

OBSERVATOIRE DE LA QUALITÉ DE L'ALIMENTATION

ÉTUDE DU SECTEUR DES PLATS CUISINÉS APPERTISÉS

Données 2010

Oqali

Observatoire
de la qualité
de l'alimentation



ÉDITION 2011

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	9
1.1 Le marché des plats cuisinés appertisés.....	9
1.2 Contexte d'analyse du secteur.....	10
1.2.1 Sources des données.....	10
1.2.2 Nomenclature.....	11
1.2.3 Segmentation.....	12
1.2.4 Types de packaging.....	13
1.2.5 Couverture du marché.....	13
2. ÉTUDE DE L'ÉTIQUETAGE.....	15
2.1 Suivi des paramètres d'étiquetage.....	15
2.2 Groupes d'étiquetage nutritionnel.....	16
2.3 Allégations nutritionnelles et de santé.....	18
2.3.1 Allégations nutritionnelles.....	18
2.3.2 Allégations de santé.....	20
2.4 Portions.....	22
2.4.1 Présence de portions indiquées.....	22
2.4.2 Taille des portions indiquées.....	23
2.4.3 Valeurs nutritionnelles à la portion.....	25
2.5 Recommandations pour une alimentation équilibrée.....	27
2.6 Repères nutritionnels.....	29
3. ANALYSE DE LA COMPOSITION NUTRITIONNELLE.....	32
3.1 Caractéristiques nutritionnelles des familles de produits.....	32
3.2 Teneurs en nutriments.....	32
3.2.1 Résultats pour le secteur.....	32
3.2.2 Résultats par famille.....	33
3.3 Comparaison inter et intra familles de produits.....	34
3.4 Comparaison des teneurs moyennes en nutriments avec/sans pondération par les parts de marché.....	43
3.5 Combinaisons de nutriments.....	44
3.6 Comparaison de la composition nutritionnelle selon les segments de marché et selon la technologie.....	52
3.6.1 Différences de composition nutritionnelle selon le segment de marché.....	52
3.6.2 Différences de composition nutritionnelle selon la technologie.....	54
4. ÉTUDE DES LISTES D'INGRÉDIENTS : FOCUS SUR LES RAVIOLI.....	56
5. CONCLUSIONS.....	58
5.1 Etude de l'étiquetage.....	58
5.2 Etude de la composition nutritionnelle.....	60
5.3 Etude des listes d'ingrédients.....	61
5.4 Perspectives.....	61

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des volumes de production par famille (en 2009).....	9
Figure 2 : Répartition des sources selon les segments de marché en 2010 (en %).....	11
Figure 3 : Répartition des références par segment de marché en 2010 (en % et en nombre de références).....	12
Figure 4 : Répartition des types de technologie par famille (en %).....	13
Figure 5 : Segmentation du marché (TNS) et de l'échantillon (Oqali).....	14
Figure 6 : Paramètres d'étiquetage suivis pour le secteur (en %).....	15
Figure 7 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel sur l'ensemble du secteur (en % et en nombre de références).....	16
Figure 8 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel par segment de marché détaillé (en %).....	17

Figure 9 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel par famille (en %)	17
Figure 10 : Répartition des produits avec allégations nutritionnelles par segment de marché détaillé (en %).....	19
Figure 11 : Répartition des produits avec allégations nutritionnelles par famille (en %)	19
Figure 12 : Répartition des produits avec allégations de santé par famille (en %)	21
Figure 13 : Répartition des produits avec portions indiquées par segment de marché détaillé (en %).....	22
Figure 14 : Répartition des produits avec portions indiquées par famille (en %)	23
Figure 15 : Distribution de la taille des portions indiquées par famille 1/2	24
Figure 16 : Distribution de la taille des portions indiquées par famille 2/2	25
Figure 17 : Répartition des produits avec VN à la portion par segment de marché détaillé (en %).....	25
Figure 18 : Répartition des produits avec VN à la portion par famille (en %).....	26
Figure 19 : Répartition des produits avec recommandations pour une alimentation équilibrée par segment de marché détaillé (en %).....	27
Figure 20 : Répartition des produits avec recommandations pour une alimentation équilibrée par famille (en %)	28
Figure 21 : Répartition des produits avec repères nutritionnels par segment de marché détaillé (en %).....	29
Figure 22 : Répartition des produits avec repères nutritionnels par famille (en %).....	30
Figure 23 : Position des repères nutritionnels pour le secteur (en % et en nombre de références).....	30
Figure 24 : Distribution des valeurs énergétiques par famille 1/2	34
Figure 25 : Distribution des valeurs énergétiques par famille 2/2	35
Figure 26 : Distribution des teneurs en protéines par famille 1/2	35
Figure 27 : Distribution des teneurs en protéines par famille 2/2	36
Figure 28 : Distribution des teneurs en glucides par famille 1/2	36
Figure 29 : Distribution des teneurs en glucides par famille 2/2	37
Figure 30 : Distribution des teneurs en sucres par famille 1/2	37
Figure 31 : Distribution des teneurs en sucres par famille 2/2	38
Figure 32 : Distribution des teneurs en lipides par famille 1/2	38
Figure 33 : Distribution des teneurs en lipides par famille 2/2	39
Figure 34 : Distribution des teneurs en acides gras saturés par famille 1/2.....	39
Figure 35 : Distribution des teneurs en acides gras saturés par famille 2/2.....	40
Figure 36 : Distribution des teneurs en fibres par famille 1/2	40
Figure 37 : Distribution des teneurs en fibres par famille 2/2	41
Figure 38 : Distribution des teneurs en sodium par famille 1/2.....	41
Figure 39 : Distribution des teneurs en sodium par famille 2/2.....	42
Figure 40 : Combinaison fibres/lipides pour les légumes cuisinés.....	45
Figure 41 : Combinaison lipides/AGS pour les quenelles.....	45
Figure 42 : Combinaison protéines/lipides pour les plats à base de viande.....	46
Figure 43 : Combinaison sodium/protéines pour les blanquettes	47
Figure 44 : Combinaison lipides/sodium pour les cassoulets.....	47
Figure 45 : Combinaison lipides/protéines pour les choucroutes	48
Figure 46 : Combinaison sodium/lipides pour les couscous.....	48
Figure 47 : Combinaison sodium/protéines pour les paëllas.....	49
Figure 48 : Combinaison lipides/protéines pour les lasagnes	50
Figure 49 : Combinaison lipides/protéines pour les cannelloni	50
Figure 50 : Combinaison lipides/protéines pour les ravioli.....	51
Figure 51 : Combinaison lipides/protéines pour les autres pâtes cuisinées	51
Figure 52 : Combinaison lipides/sodium pour les taboules.....	52
Figure 53 : Répartition des niveaux de gammes en fonction du pourcentage de viande mise en œuvre dans les ravioli	57
Figure 54 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel par technologie (en %).....	66
Figure 55 : Paramètres d'étiquetage suivis par technologie (en %).....	67
Figure 56 : Positionnement des familles de plats appertisés au sein du repère construit par les axes 1 et 2 de l'AFD	69
Figure 57 : Combinaison fibres/sodium pour les légumes cuisinés	73
Figure 58 : Combinaison protéines/lipides pour les quenelles	73
Figure 59 : Combinaison protéines/lipides pour les cassoulets.....	74
Figure 60 : Combinaison lipides/sodium pour les choucroutes.....	74

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Détail des sources utilisées	11
Tableau 2 : Répartition des références par famille en 2010	11
Tableau 3 : Fréquence d'apparition des allégations nutritionnelles pour le secteur	20
Tableau 4 : Taille médiane des portions indiquées par famille	23
Tableau 5 : Fréquence d'apparition des nutriments dans les repères nutritionnels pour le secteur (en nombre d'apparitions et en %).....	31
Tableau 6 : Teneurs en nutriments du groupe 2 pour le secteur	33
Tableau 7 : Différence entre moyennes pondérée et non pondérée par les parts de marché.....	43
Tableau 8 : Comparaison de la composition nutritionnelle selon le segment de marché 1/2	53
Tableau 9 : Comparaison de la composition nutritionnelle selon le segment de marché 2/2	54
Tableau 10 : Comparaison de la composition nutritionnelle selon la technologie.....	54
Tableau 11 : Prédiction de l'affectation en familles par l'AFD au sein du secteur	69
Tableau 12 : Teneurs moyennes en nutriments du groupe 2 (avec et sans pondération par les parts de marché) par famille	71

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Description des familles.....	62
Annexe 2 : Lexique	63
Annexe 3 : Etude des paramètres d'étiquetage par technologie	66
Annexe 4 : Caractéristiques nutritionnelles des familles de produits - Analyse factorielle discriminante (AFD).....	68
Annexe 5 : Teneurs moyennes en nutriments du groupe 2 par famille de plats cuisinés appertisés	71
Annexe 6 : Cartographies supplémentaires	73

LISTE DES SIGLES

Adepale : Association des Entreprises de Produits Alimentaires Elaborés
AFD : analyse factorielle discriminante
Afssa : Agence française de sécurité sanitaire des aliments
AGS : acides gras saturés
ANC : apports nutritionnels conseillés
CCAF : Comportements et Consommations Alimentaires en France
CE : Commission Européenne
CEE : Communauté Economique Européenne
cm : cœur de marché
CTCPA : Centre Technique de la Conservation des Produits Agricoles
CV : coefficient de variation
eg : entrée de gamme
FIAC : Fédération des Industries d'Aliments Conservés
HD : hard discount
hg : haut de gamme
INCA 2 : Etude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 2006-2007
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
MDD : marques de distributeurs
MN : marques nationales
PDM : parts de marché
RNJ : repères nutritionnels journaliers
UE : Union européenne
VN : valeurs nutritionnelles

SYNTHÈSE

Pour l'année 2010, la base Oqali compte 765 références de plats cuisinés appertisés, pour une couverture d'au moins 71% du marché en volume.

