments ont été calculées pour le secteur (annexe 5) et pour chaque famille de produits (annexe 6), pour l'année 2008 et pour l'année 2011. Il est à noter que les valeurs énergétiques obtenues en 2008 ne sont pas comparables à celles obtenues en 2011. En effet, depuis la publication de la directive 2008/100/CE relative à l'étiquetage nutritionnel des denrées alimentaires, le calcul de la valeur énergétique des produits intègre également l'énergie apportée par les fibres alimentaires. Ceci explique en partie les valeurs énergétiques plus élevées obtenues en 2011.

Ce chapitre détaille l'évolution des teneurs pour les cinq nutriments d'intérêt du secteur (sucres, lipides, AGS, fibres et sodium). Les données sont traitées selon deux méthodologies différentes :

- dans un premier temps, la totalité de l'échantillon Oqali de 2008 a été comparé à celui de 2011, afin d'étudier l'évolution de la composition nutritionnelle du secteur dans sa globalité ;
- dans un second temps, l'évolution des teneurs en nutriments a été étudiée au sein des produits appariés (références présentes à la fois en 2008 et en 2011 dans la base de données Oqali). L'étude de ce sous-échantillon permet de suivre l'évolution des teneurs en nutriments référence par référence et permet d'observer les modifications de formulation effectuées par le secteur.

Les céréales au blé complet en galette (2 produits en 2008) et les flocons d'avoine (constituée de 4 produits en 2008 et de 7 produits en 2011) ont été exclus des traitements par famille en raison des petits effectifs.

3.1 Évolution de la composition nutritionnelle entre les échantillons Oqali 2008 et 2011

Afin d'étudier l'évolution des teneurs des cinq nutriments d'intérêt du secteur des céréales pour le petit-déjeuner, la totalité de l'échantillon collecté en 2008 a été comparée à celui de 2011.

3.1.1 Évolution des teneurs en nutriments

Les figures 20 à 24 présentent les boxplots obtenus pour chaque nutriment d'intérêt et pour les deux années d'étude. Les boxplots ou « boîtes à moustache » permettent de présenter graphiquement la distribution des teneurs du nutriment considéré au sein d'une famille de produit. Elles permettent également de comparer les distributions obtenues pour chaque famille entre les deux années d'étude. Une aide à la lecture des boxplots est détaillée en annexe 7.

Des tests de Mann-Whitney ont été appliqués par nutriment et par famille de produits¹¹ afin de mettre en évidence les familles qui présentent des évolutions significatives de teneurs moyennes entre 2008 et 2011. Les résultats des tests sont synthétisés dans les tableaux 5 à 9.

3.1.1.1 Évolution des teneurs en sucres

La distribution des teneurs en sucres est comprise entre 1 et 51,4 g/100g pour les références collectées en 2008, et entre 0,3 et 49,1 g/100g pour les références de 2011 (figure 20).

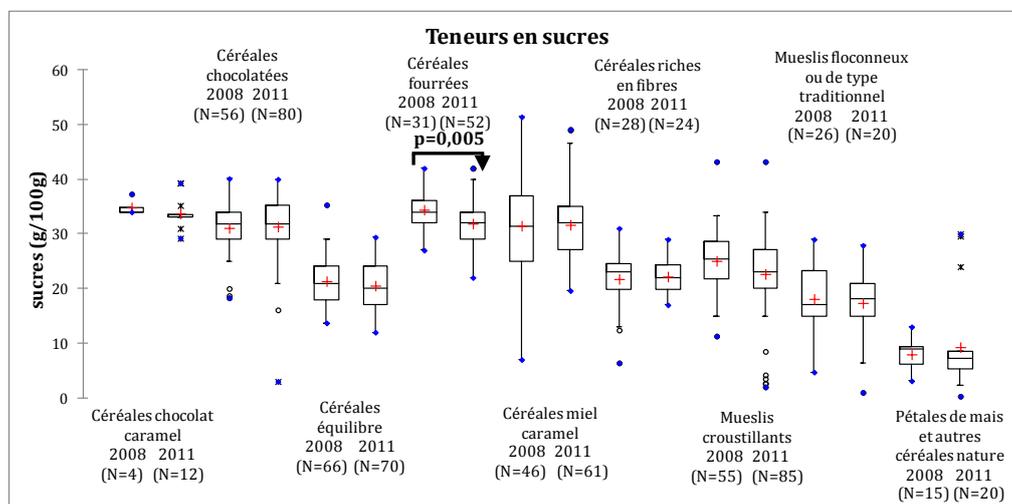


Figure 20 : Distribution des teneurs en sucres par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour les échantillons Oqali 2008 et 2011

Le tableau 5 ci-dessous présente les effectifs, moyennes, écarts-types et deltas des moyennes entre les deux années d'étude obtenus pour chaque famille de produits. Entre 2008 et 2011, les variations des teneurs moyennes en sucres pour les huit familles présentant les effectifs les plus élevés du secteur sont comprises entre -2,5 et +1,3 g/100g.

¹¹ Les tests de Mann-Whitney n'ont pas été effectués sur la famille des céréales chocolat caramel en raison du faible effectif collecté en 2008.

Les tests statistiques réalisés ont mis en évidence que les variations des teneurs moyennes en sucres sont significatives pour une famille de produit : entre 2008 et 2011, la famille des céréales fourrées présente une diminution significative de teneur en sucres de 2,5 g/100g (soit une diminution de 7%). La famille des céréales fourrées est celle qui présentait la teneur moyenne en sucres la plus élevée du secteur en 2008.

Tableau 5 : Évolution des teneurs moyennes en sucres des échantillons Oqali entre 2008 et 2011

Teneurs en sucres (g/100g)	Echantillon 2008			Echantillon 2011			Δ (moyennes 2011 vs. 2008)
	N	Moyenne	Ecart-type	N	Moyenne	Ecart-type	
Céréales chocolat caramel	4	34,8	1,7	12	33,8	3,0	-1,0
Céréales chocolatées	56	31,1	4,5	80	31,3	5,6	0,2
Céréales équilibre	66	21,4	4,0	70	20,5	4,4	-0,9
Céréales fourrées	31	34,4	3,7	52	31,9	4,0	-2,5 (p=0,005)
Céréales miel caramel	46	31,5	9,1	61	31,7	6,8	0,2
Céréales riches en fibres	28	21,7	5,3	24	22,2	3,3	0,5
Mueslis croustillants	55	25,1	5,5	85	22,7	7,0	-2,4
Mueslis floconneux ou de type traditionnel	26	18,1	6,0	20	17,4	6,4	-0,7
Pétales de maïs et autres céréales nature	15	8,0	2,9	20	9,3	8,4	1,3

3.1.1.2 Évolution des teneurs en lipides

La distribution des teneurs en lipides se situe entre 0,5 et 25 g/100g pour les références collectées en 2008 et entre 0,4 et 25,8 g/100g pour les références de 2011 (figure 21).

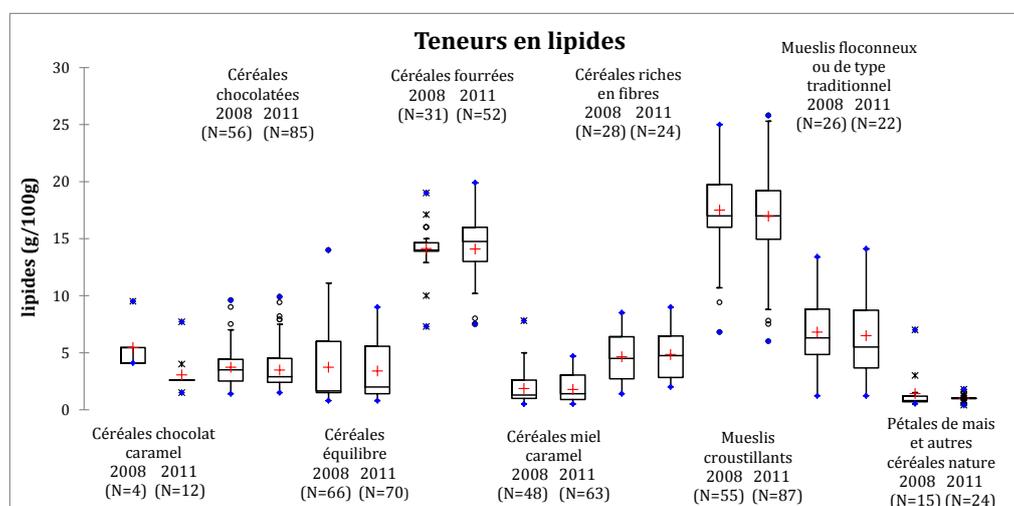


Figure 21 : Distribution des teneurs en lipides par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour les échantillons Oqali 2008 et 2011

Les boxplots montrent que les distributions des teneurs en lipides ont peu évolué pour l'ensemble des familles.

Les variations des teneurs moyennes en lipides des huit familles présentant les effectifs les plus importants sont comprises entre -0,5 et +0,2 g/100g.

Aucune évolution significative des teneurs moyennes en lipides n'a été mise en évidence entre 2008 et 2011 (tableau 6).

Tableau 6 : Évolution des teneurs moyennes en lipides des échantillons Oqali entre 2008 et 2011

Teneurs en lipides (g/100g)	Echantillon 2008			Echantillon 2011			Δ (moyennes 2011 vs. 2008)
	N	Moyenne	Ecart-type	N	Moyenne	Ecart-type	
Céréales chocolat caramel	4	5,5	2,7	12	3,1	1,6	-2,4
Céréales chocolatées	56	3,7	1,6	85	3,5	1,8	-0,2
Céréales équilibre	66	3,7	3,1	70	3,4	2,4	-0,3
Céréales fourrées	31	14,1	1,9	52	14,1	2,5	0
Céréales miel caramel	48	1,9	1,4	63	1,8	1,2	-0,1
Céréales riches en fibres	28	4,6	2,2	24	4,8	2,2	0,2
Mueslis croustillants	55	17,5	3,6	87	17	3,9	-0,5
Mueslis floconneux ou de type traditionnel	26	6,8	3,2	22	6,5	3,3	-0,3
Pétales de maïs et autres céréales nature	15	1,4	1,7	24	1,0	0,3	-0,4

3.1.1.3 Evolution des teneurs en AGS

La distribution des teneurs en AGS est comprise entre 0 et 13 g/100g pour les références collectées en 2008, et entre 0 et 12,7 g/100g pour les références de 2011 (figure 22).

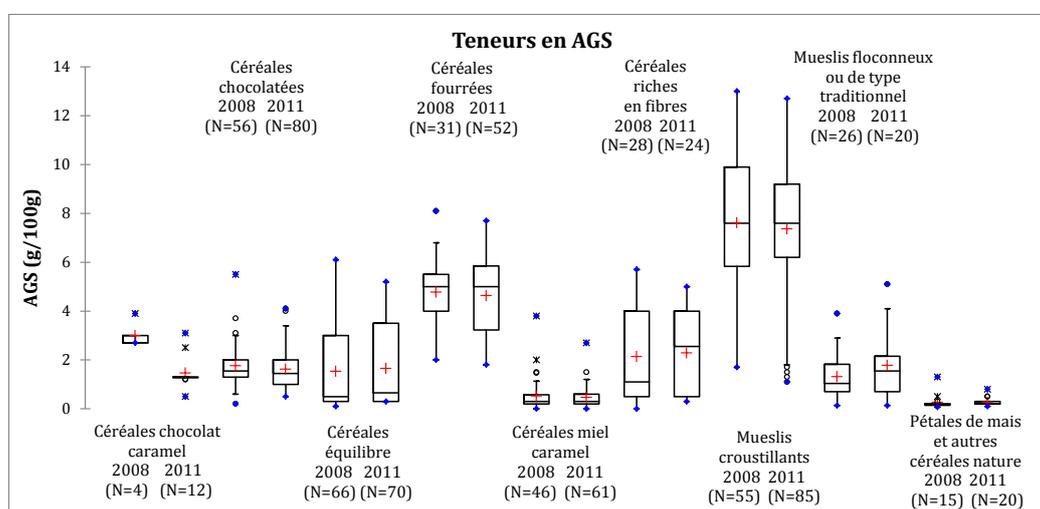


Figure 22 : Distribution des teneurs en AGS par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour les échantillons Oqali 2008 et 2011

Les boxplots montrent que les distributions des teneurs en AGS ont peu évolué pour l'ensemble des familles.

Les variations des teneurs moyennes en AGS des huit familles présentant les effectifs les plus importants sont comprises entre -0,2 et +0,5 g/100g.

Aucune évolution significative des teneurs moyennes en AGS n'a été mise en évidence entre 2008 et 2011 (tableau 7).

Tableau 7 : Évolution des teneurs moyennes en AGS des échantillons Oqali entre 2008 et 2011

Teneurs en AGS (g/100g)	Echantillon 2008			Echantillon 2011			Δ (moyennes 2011 vs. 2008)
	N	Moyenne	Ecart-type	N	Moyenne	Ecart-type	
Céréales chocolat caramel	4	3	0,6	12	1,5	0,7	-1,5
Céréales chocolatées	56	1,8	0,8	80	1,6	0,8	-0,2
Céréales équilibre	66	1,5	1,8	70	1,7	1,6	0,2
Céréales fourrées	31	4,8	1,3	52	4,6	1,7	-0,2
Céréales miel caramel	46	0,5	0,7	61	0,5	0,5	0
Céréales riches en fibres	28	2,1	1,9	24	2,3	1,7	0,2
Mueslis croustillants	55	7,6	2,9	85	7,4	2,7	-0,2
Mueslis floconneux ou de type traditionnel	26	1,3	0,9	20	1,8	1,4	0,5
Pétales de maïs et autres céréales nature	15	0,3	0,3	20	0,3	0,2	0

3.1.1.4 Évolution des teneurs en fibres

La distribution des teneurs en fibres est comprise entre 0,8 et 32,5 g/100g pour les références collectées en 2008, et entre 0,5 et 39 g/100g pour les références de 2011 (figure 23).

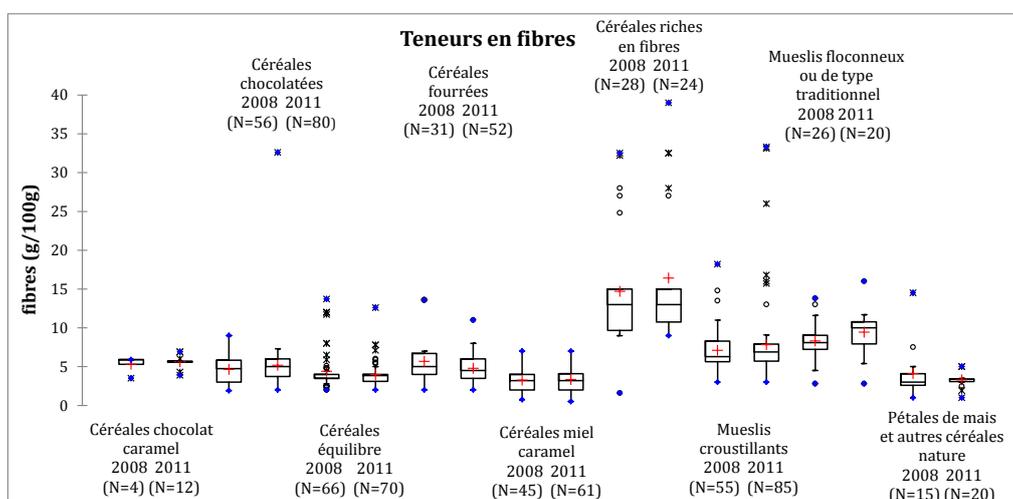


Figure 23 : Distribution des teneurs en fibres par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour les échantillons Oqali 2008 et 2011

Les boxplots montrent que les distributions des teneurs en fibres ont peu évolué pour l'ensemble des familles.

Les variations des teneurs moyennes en fibres des huit familles présentant les effectifs les plus importants sont comprises entre -0,9 et +1,7 g/100g.

Aucune évolution significative des teneurs moyennes en fibres n'a été mise en évidence entre 2008 et 2011 (tableau 8).

Tableau 8 : Évolution des teneurs moyennes en fibres des échantillons Oqali entre 2008 et 2011

Teneurs en fibres (g/100g)	Echantillon 2008			Echantillon 2011			Δ (moyennes 2011 vs. 2008)
	N	Moyenne	Ecart-type	N	Moyenne	Ecart-type	
Céréales chocolat caramel	4	5,3	1,2	12	5,6	0,9	0,3
Céréales chocolatées	56	4,6	1,8	80	5,2	3,4	0,6
Céréales équilibre	66	4,4	2,5	70	4,0	1,5	-0,4
Céréales fourrées	31	5,6	3,0	52	4,7	1,7	-0,9
Céréales miel caramel	45	3,2	1,5	61	3,3	1,5	0,1
Céréales riches en fibres	28	14,7	7,5	24	16,4	8,6	1,7
Mueslis croustillants	55	7,1	2,6	85	7,8	5,0	0,7
Mueslis floconneux ou de type traditionnel	26	8,3	2,4	20	9,4	2,8	1,1
Pétales de maïs et autres céréales nature	15	4,1	3,2	20	3,3	0,9	-0,8

3.1.1.5 Evolution des teneurs en sodium

La distribution des teneurs en sodium est comprise entre 0 et 1,1 g/100g pour les références collectées en 2008, et entre 0 et 0,92 g/100g pour les références de 2011 (figure 24).

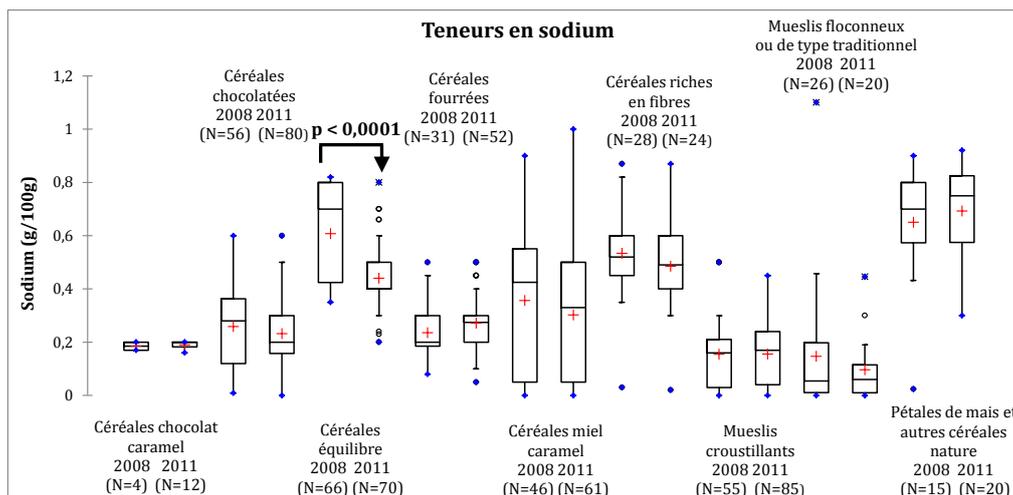


Figure 24 : Distribution des teneurs en sodium par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour les échantillons Oqali 2008 et 2011

Entre 2008 et 2011, les variations des teneurs moyennes en sodium pour les huit familles présentant les effectifs les plus élevés du secteur sont comprises entre -0,17 et +0,04 g/100g. Les tests statistiques réalisés ont mis en évidence que les variations des teneurs moyennes en sodium sont significatives pour une famille de produit : entre 2008 et 2011, la famille des céréales équilibre présente une diminution significative de teneur en sodium de 0,17 g/100g (soit une diminution de 28%). La figure 24 met également en évidence une nette diminution de la variabilité des teneurs en sodium pour les références de céréales équilibre. Cette famille, ainsi que celle des pétales de maïs et autres céréales nature présentaient, en 2008, les teneurs moyenne en sodium les plus élevées du secteur (tableau 9).

Tableau 9 : Évolution des teneurs moyennes en sodium des échantillons Oqali entre 2008 et 2011

Teneurs en sodium (g/100g)	Echantillon 2008			Echantillon 2011			Δ (moyennes 2011 vs. 2008)
	N	Moyenne	Ecart-type	N	Moyenne	Ecart-type	
Céréales chocolat caramel	4	0,19	0,02	12	0,19	0,02	0
Céréales chocolatées	56	0,26	0,15	80	0,23	0,12	-0,03
Céréales équilibre	66	0,61	0,17	70	0,44	0,12	-0,17 (p<0,0001)
Céréales fourrées	31	0,24	0,09	52	0,27	0,10	0,03
Céréales miel caramel	46	0,36	0,26	61	0,30	0,23	-0,06
Céréales riches en fibres	28	0,53	0,17	24	0,48	0,18	-0,05
Mueslis croustillants	55	0,15	0,13	85	0,15	0,12	0
Mueslis floconneux ou de type traditionnel	26	0,15	0,24	20	0,10	0,11	-0,05
Pétales de maïs et autres céréales nature	15	0,65	0,22	20	0,69	0,19	0,04

3.1.2 Focus sur les familles des céréales fourrées et des céréales équilibre

Pour les familles des céréales fourrées et des céréales équilibre, les traitements ont été approfondis afin d'observer si les diminutions significatives mises en évidence au sein des familles sont portées par l'ensemble des segments de marché.

Des tests de Mann-Whitney ont été appliqués par segment de marché et permettent de mettre en évidence ceux pour lesquels les teneurs en nutriments ont significativement diminué entre 2008 et 2011.

En outre, pour chacune des familles, des tests de Kruskal-Wallis ont été appliqués par année. Ainsi, pour chaque année d'étude, ils permettent de déterminer s'il existe des différences

significatives de teneurs entre les segments de marché. Lorsqu'une différence significative a été mise en évidence, un test de comparaison multiple par paires a été réalisé, permettant d'identifier les segments de marché qui se différencient. Les résultats des tests sont synthétisés dans les tableaux 10 et 11. Dans ces tableaux, les segments de marché associés à des lettres identiques (notées dans la colonne « Moyenne ») possèdent des moyennes non significativement différentes.

3.1.2.1 Focus sur l'évolution des teneurs en sucres des céréales fourrées

La figure 25 présente les distributions des teneurs en sucres de chaque segment de marché de la famille des céréales fourrées pour les deux années d'étude.

Entre 2008 et 2011, les teneurs moyennes en sucres de l'ensemble des segments de marché ont diminué. Cependant, les diminutions observées ne sont significatives que dans le cas des références MDD.