Au niveau de détail le plus fin, la classification utilisée par l'Oqali décompose le secteur en 25 familles de produits, réparties en 3 catégories : plats complets, plats à compléter et autres plats. Les références se répartissent en 8 segments de marché : HDeg, HDcm et HDhg (hard discount entrée de gamme, cœur de marché et haut de gamme), MDDeg, MDDcm et MDDhg (marques de distributeurs entrée de gamme, cœur de marché et haut de gamme), MNcm et MNhg (marques nationales cœur de marché et haut de gamme).

Etude des paramètres d'étiquetage

92% des produits du secteur présentent un étiquetage nutritionnel. En particulier, la majorité (61%) propose un étiquetage de groupe 2/2+.

65 produits (8% du secteur) affichent au moins une allégation nutritionnelle et 38 produits (5% du secteur) présentent au moins une allégation de santé. Parmi les 105 allégations nutritionnelles relevées, 43% sont du type « faible teneur en matières grasses » et 30% du type « riche en protéines ».

76% des références indiquent des portions. Les tailles de ces portions vont de 100 à 532,5 g. Elles sont très variables d'une famille à l'autre et sont logiquement liées à la diversité des produits au sein du secteur. De plus, parmi les 708 références avec un étiquetage nutritionnel, 385 affichent des valeurs nutritionnelles à la portion (soit 54%).

40% des produits présentent des repères nutritionnels. Dans 53% des cas, ces pictogrammes sont affichés au moins sur la face avant de l'emballage. Les nutriments les plus rencontrés dans ces repères sont les lipides, les sucres et l'énergie (au moins 84% des apparitions).

Enfin, 20% des produits proposent une recommandation pour une alimentation équilibrée.

Au niveau des segments de marché, les produits à marque nationale et à marque de distributeurs sont les mieux renseignés (66% d'étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+ pour ces deux segments vs 41% pour les HD).

Les références MN présentent plus d'allégations nutritionnelles (23% des références contre 4% pour les MDD et 2% pour les HD) et plus d'allégations de santé (17% vs 1% pour les MDD), affichent plus de portions (81% des références vs 76% des références HD et 73% des références MDD) et plus de valeurs nutritionnelles à la portion (65% des références MN avec étiquetage nutritionnel vs 52% pour les MDD et 47% pour les HD).

Les références MDD, quant à elles, proposent plus de recommandations pour une alimentation équilibrée (28% des références vs 16% pour les MN et 1% pour les HD) et présentent plus de repères nutritionnels (54% des produits contre 40% pour les HD et 11% pour les MN).

Au niveau des familles, les hachis Parmentier et les plats cuisinés à base de poissons-féculeux sont les mieux renseignés, avec au moins 89% d'étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+. Elles font également partie des familles présentant le plus de recommandations pour une alimentation équilibrée (40% des produits). De plus, avec la famille des bœufs bourguignons, elles sont caractérisées par les fréquences d'apparition les plus élevées pour les portions indiquées (100% des références) et les repères nutritionnels (au moins 60% des références).

Les couscous et les blanquettes sont les familles qui allèguent le plus en termes d'allégations nutritionnelles (au moins 18% des références) et d'allégations de santé (au moins 12%).

Par ailleurs, les familles les mieux renseignées (hachis Parmentier, plats cuisinés à base de poissons-féculeux, bœufs bourguignons, blanquettes) sont conditionnées majoritairement sous format barquette. Or, les produits en barquette sont significativement mieux renseignés que les produits en boîte ou en bocal pour l'étiquetage nutritionnel, la présence d'allégations nutritionnelles, de portions indiquées, de recommandations pour une alimentation équilibrée et de repères nutritionnels. Les résultats observés par famille sont donc vraisemblablement liés à la technologie des produits.

Etude de la composition nutritionnelle

Le secteur des plats cuisinés appertisés est constitué d'un grand nombre de familles de produits, caractérisées par une grande diversité de recettes. De fortes variabilités de composition nutritionnelle ont logiquement été mises en évidence entre les plats complets (plat + accompagnement) et les plats à compléter.

Lorsqu'on considère uniquement les plats complets appertisés, on constate que :

- les quenelles se caractérisent par de plus fortes teneurs en lipides et de plus faibles teneurs en protéines ;
- les choucroutes présentent de plus fortes teneurs en lipides et de plus faibles teneurs en protéines et en glucides complexes ;
- les cassoulets ont de plus fortes teneurs en protéines et en lipides ;
- les couscous, paëllas et plats exotiques ont de plus fortes teneurs en glucides complexes.

On observe également une variabilité intra-famille des teneurs en nutriments. Cette dispersion est particulièrement nette pour les familles et nutriments suivants :

- les viandes cuisinées, pour les teneurs en protéines et en lipides et pour les valeurs énergétiques ;
- les plats cuisinés viandes-féculeux, pour les teneurs en protéines, en glucides et en fibres ;
- les plats cuisinés poissons-féculeux, pour les teneurs en glucides, en lipides et en AGS ;
- les lasagnes, pour les teneurs en sucres, en lipides et en AGS ;
- les couscous, pour les teneurs en protéines et en glucides ;
- les plats exotiques, pour les teneurs en glucides et en sucres ;
- les légumes cuisinés, pour les teneurs en sucres et en lipides ;
- les quenelles, pour les teneurs en lipides et en AGS.

Les tests statistiques montrent que cette variabilité n'est pas liée au segment de marché. En revanche, on note des différences significatives de composition nutritionnelle selon la technologie pour 7 couples famille-nutriment sur 40 testés. La position relative des technologies diffère alors d'une famille à l'autre, sauf pour les teneurs en protéines, nutriment pour lequel les barquettes présentent des teneurs plus élevées pour tous les tests significatifs.

Cette variabilité de composition nutritionnelle à l'échelle de la famille peut ouvrir des pistes de réflexion pour l'amélioration des caractéristiques nutritionnelles des produits. Le partenariat avec les professionnels du secteur est important pour identifier certaines contraintes (notamment technologiques, sensorielles, économiques ou réglementaires) et donc envisager les marges de manœuvre possibles.

1. INTRODUCTION

1.1 Le marché des plats cuisinés appertisés

Les professionnels du secteur des plats cuisinés appertisés sont rassemblés au sein de la FIAC¹, syndicat membre de l'Adepale². La profession compte 60 fabricants.

En 2009, le marché français des plats cuisinés appertisés a représenté 860 millions d'euro pour une production de 374 400 tonnes.

Les plats cuisinés appertisés sont élaborés à partir d'une grande variété de matières premières (viandes, poissons, féculents, légumes, etc.). De plus, le secteur regroupe une multitude de recettes, de formats et de types de packaging. On retrouve par exemple les pâtes cuisinées, les cassoulets, les quenelles, la ratatouille, présentés en boîte métallique, en bocal ou encore sous forme de barquette micro-ondable.

Les volumes des principales familles de produits se répartissent de la façon suivante (figure 1) :

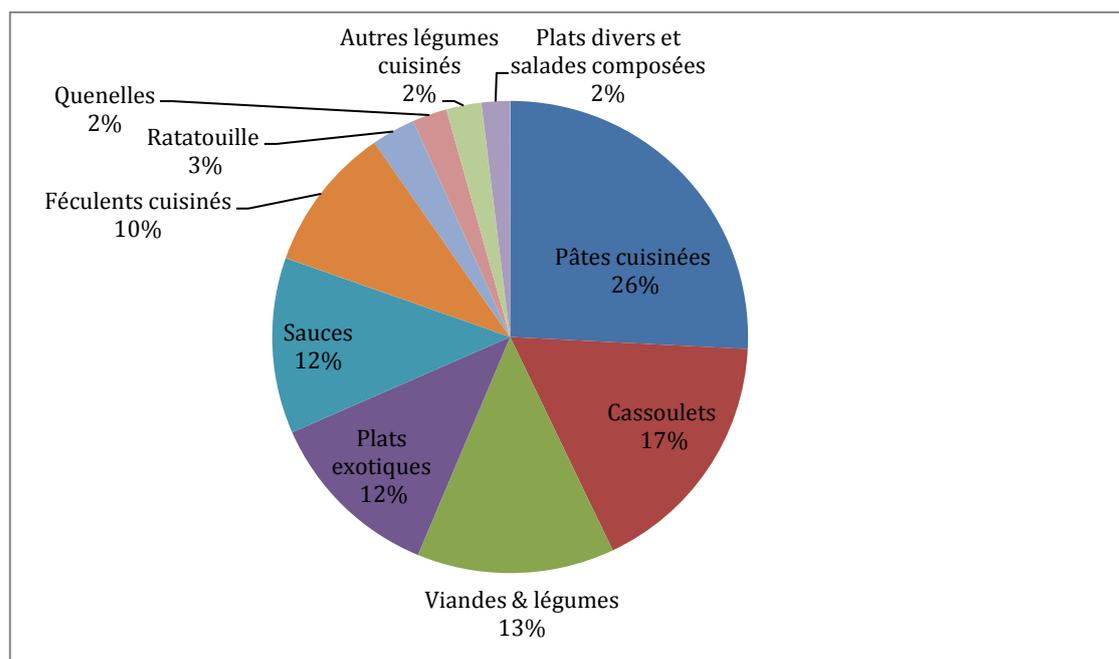


Figure 1 : Répartition des volumes de production par famille (en 2009)

La fabrication des plats cuisinés appertisés est régie par un code d'usages agréé par les pouvoirs publics et élaboré sous la houlette du CTCPA³.

¹ Fédération des Industries d'Aliments Conservés

² Association des Entreprises de Produits Alimentaires Elaborés

³ Centre Technique de la Conservation des Produits Agricoles

Périmètre Oqali

L'étude de l'Oqali pour le secteur des plats cuisinés appertisés ne prend pas en compte les familles des plats divers et salades composées et des sauces⁴. En revanche, il intègre les choucroutes garnies.

Ainsi, le champ d'étude de l'Observatoire correspond à un volume de production de 335 128 tonnes en 2009.

Consommation des plats cuisinés appertisés

Dans les enquêtes de consommation (INCA 2⁵ et CCAF), un problème de nomenclature se pose pour le secteur des plats cuisinés appertisés. En effet, il est impossible de distinguer l'origine des aliments consommés : surgelés, appertisés, consommés au restaurant, faits maison ou traiteurs. Il n'existe donc pas de données spécifiques pour les plats cuisinés appertisés dans les enquêtes disponibles.

Il est néanmoins possible d'estimer très approximativement la quantité de plats cuisinés appertisés consommée à partir des données de vente de 2009 publiées par l'Adepale (environ 334 000 tonnes de plats cuisinés appertisés vendues en 2009). En particulier, cette estimation considère que les ventes sont équivalentes à la consommation (ni pertes, ni exportations, ni importations) et se base sur une population de 64,3 millions d'habitants recensés en France en 2009⁶.

Au total, cela représente une consommation d'environ 14 g de plats cuisinés appertisés par jour et par habitant.

1.2 Contexte d'analyse du secteur

Le groupe « Plats cuisinés appertisés » de la FIAC s'est engagé à coopérer avec l'Observatoire de la qualité de l'alimentation pour l'année 2010. Une convention de partenariat a alors été signée entre l'Oqali et le secteur, ce qui a permis aux adhérents de cette interprofession de contribuer à l'alimentation de la base de données Oqali.

Pour l'année 2010, 765 références de plats cuisinés appertisés ont été collectées.

1.2.1 Sources des données

L'Oqali a collecté les données du secteur via différentes sources : 41% des données proviennent de photos prises en magasin, 28% de campagnes d'achats et 22% des industriels via la transmission d'emballages ou de fichiers informatiques (tableau 1).

⁴ Le secteur des sauces chaudes fait l'objet, pour l'année 2010, d'un bilan sectoriel spécifique : « Etude du secteur des sauces chaudes », disponible sur le site www.oqali.fr

⁵ Etude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 2006-2007, réalisée par l'Afssa

⁶ Source : INSEE

Tableau 1 : Détail des sources utilisées

Types de sources	Nombre de références en 2010
Photos en magasins	313
Achats de produits	216
Données fournies par les industriels (emballages / fichiers informatiques)	167
Emballages fournis par les distributeurs	69
Total	765

Ces sources varient en fonction du segment marché (figure 2) : pour les produits à marque nationale, la majorité des données provient des industriels (84% des produits). Pour les produits MDD, les informations proviennent principalement des photos en magasins (61% des données). Pour les produits HD, les informations sont issues de campagnes d'achats (60%) ou de photos en magasin (40%).

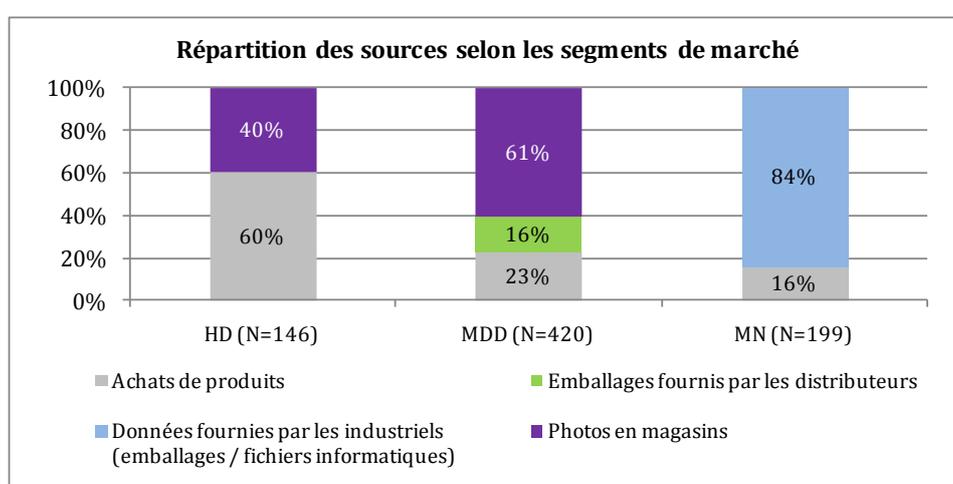


Figure 2 : Répartition des sources selon les segments de marché en 2010 (en %)

1.2.2 Nomenclature

Au niveau de détail le plus fin, la classification utilisée par l'Oqali décompose le secteur en 25 familles de produits, réparties en 3 catégories (tableau 2) :

- les autres plats (3 familles), qui regroupent 8% des références ;
- les plats à compléter (4 familles), qui regroupent 15% des références ;
- les plats complets (18 familles), regroupant 77% des données.

Tableau 2 : Répartition des références par famille en 2010

Familles	Nombre de références
Autres plats	
Gratins/Tartiflettes	32
Taboulés	24
Autres produits	3
Plats à compléter	
Légumes cuisinés	45
Féculeux cuisinés	6
Viandes cuisinées	24
Quenelles	41

Familles	Nombre de références
Plats complets	
Blanquettes	17
Bœufs bourguignons	13
Cassoulets	68
Chili con carne	16
Choucroutes	32
Couscous	40
Hachis Parmentier	10
Paëllas	31
Ravioli	66
Cannelloni	15
Lasagnes	12
Autres pâtes cuisinées	26
Plats exotiques	36
Poissons-féculents	43
Poissons-légumes	4
Viandes-féculents	96
Viandes-légumes	13
Viandes-lentilles	52
Total	765

L'annexe 1 présente des exemples de produits pour chaque famille.

1.2.3 Segmentation

Le secteur est segmenté en trois types de marques : marques nationales (MN), marques de distributeurs (MDD) et marques de hard discount (HD). Chaque type de marque est subdivisé en niveaux de gamme : entrée de gamme (eg), cœur de marché (cm), haut de gamme (hg). Néanmoins, aucun produit entrée de gamme n'a été retrouvé pour les MN. Ainsi, les références se répartissent en 8 segments de marché (figure 3) :

- HDeg, HDcm et HDhg (hard discount entrée de gamme, cœur de marché et haut de gamme), représentant 19% des références ;
- MDDeg, MDDcm et MDDhg (marques de distributeurs entrée de gamme, cœur de marché et haut de gamme), représentant 55% des références ;
- MNcm et MNhg (marques nationales cœur de marché et haut de gamme), représentant 26% des références.