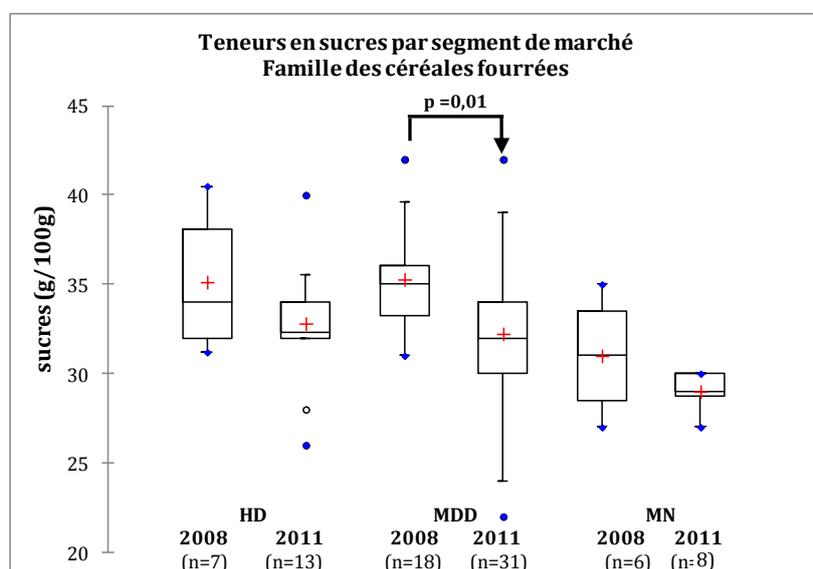


Figure 25 : Distribution des teneurs en sucres par segment de marché pour la famille des céréales fourrées en 2008 et en 2011

En 2011, un effet segment est mis en évidence (tableau 10) : les références MN présentent des teneurs en sucres significativement plus faibles que celles des références HD et MDD.

Les diminutions des teneurs en sucres observées pour la famille des céréales fourrées semblent donc être portées par l'ensemble des segments de marché. En outre, on peut noter que les références MN possèdent des teneurs en sucres plus faibles que celles des références HD et MDD. Ces résultats sont toutefois à prendre avec précaution en raison des petits effectifs pour les segments HD et MN.

Tableau 10 : Teneurs moyennes en sucres de la famille des céréales fourrées pour chaque segment de marché en 2008 et 2011

Teneurs en sucres (g/100g)	Echantillon 2008			Echantillon 2011 (p=0,018)			Δ (moyennes 2011 - 2008)
	N	Moyenne	Ecart-type	N	Moyenne	Ecart-type	
Hard discount	7	35,1	3,9	13	32,8 (B)	3,4	-2,3
Marques de distributeurs	18	35,2	3,2	31	32,2 (B)	4,5	-3 (p=0,01)
Marques nationales	6	31	3,2	8	29 (A)	1,1	-2

3.1.2.2 Focus sur l'évolution des teneurs en sodium des céréales équilibre

La figure 26 présente les distributions des teneurs en sodium de chaque segment de marché de la famille des céréales équilibre pour les deux années d'étude.

Pour cette famille, les teneurs moyennes en sodium de l'ensemble des segments de marché ont significativement diminué entre 2008 et 2011. En particulier, les évolutions des teneurs en sodium pour les références HD et MDD sont très marquées (diminutions moyennes de 0,23 et 0,24 g/100g respectivement vs. 0,05 g/100g pour les références MN).

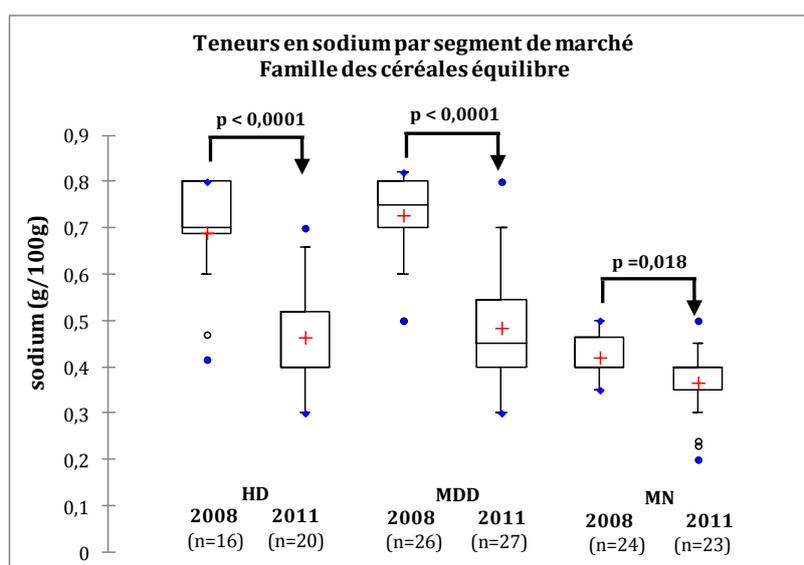


Figure 26 : Distribution des teneurs en sodium par segment de marché pour la famille des céréales équilibre en 2008 et en 2011

En 2008, comme en 2011, un effet segment est observé : pour les deux années d'étude, les céréales équilibre MN possèdent des teneurs en sodium significativement plus faibles que celles de HD et de MDD (tableau 11).

Tableau 11 : Teneurs moyennes en sodium de la famille des céréales équilibre pour chaque segment de marché en 2008 et 2011

Teneurs en sodium (g/100g)	Echantillon 2008 (p < 0,0001)			Echantillon 2011 (p = 0,0002)			Δ (moyennes 2011 - 2008)
	N	Moyenne	Ecart-type	N	Moyenne	Ecart-type	
Hard discount	16	0,69 (B)	0,11	20	0,46 (B)	0,10	-0,23 (p < 0,0001)
Marques de distributeurs	26	0,72 (B)	0,09	27	0,48 (B)	0,12	-0,24 (p < 0,0001)
Marques nationales	24	0,42 (A)	0,05	23	0,37 (A)	0,07	-0,05 (p = 0,018)

Une étude de données rétrospectives sur le secteur des céréales pour le petit-déjeuner a été publiée par l'Oqali¹². Celle-ci a permis de comparer des données du marché de 2008 avec des données antérieures (données du marché sur une période de 2001 à 2007). Le suivi référence par référence a montré que, sur les 27 céréales équilibre étudiées, 10 d'entre elles ont significativement diminué leur teneur en sodium. Parmi ces 10 références, neuf sont de marque nationale.

Il semble ainsi que les efforts observés sur les teneurs en sodium pour la famille des céréales équilibre aient été initiés entre 2001 et 2008 par les références MN ; et qu'à partir de 2008, les références MDD et HD aient suivi cette tendance.

¹² Céréales pour le petit-déjeuner – Étude données 2008 – www.oqali.fr

3.1.3 Évolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché

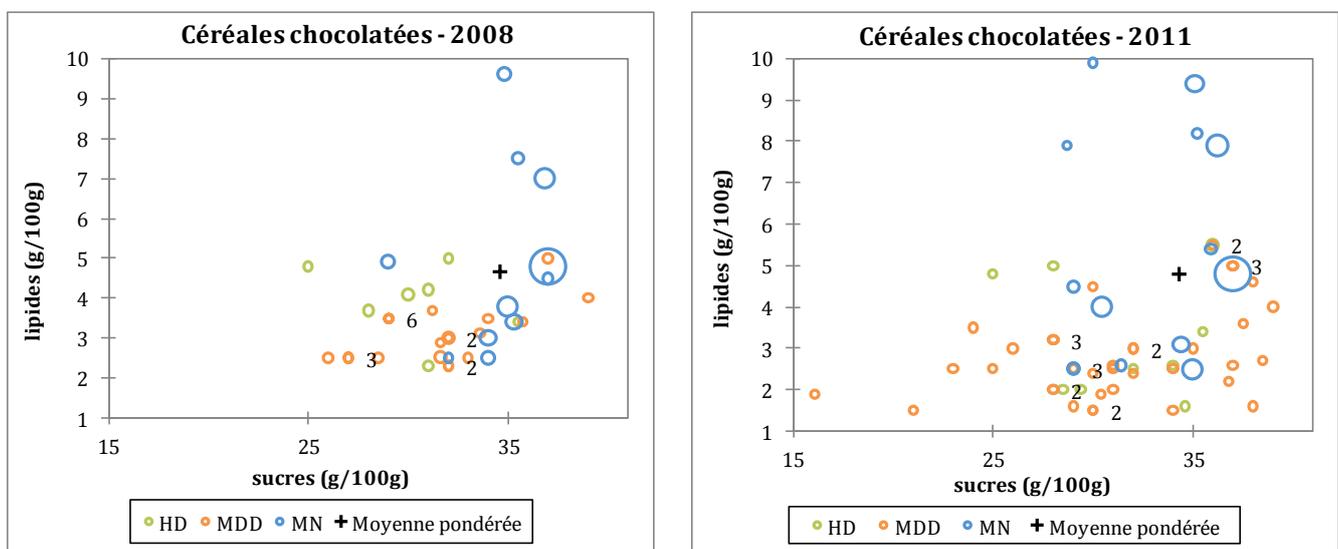
Pour les cinq familles présentant les effectifs les plus élevés (céréales chocolatées, céréales équilibre, céréales fourrées, céréales miel caramel et mueslis croustillants), des nuages de points ont été réalisés en différenciant les segments de marché par couleur et en pondérant chaque référence par sa part de marché. Ainsi, seules les références présentant des valeurs nutritionnelles pour les nutriments considérés et pour lesquelles une part de marché a pu être attribuée sont représentées dans le nuage de points. Les chiffres apparaissant dans les graphiques indiquent l'effectif des références ayant les mêmes coordonnées (mêmes valeurs nutritionnelles), si cet effectif est supérieur à un.

De plus, les moyennes pondérées des nutriments considérés ont été ajoutées sur les graphiques sous la forme de croix noires.

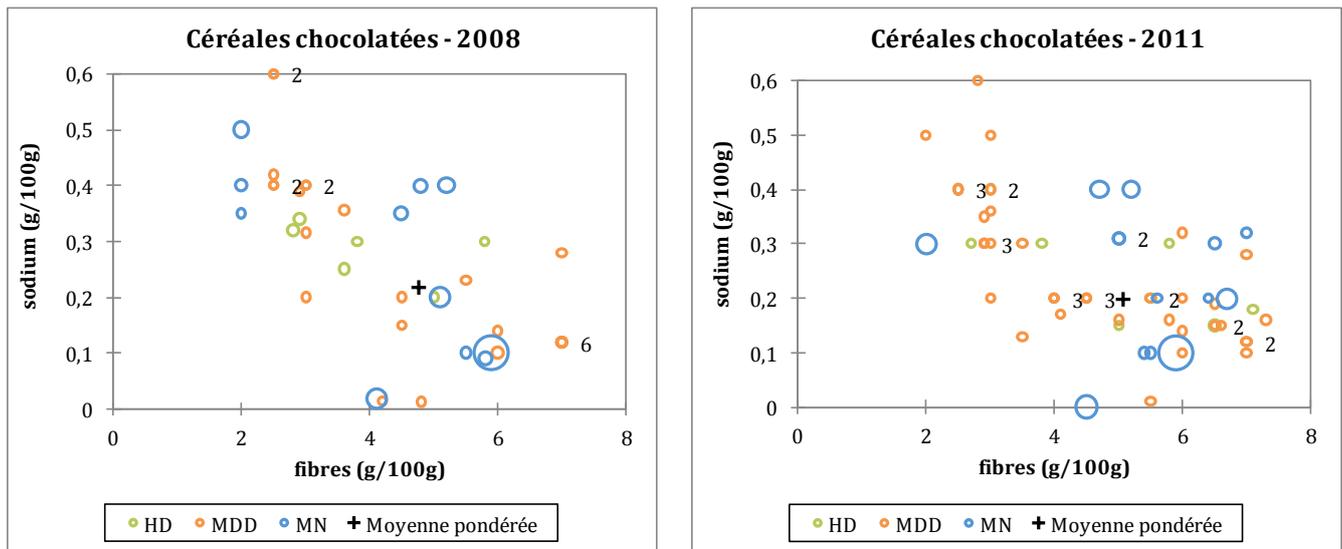
Afin de tester s'il existe une différence entre les teneurs moyennes pondérées entre 2008 et 2011, des tests de Student ont été appliqués par famille et par nutriment en pondérant chaque référence par sa part de marché. Cette analyse permet ainsi de refléter l'impact réel des évolutions de composition nutritionnelle sur les consommateurs car un poids plus important est accordé aux valeurs nutritionnelles ayant les volumes de vente les plus élevés.

3.1.3.1 Évolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché pour la famille des céréales chocolatées

Les figures 27 à 30 montrent des nuages de points similaires pour les années 2008 et 2011, la structure du marché a donc peu évolué entre les deux années d'étude en ce qui concerne les teneurs en sucres, lipides, fibres et sodium. En particulier, la référence la plus vendue en 2008 et en 2011 présente des teneurs en nutriments similaires pour les deux années, parmi les plus élevées de la catégorie pour les sucres, les lipides et les fibres (teneurs supérieures aux troisièmes quartiles : $q_3=34$ g/100g en 2008 et 35,3 g/100g en 2011 pour les sucres ; $q_3=4,4$ g/100g en 2008 et 4,5 g/100g en 2011 pour les lipides ; $q_3=5,8$ g/100g en 2008 et 6 g/100g en 2011 pour les fibres) ; et parmi les plus faibles de la catégorie en sodium (teneur inférieure aux premiers quartiles : $q_1=0,12$ g/100g en 2008 et 0,16 g/100g en 2011).



Figures 27 et 28 : Combinaison sucres/lipides pour les céréales chocolatées en 2008 et en 2011



Figures 29 et 30 : Combinaison fibres/sodium pour les céréales chocolatées en 2008 et en 2011

Pour la famille des céréales chocolatées, les tests statistiques appliqués confirment l'absence d'évolution significative des teneurs moyennes pondérées entre 2008 et 2011 pour les cinq nutriments d'intérêt du secteur (tableau 12).

Tableau 12 : Évolution des teneurs moyennes pondérées des nutriments d'intérêt pour la famille des céréales chocolatées

Teneurs en nutriments pondérées (g/100g) Famille des céréales chocolatées	Echantillon 2008			Echantillon 2011			Δ (moyennes pondérées 2011 vs. 2008)
	N	Moyenne pondérée	Ecart-type	N	Moyenne pondérée	Ecart-type	
Sucres	42	34,6	2,9	61	34,3	3,1	-0,3
Lipides	42	4,7	1,9	61	4,8	2,3	0,1
AGS	42	1,9	0,6	61	2,0	0,9	0,1
Fibres	42	4,8	1,3	61	5,1	1,5	0,3
Sodium	42	0,22	0,16	61	0,20	0,13	-0,02

3.1.3.2 Évolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché pour la famille des céréales équilibre

Les figures 31 et 32 montrent des nuages de points similaires pour la combinaison sucres/lipides pour les années 2008 et 2011. En particulier, la référence la plus vendue en 2008 et en 2011 possède des teneurs identiques pour les deux années d'étude, parmi les plus faibles de la catégorie pour les sucres, les lipides et les fibres (teneurs inférieures ou égales aux premiers quartiles: q1=18 g/100g en 2008 et 17 g/100g en 2011 pour les sucres; q1=1,5 g/100g en 2008 et 1,4 g/100g en 2011 pour les lipides; q1=3,5 g/100g en 2008 et 3,1 g/100g en 2011 pour les fibres). Les trois références de 2008 avec des teneurs supérieures à 10 g/100g de lipides correspondent à des marques nationales qui n'ont pas été captées lors du suivi de 2011.

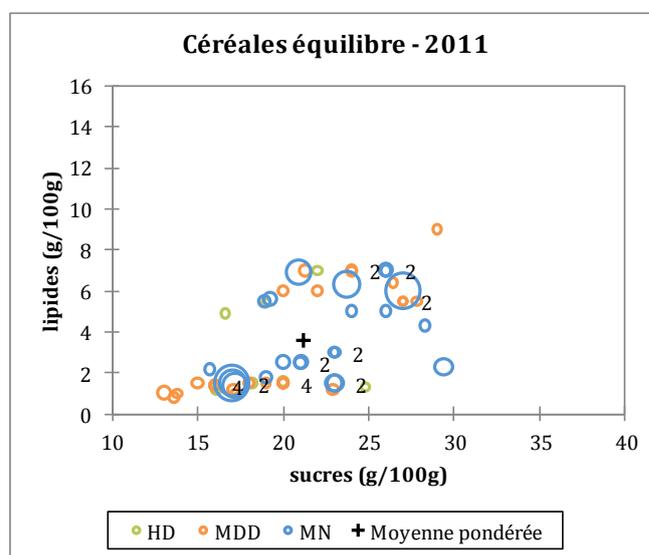
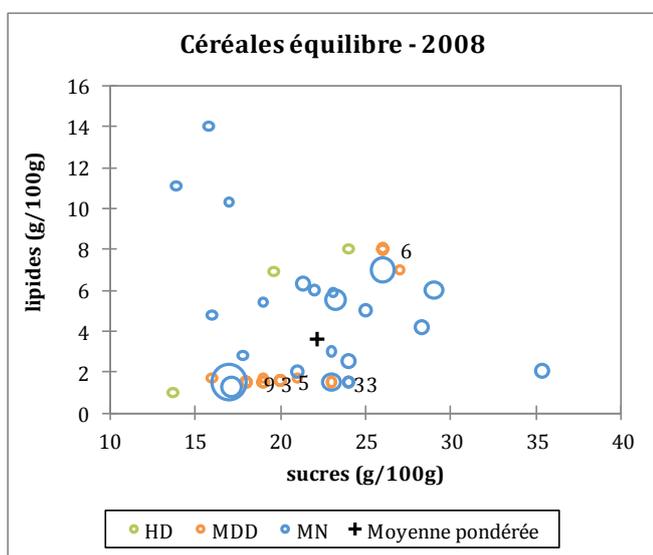
Les figures 33 et 34 montrent une diminution du nombre de références ayant des teneurs en sodium supérieures à 0,6 g/100g et une apparition de références avec des teneurs en sodium inférieures à 0,35 g/100g en 2011. Graphiquement, en 2008 comme en 2011, les références MN

présentent des teneurs en sodium plus faibles que celles de MDD et de HD. La diminution des teneurs en sodium entre 2008 et 2011 pour cette famille, ainsi que la présence d'un effet segment, ont été confirmées par des tests statistiques (voir parties 3.1.1.5 et 3.1.2.2).

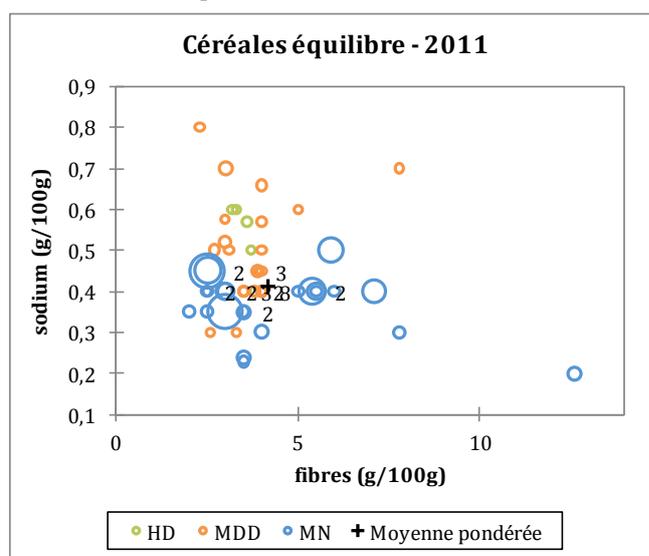
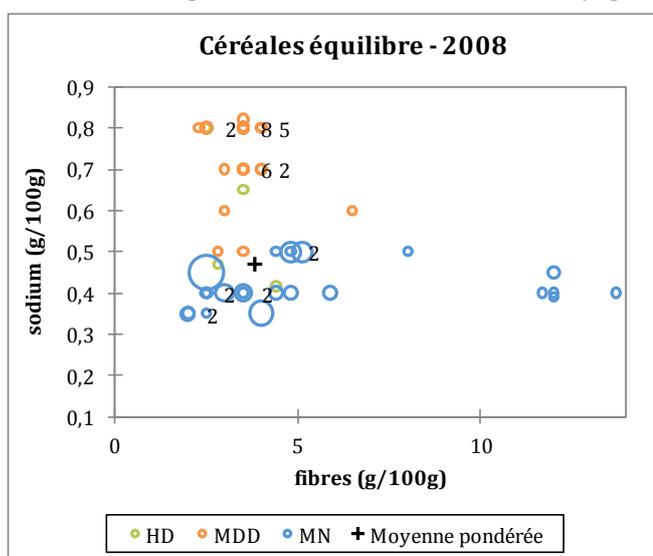
Toutefois, lorsque les teneurs en sodium sont pondérées par les parts de marché, la teneur moyenne en 2011 n'apparaît plus significativement différente de celle de 2008 (tableau 13).

Ce résultat peut être expliqué par les raisons suivantes :

- les céréales équilibre présentant les parts de marché les plus importantes sont des marques nationales. Ce segment est celui qui présente la plus petite évolution des teneurs en sodium entre 2008 et 2011 (les diminutions pour ce segment ont probablement été majoritairement effectuées avant 2008) ;
- les céréales équilibre présentant les teneurs en sodium les plus élevées en 2008 ont de faibles parts de marché ;
- les références avec les plus faibles teneurs en sodium en 2011 possèdent de faibles parts de marché.



Figures 31 et 32 : Combinaison sucres/lipides pour les céréales équilibre en 2008 et en 2011



Figures 33 et 34 : Combinaison fibres/sodium pour les céréales équilibre en 2008 et en 2011

Pour la famille des céréales équilibre, les tests statistiques appliqués confirment l'absence d'évolution significative des teneurs moyennes pondérées entre 2008 et 2011 pour les cinq nutriments d'intérêt du secteur (tableau 13).

Tableau 13 : Évolution des teneurs moyennes pondérées des nutriments d'intérêt pour la famille des céréales équilibre

Teneurs en nutriments pondérées (g/100g) Famille des céréales équilibre	Echantillon 2008			Echantillon 2011			Δ (moyennes pondérées 2011 vs. 2008)
	N	Moyenne pondérée	Ecart-type	N	Moyenne pondérée	Ecart-type	
Sucres	56	22,2	4,9	57	21,2	4,5	-1,0
Lipides	56	3,6	2,5	57	3,6	2,4	0
AGS	56	1,7	1,6	57	1,8	1,6	0,1
Fibres	56	3,8	1,7	57	4,2	2,1	0,4
Sodium	56	0,47	0,13	57	0,41	0,09	-0,06

3.1.3.3 Evolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché pour la famille des céréales fourrées

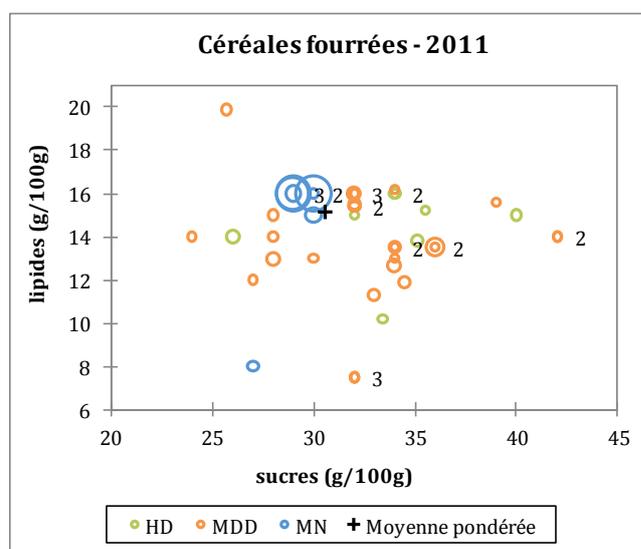
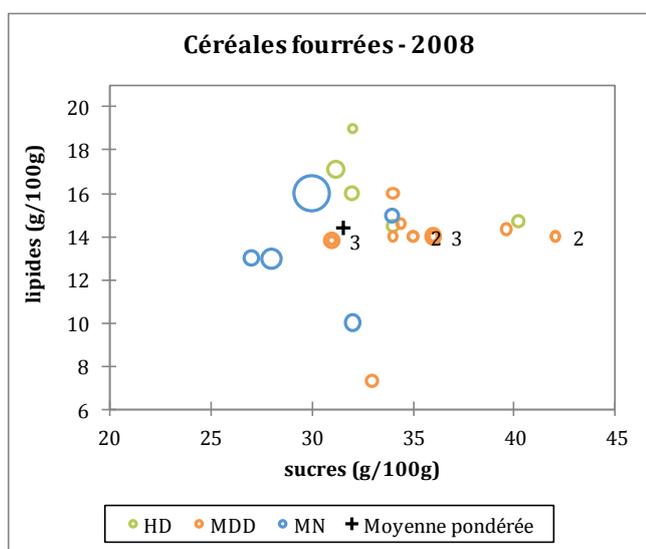
Les figures 35 à 38 montrent des nuages de points similaires pour les années 2008 et 2011, la structure du marché a donc peu évolué entre les deux années d'étude en ce qui concerne les teneurs en sucres, lipides, fibres et sodium.

On note toutefois une augmentation du nombre de références captées qui possèdent des teneurs en sucres inférieures à 28 g/100g en 2011. La diminution de la teneur moyenne en sucres de cette famille entre 2008 et 2011 a été confirmée par un test statistique (voir partie 3.1.1.1).

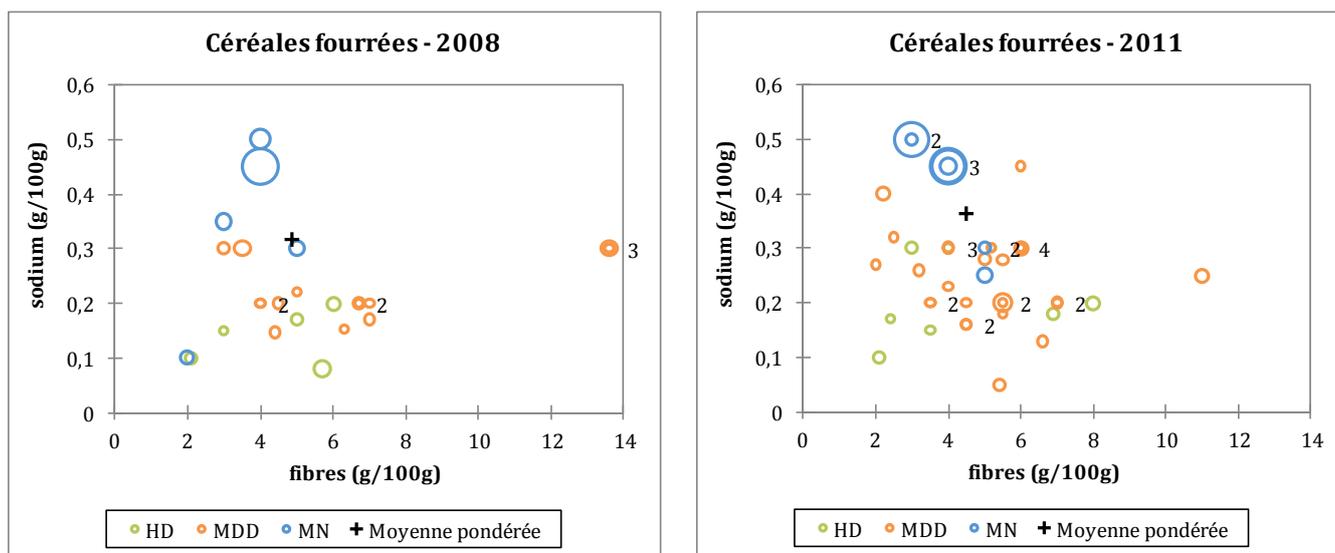
Toutefois, lorsque les teneurs en sucres sont pondérées par les parts de marché, la teneur moyenne en 2011 n'apparaît plus significativement différente de celle de 2008 (tableau 14).

Ce résultat peut être expliqué par les raisons suivantes :

- les références ayant des teneurs inférieures à 28 g/100g en 2011 présentent de faibles parts de marché ;
- les références avec les plus fortes parts de marché en 2008 et en 2011 ont des teneurs en sucres similaires pour les deux années d'étude.



Figures 35 et 36 : Combinaison sucres/lipides pour les céréales fourrées en 2008 et en 2011



Figures 37 et 38 : Combinaison fibres/sodium pour les céréales fourrées en 2008 et en 2011

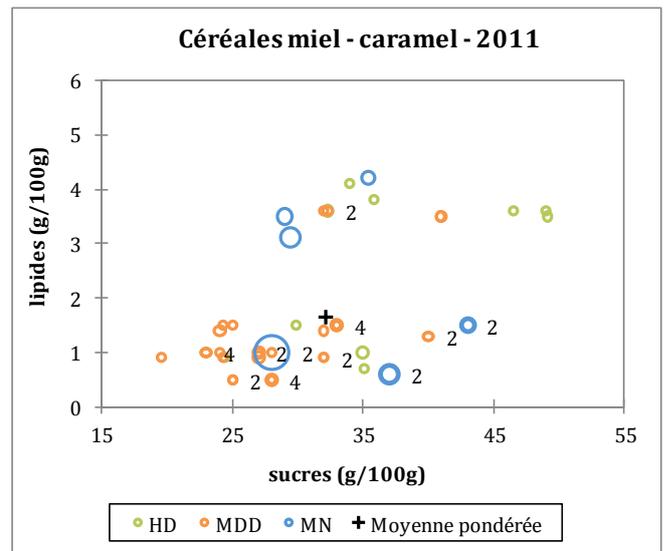
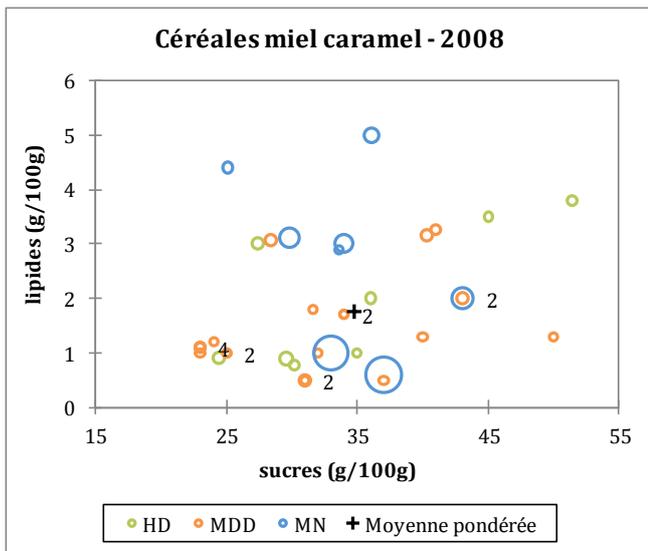
Pour la famille des céréales fourrées, les tests statistiques appliqués confirment l'absence d'évolution significative des teneurs moyennes pondérées entre 2008 et 2011 pour les cinq nutriments d'intérêt du secteur (tableau 14).

Tableau 14 : Evolution des teneurs moyennes pondérées des nutriments d'intérêt pour la famille des céréales fourrées

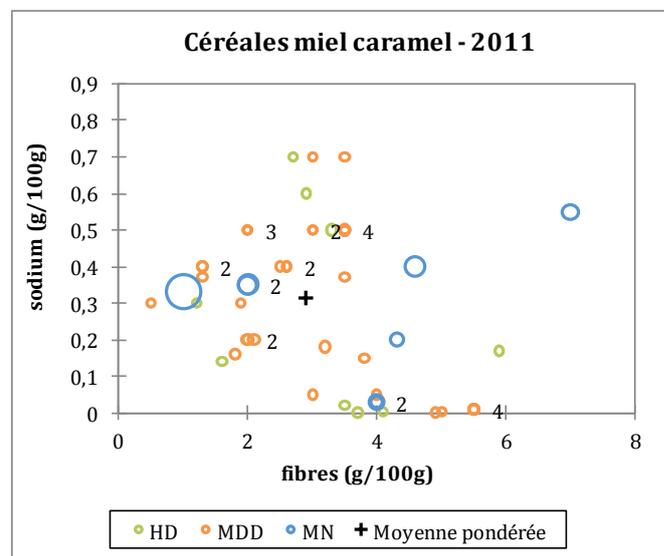
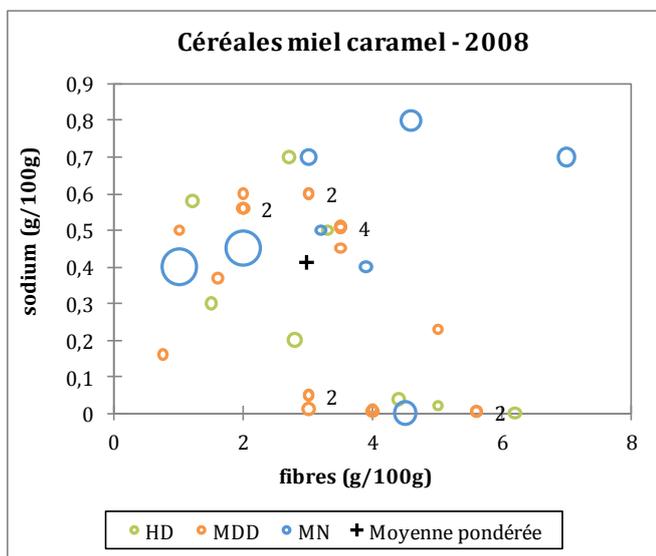
Teneurs en nutriments pondérées (g/100g) Famille des céréales fourrées	Echantillon 2008			Echantillon 2011			Δ (moyennes pondérées 2011 vs. 2008)
	N	Moyenne pondérée	Ecart-type	N	Moyenne pondérée	Ecart-type	
Sucres	25	31,6	3,4	43	30,6	3,1	-1
Lipides	25	14,4	2,3	43	15,1	1,8	0,7
AGS	25	4,7	1,4	43	5,2	1,5	0,5
Fibres	25	4,9	2,8	43	4,5	1,8	-0,4
Sodium	25	0,32	0,15	43	0,36	0,13	0,04

3.1.3.4 Évolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché pour la famille des céréales miel caramel

Les figures 39 à 42 montrent des nuages de points similaires pour les années 2008 et 2011. La structure du marché a donc peu évolué entre les deux années d'étude en ce qui concerne les teneurs en sucres, lipides, fibres et sodium.



Figures 39 et 40 : Combinaison sucres/lipides pour les céréales miel caramel



Figures 41 et 42 : Combinaison fibres/sodium pour les céréales miel caramel

Pour la famille des céréales miel caramel, les tests statistiques appliqués confirment l'absence d'évolution significative des teneurs moyennes pondérées entre 2008 et 2011 pour les cinq nutriments d'intérêt du secteur (tableau 15).

Tableau 15 : Évolution des teneurs moyennes pondérées des nutriments d'intérêt pour la famille des céréales miel caramel

Teneurs en nutriments pondérées (g/100g) Famille des céréales miel caramel	Echantillon 2008			Echantillon 2011			Δ (moyennes pondérées 2011 vs. 2008)
	N	Moyenne pondérée	Ecart-type	N	Moyenne pondérée	Ecart-type	
Sucres	37	34,8	6,0	51	32,1	6,0	-2,7
Lipides	38	1,8	1,3	52	1,6	1,2	-0,2
AGS	37	0,4	0,4	51	0,4	0,4	0
Fibres	37	3,0	1,9	51	2,9	1,9	-0,1
Sodium	37	0,41	0,26	51	0,31	0,17	-0,1

3.1.3.5 Évolution des teneurs en nutriments pondérées par les parts de marché pour la famille des mueslis croustillants

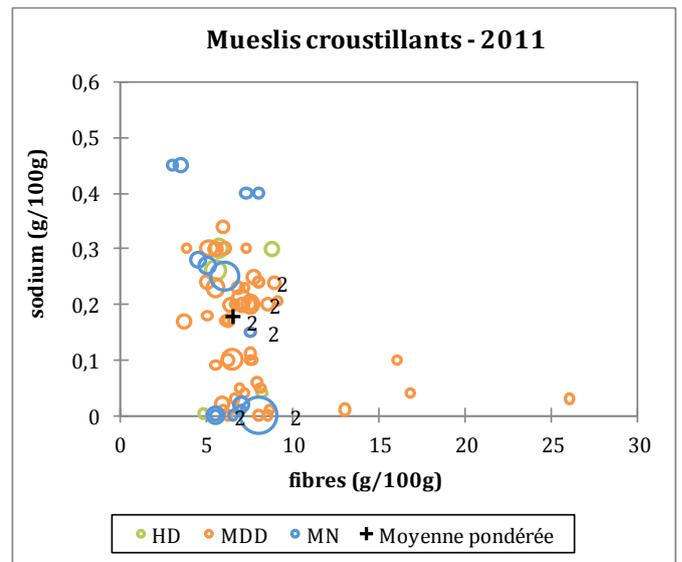
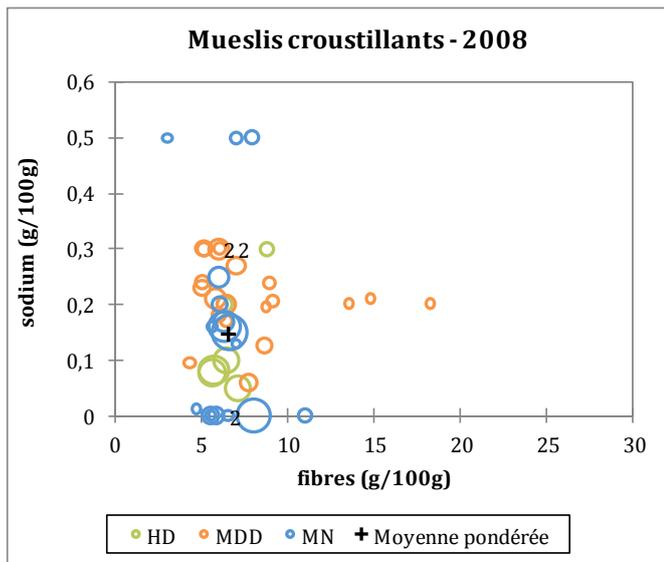
Les figures 43 à 46 montrent des nuages de points similaires pour les années 2008 et 2011. La structure du marché a donc peu évolué entre les deux années d'étude en ce qui concerne les teneurs en sucres, lipides, fibres et sodium.

En particulier, la référence la plus vendue en 2008 et en 2011 possède des teneurs identiques pour les deux années d'étude, parmi les plus élevées de la catégorie pour les sucres, les lipides et les fibres (teneurs supérieures ou proches des troisièmes quartiles : $q_3=28,6$ g/100g en 2008 et 27 g/100g en 2011 pour les sucres ; $q_3=19,8$ g/100g en 2008 et 19,2 g/100g en 2011 pour les lipides ; $q_3=8,3$ g/100g en 2008 et 7,9 g/100g en 2011 pour les fibres) ; et parmi les plus faibles de la catégorie pour le sodium (teneur inférieure au premier quartile : $q_1=0,03$ g/100g en 2008 et 0,04 g/100g en 2011).

Les trois références présentant les teneurs en sucres les plus faibles en 2011 (inférieures à 3,5 g/100g) sont celles qui possèdent également les plus fortes teneurs en fibres en 2011 (supérieures à 16 g/100g). Ces trois produits n'ont pas été reliés à des références de l'échantillon en 2008 (non captées par l'Oqali ou non existantes sur le marché en 2008).



Figures 43 et 44 : Combinaison sucres/lipides pour les céréales mueslis croustillants



Figures 45 et 46 : Combinaison fibres/sodium pour les céréales mueslis croustillants

Pour la famille des céréales mueslis croustillants, les tests statistiques appliqués confirment l'absence d'évolution significative des teneurs moyennes pondérées entre 2008 et 2011 pour les cinq nutriments d'intérêt du secteur (tableau 16).

Tableau 16 : Évolution des teneurs moyennes pondérées des nutriments d'intérêt pour la famille des mueslis croustillants

Teneurs en nutriments pondérées (g/100g) Famille des mueslis croustillants	Echantillon 2008			Echantillon 2011			Δ (moyennes pondérées 2011 vs. 2008)
	N	Moyenne pondérée	Ecart-type	N	Moyenne pondérée	Ecart-type	
Sucres	43	25,7	4,0	70	25,1	4,8	-0,6
Lipides	43	18,6	3,5	72	18,9	3,7	0,3
AGS	43	8,3	2,4	70	9,0	2,4	0,7
Fibres	43	6,5	1,3	70	6,5	1,7	0
Sodium	43	0,15	0,11	70	0,18	0,13	0,03

L'évolution des teneurs moyennes entre 2008 et 2011 des cinq nutriments d'intérêt du secteur a été étudiée pour les huit familles présentant les effectifs les plus importants. Entre 2008 et 2011, les variations des teneurs moyennes des huit familles sont comprises entre :

- pour les sucres : -2,5 et +1,3 g/100g ;
- pour les lipides : -0,5 et +0,2 g/100g ;
- pour les AGS : -0,2 et +0,5 g/100g ;
- pour les fibres : -0,9 et +1,7 g/100g ;
- pour le sodium : -0,17 et +0,04 g/100g.

Entre les échantillons Oqali collectés sur le marché en 2008 et en 2011, des diminutions significatives de teneurs moyennes ont été mises en évidence pour :

- la famille des céréales fourrées, qui présente une diminution de la teneur moyenne en sucres de 2,5 g/100g (soit une diminution de 7%) ;
- la famille des céréales équilibre, qui présente une diminution de la teneur moyenne en sodium de 0,17 g/100g (soit une diminution de 28%).

Les diminutions significatives mises en évidence sur le secteur concernent des familles qui présentaient des teneurs pour les nutriments considérés parmi les plus élevées du secteur en 2008.

Les évolutions significatives observées sur les teneurs en sucres de la famille des céréales fourrées et sur les teneurs en sodium de la famille des céréales équilibre semblent être portées par l'ensemble des segments de marché.

Pour la famille des céréales équilibre, les diminutions des teneurs en sodium ont été amorcées avant 2008 par les marques nationales. Ces dernières ont incité les segments HD et MDD à effectuer des efforts similaires à partir de 2008. Pour ces segments, des diminutions des teneurs moyennes en sodium de respectivement 0,23 et 0,24 g/100g vs. 0,05 g/100g pour les MN sont observées entre 2008 et 2011.

Lorsque les teneurs en sucres, lipides, AGS, fibres et sodium sont pondérées par les parts de marché des références, aucune différence significative des teneurs moyennes pondérées entre 2008 et 2011 n'a été mise en évidence pour les cinq familles testées (céréales chocolatées, céréales équilibre, céréales fourrées, céréales miel caramel et mueslis croustillants). Pour ces familles, les nuages de points effectués mettent en évidence que la structure du marché, en termes de positionnement des segments de marché et des références les plus vendues, a peu évolué entre les deux années d'étude et en ce qui concerne les teneurs en sucres, lipides, fibres et sodium.

3.2 Évolution de la composition nutritionnelle des références 2008-2011 appariées

Parmi les 220 références appariées présentes dans la base de données Oqali en 2008 et en 2011, 219 sont renseignées sur les valeurs nutritionnelles. L'étude de ces 219 références de céréales pour le petit-déjeuner (représentant¹³ au moins 54,9% du marché des céréales de 2011) permet de suivre l'évolution des teneurs en nutriments référence par référence et ainsi d'observer les modifications de formulation effectuées par le secteur.

Pour cela, cinq cas d'évolution (teneur de 2011 - teneur de 2008) ont été envisagés pour chacune des références appariées :

- diminution de la teneur de plus de 0,11 g/100g pour le sodium, et de plus de 5 g/100g pour les autres nutriments ;
- diminution de la teneur comprise entre 0,06 et 0,1 g/100g pour le sodium, et entre 1 et 4,9 g/100g pour les autres nutriments ;
- teneur ayant peu évolué entre les deux années d'étude (évolutions comprises entre -0,05 et +0,05 g/100g pour le sodium, et entre -0,9 et +0,9 g/100g pour les autres nutriments) ;
- augmentation de la teneur comprise entre 0,06 et 0,1 g/100g pour le sodium, et entre 1 et 4,9 g/100g pour les autres nutriments ;
- augmentation de la teneur de plus de 0,11 g/100g pour le sodium, et de plus de 5 g/100g pour les autres nutriments.

Les résultats sont présentés au niveau du secteur, des segments de marché et des familles.

3.2.1 Résultats sur le secteur

A l'échelle de la référence, le secteur des céréales pour le petit-déjeuner montre des évolutions peu marquées pour les lipides, les AGS et les fibres. Pour ces nutriments, les proportions de références présentant une teneur proche entre les deux années d'étude sont comprises entre 78% et 87%. Entre 2008 et 2011, les variations de teneurs pour ces nutriments sont comprises :

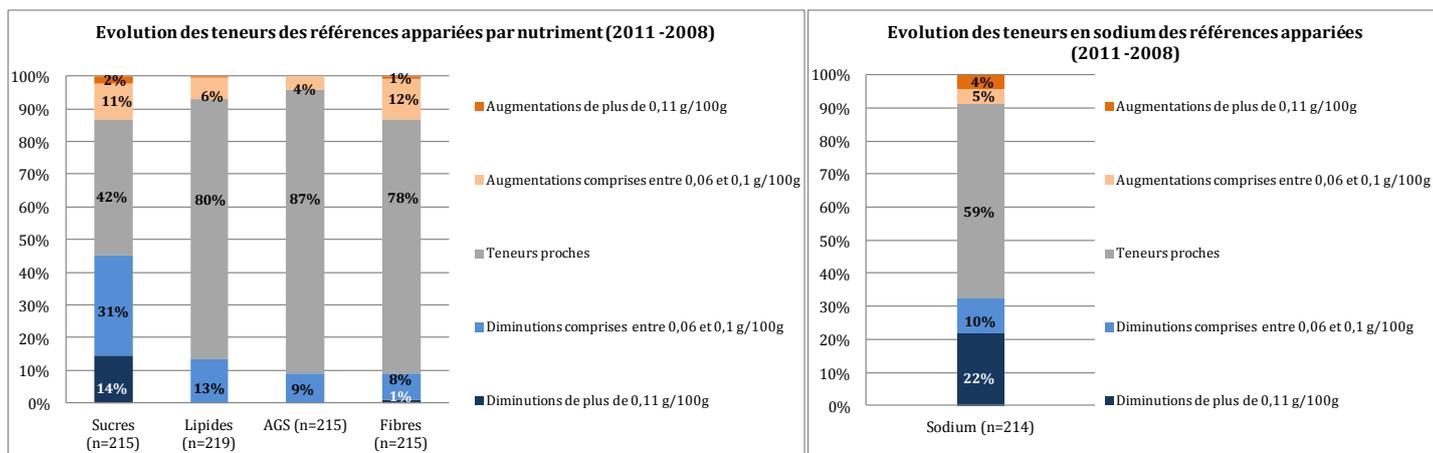
- entre -3,1 et +6,1 g/100g pour les lipides (une seule référence présente une augmentation de teneur supérieure à 5 g/100g) ;
- entre -4,1 et +2,9 g/100g pour les AGS ;
- entre -8,4 et +13,4 g/100g pour les fibres (deux références présentent des diminutions de teneurs supérieures à 5 g/100g).