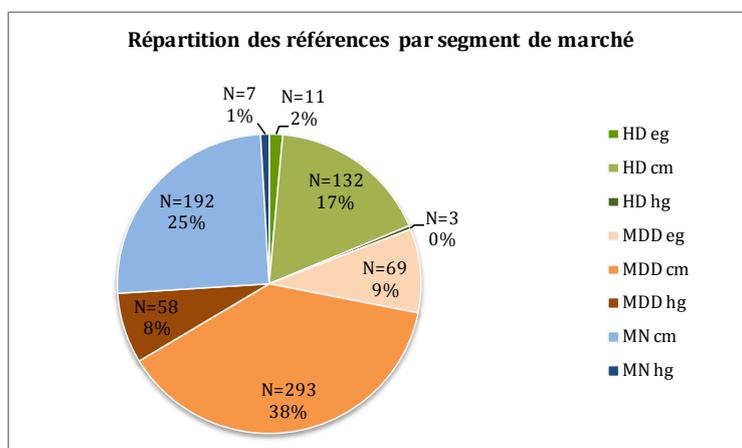


Figure 3 : Répartition des références par segment de marché en 2010 (en % et en nombre de références)

1.2.4 Types de packaging

Les données collectées présentent trois types de packaging, qui correspondent à des technologies différentes :

- la boîte métallique, format le plus répandu de l'échantillon (441 références, soit 58% du secteur) ;
- la barquette micro-ondable, particulièrement utilisée pour les innovations-produits et pour les formats individuels (261 références, soit 34% du secteur) ;
- le bocal en verre, typique des produits gourmands et à caractère plus traditionnel (62 produits, soit 8% du secteur).

Parmi les références collectées, une seule est en format de sachet souple (doypack).

La répartition des types de packaging (ou de technologie) par famille montre que les hachis Parmentier, les lasagnes et les plats cuisinés à base de poissons-féculents sont exclusivement présentés sous forme de barquettes. En revanche, les viandes cuisinées, les quenelles et les choucroutes ne proposent que des emballages de type boîte et/ou bocal (figure 4).

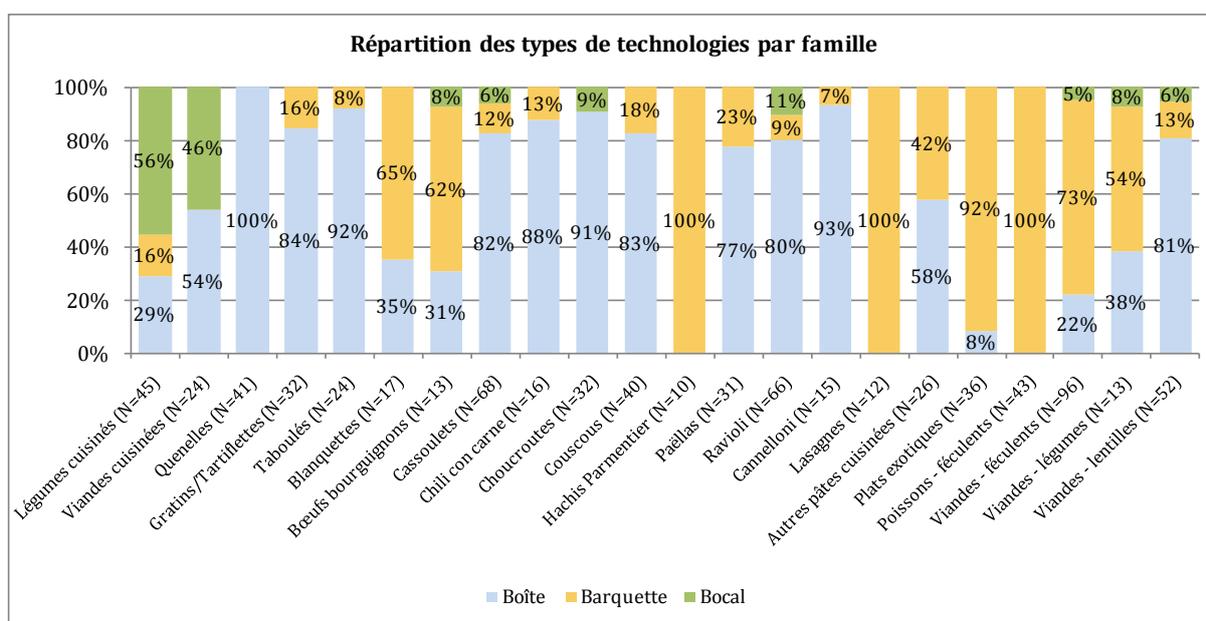


Figure 4 : Répartition des types de technologie par famille (en %)

1.2.5 Couverture du marché

La base de données Oqali couvre 71% du marché des plats cuisinés appertisés en volume en 2010. Cette couverture est sous-estimée car la correspondance entre la base Oqali et la base TNS Kantar/Worldpanel n'a pu être retrouvée que pour 620 références sur 765. De plus, au sein de TNS Kantar, 6% des parts de marché sont représentés par des produits « autre marque non distributeur », pour lesquels les références ne sont pas identifiables.

L'échantillon Oqali couvre 80% du marché HD en volume, 84% du marché MDD et 67% du marché MN.

En comparant la répartition en volume des segments de marché de l'échantillon Oqali par rapport au marché (base de référence TNS), on observe que les marques nationales sont légèrement sous-représentées alors que les marques de distributeurs et les hard discount sont légèrement surreprésentés (figure 5).

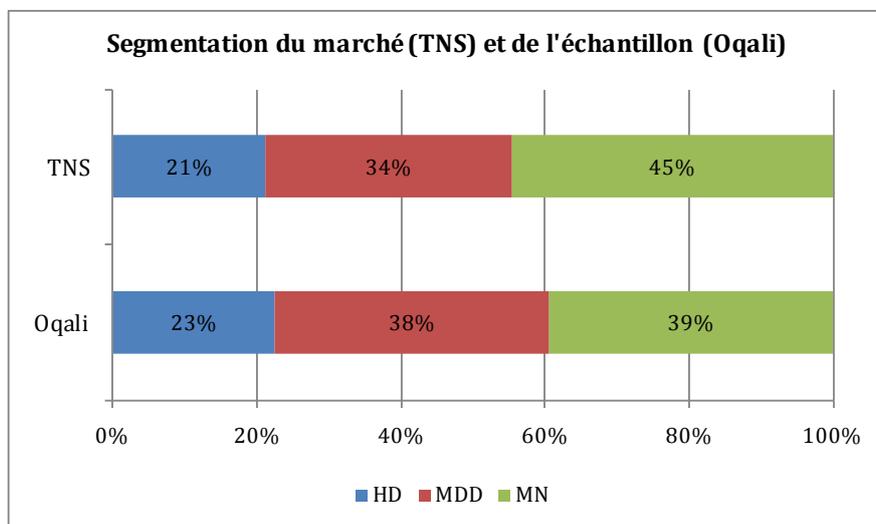


Figure 5 : Segmentation du marché (TNS) et de l'échantillon (Oqali)

Les méthodologies des traitements réalisés sont décrites dans le rapport méthodologique de l'Oqali publié en mai 2010.

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

2. ÉTUDE DE L'ÉTIQUETAGE

L'étude des paramètres d'étiquetage porte sur l'ensemble des 765 références.

Toutefois, pour les traitements par famille, seules les familles avec au moins 8 individus ont été considérées.

De plus, les produits HDhg n'ont pas été pris en compte dans l'étude des paramètres d'étiquetage et dans les tests statistiques par gamme car ils présentent un effectif trop faible.

Les résultats des tests statistiques par famille ou par segment de marché sont à considérer avec précaution lorsque les effectifs sont faibles (cas notamment des MNhg).

2.1 Suivi des paramètres d'étiquetage

Parmi les informations étiquetées, 7 paramètres ont été étudiés (figure 6) :

- les groupes d'étiquetage nutritionnel ;
- les allégations nutritionnelles ;
- les allégations de santé (relatives à l'article 13 du règlement (CE) n°1924/2006) ;
- les portions indiquées ;
- les valeurs nutritionnelles à la portion ;
- les recommandations pour une alimentation équilibrée ;
- les repères nutritionnels.