Les modifications de formulation observées entre 2008 et 2011 sont plus marquées pour les sucres et le sodium. Pour ces nutriments, les proportions de références ayant diminué leur teneur entre les deux années sont respectivement de 45% et 32%. Entre 2008 et 2011, les variations de teneurs pour ces nutriments sont comprises :

- entre -17 et +21,7 g/100g pour les sucres (cinq références présentent des augmentations de teneurs supérieures à 5 g/100g) ;

¹³ Ratio des volumes identifiés par l'Oqali vs. le volume total du marché retracé par Kantar Worldpanel

- entre -0,5 et +0,47 g/100g pour le sodium (neuf références présentent des augmentations de teneurs supérieures à 0,11 g/100g) (figures 47 et 48).



Figures 47 et 48 : Évolution des teneurs des références appariées pour chaque nutriment d'intérêt

3.2.2 Résultats par segment de marché

3.2.2.1 Teneurs en sucres

A l'échelle de la référence, les segments HD et MDD présentent les plus fortes proportions de références ayant diminué leur teneur en sucres de plus de 1 g/100g entre 2008 et 2011 (respectivement 47% et 53% des références vs. 23% pour le segment MN) (figure 49).

Entre 2008 et 2011, les variations des teneurs en sucres pour chaque segment de marché sont comprises :

- entre -12,2 et +21,7 g/100g pour les références HD ;
- entre -17 et +20,9 g/100g pour les références MDD ;
- entre -6 et +3 g/100g pour les références MN.

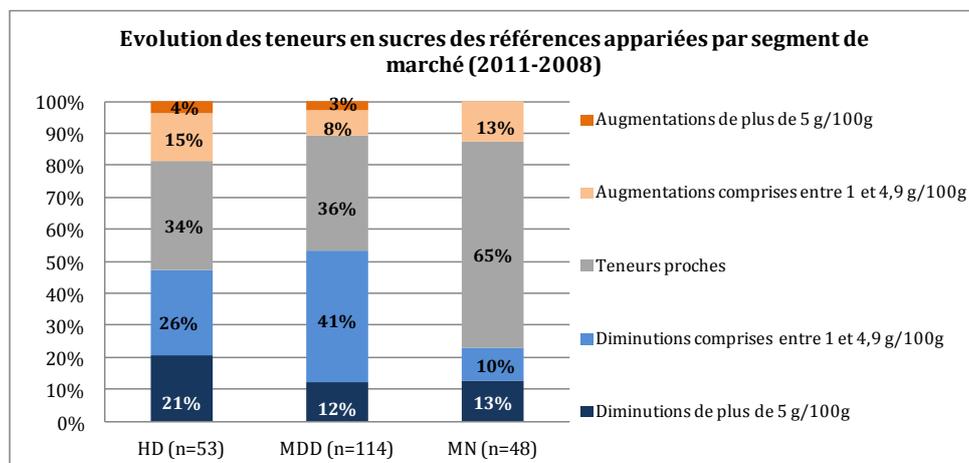


Figure 49 : Évolution des teneurs en sucres des références appariées pour chaque segment de marché

3.2.2.2 Teneurs en lipides

A l'échelle de la référence, le segment HD présente la plus forte proportion de références ayant diminué leur teneur en lipides de plus de 1 g/100g entre 2008 et 2011 (23% des références vs. 10% pour les segments MDD et MN) (figure 50).

Entre 2008 et 2011, les variations des teneurs en lipides pour chaque segment sont comprises :

- entre -3,1 et +2,5 g/100g pour les références HD ;
- entre -2,3 et +6,1 g/100g pour les références MDD ;
- entre -2,1 et +2 g/100g pour les références MN.

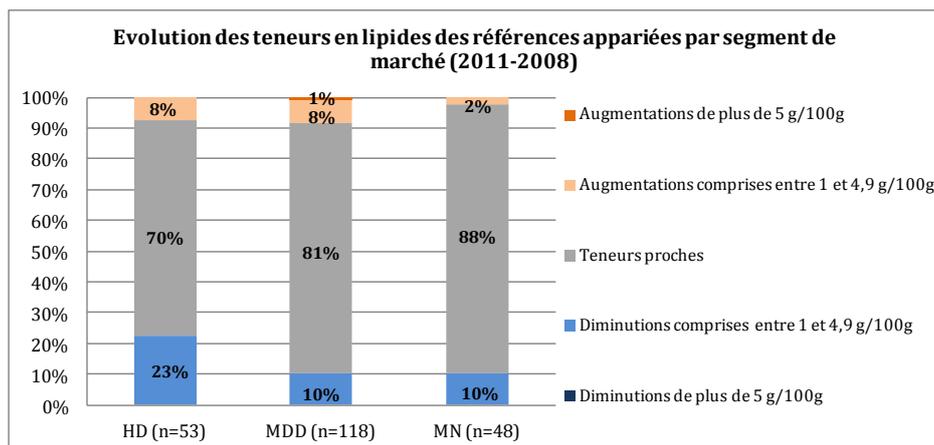


Figure 50 : Évolution des teneurs en lipides des références appariées pour chaque segment de marché

3.2.2.3 Teneurs en AGS

A l'échelle de la référence, le segment HD présente la plus forte proportion de références ayant diminué leur teneur en AGS de plus de 1 g/100g entre 2008 et 2011 (15% des références vs. 8% pour le segment MDD et 4% pour le segment MN) (figure 51).

Entre 2008 et 2011, les variations des teneurs en AGS pour chaque segment sont comprises :

- entre -4,1 et +2,9 g/100g pour les références HD ;
- entre -2,8 et +2,7 g/100g pour les références MDD ;
- entre -1,3 et +1,3 g/100g pour les références MN.

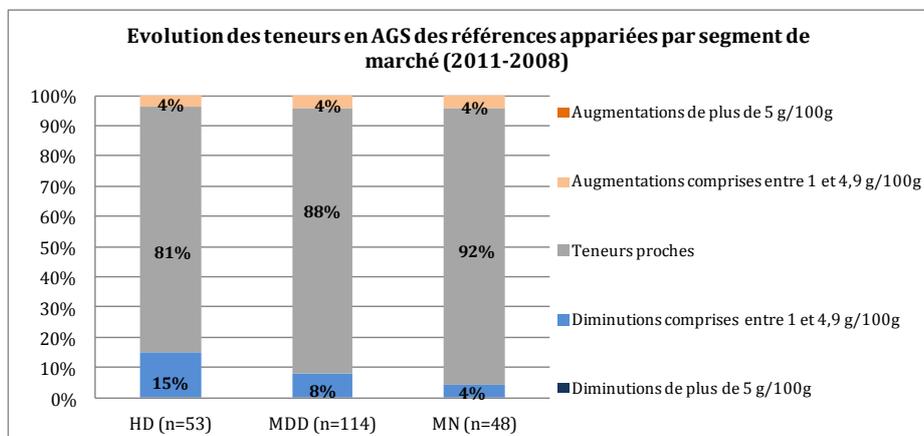


Figure 51 : Évolution des teneurs en AGS des références appariées pour chaque segment de marché

3.2.2.4 Teneurs en fibres

A l'échelle de la référence, le segment MDD présente la plus forte proportion de références ayant augmenté leur teneur en fibres de plus de 1 g/100g entre 2008 et 2011 (17% des références vs. 9% pour le segment HD et 8% pour le segment MN) (figure 52).

Entre 2008 et 2011, les variations des teneurs en fibres pour chaque segment sont comprises :

- entre -2,5 et +3,7 g/100g pour les références HD ;
- entre -8,4 et +13,4 g/100g pour les références MDD ;
- entre -1 et +2 g/100g pour les références MN.

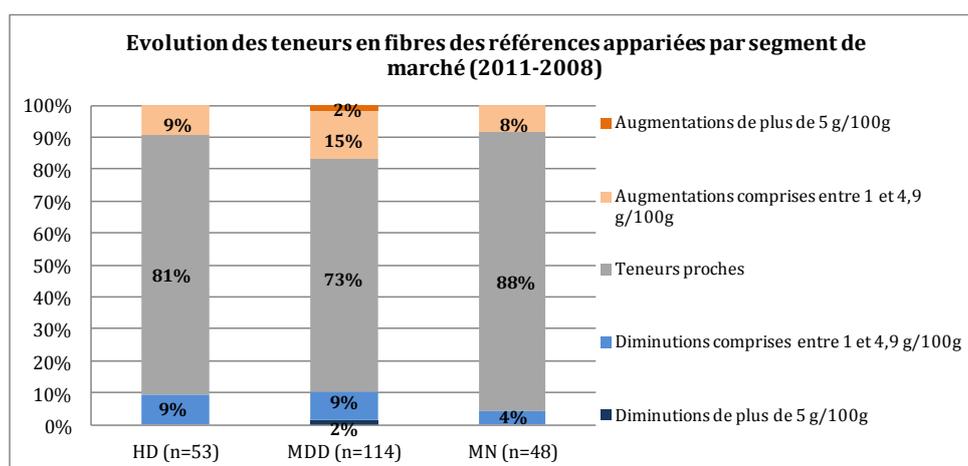


Figure 52 : Évolution des teneurs en fibres des références appariées pour chaque segment de marché

3.2.2.5 Teneurs en sodium

A l'échelle de la référence, les proportions de produits ayant diminué leur teneur en sodium de plus de 0,11 g/100g sont similaires pour les trois segments de marché. On note toutefois que les segments HD et MDD présentent les plus fortes proportions de produits ayant augmenté leur teneur en sodium de plus de 0,06 g/100g (respectivement 16% et 9% vs. 2% pour le segment MN) (figure 53).

Entre 2008 et 2011, les variations des teneurs en sodium pour chaque segment sont comprises :

- entre -0,4 et +0,47 g/100g pour les références HD ;
- entre -0,4 et +0,2 g/100g pour les références MDD ;
- entre -0,5 et +0,07 g/100g pour les références MN.

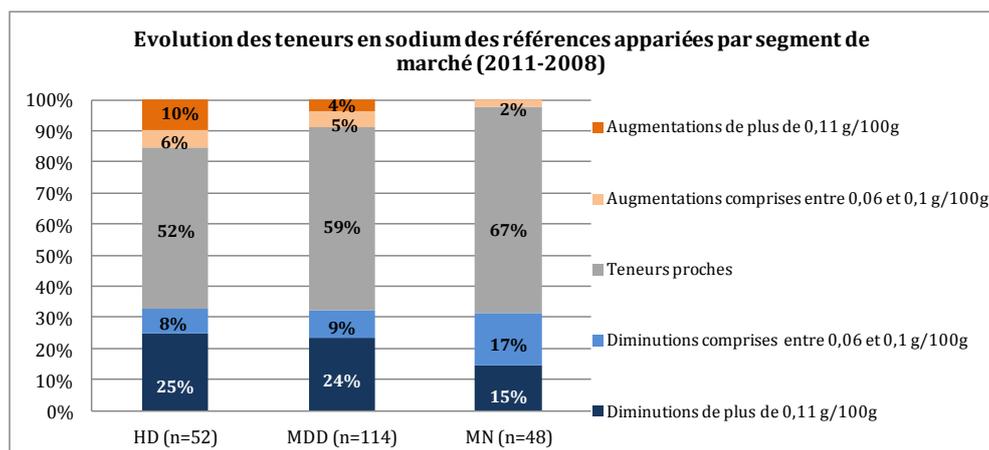


Figure 53 : Évolution des teneurs en sodium des références appariées pour chaque segment de marché

3.2.3 Résultats par famille

Les figures 56 à 90 en annexe 8 ont pour objectif de représenter graphiquement les évolutions de chaque référence entre 2008 et 2011, pour les cinq nutriments d'intérêt et pour les sept familles de produits présentant les effectifs de références appariées les plus élevés (céréales chocolatées, céréales équilibre, céréales fourrées, céréales miel caramel, céréales riches en fibres, mueslis croustillants, pétales de maïs et autres céréales nature). En complément, les tableaux 30 à 34 en annexe 9 reprennent pour chaque nutriment et chaque famille, le nombre de références appariées présentant les différents cas d'évolution.

L'application de tests de Wilcoxon signés par nutriment et famille¹⁴ permet de mettre en évidence les familles présentant des différences significatives de teneurs moyennes entre 2008 et 2011 (au seuil α corrigé de 0,01). Les tableaux 35 à 39 en annexe 10 synthétisent les résultats des tests de Wilcoxon signés et reprennent pour chaque nutriment et chaque famille, les effectifs, moyennes, écarts-types et deltas des moyennes entre les deux années d'étude.

Les tests de Wilcoxon signés appliqués à cette sous-population montrent que les modifications de formulation des produits sont plus marquées pour trois familles. Ces évolutions significatives sont récapitulées dans le tableau 17 ci-dessous.

Tableau 17 : Récapitulatif des évolutions significatives observées sur les références 2008 - 2011 appariées

Nutriments (g/100g)	Familles	Echantillon 2008		Echantillon 2011		Δ (moyennes 2011 vs. 2008)	
		N	Moyenne	Ecart-type	Moyenne		Ecart-type
Sucres	Céréales équilibre	49	21,8	4,0	19,6	4,2	-2,2 (p<0,0001)
Lipides	Céréales équilibre	49	3,5	2,7	3,1	2,4	-0,4 (p=0,0002)
Fibres	Céréales équilibre	49	3,6	0,9	3,9	1,1	0,3 (p=0,0005)
Sodium	Céréales chocolatées	37	0,25	0,14	0,22	0,12	-0,03 (p=0,010)
	Céréales équilibre	49	0,63	0,16	0,46	0,11	-0,17 (p<0,0001)
	Céréales miel caramel	34	0,36	0,25	0,30	0,22	-0,06 (p=0,004)

¹⁴ Les tests de Wilcoxon signé n'ont pas été effectués sur les familles de céréales chocolat caramel et de mueslis floconneux ou de type de traditionnel en raison du faible effectif de produits appariés

Ainsi, au sein des références appariées de la famille des céréales équilibre, quatre évolutions significatives de teneurs moyennes sont mises en évidence :

- diminution de la teneur moyenne en sucres de 2,2 g/100g (soit une diminution de 10%) ;
- diminution de la teneur moyenne en lipides de 0,4 g/100g (soit une diminution de 11%) ;
- diminution de la teneur moyenne en sodium de 0,17 g/100g (soit une diminution de 27%) ;
- augmentation de la teneur moyenne en fibres de 0,3 g/100g (soit une augmentation de 8%).

En particulier, la figure 54 ci-dessous illustre, à l'échelle de la référence, les très nettes améliorations effectuées sur les teneurs en sodium de la famille des céréales équilibre. On observe également une tendance d'alignement des références à une teneur en sodium autour de 0,4 g/100g.

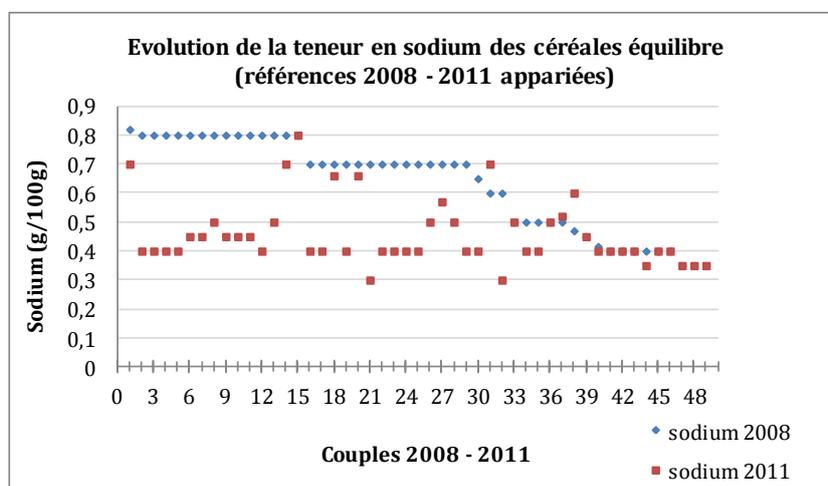


Figure 54 : Évolution des teneurs en sodium des références 2008 – 2011 appariées pour la famille des céréales équilibre¹⁵

Au sein des références appariées de la famille des céréales chocolatées, une diminution significative de la teneur moyenne en sodium de 0,03 g/100g est observée (soit une diminution de 12%) (tableau 17).

Au sein des références appariées de la famille des céréales miel caramel, une diminution significative de la teneur moyenne en sodium de 0,06 g/100g est observée (soit une diminution de 17%) (tableau 17).

¹⁵ Sur ce graphique, chaque point bleu correspond à la teneur en sodium d'une référence pour l'année 2008. A chaque point bleu est associé sur la même abscisse un point rouge qui représente la teneur en sodium de cette même référence observée à l'année 2011. De plus, pour faciliter la lecture du graphique, les couples produits ont été classés par ordre décroissant des teneurs en sodium de 2008

L'étude des 219 références de céréales pour le petit-déjeuner présentes dans la base Oqali en 2008 et en 2011 (couvrant 54,9% du marché en 2011) permet de suivre l'évolution des teneurs en nutriments référence par référence et également d'observer les modifications de formulation effectuées par le secteur.

L'étude de cette sous-population met en évidence que les modifications de formulation sont plus marquées pour les sucres et le sodium. En effet, on observe qu'entre 2008 et 2011 :

- 45% des références ont diminué leur teneur en sucres de plus de 1 g/100g ;
- 13% des références ont diminué leur teneur en lipides de plus de 1 g/100g ;
- 9% des références ont diminué leur teneur en AGS de plus de 1 g/100g ;
- 32% des références ont diminué leur teneur en sodium de plus de 0,06 g/100g ;
- 13% des références ont augmenté leur teneur en fibres de plus de 1 g/100g.

Les fortes augmentations de teneurs (de plus de 0,11 g/100g pour le sodium ou de plus de 5 g/100g pour les sucres, les lipides et les AGS) et les fortes diminutions de teneurs en fibres (de plus de 5 g/100g) ne concernent qu'un petit nombre de références (moins de dix références pour chaque nutriment).

Au niveau des segments de marché, les différences sont plus marquées pour les sucres. Pour ce nutriment, les proportions de références ayant diminué leur teneur en sucres de plus de 1 g/100g sont de 47% pour les HD, de 53% pour les MDD et de 23% pour les MN.

Au niveau des familles, les modifications de formulation sont plus marquées pour les couples nutriment-famille suivants :

- la famille des céréales équilibre, qui présente des diminutions significatives des teneurs moyennes en sucres de 2,2 g/100g (soit une diminution de 10%), en lipides de 0,4 g/100g (soit une diminution de 11%), en sodium de 0,17 g/100g (soit une diminution de 27%) et une augmentation significative de la teneur moyenne en fibres de 0,3 g/100g (soit une augmentation de 8%) ;
- la famille des céréales chocolatées, qui présente une diminution significative de la teneur moyenne en sodium de 0,03 g/100g (soit une diminution de 12%) ;
- la famille des céréales miel caramel, qui présente une diminution significative de la teneur moyenne en sodium de 0,06 g/100g (soit une diminution de 17%).

4. CONCLUSION

Cette première étude d'évolution du secteur des céréales pour le petit-déjeuner compare les paramètres d'étiquetage et la composition nutritionnelle entre 336 références collectées par l'Oqali sur le marché en 2008 (couvrant¹⁶ 75,1% du marché en volume) et 449 références collectées sur le marché en 2011 (couvrant¹⁶ 74,6% du marché en volume).

Le secteur est segmenté en trois types de marque : marques nationales (MN), marques de distributeurs (MDD) et marques de hard discount (HD). Entre 2008 et 2011, une augmentation du nombre de MDD collectées est observée grâce à la mise en place de partenariats avec les distributeurs. La couverture¹⁶ du marché des MDD a ainsi été améliorée en 2011 (couverture¹⁶ de 85% du marché des HD, 57% du marché des MDD et 80% du marché des MN en 2008 vs. couverture¹⁶ de 77% du marché des HD, 79% du marché des MDD et 73% du marché des MN en 2011). La comparaison de la répartition en volume des segments de marché des échantillons Oqali par rapport à celle du marché (d'après Kantar Worldpanel¹⁷) montre que, pour les deux années d'étude, les échantillons Oqali sont représentatifs du marché.

Au niveau de détail le plus fin, la classification utilisée par l'Oqali décompose le secteur en 11 familles de produits. Entre 2008 et 2011, la répartition des références collectées par famille est relativement similaire.

4.1 Évolution des paramètres d'étiquetage

En 2008, l'étiquetage nutritionnel était déjà présent sur 99% des références collectées. En 2011, ce paramètre est généralisé (100% des références sont renseignées) et devient de plus en plus détaillé. En effet, entre les deux années d'étude, la proportion de produits avec un étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+ est passée de 89% à 95%.

Entre 2008 et 2011, on observe une augmentation significative de la proportion de produits avec portion indiquée (93% de références renseignées en 2008 vs. 97% en 2011), avec valeurs nutritionnelles à la portion (90% en 2008 vs. 96%) et avec repères nutritionnels. L'augmentation de ce dernier paramètre est particulièrement nette (45% de produits avec repères nutritionnels en 2008 vs. 83% en 2011).

Entre 2008 et 2011, les proportions de produits présentant au moins une allégation nutritionnelle et présentant au moins une allégation de santé ont significativement diminué (84% en 2008 vs. 70% en 2011 pour les allégations nutritionnelles, 25% en 2008 vs. 8% en 2011 pour les allégations de santé). Ces diminutions peuvent être expliquées par des choix de communication ou par l'harmonisation de la réglementation européenne qui définit des conditions précises pour l'emploi de ces allégations.

A l'exception des paramètres « recommandation pour une alimentation équilibrée » et « recommandation de consommation », les évolutions des autres paramètres d'étiquetage observées pour chaque type de marque et chaque famille sont similaires à celles mises en

¹⁶ Ratio des volumes identifiés par l'Oqali vs. le volume total du marché retracé par Kantar Worldpanel

¹⁷ Kantar Worldpanel : données d'achats des ménages représentatives de la population française

évidence sur l'ensemble du secteur. On remarque néanmoins quelques différences plus marquées concernant :

- la famille des mueslis floconneux ou de type traditionnel qui présente majoritairement un étiquetage nutritionnel de type 1 ;
- la famille des céréales équilibre qui présente une augmentation de la proportion de produits avec au moins une allégation nutritionnelle ;
- la famille des céréales riches en fibres qui présente une augmentation de la proportion de produits avec au moins une allégation de santé relative aux articles 13 ou 14.

4.2 Évolution de la composition nutritionnelle

• Évolution de la composition nutritionnelle des échantillons Oqali 2008 et 2011

L'évolution des teneurs moyennes entre 2008 et 2011 des cinq nutriments d'intérêt du secteur a été étudiée pour les huit familles présentant les effectifs les plus importants. Entre 2008 et 2011, les variations des teneurs moyennes des huit familles sont comprises entre :

- pour les sucres : -2,5 et +1,3 g/100g ;
- pour les lipides : -0,5 et +0,2 g/100g ;
- pour les AGS : -0,2 et +0,5 g/100g ;
- pour les fibres : -0,9 et +1,7 g/100g ;
- pour le sodium : -0,17 et +0,04 g/100g.

Entre les échantillons Oqali collectés sur le marché en 2008 et en 2011, des diminutions significatives de teneurs moyennes ont été mises en évidence pour :

- la famille des céréales fourrées, qui présente une diminution de la teneur moyenne en sucres de 2,5 g/100g (soit une diminution de 7%) ;
- la famille des céréales équilibre, qui présente une diminution de la teneur moyenne en sodium de 0,17 g/100g (soit une diminution de 28%).

Les diminutions significatives mises en évidence sur le secteur concernent des familles qui présentaient, en 2008, des teneurs pour les nutriments considérés parmi les plus élevées du secteur.

Les évolutions significatives observées sur les teneurs en sucres de la famille des céréales fourrées et sur les teneurs en sodium de la famille des céréales équilibre semblent être portées par l'ensemble des segments de marché.

Pour la famille des céréales équilibre, les diminutions des teneurs en sodium ont été amorcées avant 2008 par les marques nationales. Ces dernières ont incité les segments HD et MDD à effectuer des efforts similaires à partir de 2008. Pour ces segments, des diminutions des teneurs moyennes en sodium de respectivement 0,23 et 0,24 g/100g vs. 0,05 g/100g pour les MN sont observées entre 2008 et 2011.

Lorsque les teneurs en sucres, lipides, AGS, fibres et sodium sont pondérées par les parts de marché des références, aucune différence significative des teneurs moyennes pondérées entre 2008 et 2011 n'a été observée pour les cinq familles testées (céréales chocolatées, céréales

équilibre, céréales fourrées, céréales miel caramel et mueslis croustillants). Pour ces familles, les nuages de points effectués mettent en évidence que la structure du marché, en termes de positionnement des segments de marché et des références les plus vendues, a peu évolué entre les deux années d'étude et en ce qui concerne les teneurs en sucres, lipides, fibres et sodium.

- **Évolution de la composition nutritionnelle des références 2008 – 2011 appariées**

L'étude des 219 références de céréales pour le petit-déjeuner présentes dans la base Oqali en 2008 et en 2011 (couvrant¹⁸ 54,9% du marché en 2011) permet de suivre l'évolution des teneurs en nutriments référence par référence et permet également d'observer les modifications de formulation effectuées par le secteur.

L'étude de cette sous-population met en évidence que les modifications de formulation sont plus marquées **au niveau du secteur** pour les sucres et le sodium. En effet, on observe qu'entre 2008 et 2011 :

- 45% des références ont diminué leur teneur en sucres de plus de 1 g/100g ;
- 13% des références ont diminué leur teneur en lipides de plus de 1 g/100g ;
- 9% des références ont diminué leur teneur en AGS de plus de 1 g/100g ;
- 32% des références ont diminué leur teneur en sodium de plus de 0,06 g/100g ;
- 13% des références ont augmenté leur teneur en fibres de plus de 1 g/100g.

Les fortes augmentations de teneurs (de plus de 0,11 g/100g pour le sodium ou de plus de 5 g/100g pour les sucres, les lipides, les AGS) et les fortes diminutions de teneurs en fibres (de plus de 5 g/100g) ne concernent qu'un petit nombre de références (moins de dix références pour chaque nutriment).

Au sein de cette sous-population et **au niveau des segments de marché**, les différences sont plus marquées pour les sucres. Pour ce nutriment, les proportions de références ayant diminué leur teneur en sucres de plus de 1 g/100g sont de 47% pour le segment HD, de 53% pour le segment MDD et de 23% pour le segment MN.

L'étude de cette sous-population **au niveau des familles** montre que les modifications de formulation sont plus marquées pour les couples nutriment-famille suivants :

- la famille des céréales équilibre qui présente des diminutions significatives des teneurs moyennes en sucres de 2,2 g/100g (soit une diminution de 10%), en lipides de 0,4 g/100g (soit une diminution de 11%), en sodium de 0,17 g/100g (soit une diminution de 27%) et une augmentation significative de la teneur moyenne en fibres de 0,3 g/100g (soit une augmentation de 8%) ;
- la famille des céréales chocolatées qui présente une diminution significative de la teneur moyenne en sodium de 0,03 g/100g (soit une diminution de 12%) ;
- la famille des céréales miel caramel qui présente une diminution significative de la teneur moyenne en sodium de 0,06 g/100g (soit une diminution de 17%).

¹⁸ Ratio des volumes identifiés par l'Oqali vs. le volume total du marché retracé par Kantar Worldpanel

4.3 Perspectives

L'étude de l'évolution des teneurs des cinq nutriments d'intérêt du secteur des céréales pour le petit-déjeuner montre que les efforts se portent principalement sur les sucres et le sodium.

Ces résultats sont en cohérence avec les chartes d'engagements volontaires de progrès nutritionnel qui ont été déposées par deux distributeurs et deux entreprises du secteur des céréales pour le petit-déjeuner. En effet, les engagements énoncés dans ces chartes concernent des diminutions de teneurs en sucres et en sodium, ainsi que des augmentations de teneurs en fibres. Certains de ces engagements datent de 2008, alors que d'autres, dont ceux concernant l'augmentation des teneurs en fibres, devront être atteints en 2012 et 2014.

Les améliorations observées dans cette première étude d'évolution devraient donc se poursuivre et de nouvelles évolutions devraient être mises en évidence lors du prochain suivi, notamment sur les teneurs en fibres.

Annexe 1 : Description des familles

Tableau 18 : Description des familles

Familles des céréales pour le petit-déjeuner	Définitions / exemples
Céréales au blé complet en galettes	Références au blé complet sous forme de galette de céréales
Céréales chocolatées	Références au chocolat sans fourrage : <i>Riz soufflé au chocolat, Boulettes de céréales au chocolat</i>
Céréales chocolat caramel	Références au caramel et au chocolat sans fourrage : <i>Céréales soufflées caramel et chocolat</i>
Céréales fourrées	Références fourrées : <i>Céréales fourrées choco noisettes</i>
Céréales miel caramel	Références au caramel et/ou au miel ou sucrées sans fourrage : <i>Maïs soufflé au miel, Boules de maïs au miel</i>
Céréales équilibre¹⁹	Références destinées en particulier aux personnes souhaitant prendre soin de leur ligne / références à base de blé complet <i>Pétales de riz et de blé complet aux fruits rouges</i>
Céréales riches en fibres	Références mises en avant pour leur richesse en fibres <i>Fruits et fibres</i>
Flocons d'avoine	Références de flocons d'avoine nature
Mueslis croustillants	Références de muesli contenant des pépites croustillantes <i>Mélange de pépites croustillantes, de céréales et de chocolat</i>
Mueslis floconneux ou de type traditionnel	Références de muesli avec flocons d'avoine <i>Muesli 4 céréales et 8 fruits, Muesli floconneux bio 30% de fruits</i>
Pétales de maïs et autres céréales nature	Références de pétales de maïs non sucrés et autres références non sucrées <i>Corn Flakes, grains de riz soufflés nature</i>

¹⁹ La famille « céréales équilibre » correspond à la famille « céréales ligne et forme » du rapport « Céréales pour le petit-déjeuner - Étude données 2008 »

Annexe 2 : Lexique

Adjonction de vitamines et/ou minéraux

Tout enrichissement ou restauration de produits en vitamines et/ou minéraux.

L'**enrichissement** est l'adjonction à un aliment de un ou plusieurs éléments nutritifs essentiels qui sont ou non normalement contenus dans cet aliment, à l'effet de prévenir ou de corriger une carence démontrée en un ou plusieurs éléments nutritifs dans la population ou dans des groupes spécifiques de population (présence de la mention « enrichi en » sur l'emballage du produit).

La **restauration** est l'addition à un aliment de vitamine(s) et/ou minéraux qui ont été inévitablement perdus lors de sa fabrication, son entreposage et son transport, en quantités au moins égales à celles qui se trouvaient dans l'aliment avant sa transformation, son entreposage et son transport (présence de la mention « à teneur garantie en » sur l'emballage du produit).

Allégation

Tout message ou toute représentation, non obligatoire en vertu de la législation communautaire ou nationale, y compris une représentation sous la forme d'images, d'éléments graphiques ou de symboles, quelle qu'en soit la forme, qui affirme, suggère ou implique qu'une denrée alimentaire possède des caractéristiques particulières.

Allégation de santé

Toute allégation qui affirme, suggère ou implique l'existence d'une relation entre, d'une part, une catégorie de denrées alimentaires, une denrée alimentaire ou l'un de ses composants et, d'autre part, la santé. Il en existe deux types : les allégations de santé fonctionnelles (relatives à l'article 13 du règlement (CE) n° 1924/2006²⁰) et les allégations de santé relatives à la réduction d'un risque de maladie ou se rapportant au développement et à la santé infantiles (relatives à l'article 14 du règlement (CE) n° 1924/2006).

Les allégations de santé fonctionnelles sont des allégations qui décrivent ou mentionnent le rôle d'un nutriment ou d'une autre substance dans :

- la croissance, le développement et les fonctions de l'organisme ;
- les fonctions psychologiques ou comportementales ;
- l'amaigrissement, le contrôle du poids, une réduction de la sensation de faim, l'accentuation de la sensation de satiété ou la réduction de la valeur énergétique du régime alimentaire.

Allégation nutritionnelle

Toute allégation qui affirme, suggère ou implique qu'une denrée alimentaire possède des propriétés nutritionnelles bénéfiques particulières de par l'énergie (valeur calorique) qu'elle: i) fournit, ii) fournit à un degré moindre ou plus élevé, ou iii) ne fournit pas, et/ou de par les nutriments ou autres substances qu'elle : i) contient, ii) contient en proportion moindre ou plus élevée, ou iii) ne contient pas.

En particulier, dans les rapports sectoriels effectués par l'Oqali, ont été considérées comme « allégations nutritionnelles » toutes les allégations remplissant les conditions d'utilisation des

²⁰ Rectificatif au règlement (CE) no 1924/2006 du Parlement européen et du Conseil (20/12/2006) concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires.

annexes du règlement (CE) n°1924/2006 et du règlement (UE) n°116/2010²¹ actuellement en vigueur, ainsi que celles pouvant avoir le même sens pour le consommateur.

Etiquetage nutritionnel

Toute information apparaissant sur l'étiquette relative à la valeur énergétique et aux nutriments suivants : protéines, glucides, lipides, fibres alimentaires, sodium, vitamines et sels minéraux (énumérés à l'annexe de la directive 90/496/CEE du Conseil²², lorsqu'ils sont présents en quantité significative conformément à ladite annexe). La réglementation prévoit deux groupes d'étiquetage :

- **le groupe 1** : présence de la valeur énergétique et des valeurs nutritionnelles pour les protéines, les glucides et les lipides ;
- **le groupe 2** : présence de la valeur énergétique et des valeurs nutritionnelles pour les protéines, les glucides, les sucres, les lipides, les acides gras saturés, les fibres alimentaires et le sodium.

Dans les rapports sectoriels publiés par l'Oqali, des groupes d'étiquetage supplémentaires ont été pris en compte :

- **groupe 0** : absence de valeurs énergétiques et nutritionnelles ;
- **groupe 0+** : présence de la valeur énergétique ou des valeurs nutritionnelles pour une partie des nutriments du groupe 1 et/ou pour des micronutriments, selon les spécificités réglementaires de certains secteurs ;
- **groupe 1+** : présence de l'étiquetage du groupe 1 ainsi que l'étiquetage relatif aux qualités nutritionnelles d'un ou de plusieurs des éléments suivants : le sel, les glucides complexes, les polyols, les acides gras mono-insaturés, les acides gras polyinsaturés, le cholestérol, sels minéraux ou vitamines ;
- **groupe 2+** : présence de l'étiquetage du groupe 2 comprenant également l'étiquetage relatif aux qualités nutritionnelles d'un ou de plusieurs des éléments suivants : le sel, les glucides complexes, les polyols, les acides gras mono-insaturés, les acides gras polyinsaturés, le cholestérol, sels minéraux ou vitamines.

Famille de produits

Entité la plus fine sur laquelle sont réalisés les traitements. Les produits peuvent être regroupés au sein d'une même famille selon différents critères : la dénomination de vente, la technologie de fabrication, la recette, le positionnement marketing...

Incitation à l'activité physique

Dans les rapports sectoriels publiés par l'Oqali, les incitations à l'activité physique rassemblent tous les messages ayant une notion de durée ou de fréquence de l'exercice physique. Par exemple, « l'activité physique est indispensable pour votre forme et votre vitalité, pensez à bouger au moins 30 minutes chaque jour ».

Portion indiquée

Les portions indiquées regroupent :

²¹ Règlement (UE) no 116/2010 de la commission du 9 février 2010 modifiant le règlement (CE) no 1924/2006 du parlement européen et du conseil en ce qui concerne la liste des allégations nutritionnelles.

²² Directive du conseil du 24 septembre 1990 relative à l'étiquetage nutritionnel des denrées alimentaires (90/496/CEE).

- les portions clairement inscrites dans une recommandation de consommation ou dans un repère nutritionnel ;
- les portions figurant dans le tableau nutritionnel lorsque les valeurs nutritionnelles pour une portion différente de 100g sont exprimées.

Portions individuelles

Taille d'un sachet fraîcheur ou d'un paquet individuel présent dans un même emballage. Une portion individuelle peut correspondre à une unité de produit (cas des yaourts par exemple) ou à plusieurs unités de produit (cas des pochons individuels de biscuits secs pour le petit-déjeuner).

Produit

Pour l'Oqali, un produit correspond à une référence commercialisée et enregistrée dans la base. Il peut être identifié par un certain nombre de critères (le nom commercial, la marque, le code barre, la dénomination de vente, ...).

Recommandations de consommation

Elles informent le consommateur sur l'intégration du produit étudié dans un repas équilibré. Elles regroupent les recommandations qualitatives ou quantitatives (exemple de recommandation sur un paquet de biscuits : « idée de goûter : 4 biscuits avec une pomme (150g) et un verre de lait (150ml) »).

Recommandations pour une alimentation équilibrée

Elles correspondent aux informations relatives à la nutrition et à l'alimentation.

Il existe plusieurs types de recommandations pour une alimentation équilibrée :

- les recommandations de consommation ;
- les recommandations nutritionnelles : elles fournissent des informations générales sur la nutrition (par exemple, « nombre de portions de groupes d'aliment recommandé par jour : au moins 5 portions de fruits et légumes ; 6 portions de pain, pâtes, riz, légumes secs ; 1 à 2 portions de viandes, poissons, œufs ; 3 produits laitiers »), sur l'équilibre alimentaire (par exemple, « les céréales participent à notre équilibre quotidien ») ou correspondent à tout autre message de santé publique lié à la nutrition ;
- les moments de consommation : il s'agit des messages indiquant uniquement le moment le plus approprié pour la consommation du produit (par exemple, « à consommer à l'apéritif ») ;
- les mentions d'équivalence : elles correspondent aux mentions faisant apparaître une équivalence entre une portion du produit étudié et un groupe d'aliment (par exemple, « 20g de ce produit équivaut à une portion de féculents »).

Repères nutritionnels

Les repères nutritionnels pris en compte dans le cadre de l'Oqali rassemblent toutes les icônes et tableaux de type % des RNJ (Repères Nutritionnels Journaliers), % des ANC (Apports Nutritionnels Conseillés), cadrans, cartouches, curseurs, échelles, nutri-pass ou camembert présents sur l'emballage du produit. Ils symbolisent l'apport en kcal et/ou en nutriments d'une portion donnée du produit pour un type de consommateur (par exemple, adulte dont les besoins journaliers sont de 2000 kcal). Les AJR (Apports Journaliers Recommandés) sont pris en compte

en tant que repères uniquement lorsqu'ils sont présentés sous forme de pictogrammes (échelles par exemple). Les AJR indiqués seulement dans le tableau nutritionnel ne sont donc pas considérés comme des repères nutritionnels.

Secteur

Un secteur regroupe des familles de produits homogènes entre elles selon un ou plusieurs critères, notamment l'ingrédient principal (ex. lait pour les produits laitiers, cacao pour les produits chocolatés), le moment de consommation (ex. l'apéritif pour le secteur des apéritifs à croquer),... Dans le cadre de l'Oqali, les études sont menées par secteur alimentaire.

Segment de marché

Pour les traitements réalisés dans les études sectorielles, chaque secteur peut être divisé en 5 segments de marché :

- marques nationales (ou MN) : ce sont les produits de marque ;
- marques de distributeurs (ou MDD) : ce sont les produits à marques d'enseignes de la distribution et dont les caractéristiques ont été définies par les enseignes qui les vendent au détail ;
- marques hard discount (ou HD) : ce sont les produits vendus uniquement en magasin hard discount ;
- distributeurs spécialisés (DS) : définis comme les produits surgelés vendus en freezers centers et par les entreprises de vente à domicile ;
- restauration hors foyer (RHF) : ce sont les produits à destination de la restauration commerciale et collective.

Une ventilation plus fine et au cas par cas peut être utilisée afin de distinguer les produits en gammes :

- cœur de marché (ou cm) : gamme par défaut ;
- entrée de gamme (ou eg) : produits souvent caractérisés par un prix moins élevé que la moyenne de la catégorie. Ils ont généralement un nom qui rappelle le fait d'être les produits les moins chers de la catégorie ;
- haut de gamme (ou hg) : produits le plus souvent caractérisés par un prix plus élevé que la moyenne de la catégorie. Peuvent appartenir à cette catégorie, par exemple, les produits issus de l'agriculture biologique.

Cette segmentation plus fine permet de distinguer jusqu'à 9 segments de marché.

Valeurs nutritionnelles à la portion

Les valeurs nutritionnelles à la portion correspondent aux valeurs nutritionnelles présentes dans le tableau nutritionnel pour une portion donnée, en complément des valeurs nutritionnelles aux 100g. Cette portion des valeurs nutritionnelles peut être égale à 100g si la portion individuelle et/ou la portion indiquée (via un repère nutritionnel ou une recommandation de consommation) est aussi égale à 100g.

Valeurs nutritionnelles non quantifiées

Les valeurs nutritionnelles non quantifiées correspondent aux valeurs indiquées dans le tableau nutritionnel comme étant « < » à une valeur donnée. Elles sont intégrées aux études après division par 2 de la valeur seuil donnée.

Annexe 3 : Détail des allégations nutritionnelles relevées en 2008 et en 2011

Tableau 19 : Intitulés et nombre d'apparition des allégations nutritionnelles relevées en 2008 et en 2011

Nutriments concernés	Allégations nutritionnelles relevées	Nombre d'apparitions en 2008		Nombre d'apparitions en 2011	
Vitamines et minéraux	SOURCE DE VITAMINES ET/OU MINERAUX	329	507	335	505
	RICHE EN VITAMINES ET/OU MINERAUX	118		149	
	NATURELLEMENT SOURCE DE VITAMINES ET/OU MINERAUX	36		16	
	NATURELLEMENT RICHE EN VITAMINES ET/OU MINERAUX	24		5	
Fibres	CONTIENT NATURELLEMENT DES FIBRES	3	160	3	126
	NATURELLEMENT RICHE EN FIBRES	35		8	
	NATURELLEMENT SOURCE DE FIBRES	20		8	
	RICHE EN FIBRES	44		38	
	SOURCE DE FIBRES	58		69	
Lipides	NATURELLEMENT PAUVRE EN MATIERES GRASSES	1	49		41
	FAIBLE TENEUR EN MATIERES GRASSES	48		41	
AGS	FAIBLE TENEUR EN GRAISSES SATUREES	3	3	4	4
Sucres	ALLEGE_LIGHT EN SUCRES	2	15	3	9
	FAIBLE TENEUR EN SUCRES	1		1	
	REDUIT EN SUCRES	12		5	
Sucres ajoutés	SANS SUCRES AJOUTES	16	16	12	12
Sodium	TRES PAUVRE EN SODIUM OU EN SEL	4	9	1	6
	SANS SODIUM OU SANS SEL	2			
	PAUVRE EN SODIUM OU EN SEL	3		4	
	REDUIT EN SODIUM OU EN SEL			1	
Oméga 3	NATURELLEMENT RICHE EN OMEGA 3	1	8		3
	NATURELLEMENT SOURCE D_OMEGA 3	2		1	
	RICHE EN OMEGA 3	3		1	
	SOURCE D_OMEGA 3	2		1	
Protéines	SOURCE DE PROTEINES	24	37	13	13
	RICHE EN PROTEINES	4		-	
	NATURELLEMENT SOURCE DE PROTEINES	3		-	
	NATURELLEMENT RICHE EN PROTEINES	6		-	
Autre nutriment	CONTIENT [NOM DU NUTRIMENT OU D_UNE AUTRE SUBSTANCE]	6	10	-	-
	CONTIENT NATURELLEMENT [NOM DU NUTRIMENT OU D_UNE AUTRE SUBSTANCE]	4		-	
		814		719	

Annexe 4 : Exemples d'allégations de santé relatives aux articles 13 ou 14 relevées en 2008 et en 2011

Tableau 20 : Exemples d'allégations de santé relative aux articles 13 ou 14 relevées en 2008 et en 2011 (liste non exhaustive)

Nutriments / substances concernés par l'allégation de santé relative aux articles 13 ou 14	Exemples d'intitulés
Bienfaits des fibres	<ul style="list-style-type: none"> - Les fibres, que nous consommons généralement en quantité insuffisante, sont pourtant essentielles au bon fonctionnement intestinal - Les fibres alimentaires, agents qui favorisent notre santé intestinale - Les fibres participent au bon fonctionnement du système digestif
Bienfaits des vitamines et minéraux	<ul style="list-style-type: none"> - La plupart des vitamines du groupe B contribuent notamment au bon fonctionnement du système nerveux. - La vitamine C est un antioxydant qui stimule les défenses immunitaires - Le fer contribue au bon fonctionnement du système immunitaire - Le phosphore : nécessaire au bon fonctionnement du métabolisme énergétique - Le calcium contribue à la croissance de tes os
Allégations relatives au contrôle du poids	<ul style="list-style-type: none"> - Le blé complet, allié de votre ligne - Une recette plaisir pour m'aider à gérer ma ligne
Bienfaits des glucides et glucides complexes	<ul style="list-style-type: none"> - Les glucides complexes sont les principaux carburants énergétiques de l'organisme
Bienfaits du produit	<ul style="list-style-type: none"> - Consommé régulièrement, ce muesli contribue à l'équilibre de la flore intestinale et au bon fonctionnement du système digestif - Un produit céréalier riche en fibres qui contribuera au bon fonctionnement du transit intestinal
Bienfaits des omégas 3	<ul style="list-style-type: none"> - Les omégas 3 contribuent à réguler le cholestérol sanguin - Les omégas 3 interviennent dans de nombreuses fonctions physiologiques et contribuent notamment à réguler le taux de cholestérol sanguin, l'hypercholestérolémie étant reconnue comme augmentant le risque cardiovasculaire
Propriétés de la coriandre et/ou de la badiane et/ou du gingembre et/ou romarin	<ul style="list-style-type: none"> - La badiane, reconnue pour ses propriétés digestives - La coriandre, un tonifiant pour mieux digérer et réduire la sensation de lourdeur
Bienfaits des protéines	<ul style="list-style-type: none"> - Les protéines sont des nutriments bâtisseurs de l'organisme - Des protéines, pour le maintien du capital musculaire
Bienfaits des antioxydants	<ul style="list-style-type: none"> - Contient des antioxydants naturels