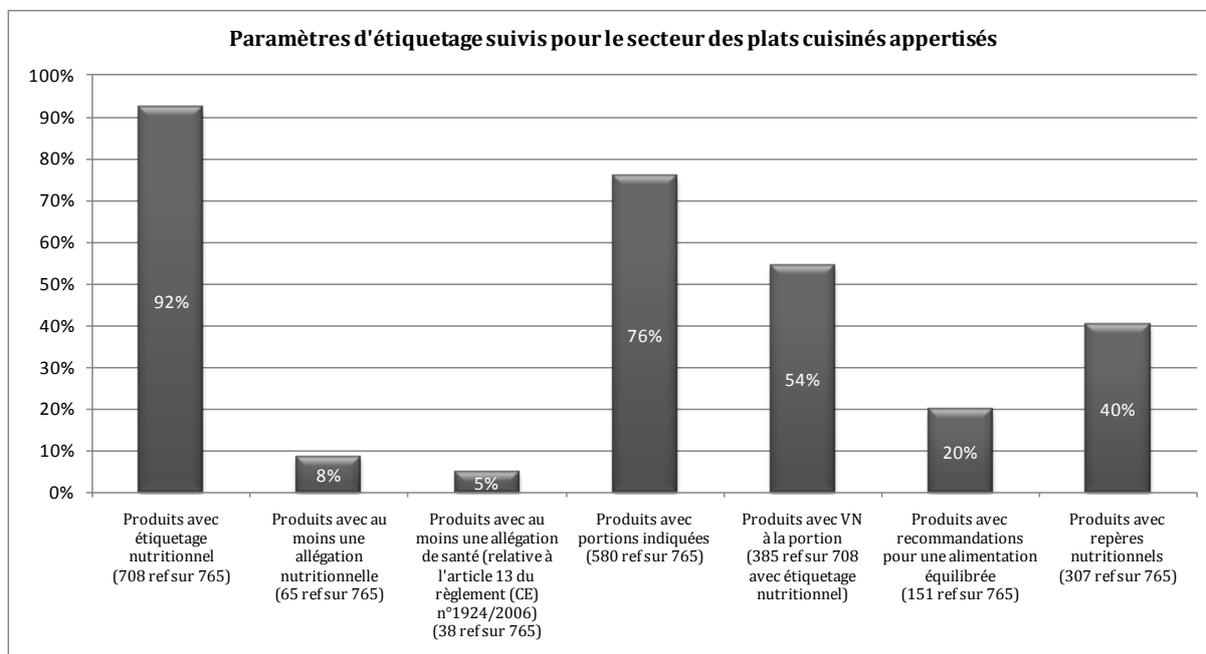


Figure 6 : Paramètres d'étiquetage suivis pour le secteur (en %)

Ces paramètres ont été étudiés selon les segments de marché, les gammes, les familles. Ils ont aussi été déclinés en fonction du type de technologie utilisée pour le packaging (résultats présentés en annexe 3).

2.2 Groupes d'étiquetage nutritionnel

Cinq types d'étiquetage ont été considérés : groupe 0, groupe 1, groupe 1+, groupe 2 et groupe 2+.

Sur le secteur, 92% des produits présentent un étiquetage nutritionnel. En particulier, 61% présentent un étiquetage de groupe 2/2+ (dont 43% de groupe 2+). L'étiquetage de groupe 1 figure sur 31% des références (figure 7).

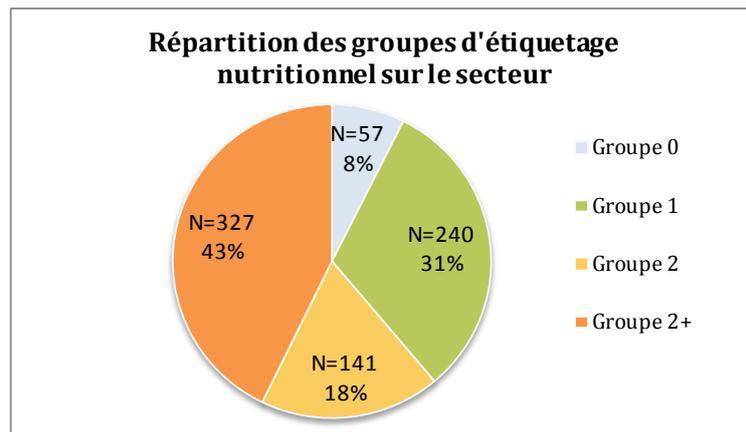


Figure 7 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel sur l'ensemble du secteur (en % et en nombre de références)

Etiquetage nutritionnel par segment/gamme

66% des produits à marque nationale et des références MDD présentent un étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+ contre 41% des produits hard discount. Pour ces derniers, le groupe 1 est dominant (55% des produits).

Au niveau des gammes, pour les MDD et les HD, les références cœur de marché sont les mieux renseignées : 84% d'étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+ pour les MDDcm contre 27% pour les MDDhg et 20% pour les MDDeg et 44% d'étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+ pour les HDcm vs 18% pour les HDeg. Toutefois, pour les marques nationales, toutes les références haut de gamme proposent un étiquetage de groupe 2/2+ contre 65% pour les produits cœur de marché (figure 8).

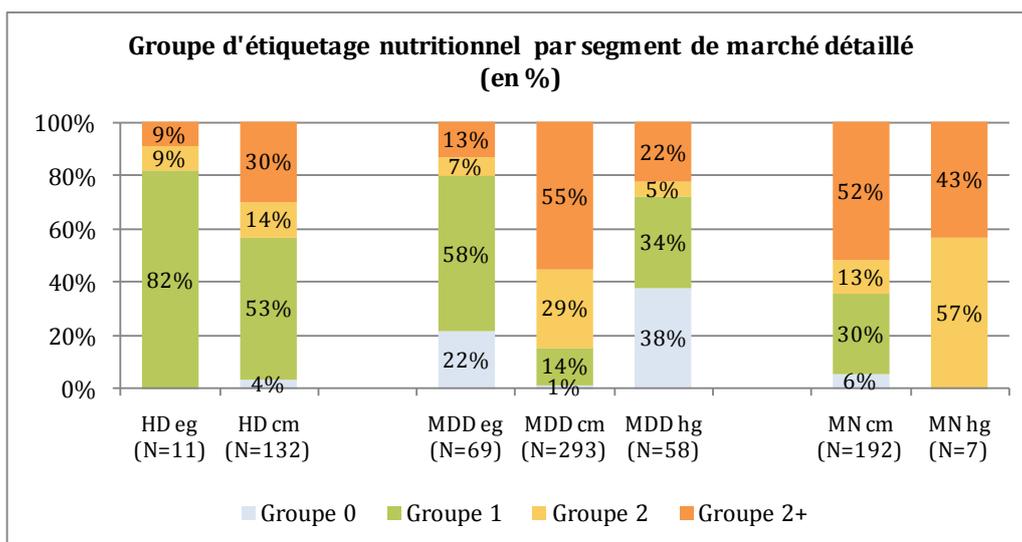


Figure 8 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel par segment de marché détaillé (en %)

Etiquetage nutritionnel par famille

Les hachis Parmentier et les plats à base de poissons-féculeux sont les mieux renseignés avec respectivement 90% et 89% d'étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+. Les viandes cuisinées présentent la plus grosse proportion de produits non étiquetés avec 50% de références sans étiquetage nutritionnel (figure 9).

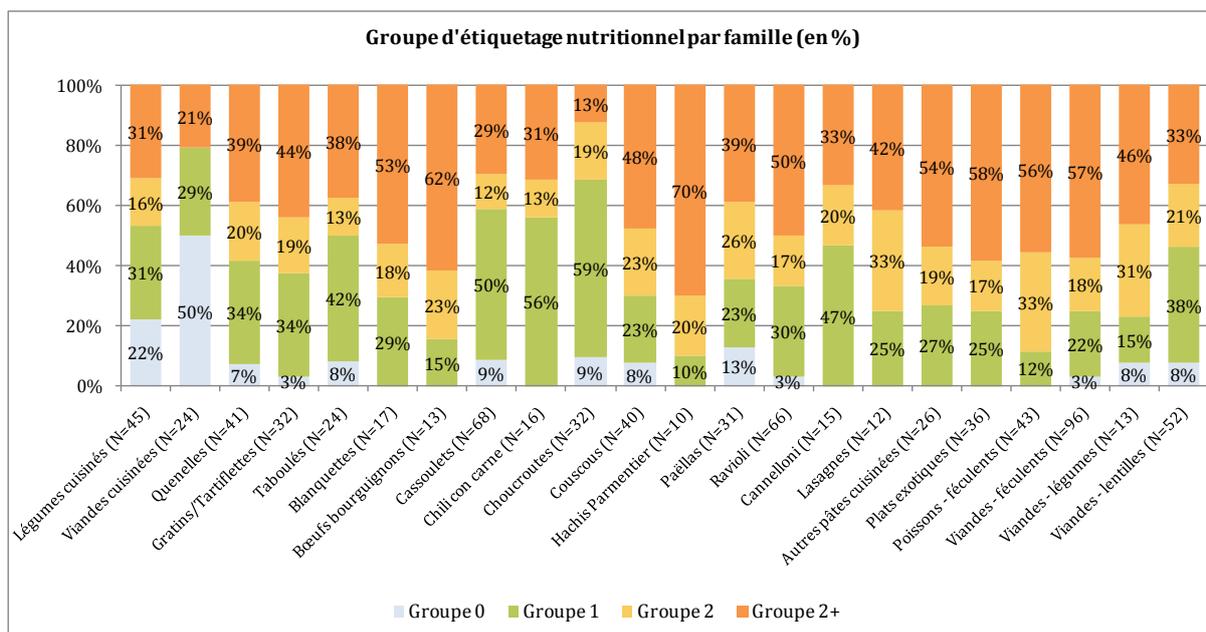


Figure 9 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel par famille (en %)

Par ailleurs, on montre que les barquettes sont significativement mieux renseignées que les boîtes ou les bocaux (cf. annexe 3). Or, les hachis Parmentier et les plats à base de poissons-féculeux de l'échantillon sont tous sous format barquette et les viandes cuisinées sont conditionnées en boîtes ou bocaux. Les résultats observés par famille sont donc vraisemblablement liés à la technologie des produits.