Annexe 5 : Statistiques descriptives pour les nutriments du groupe 2 pour le secteur des céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011

Tableau 21 : Statistiques descriptives pour le secteur des céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011

Secteurs	Valeur énergétique (kcal/100g)		Protéines (g/100g)		Glucides (g/100g)		Sucres (g/100g)		Lipides (g/100g)		AGS (g/100g)		Fibres (g/100g)		Sodium (g/100g)	
	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011
Nb d'individus	335	446	335	446	335	446	335	446	335	446	335	446	335	446	335	446
Nb d'observations	335	446	335	446	335	446	333	431	335	446	333	431	332	431	332	430
Minimum	257	279	4,5	4,4	40,1	26,6	1,0	0,3	0,5	0,4	0,0	0,0	0,8	0,5	0,00	0,00
Maximum	508	497	32,6	15,0	89,0	88,3	51,4	49,1	25,0	25,8	13,0	12,7	32,5	39,0	1,10	1,00
1er Quartile	369	379	7,0	7,0	66,0	66,0	19,0	20,0	1,9	1,6	0,4	0,6	3,5	3,5	0,15	0,16
Médiane	380	390	8,4	8,1	74,4	75,0	26,0	26,5	4,5	4,5	1,5	1,6	5,0	5,0	0,31	0,29
3ème Quartile	408	430	10,0	9,5	79,4	81,0	32,0	32,0	11,2	13,5	4,5	4,5	7,1	6,9	0,51	0,40
Moyenne	389	401	8,8	8,4	72,6	73,3	25,3	25,4	7,0	7,2	2,7	2,9	6,1	6,0	0,35	0,29
Ecart-type	40	37	2,6	2,1	9,4	9,9	8,9	9,0	6,2	6,5	2,9	3,0	4,3	4,7	0,25	0,20
Nb d'individus avec PDM	254	361	254	361	254	361	254	361	254	361	254	361	254	361	254	361
Moyenne pondérée	395	408	8,6	8,1	73,7	73,6	27,7	28,0	7,3	8,1	3,0	3,4	5,1	5,1	0,32	0,29
Coefficient de variation (CV)	10%	9%	29%	25%	13%	14%	35%	36%	89%	90%	107%	101%	71%	79%	72%	70%
Δ (moyenne pondérée vs. non pondérée)	2%	2%	-3%	-4%	1%	0%	10%	10%	5%	12%	9%	17%	-16%	-16%	-7%	0%

Cellules en gris : CV supérieurs à 30% - Cellules en bleu : différence entre moyennes pondérée et non pondérée supérieure à 10%

Annexe 6 : Statistiques descriptives pour les nutriments du groupe 2 par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011

Tableau 22 : Statistiques descriptives pour les valeurs énergétiques (en kcal/100g) par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011

	Céréales au blé complet en galette		Céréales chocolat caramel		Céréales chocolatées		Céréales fourrées		Céréales miel caramel		Céréales riches en fibres		Céréales équilibre		Flocons d'avoine		Mueslis croustillants		Mueslis floconneux ou de type traditionnel		Pétales de maïs et autres céréales nature		
	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	
Valeur énergétique (kcal/100g)																							
Nb d'individus	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Nb d'observations	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Minimum	338		372	378	350	334	394	410	344	344	257	279	338	349	340	356	385	297	319	324	347	370	
Maximum	371		419	415	407	416	469	474	482	403	381	397	406	407	399	420	508	497	417	454	388	389	
1er Quartile	346		372	380	370	381	418	429	366	380	315	332	369	374	352	357	435	439	350	370	366	373	
Médiane	355		372	380	380	388	429	440	374	384	335	363	372	380	369	368	446	451	362	376	373	378	
3ème Quartile	363		384	381	390	394	441	449	384	391	360	380	387	398	386	384	463	469	376	382	380	380	
Moyenne	355		384	383	382	387	429	440	378	385	331	357	377	384	369	375	448	448	361	376	371	377	
Ecart-type	23		24	10	13	12	17	17	22	10	35	31	16	15	26	25	26	35	24	24	12	5	
Nb d'individus avec PDM	2		2	11	42	65	25	43	38	52	22	19	56	57	1	5	43	72	10	18	13	19	
Moyenne pondérée	345		418	410	386	394	432	444	376	382	321	359	379	385	340	365	451	460	350	370	373	378	
Coefficient de variation (CV)	5%		5%	3%	3%	3%	4%	4%	6%	3%	11%	8%	4%	4%	6%	6%	6%	8%	6%	6%	3%	1%	
Δ (moyenne pondérée vs. non pondérée)	-3%		9%	7%	1%	2%	1%	1%	0%	-1%	-3%	1%	1%	0%	-8%	-3%	1%	3%	-3%	-2%	0%	0%	

Tableau 23 : Statistiques descriptives pour les teneurs en protéines par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011

	Céréales au blé complet en galette		Céréales chocolat caramel		Céréales chocolatées		Céréales fourrées		Céréales miel caramel		Céréales riches en fibres		Céréales équilibre		Flocons d'avoine		Mueslis croustillants		Mueslis floconneux ou de type traditionnel		Pétales de maïs et autres céréales nature		
	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	
Protéines (g/100g)																							
Nb d'individus	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Nb d'observations	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Minimum	9,0		6,4	7,0	5,0	5,0	5,7	5,7	4,5	4,5	7,3	7,3	5,5	6,8	11,0	10,2	6,0	5,0	6,8	7,4	6,7	4,4	
Maximum	11,5		8,7	8,5	11,0	11,0	9,5	10,0	13,3	10,6	14,0	15,0	15,0	14,0	14,0	14,0	12,0	14,0	32,6	12,6	10,5	8,4	
1er Quartile	9,6		8,1	7,2	6,6	6,5	6,9	6,9	5,7	5,9	9,9	9,7	9,5	9,0	11,0	11,0	7,2	7,8	8,9	8,9	7,1	7,4	
Médiane	10,3		8,7	8,3	7,4	7,1	7,0	7,4	6,8	6,2	10,3	10,7	11,0	10,0	11,0	11,0	8,1	8,4	10,0	9,5	8,0	8,0	
3ème Quartile	10,9		8,7	8,3	8,6	8,4	8,0	8,0	7,7	7,0	13,0	13,0	12,0	12,0	11,8	12,5	8,9	9,4	11,0	10,6	8,1	8,2	
Moyenne	10,3		8,1	7,9	7,6	7,5	7,5	7,5	6,9	6,5	11,1	11,1	10,6	10,6	11,8	11,7	8,3	8,6	10,8	9,7	7,9	7,6	
Ecart-type	1,8		1,2	0,6	1,4	1,4	1,0	1,1	1,6	1,3	1,9	2,3	2,0	1,7	1,5	1,6	1,4	1,5	4,9	1,4	1,0	1,0	
Nb d'individus avec PDM	2		2	11	42	65	25	43	38	52	22	19	56	57	1	5	43	72	10	18	13	19	
Moyenne pondérée	11,0		6,5	7,3	7,4	7,3	7,7	7,7	6,0	5,9	11,5	11,1	11,6	11,0	11,0	11,8	8,1	7,8	9,0	9,6	7,5	7,4	
Coefficient de variation (CV)	12%		12%	8%	19%	18%	13%	15%	24%	20%	17%	20%	19%	16%	11%	12%	16%	17%	44%	15%	12%	13%	
Δ (moyenne pondérée vs. non pondérée)	7%		-20%	-7%	-3%	-3%	4%	3%	-13%	-10%	4%	0%	9%	3%	-6%	1%	-3%	-9%	-16%	0%	-5%	-2%	

Tableau 24 : Statistiques descriptives pour les teneurs en glucides par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011

	Céréales au blé complet en galette		Céréales chocolat caramel		Céréales chocolatées		Céréales fourrées		Céréales miel caramel		Céréales riches en fibres		Céréales équilibre		Flocons d'avoine		Mueslis croustillants		Mueslis floconneux ou de type traditionnel		Pétales de maïs et autres céréales nature		
	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	
Glucides (g/100g)																							
Nb d'individus	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Nb d'observations	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Minimum	68,4		75,0	75,0	72,5	47,5	63,0	61,9	74,0	74,0	42,9	40,0	55,0	64,5	56,2	54,5	54,2	26,6	40,1	53,1	60,5	80,0	
Maximum	71,7		76,9	84,2	88,2	85,0	75,0	76,0	89,0	88,3	74,5	74,0	87,0	80,0	70,0	70,0	73,6	79,0	84,0	84,0	87,0	88,0	
1er Quartile	69,2		75,0	78,0	75,5	77,0	66,0	66,0	80,0	83,0	59,8	61,0	74,0	74,9	59,1	58,0	61,5	60,6	59,3	59,2	82,0	82,0	
Médiane	70,1		75,0	78,0	79,4	79,5	68,0	68,0	83,4	86,0	64,0	64,3	76,0	76,3	62,0	60,0	64,0	64,0	64,0	67,2	84,0	82,7	
3ème Quartile	70,9		75,5	78,4	83,3	82,0	68,5	72,0	86,0	87,0	67,0	67,0	78,0	78,0	65,5	63,6	66,1	66,1	66,5	72,9	85,8	84,0	
Moyenne	70,1		75,5	78,4	79,6	79,3	68,1	68,6	82,8	84,4	61,2	61,1	75,2	76,2	62,6	61,1	64,2	62,6	63,9	66,0	81,7	83,1	
Ecart-type	2,3		1,0	2,2	4,1	5,0	3,6	3,6	3,9	3,4	8,7	9,6	4,8	2,9	5,9	5,5	4,5	7,6	9,1	8,1	7,2	1,8	
Nb d'individus avec PDM	2		2	11	42	65	25	43	38	52	22	19	56	57	1	5	43	72	10	18	13	19	
Moyenne pondérée	69,1		76,8	77,0	78,6	77,9	68,0	67,1	84,0	84,5	58,4	59,3	75,1	75,3	56,2	57,3	62,9	62,7	62,9	65,8	83,0	83,5	
Coefficient de variation (CV)	2%		1%	3%	5%	6%	5%	5%	5%	4%	14%	15%	6%	4%	8%	8%	7%	12%	14%	12%	8%	2%	
Δ (moyenne pondérée vs. non pondérée)	-1%		2%	-2%	-1%	-2%	0%	-2%	2%	0%	-5%	-3%	0%	-1%	-10%	-6%	-2%	0%	-2%	0%	2%	0%	

Tableau 25 : Statistiques descriptives pour les teneurs en sucres par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011

	Céréales au blé complet en galette		Céréales chocolat caramel		Céréales chocolatées		Céréales fourrées		Céréales miel caramel		Céréales riches en fibres		Céréales équilibre		Flocons d'avoine		Mueslis croustillants		Mueslis floconneux ou de type traditionnel		Pétales de maïs et autres céréales nature		
	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	
Sucres (g/100g)																							
Nb d'individus	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Nb d'observations	2		4	12	56	80	31	52	46	61	28	24	66	70	4	7	55	85	26	20	15	20	
Minimum	4,4		34,0	29,2	18,3	3,0	27,0	22,0	7,0	19,6	6,4	17,0	13,7	12,0	1,0	1,0	11,3	2,0	4,7	1,0	3,1	0,3	
Maximum	24,6		37,3	39,3	40,1	40,0	42,0	42,0	51,4	49,1	31,0	29,0	35,3	29,4	1,1	6,6	43,2	43,2	29,0	27,9	13,0	30,0	
1er Quartile	9,5		34,0	33,0	29,0	29,0	32,0	29,0	25,0	27,0	19,8	19,8	18,0	17,0	1,1	1,0	21,8	20,0	15,0	15,0	6,1	5,4	
Médiane	14,5		34,0	33,0	31,8	31,7	34,0	32,0	31,3	32,0	23,0	22,0	21,0	20,0	1,1	1,1	25,4	23,0	17,0	18,2	8,9	7,2	
3ème Quartile	19,6		34,8	33,6	34,0	35,3	36,0	34,0	37,0	35,1	24,6	24,3	24,0	24,0	1,1	1,1	28,6	27,0	23,2	21,0	9,4	8,5	
Moyenne	14,5		34,8	33,8	31,1	31,3	34,4	31,9	31,5	31,7	21,7	22,2	21,4	20,5	1,1	1,8	25,1	22,7	18,1	17,4	8,0	9,3	
Ecart-type	14,3		1,7	3,0	4,5	5,6	3,7	4,0	9,1	6,8	5,3	3,3	4,0	4,4	0,1	2,1	5,5	7,0	6,0	6,4	2,9	8,4	
Nb d'individus avec PDM	2		2	11	42	65	25	43	38	52	22	19	56	57	1	5	43	72	10	18	13	19	
Moyenne pondérée	8,5		37,2	34,9	34,6	34,3	31,6	30,6	34,8	32,1	21,2	21,7	22,2	21,2	1,1	1,1	25,7	25,1	19,9	18,9	8,0	7,7	
Coefficient de variation (CV)	70%		4%	8%	14%	18%	11%	13%	29%	21%	24%	15%	18%	21%	4%	105%	22%	31%	32%	36%	35%	88%	
Δ (moyenne pondérée vs. non pondérée)	-41%		7%	3%	11%	10%	-8%	-4%	10%	2%	-3%	-2%	4%	3%	2%	-40%	3%	11%	10%	9%	1%	-17%	

Tableau 26 : Statistiques descriptives pour les teneurs en lipides par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011

	Céréales au blé complet en galette		Céréales chocolat caramel		Céréales chocolatées		Céréales fourrées		Céréales miel caramel		Céréales riches en fibres		Céréales équilibre		Flocons d'avoine		Mueslis croustillants		Mueslis floconneux ou de type traditionnel		Pétales de maïs et autres céréales nature		
	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	
Lipides (g/100g)																							
Nb d'individus	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Nb d'observations	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Minimum	2,0		4,1	1,5	1,4	1,5	7,3	7,5	0,5	0,5	1,4	2,0	0,8	0,8	7,0	6,5	6,8	6,0	1,2	1,2	0,5	0,4	
Maximum	5,3		9,5	7,7	9,6	9,9	19,0	19,9	7,8	4,7	8,5	9,0	14,0	9,0	9,0	9,4	25,0	25,8	13,4	14,1	7,0	1,8	
1er Quartile	2,8		4,1	2,6	2,5	2,4	13,9	13,0	1,0	0,9	2,7	2,8	1,5	1,4	7,7	7,3	16,0	15,0	4,8	3,7	0,7	1,0	
Médiane	3,7		4,1	2,6	3,5	2,9	14,0	14,8	1,3	1,4	4,5	4,8	1,7	2,0	8,0	7,5	17,0	17,0	6,3	5,5	0,8	1,0	
3ème Quartile	4,5		5,5	2,6	4,4	4,5	14,6	16,0	2,6	3,1	6,4	6,5	6,0	5,6	8,3	8,0	19,8	19,2	8,8	8,7	1,2	1,0	
Moyenne	3,7		5,5	3,1	3,7	3,5	14,1	14,1	1,9	1,8	4,6	4,8	3,7	3,4	8,0	7,7	17,5	17,0	6,8	6,5	1,4	1,0	
Ecart-type	2,3		2,7	1,6	1,6	1,8	1,9	2,5	1,4	1,2	2,2	2,2	3,1	2,4	0,8	0,9	3,6	3,9	3,2	3,3	1,7	0,3	
Nb d'individus avec PDM	2		2	11	42	65	25	43	38	52	22	19	56	57	1	5	43	72	10	18	13	19	
Moyenne pondérée	2,7		9,3	7,0	4,7	4,8	14,4	15,1	1,8	1,6	4,6	5,3	3,6	3,6	7,9	7,3	18,6	18,9	7,0	5,9	1,2	1,0	
Coefficient de variation (CV)	45%		43%	49%	42%	52%	14%	17%	75%	67%	46%	45%	82%	70%	9%	11%	21%	23%	46%	49%	114%	27%	
Δ (moyenne pondérée vs. non pondérée)	-27%		71%	131%	25%	38%	2%	7%	-6%	-7%	-1%	9%	-3%	5%	-1%	-5%	6%	12%	3%	-9%	-13%	0%	

Tableau 27 : Statistiques descriptives pour les teneurs en AGS par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011

	Céréales au blé complet en galette		Céréales chocolat caramel		Céréales chocolatées		Céréales fourrées		Céréales miel caramel		Céréales riches en fibres		Céréales équilibre		Flocons d'avoine		Mueslis croustillants		Mueslis floconneux ou de type traditionnel		Pétales de maïs et autres céréales nature		
	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	
AGS (g/100g)																							
Nb d'individus	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Nb d'observations	2		4	12	56	80	31	52	46	61	28	24	66	70	4	7	55	85	26	20	15	20	
Minimum	0,6		2,7	0,5	0,2	0,5	2,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,3	1,2	1,0	1,7	1,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Maximum	2,8		3,9	3,1	5,5	4,1	8,1	7,7	3,8	2,7	5,7	5,0	6,1	5,2	1,5	1,8	13,0	12,7	3,9	5,1	1,3	0,8	
1er Quartile	1,2		2,7	1,3	1,3	1,0	4,0	3,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,3	0,3	1,3	1,2	5,8	6,2	0,7	0,7	0,1	0,2	
Médiane	1,7		2,7	1,3	1,6	1,5	5,0	5,0	0,3	0,3	1,1	2,6	0,5	0,7	1,4	1,3	7,6	7,6	1,0	1,6	0,2	0,2	
3ème Quartile	2,3		3,0	1,3	2,0	2,0	5,5	5,9	0,6	0,6	4,0	4,0	3,0	3,5	1,5	1,5	9,9	9,2	1,8	2,2	0,2	0,3	
Moyenne	1,7		3,0	1,5	1,8	1,6	4,8	4,6	0,5	0,5	2,1	2,3	1,5	1,7	1,4	1,4	7,6	7,4	1,3	1,8	0,3	0,3	
Ecart-type	1,6		0,6	0,7	0,8	0,8	1,3	1,7	0,7	0,5	1,9	1,7	1,8	1,6	0,2	0,3	2,9	2,7	0,9	1,4	0,3	0,2	
Nb d'individus avec PDM	2		2	11	42	65	25	43	38	52	22	19	56	57	1	5	43	72	10	18	13	19	
Moyenne pondérée	1,0		3,9	2,9	1,9	2,0	4,7	5,2	0,4	0,4	2,0	2,5	1,7	1,8	1,2	1,2	8,3	9,0	1,8	1,4	0,2	0,2	
Coefficient de variation (CV)	65%		17%	44%	46%	48%	26%	37%	124%	98%	89%	75%	114%	95%	9%	18%	38%	36%	68%	74%	111%	59%	
Δ (moyenne pondérée vs. non pondérée)	-38%		29%	97%	6%	25%	-1%	12%	-17%	-8%	-6%	9%	11%	8%	-13%	-13%	9%	22%	37%	-19%	-8%	-13%	

Tableau 28 : Statistiques descriptives pour les teneurs en fibres par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011

	Céréales au blé complet en galette		Céréales chocolat caramel		Céréales chocolatées		Céréales fourrées		Céréales miel caramel		Céréales riches en fibres		Céréales équilibre		Flocons d'avoine		Mueslis croustillants		Mueslis floconneux ou de type traditionnel		Pétales de maïs et autres céréales nature		
	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	
Fibres (g/100g)																							
Nb d'individus	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Nb d'observations	2		4	12	56	80	31	52	45	61	28	24	66	70	4	7	55	85	26	20	15	20	
Minimum	8,5		3,5	3,9	1,9	2,0	2,0	2,0	0,8	0,5	1,6	9,0	2,0	2,0	7,0	7,0	3,0	3,0	2,8	2,8	1,0	1,0	
Maximum	10,0		5,9	6,9	9,0	32,6	13,6	11,0	7,0	7,0	32,5	39,0	13,7	12,6	9,0	13,1	18,2	33,3	13,8	16,0	14,5	5,0	
1er Quartile	8,9		5,3	5,6	3,0	3,7	4,0	3,5	2,0	2,0	9,7	10,8	3,5	3,1	7,0	9,0	5,7	5,7	7,2	7,9	2,6	3,1	
Médiane	9,3		5,9	5,6	4,8	5,0	5,0	4,5	3,2	3,2	13,0	13,0	3,5	3,9	7,8	12,0	6,3	6,9	8,1	10,0	3,0	3,4	
3ème Quartile	9,6		5,9	5,7	5,8	6,0	6,7	6,0	4,0	4,1	15,0	15,0	4,0	4,0	8,6	12,0	8,3	7,9	9,1	10,8	4,1	3,4	
Moyenne	9,3		5,3	5,6	4,6	5,2	5,6	4,7	3,2	3,3	14,7	16,4	4,4	4,0	7,9	10,6	7,1	7,8	8,3	9,4	4,1	3,3	
Ecart-type	1,1		1,2	0,9	1,8	3,4	3,0	1,7	1,5	1,5	7,5	8,6	2,5	1,5	1,0	2,2	2,6	5,0	2,4	2,8	3,2	0,9	
Nb d'individus avec PDM	2		2	11	42	65	25	43	38	52	22	19	56	57	1	5	43	72	10	18	13	19	
Moyenne pondérée	9,7		3,6	4,5	4,8	5,1	4,9	4,5	3,0	2,9	18,0	16,9	3,8	4,2	8,5	11,8	6,5	6,5	8,2	8,5	3,5	3,0	
Coefficient de variation (CV)	8%		20%	15%	38%	66%	53%	36%	46%	45%	50%	51%	58%	39%	11%	20%	37%	64%	28%	29%	76%	26%	
Δ (moyenne pondérée vs. non pondérée)	5%		-33%	-19%	3%	-2%	-14%	-5%	-8%	-13%	23%	3%	-13%	5%	8%	12%	-8%	-17%	-1%	-10%	-14%	-8%	

Tableau 29 : Statistiques descriptives pour les teneurs en sodium par famille de céréales pour le petit-déjeuner pour l'année 2008 et l'année 2011