Sur le secteur, 92% des produits ont un étiquetage nutritionnel et 61% des références présentent un étiquetage de groupe 2/2+.

66% des produits MN et MDD ont un étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+. Cette proportion est de 41% pour les HD.

Les hachis Parmentier et les plats à base de poissons-féculents sont les familles pour lesquelles l'étiquetage nutritionnel est le plus complet (respectivement 90% et 89% d'étiquetage 2/2+). Les références de ces familles sont toutes sous format barquette, technologie pour laquelle le niveau d'information est le plus élevé.

A l'inverse, les viandes cuisinées, conditionnées sous forme de boîte ou bocal, ne présentent pas d'étiquetage nutritionnel dans 50% des cas.

2.3 Allégations nutritionnelles et de santé

2.3.1 Allégations nutritionnelles

Pour l'étude du secteur des plats cuisinés appertisés, les allégations nutritionnelles listées dans les annexes du règlement (CE) n°1924/2006 et du règlement (UE) n°116/2010 ont été relevées. Il s'agit à la fois des allégations correspondant au libellé exact de cette annexe et des allégations susceptibles d'avoir le même sens pour le consommateur⁷.

2.3.1.1 Produits avec allégations nutritionnelles

Au niveau du secteur, 65 produits sur 765 (soit 8%) présentent au moins une allégation nutritionnelle.

Produits avec allégations nutritionnelles par segment/gamme

La proportion de produits avec au moins une allégation nutritionnelle s'élève à 23% pour les MN, 4% pour les MDD et 2% pour les HD.

Pour les MN et les HD, les allégations se situent exclusivement sur des références cœur de marché. Pour les MDD, seules les références haut de gamme et cœur de marché sont alléguées, avec une proportion plus importante dans les produits haut de gamme (7% des produits contre 4% pour les références cœur de marché) (figure 10).

⁷ Exemple d'allégation correspondant au libellé exact : « faible teneur en matières grasses » ; exemple d'allégation susceptible d'avoir le même sens pour le consommateur « 1,9% de matières grasses »

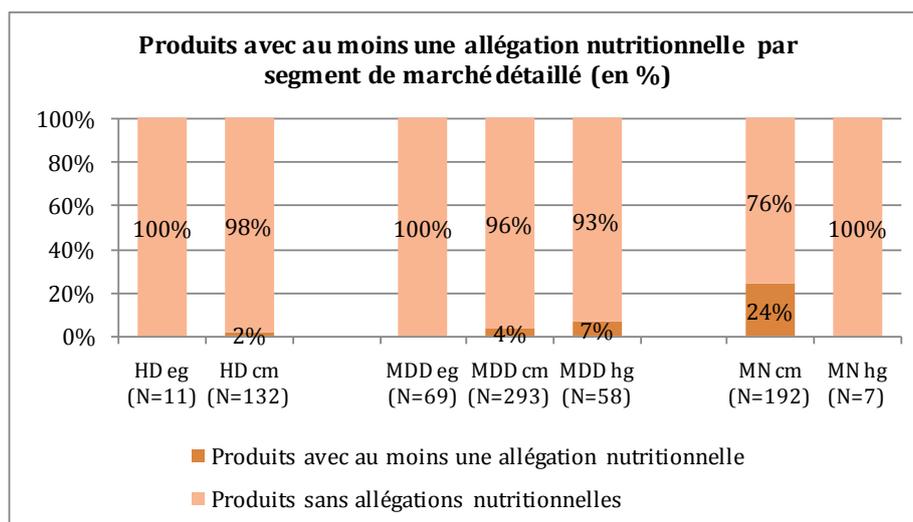


Figure 10 : Répartition des produits avec allégations nutritionnelles par segment de marché détaillé (en %)

Produits avec allégations nutritionnelles par famille

La proportion de produits avec au moins une allégation nutritionnelle est plus élevée pour les couscous, les blanquettes et les lasagnes (respectivement 23%, 18% et 17%). Aucune référence de viandes cuisinées, de chili con carne et de cannelloni n'affiche d'allégations nutritionnelles (figure 11).

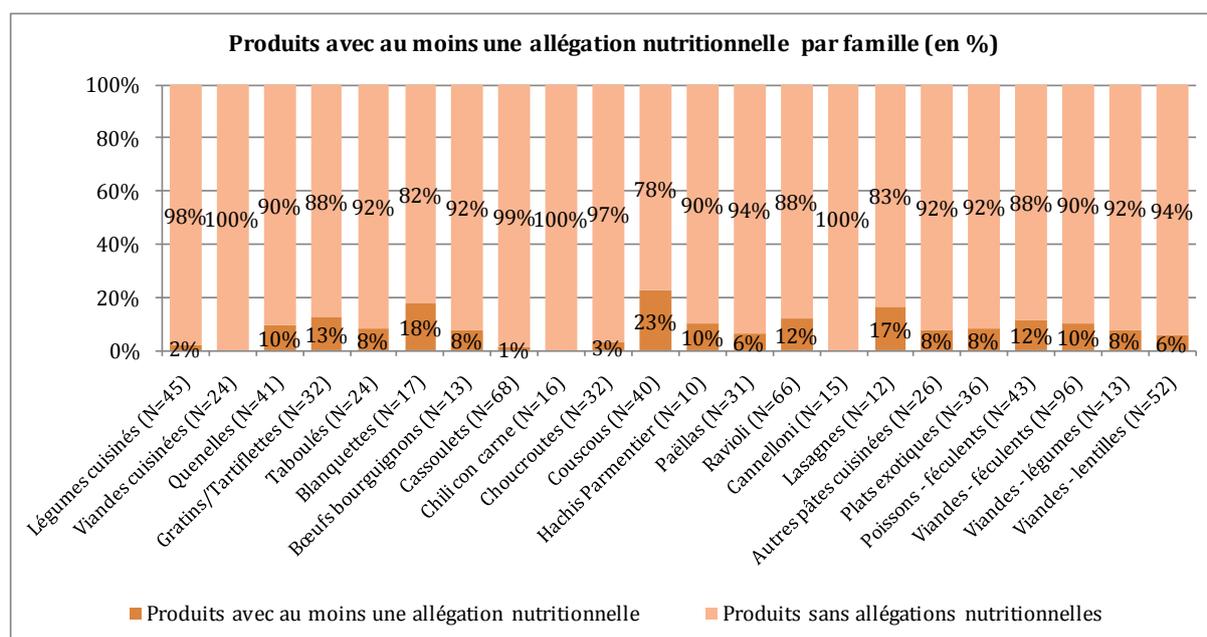


Figure 11 : Répartition des produits avec allégations nutritionnelles par famille (en %)

Par ailleurs, on montre que la proportion de produits présentant au moins une allégation nutritionnelle est significativement plus élevée pour la technologie barquette (cf. annexe 3). Or, les blanquettes et les lasagnes de l'échantillon sont majoritairement présentées sous ce format (au moins 65%). A l'inverse, les viandes cuisinées, chili con carne et cannelloni comptent peu de barquettes (moins de 13%). Les résultats observés par famille sont donc vraisemblablement liés à la technologie des produits.

2.3.1.2 Fréquence d'apparition des allégations nutritionnelles

105 allégations nutritionnelles ont été relevées sur les 65 produits du secteur en possédant au moins une.

Les allégations nutritionnelles les plus fréquentes portent sur les matières grasses et les protéines : 43% des allégations relevées sont du type « faible teneur en matières grasses », 30% sont du type « riche en protéines » et 15% sont des allégations « source de protéines » (tableau 3).

Tableau 3 : Fréquence d'apparition des allégations nutritionnelles pour le secteur

Allégations nutritionnelles rencontrées	Fréquence d'apparition	Pourcentage
Faible teneur en matières grasses	45	43%
Riche en protéines	31	30%
Source de protéines	16	15%
Source de vitamines et/ou minéraux	6	6%
Source de fibres	5	5%
Faible valeur énergétique	1	1%
Naturellement source de fibres	1	1%
Total	105	100%

2.3.2 Allégations de santé

Les allégations de santé relevées sont des allégations de santé fonctionnelles⁸ (relatives à l'article 13 du règlement (CE) n°1924/2006). Aucune allégation de santé relative à la réduction du risque de maladie ou se rapportant au développement et à la santé infantile (allégations relatives à l'article 14 du même règlement) n'a été rencontrée.

2.3.2.1 Produits avec allégations de santé

Au niveau du secteur, 38 produits sur 765 (soit 5%) présentent au moins une allégation de santé.

Produits avec allégations de santé par segment

Au sein des segments de marché, la proportion de produits avec au moins une allégation de santé s'élève à 17% pour les MN et 1% pour les MDD. Aucune référence HD ne présente d'allégations de santé.

⁸ Exemple d'allégation de santé fonctionnelle : « les protéines contribuent à la construction et à l'entretien des muscles »

Produits avec allégations de santé par famille

Au niveau des familles, 15% des couscous, 12% des blanquettes et 10% des quenelles et des hachis Parmentier présentent au moins une allégation de santé (figure 12).

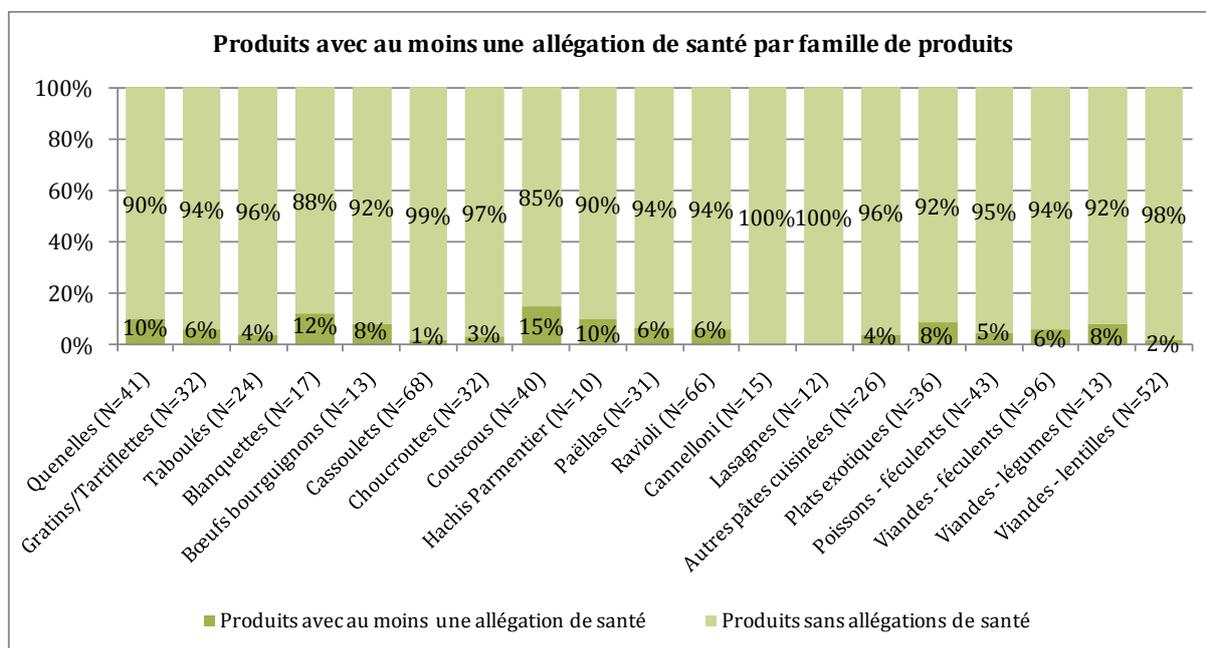


Figure 12 : Répartition des produits avec allégations de santé par famille (en %)

2.3.2.2 Fréquence d'apparition des allégations de santé

43 allégations de santé fonctionnelles ont été relevées sur les 38 produits du secteur en possédant au moins une.

Elles sont relatives au rôle d'un nutriment sur le développement ou les fonctions de l'organisme. En particulier, 91% concernent l'action des protéines sur le système musculaire et 9% l'action des fibres sur le système digestif.

Sur 765 plats cuisinés appertisés, 65 références (soit 8% du secteur) proposent au moins une allégation nutritionnelle. 23% des produits MN en présentent au moins une vs 4% pour les MDD et 2% pour les HD.

Sur ces 65 produits, 105 allégations nutritionnelles ont été comptabilisées. Les allégations nutritionnelles les plus fréquentes sont du type « faible teneur en matières grasses » (43% des cas), « riche en protéines » (30%) et « source de protéines » (15%).

38 produits (soit 5% du secteur) proposent au moins une allégation de santé. Parmi eux, 33 sont des références à marque nationale (17% des MN).

2.4 Portions

2.4.1 Présence de portions indiquées

76% des produits du secteur (soit 580 références) proposent des portions.

Produits avec portions indiquées par segment/gamme

Il ressort que 81% des références MN, 76% des références HD et 73% des références MDD indiquent des portions.

Lorsqu'on s'intéresse aux niveaux de gammes, on note que les produits cœur de marché indiquent plus de portions pour les MDD et les HD : 90% des références MDDcm contre 50% pour les MDDhg et 22% pour les MDDeg et 78% des produits HDcm indiquent des portions vs 64% pour les HDeg. Toutefois, au sein des produits MN, toutes les références haut de gamme indiquent des portions contre 81% des produits cœur de marché (figure 13).

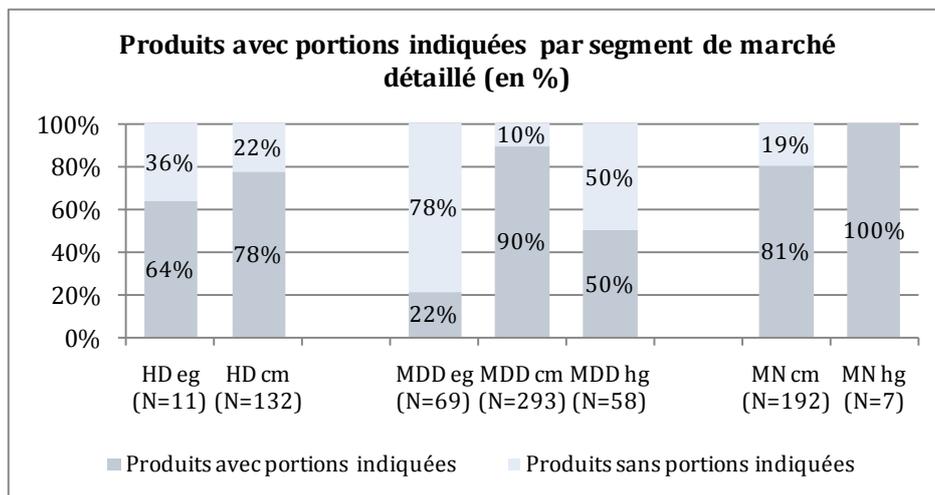


Figure 13 : Répartition des produits avec portions indiquées par segment de marché détaillé (en %)

L'application d'un test statistique montre qu'il existe un effet segment sur la présence de portions indiquées. En particulier, les références MDDeg et MDDhg indiquent significativement moins de portions, contrairement aux références MDDcm.

Produits avec portions indiquées par famille

100% des blanquettes, des bœufs bourguignons, des hachis Parmentier, des lasagnes et des plats composés poissons-féculeux indiquent des portions. Les familles qui proposent le moins de portions sont les viandes cuisinées, les légumes cuisinés et les quenelles (respectivement 46%, 49% et 54%) (figure 14). L'application d'un test statistique confirme qu'il existe un effet famille sur la présence de portions indiquées.

On observe également que la catégorie des plats complets indique plus de portions (63% à 100% des références) que les autres catégories (46% à 69% des références).