	Céréales au blé complet en galette		Céréales chocolat caramel		Céréales chocolatées		Céréales fourrées		Céréales miel caramel		Céréales riches en fibres		Céréales équilibre		Flocons d'avoine		Mueslis croustillants		Mueslis floconneux ou de type traditionnel		Pétales de maïs et autres céréales nature		
	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	
Sodium (g/100g)																							
Nb d'individus	2		4	12	56	85	31	52	48	63	28	24	66	70	4	7	55	87	26	22	15	24	
Nb d'observations	2		4	12	56	80	31	52	46	61	28	24	66	70	3	6	55	85	26	20	15	20	
Minimum	0,26		0,17	0,16	0,01	0,00	0,08	0,05	0,00	0,00	0,03	0,02	0,35	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,30	
Maximum	0,30		0,20	0,20	0,60	0,60	0,50	0,50	0,90	1,00	0,87	0,87	0,82	0,80	0,01	0,01	0,50	0,45	1,10	0,45	0,90	0,92	
1er Quartile	0,27		0,17	0,18	0,12	0,16	0,19	0,20	0,05	0,05	0,45	0,40	0,42	0,40	0,00	0,00	0,03	0,04	0,01	0,01	0,57	0,58	
Médiane	0,28		0,19	0,20	0,28	0,20	0,20	0,27	0,43	0,33	0,52	0,49	0,70	0,40	0,00	0,00	0,16	0,17	0,05	0,06	0,70	0,75	
3ème Quartile	0,29		0,20	0,20	0,36	0,30	0,30	0,30	0,55	0,50	0,60	0,60	0,80	0,50	0,01	0,01	0,21	0,24	0,20	0,12	0,80	0,83	
Moyenne	0,28		0,19	0,19	0,26	0,23	0,24	0,27	0,36	0,30	0,53	0,48	0,61	0,44	0,00	0,00	0,15	0,15	0,15	0,10	0,65	0,69	
Ecart-type	0,03		0,02	0,02	0,15	0,12	0,09	0,10	0,26	0,23	0,17	0,18	0,17	0,12	0,01	0,01	0,13	0,12	0,24	0,11	0,22	0,19	
Nb d'individus avec PDM	2		2	11	42	65	25	43	38	52	22	19	56	57	1	5	43	72	10	18	13	19	
Moyenne pondérée	0,27		0,20	0,20	0,22	0,20	0,32	0,36	0,41	0,31	0,49	0,41	0,47	0,41	0,01	0,01	0,15	0,18	0,11	0,19	0,70	0,61	
Coefficient de variation (CV)	7%		8%	9%	56%	51%	40%	38%	73%	75%	32%	36%	27%	26%	137%	138%	83%	76%	158%	117%	32%	27%	
Δ (moyenne pondérée vs. non pondérée)	-4%		8%	5%	-16%	-14%	35%	33%	16%	4%	-7%	-14%	-23%	-6%	194%	87%	-5%	15%	-24%	96%	7%	-12%	

Annexe 7 : Aide à la lecture d'un boxplot ou « boîte à moustache »

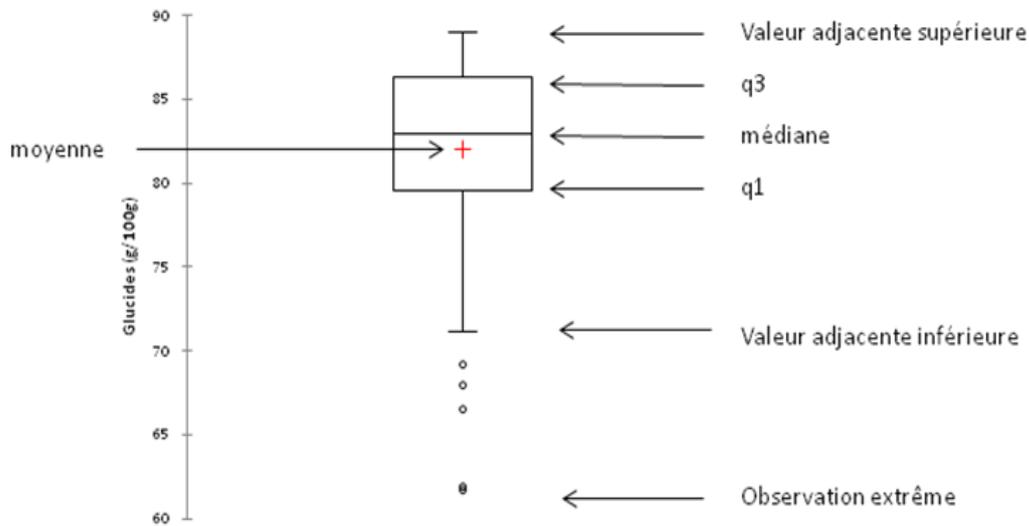


Figure 55 : Schéma d'une boxplot

La « boîte à moustache » (box plot) est une façon simple de représenter et de comparer la distribution d'une variable continue au sein de plusieurs groupes d'individus.

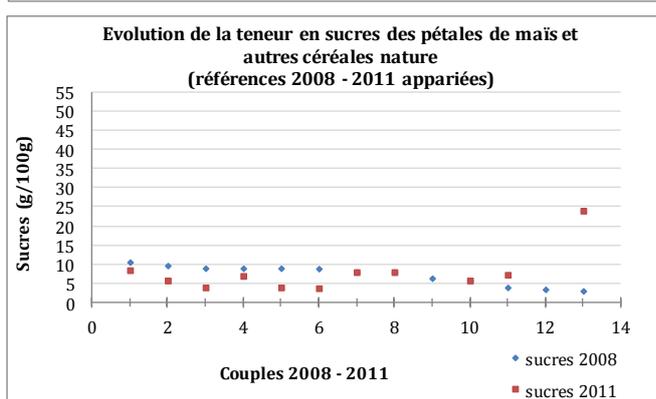
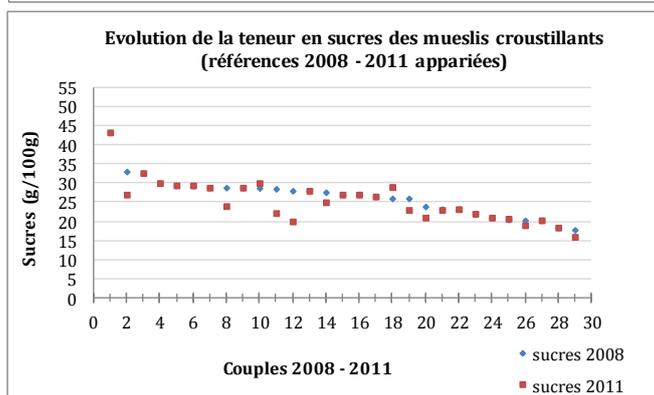
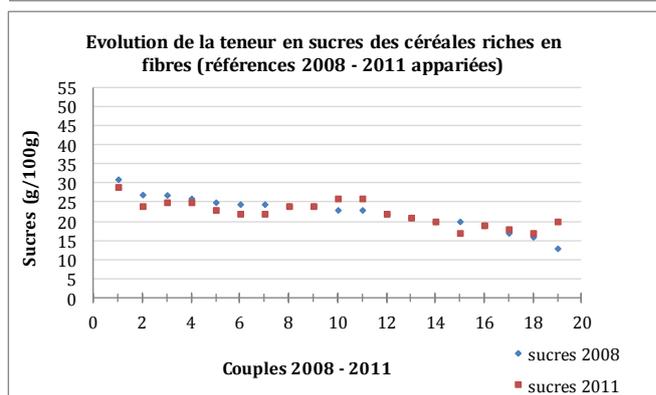
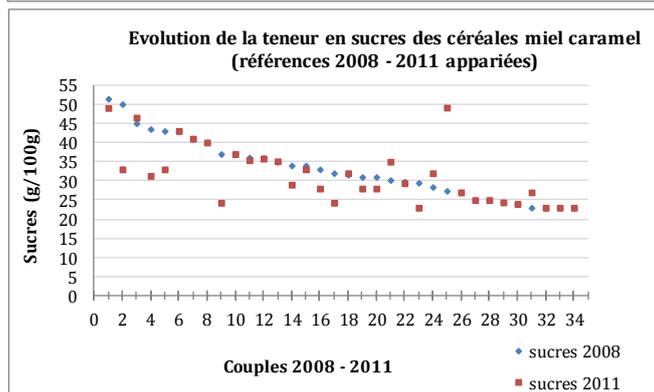
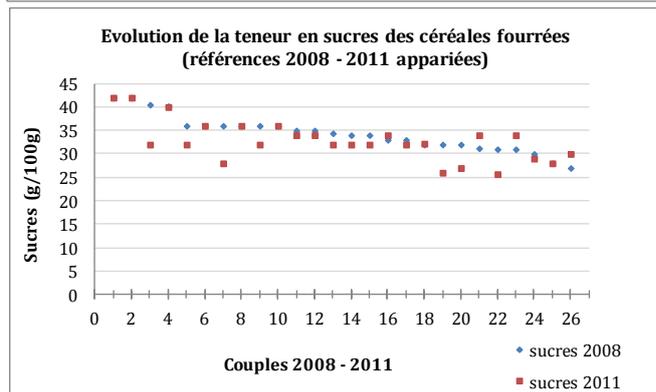
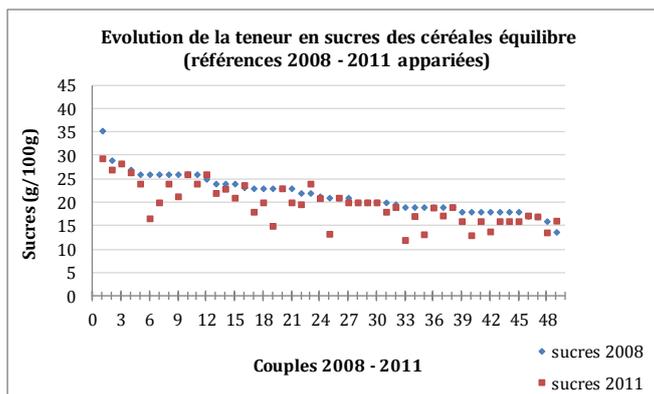
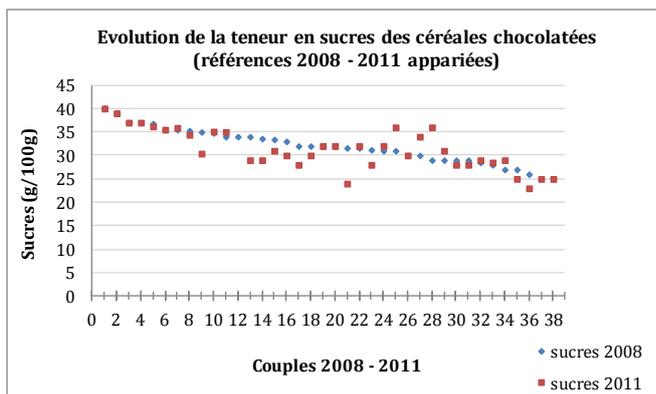
La boîte à moustache présente différentes informations :

- l'échelle des valeurs de la variable, située sur l'axe vertical ;
- le premier et le troisième quartile, $q1$ et $q3$, représentés par la base et le chapeau du rectangle central ;
- la médiane, représentée par la ligne horizontale située entre $q1$ et $q3$;
- la moyenne, représentée par une croix rouge ;
- la barre horizontale du bas indique la valeur adjacente inférieure, c'est-à-dire la valeur immédiatement supérieure à $q1 - 1,5(q3 - q1)$;
- la barre horizontale du haut indique la valeur adjacente supérieure, c'est-à-dire la plus grande observation inférieure à $q3 + 1,5(q3 - q1)$;
- les observations extrêmes sont les points au-delà de ces valeurs adjacentes.

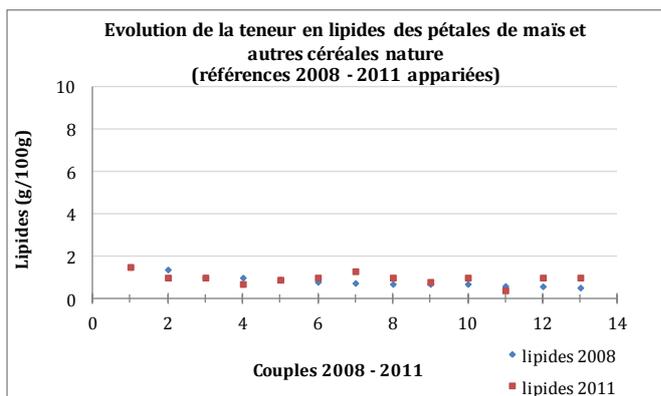
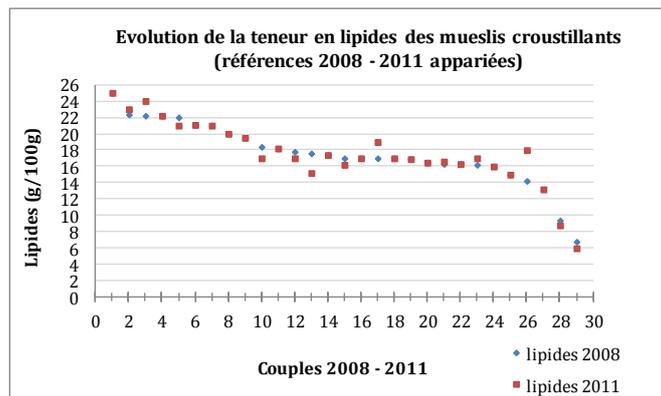
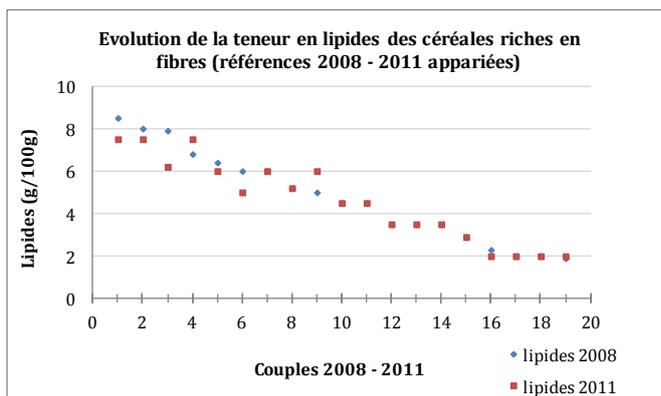
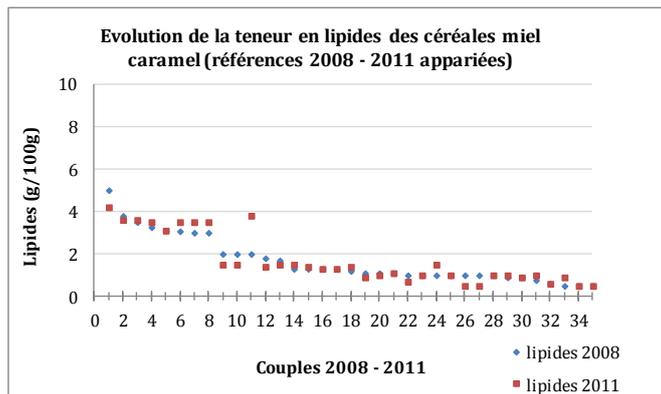
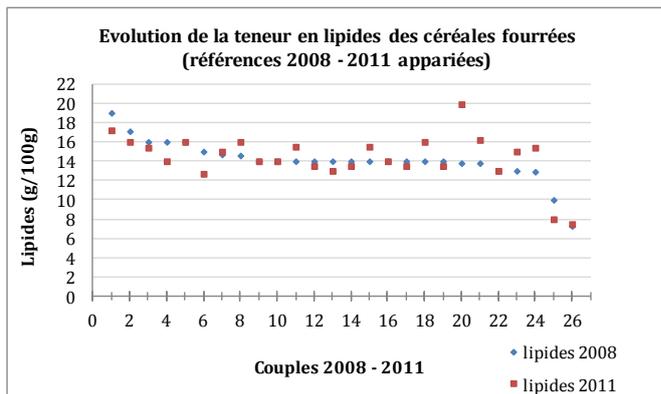
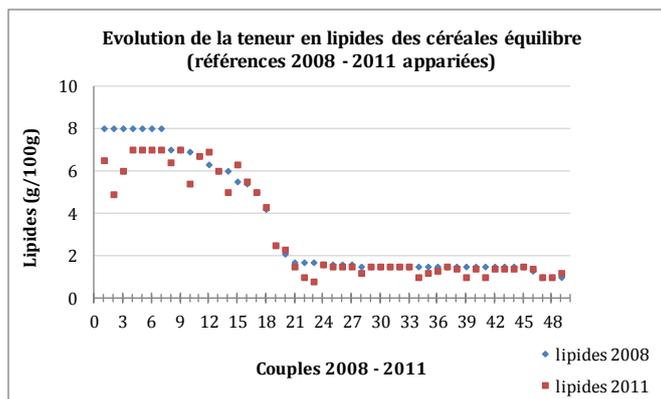
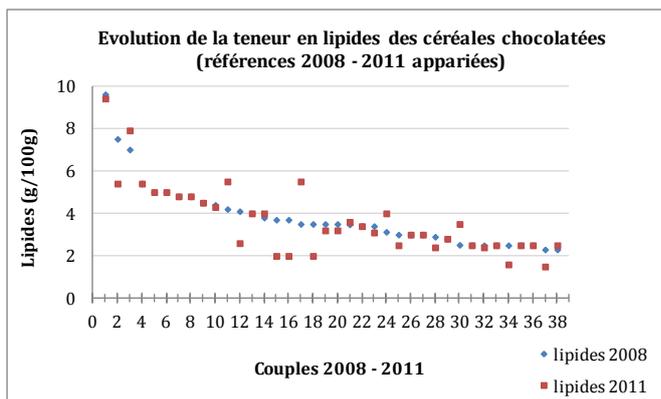
Annexe 8 : Évolution des teneurs des nutriments d'intérêt référence par référence entre 2008 et 2011 au sein de chaque famille de produits

Les figures 56 à 90 ont pour objectif de représenter graphiquement les évolutions des teneurs des nutriments d'intérêt entre 2008 et 2011 pour chaque référence appariée.

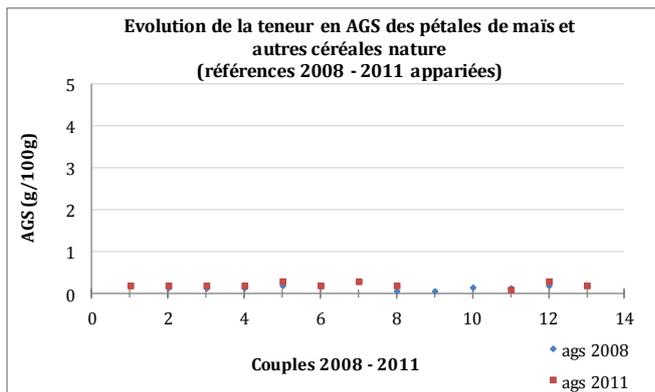
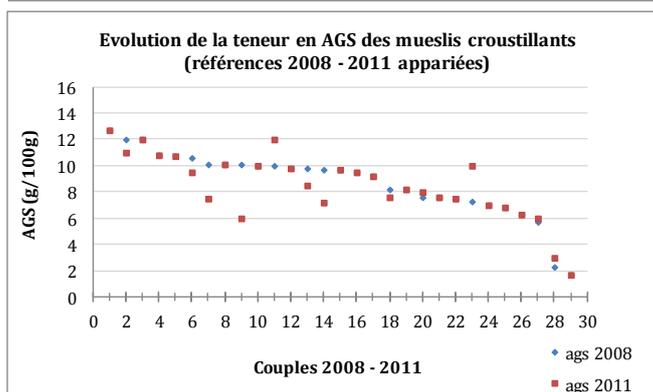
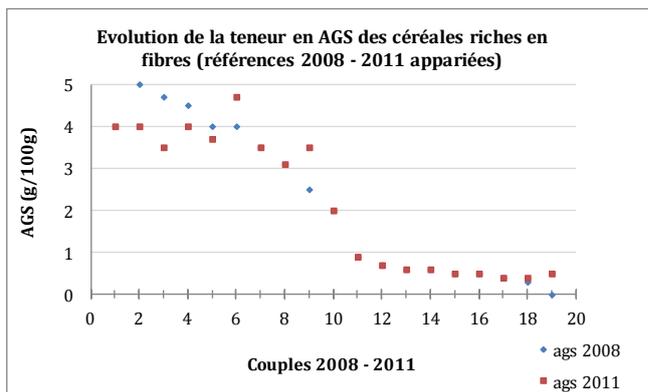
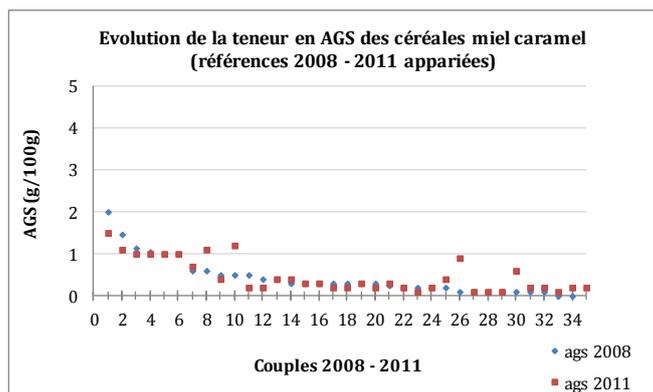
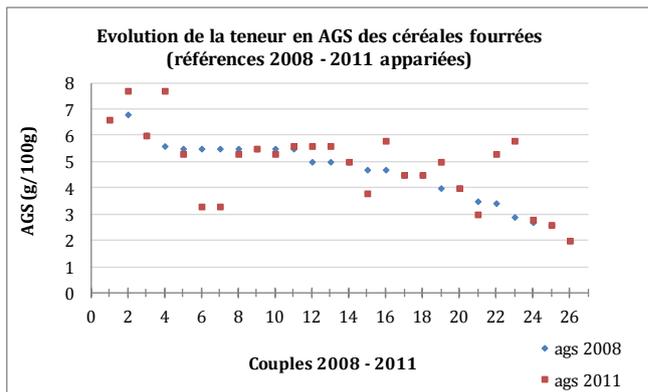
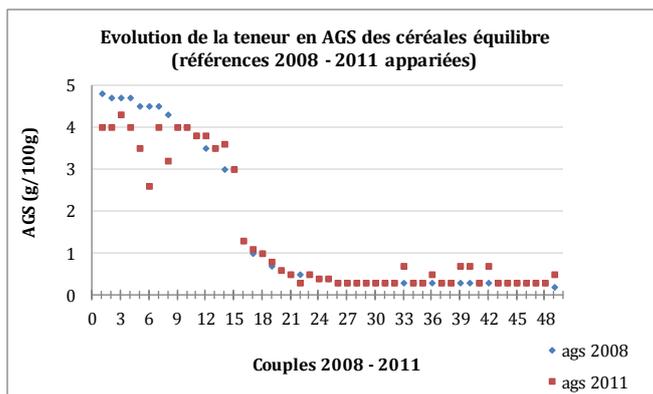
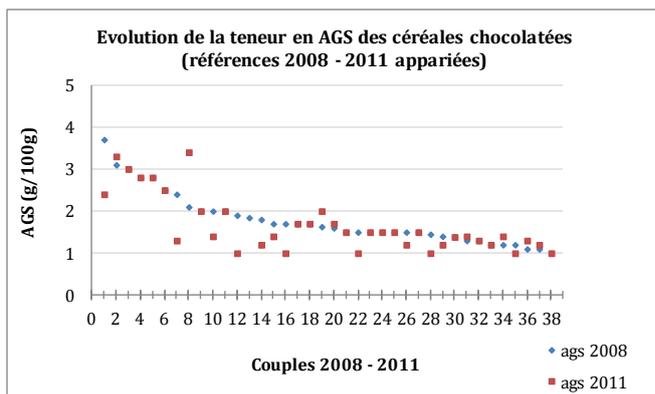
Ainsi, par exemple, sur les graphiques 56 à 62, chaque point bleu correspond à la teneur en sucres d'une référence pour l'année 2008. A chaque point bleu est associé sur la même abscisse un point rouge qui représente la teneur en sucres de cette même référence observée à l'année 2011. De plus, pour faciliter la lecture des graphiques, les couples produits ont été classés par ordre décroissant des teneurs du nutriment considéré de 2008.



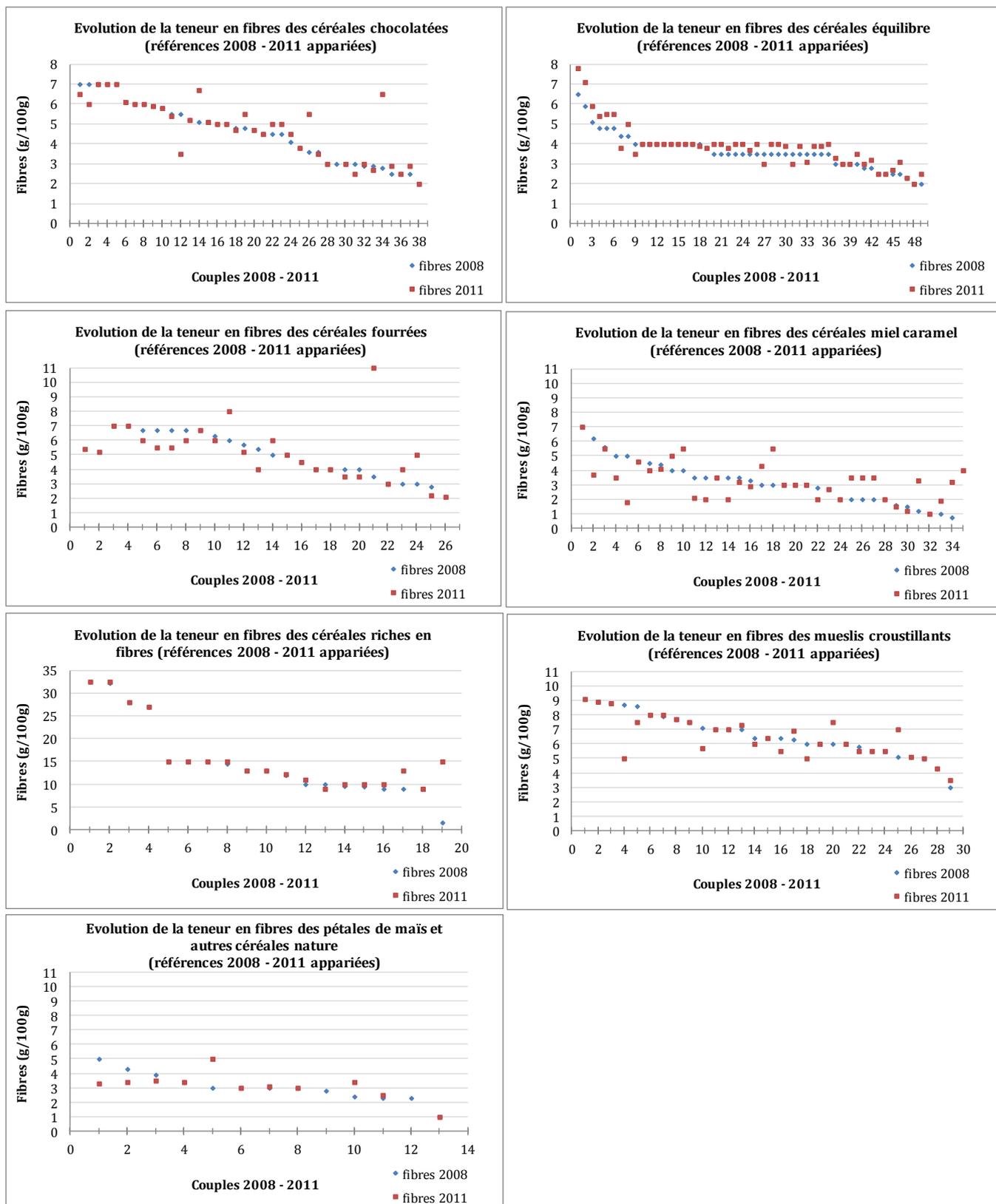
Figures 56, 57, 58, 59, 60, 61 et 62 : Évolution des teneurs en sucres des références 2008 - 2011 appariées pour chaque famille de céréales pour le petit-déjeuner



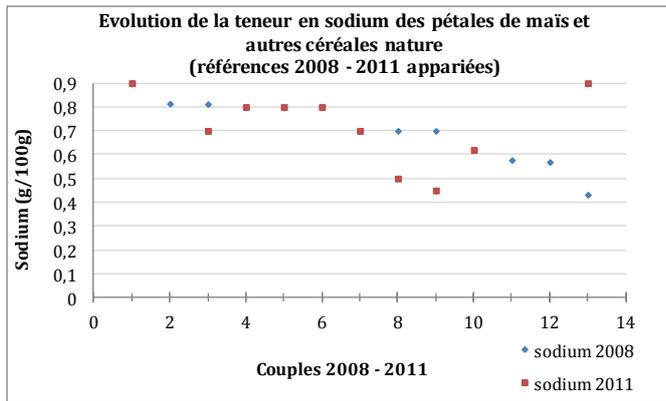
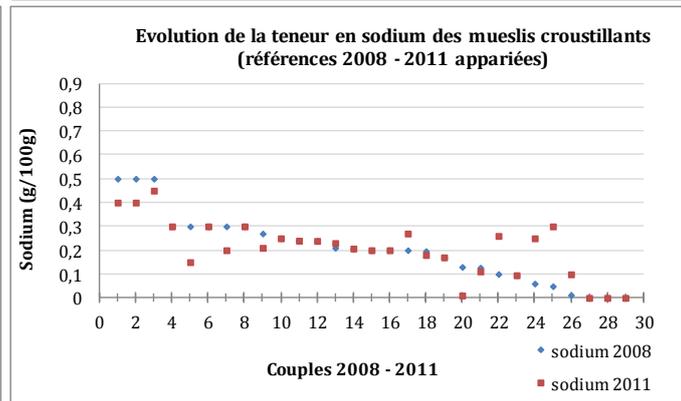
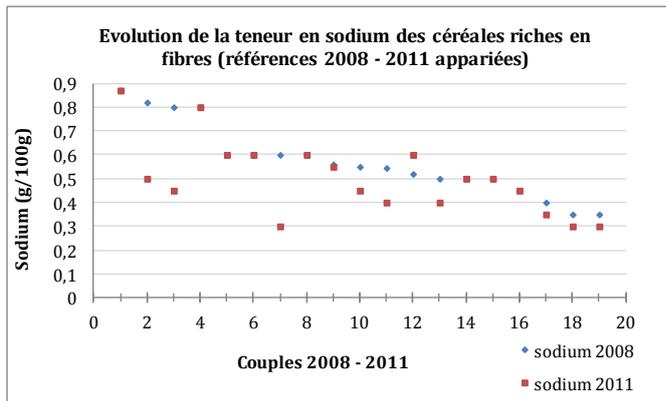
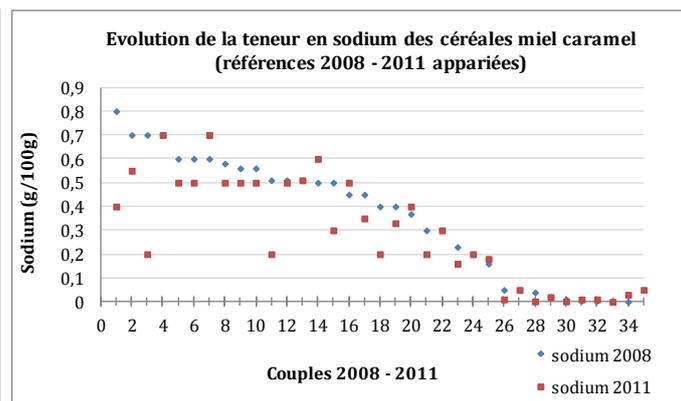
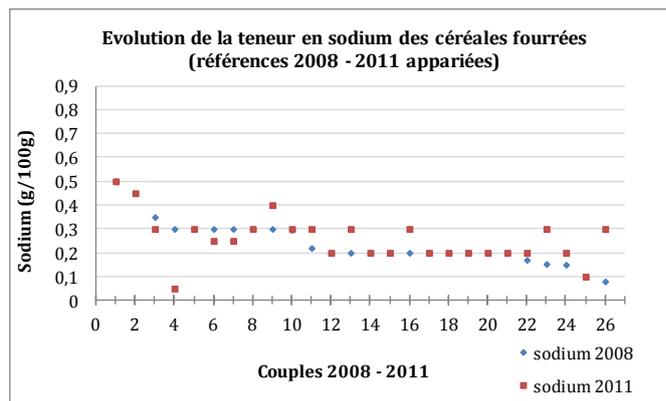
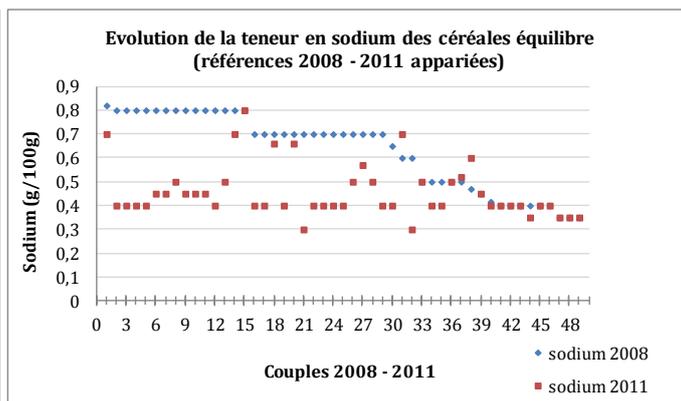
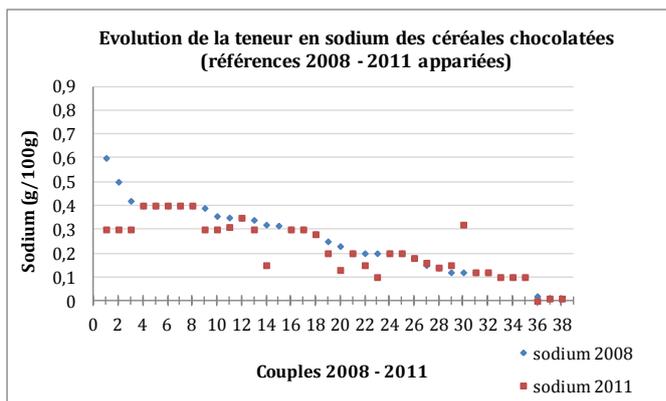
Figures 63, 64, 65, 66, 67, 68 et 69 : Évolution des teneurs en lipides des références 2008 - 2011 appariées pour chaque famille de céréales pour le petit-déjeuner



Figures 70, 71, 72, 73, 74, 75 et 76 : Évolution des teneurs en AGS des références 2008 - 2011 appariées pour chaque famille de céréales pour le petit-déjeuner



Figures 77, 78, 79, 80, 81, 82 et 83 : Évolution des teneurs en fibres des références 2008 - 2011 appariées pour chaque famille de céréales pour le petit-déjeuner



Figures 84, 85, 86, 87, 88, 89 et 90 : Évolution des teneurs en sodium des références 2008 – 2011 appariées pour chaque famille de céréales pour le petit-déjeuner

Annexe 9 : Détails des évolutions des teneurs des nutriments d'intérêt des références appariées entre 2008 et 2011 pour chaque famille de produits

- Évolutions des teneurs en sucres

Tableau 30 : Détail des évolutions des teneurs en sucres pour les références 2008 – 2011 appariées

	Diminutions de la teneur en sucres (en nombre de références)				Total	Teneur identique =	Augmentations de la teneur en sucres (en nombre de références)				Total
	<-10 g/100g	-9,9 à -5 g/100g	-4,9 à -1 g/100g	-0,9 à -0,1 g/100g			+ 0,1 à +0,9 g/100g	+1 à +4,9 g/100g	+5 à +9,9 g/100g	>+10 g/100g	
Céréales chocolat caramel (N=3)			3		3						0
Céréales chocolatées (N=37)		2	11	3	16	9	5	5	2		12
Céréales équilibre (N=49)		9	22	4	35	9	2	3			5
Céréales fourrées (N=26)		5	9	1	15	6	1	4			5
Céréales miel caramel (N=34)	4	4	4	3	15	12	2	4		1	7
Céréales riches en fibres (N=19)			8		8	6		4	1		5
Flocons d'avoine (N=3)				1	1	2					
Mueslis croustillants (N=29)		3	6	1	10	15	2	2			4
Mueslis floconneux ou de type traditionnel (N=4)		1			1	3					0
Pétales de maïs et autres céréales nature (N=11)		3	3		6	3		1		1	2
Total (N=215)	4	27	66	13	110	65	12	23	3	2	40

- Évolutions des teneurs en lipides et en AGS

Tableau 31 : Détail des évolutions des teneurs en lipides pour les références 2008 - 2011 appariées

	Diminutions de la teneur en lipides (en nombre de références)					Teneur identique =	Augmentations de la teneur en lipides (en nombre de références)				
	<-10 g/100g	-9,9 à -5 g/100g	-4,9 à -1 g/100g	-0,9 à -0,1 g/100g	Total		+ 0,1 à +0,9 g/100g	+1 à +4,9 g/100g	+5 à +9,9 g/100g	>+10 g/100g	Total
Céréales chocolat caramel (N=3)			3		3						
Céréales chocolatées (N=38)			5	10	15	15	6	2			8
Céréales équilibre (N=49)			9	18	27	15	7				7
Céréales fourrées (N=26)			6	5	11	5	2	7	1		10
Céréales miel caramel (N=35)				11	11	11	12	1			13
Céréales riches en fibres (N=19)			3	3	6	10	2	1			3
Flocons d'avoine (N=3)				1	1	2					
Mueslis croustillants (N=29)			3	4	7	16	3	3			6
Mueslis floconneux ou de type traditionnel (N=4)						4					
Pétales de maïs et autres céréales nature (N=13)				3	3	3	7				7
Total (N=219)			29	55	84	81	39	13	2		54

Tableau 32 : Détail des évolutions des teneurs en AGS pour les références 2008 - 2011 appariées

	Diminutions de la teneur en AGS (en nombre de références)					Teneur identique =	Augmentations de la teneur en AGS (en nombre de références)				
	<-10 g/100g	-9,9 à -5 g/100g	-4,9 à -1 g/100g	-0,9 à -0,1 g/100g	Total		+ 0,1 à +0,9 g/100g	+1 à +4,9 g/100g	+5 à +9,9 g/100g	>+10 g/100g	Total
Céréales chocolat caramel (N=3)			2	1	3						
Céréales chocolatées (N=37)			2	10	12	17	7	1			8
Céréales équilibre (N=49)			3	6	9	30	10				10
Céréales fourrées (N=26)			3	5	8	8	5	5			10
Céréales miel caramel (N=34)				11	11	11	12				12
Céréales riches en fibres (N=19)			3	2	5	10	3	1			4
Flocons d'avoine (N=3)						3					
Mueslis croustillants (N=29)			6	1	7	17	3	2			5
Mueslis floconneux ou de type traditionnel (N=4)						4					
Pétales de maïs et autres céréales nature (N=11)						5	6				6
Total (N=215)			19	36	55	105	46	9			55

- Évolutions des teneurs en fibres et en sodium

Tableau 33 : Détail des évolutions des teneurs en fibres pour les références 2008 - 2011 appariées

	Diminutions de la teneur en fibres (en nombre de références)					Teneur identique =	Augmentations de la teneur en fibres (en nombre de références)				
	<-10 g/100g	-9,9 à -5 g/100g	-4,9 à -1 g/100g	-0,9 à -0,1 g/100g	Total		+ 0,1 à +0,9 g/100g	+1 à +4,9 g/100g	+5 à +9,9 g/100g	>+10 g/100g	Total
Céréales chocolat caramel (N=3)				2	2		1				1
Céréales chocolatées (N=37)			2	6	8	19	7	3			10
Céréales équilibre (N=49)				6	6	15	26	2			28
Céréales fourrées (N=26)		2	3	7	12	9		4	1		5
Céréales miel caramel (N=34)			6	8	14	10	1	9			10
Céréales riches en fibres (N=19)			1		1	9	5	3		1	9
Flocons d'avoine (N=3)						2		1			
Mueslis croustillants (N=29)			4	3	7	16	4	2			6
Mueslis floconneux ou de type traditionnel (N=4)						4					
Pétales de maïs et autres céréales nature (N=11)			1	2	3	4	2	2			4
Total (N=215)		2	17	34	53	88	46	26	1	1	74

Tableau 34 : Détail des évolutions des teneurs en sodium pour les références 2008 - 2011 appariées

	Diminutions de la teneur en sodium (en nombre de références)				Teneur identique =	Augmentations de la teneur en sodium (en nombre de références)			
	-0,5 à -0,11 g/100g	-0,06 à -0,1 g/100g	-0,05 à -0,01 g/100g	Total		+ 0,01 à +0,05 g/100g	+0,06 à +0,10 g/100g	+0,11 à +0,5 g/100g	Total
Céréales chocolat caramel (N=3)					2	1			1
Céréales chocolatées (N=37)	4	4	5	13	21	2		1	3
Céréales équilibre (N=49)	27	3	4	34	12	1		2	3
Céréales fourrées (N=26)	1		3	4	14	2	4	2	8
Céréales miel caramel (N=34)	6	9	4	19	9	4	2		6
Céréales riches en fibres (N=19)	4	2	4	10	8		1		1
Flocons d'avoine (N=2)					2				
Mueslis croustillants (N=29)	5	2	2	9	14	1	2	3	6
Mueslis floconneux ou de type traditionnel (N=4)					4				
Pétales de maïs et autres céréales nature (N=11)	3			3	6			2	2
Total (N=214)	50	20	22	92	92	11	9	10	30

Annexe 10 : Évolution des teneurs moyennes des nutriments d'intérêt pour chaque famille de produits entre 2008 et 2011 (références appariées)

Tableau 35 : Évolution des teneurs moyennes en sucres des références 2008 - 2011 appariées

Teneurs en sucres (g/100g)	N	Echantillon 2008		Echantillon 2011		Δ (moyennes 2011 vs. 2008)
		Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
Céréales chocolatées	37	31,9	3,7	31,4	4,3	-0,5
Céréales équilibre	49	21,8	4,0	19,6	4,2	-2,2 (p<0,0001)
Céréales fourrées	26	34,4	3,8	32,8	4,3	-1,6
Céréales miel caramel	34	33,2	7,9	31,7	7,5	-1,5
Céréales riches en fibres	19	22,5	4,3	22,3	3,2	-0,2
Mueslis croustillants	29	26,5	5,1	25,4	5,4	-1,1
Pétales de maïs et autres céréales nature	11	7,7	2,3	7,8	5,6	0,1

Tableau 36 : Évolution des teneurs moyennes en lipides des références 2008 - 2011 appariées

Teneurs en lipides (g/100g)	N	Echantillon 2008		Echantillon 2011		Δ (moyennes 2011 vs. 2008)
		Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
Céréales chocolatées	38	3,8	1,5	3,7	1,7	-0,1
Céréales équilibre	49	3,5	2,7	3,1	2,4	-0,4 (p=0,0002)
Céréales fourrées	26	14,1	2,1	14,4	2,5	0,3
Céréales miel caramel	35	1,7	1,1	1,7	1,2	0
Céréales riches en fibres	19	4,8	1,9	4,6	1,6	-0,2
Mueslis croustillants	29	17,6	3,8	17,6	3,9	0
Pétales de maïs et autres céréales nature	13	0,9	0,3	1,0	0,3	0,1

Tableau 37 : Évolution des teneurs moyennes en AGS des références 2008 - 2011 appariées

Teneurs en AGS (g/100g)	N	Echantillon 2008		Echantillon 2011		Δ (moyennes 2011 vs. 2008)
		Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
Céréales chocolatées	37	1,8	0,6	1,7	0,7	-0,1
Céréales équilibre	49	1,5	1,8	1,5	1,5	0
Céréales fourrées	26	4,8	1,4	4,9	1,5	0,1
Céréales miel caramel	34	0,4	0,4	0,5	0,4	0,1
Céréales riches en fibres	19	2,3	1,9	2,2	1,6	-0,1
Mueslis croustillants	29	8,7	2,5	8,5	2,5	-0,2
Pétales de maïs et autres céréales nature	11	0,2	0,1	0,2	0,1	0

Tableau 38 : Évolution des teneurs moyennes en fibres des références 2008 - 2011 appariées

Teneurs en fibres (g/100g)	N	Echantillon 2008		Echantillon 2011		Δ (moyennes 2011 vs. 2008)
		Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
Céréales chocolatées	37	4,6	1,5	4,8	1,5	0,2
Céréales équilibre	49	3,6	0,9	3,9	1,1	0,3 (p=0,0005)
Céréales fourrées	26	5,6	2,8	5,2	1,9	-0,4
Céréales miel caramel	34	3,2	1,5	3,3	1,4	0,1
Céréales riches en fibres	19	15	8,6	16,1	7,8	1,1
Mueslis croustillants	29	6,6	1,5	6,5	1,4	-0,1
Pétales de maïs et autres céréales nature	11	3,1	1,1	3,1	0,9	0

Tableau 39 : Évolution des teneurs moyennes en sodium des références 2008 - 2011 appariées

Teneurs en sodium (g/100g)	Echantillon 2008			Echantillon 2011		Δ (moyennes 2011 vs. 2008)
	N	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
Céréales chocolatées	37	0,25	0,14	0,22	0,12	-0,03 (p=0,010)
Céréales équilibre	49	0,63	0,16	0,46	0,11	-0,17 (p<0,0001)
Céréales fourrées	26	0,24	0,01	0,26	0,01	0,02
Céréales miel caramel	34	0,36	0,25	0,30	0,22	-0,06 (p=0,004)
Céréales riches en fibres	19	0,57	0,15	0,50	0,16	-0,07
Mueslis croustillants	29	0,21	0,14	0,21	0,12	0
Pétales de maïs et autres céréales nature	11	0,73	0,13	0,74	0,16	0,01