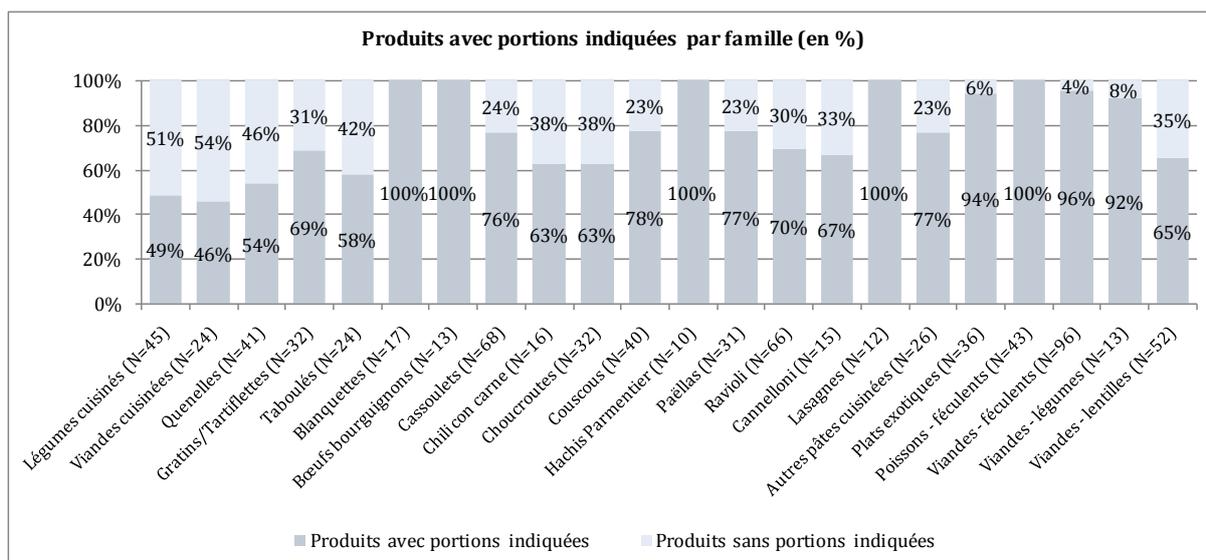


Figure 14 : Répartition des produits avec portions indiquées par famille (en %)

Par ailleurs, on montre que les produits en barquettes indiquent significativement plus de portions, contrairement aux produits en boîtes ou en bocaux. Or, les blanquettes, bœufs bourguignons, hachis Parmentier, lasagnes et plats composés poissons-féculents de l'échantillon sont majoritairement sous format barquette (au moins 62%) et les viandes cuisinées, légumes cuisinés et quenelles en comptent peu (moins de 16%). Les résultats observés par famille sont donc vraisemblablement liés à la technologie des produits.

2.4.2 Taille des portions indiquées

Sur le secteur, les tailles de portions indiquées s'étalent de 100 à 532,5 g. Elles sont variables d'une famille à l'autre et sont logiquement liées à la diversité des produits de ce secteur.

Le tableau ci-dessous présente les tailles médianes des portions indiquées par famille. Cela signifie qu'au sein de chaque famille, 50% des produits affichent des portions en dessous de la valeur médiane et 50% au dessus (tableau 4).

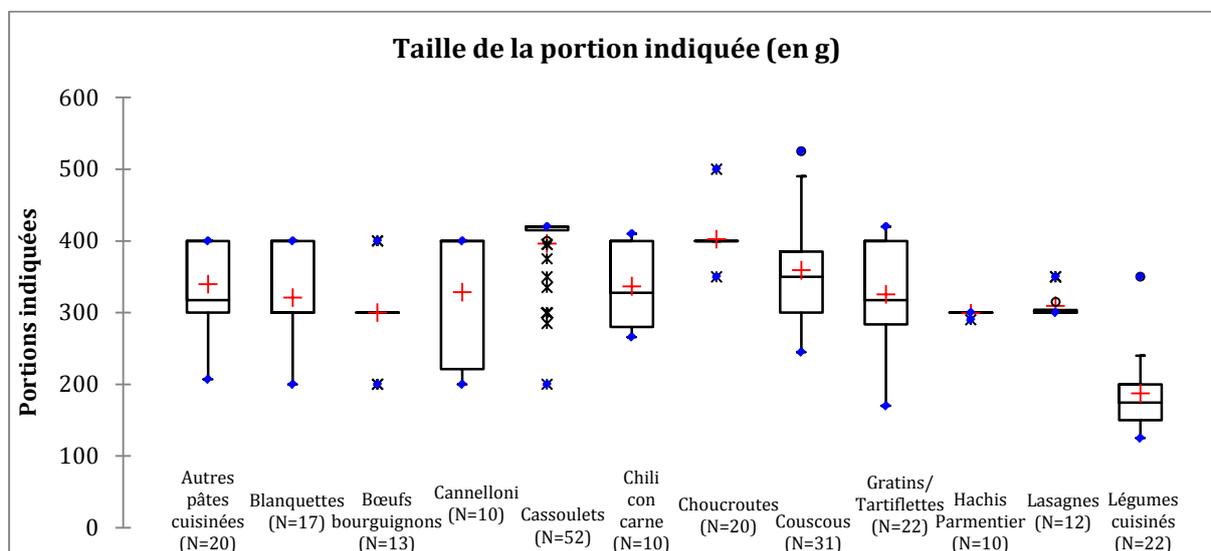
Tableau 4 : Taille médiane des portions indiquées par famille

Familles	Taille médiane des portions indiquées (g)
Cassoulets	420
Viandes - lentilles	420
Cannelloni	400
Choucroutes	400
Ravioli	363
Couscous	350
Paëllas	332
Chili con carne	328
Autres pâtes cuisinées	318

Familles	Taille médiane des portions indiquées (g)
Gratins/Tartiflettes	318
Blanquettes	300
Bœufs bourguignons	300
Hachis Parmentier	300
Lasagnes	300
Plats exotiques	300
Poissons - féculents	300
Viandes - féculents	300
Viandes - légumes	300
Viandes cuisinées	212
Quenelles	200
Taboulés	182
Légumes cuisinés	175

Les familles qui ne constituent pas un plat complet (plats à compléter et autres plats) indiquent logiquement des portions plus faibles. Par exemple, les légumes cuisinés, les quenelles, les taboulés et les viandes cuisinées ont des portions médianes inférieures à 215 g.

Pour certaines familles, on observe une grande variabilité intra-famille des tailles de portions. Cette variabilité est particulièrement forte (étendue hors observations extrêmes supérieure à 185 g) pour 8 familles : les autres pâtes cuisinées, les blanquettes, les cannelloni, les couscous, les gratins/tartiflettes, les plats exotiques, les ravioli et les viandes cuisinées (figures 15 et 16).



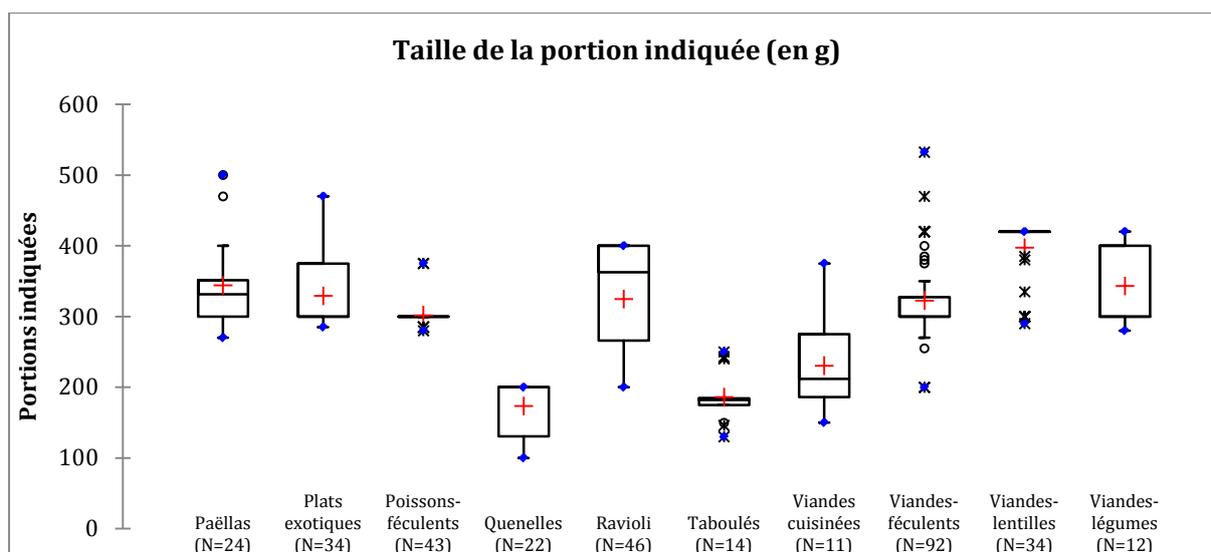


Figure 16 : Distribution de la taille des portions indiquées par famille 2/2

2.4.3 Valeurs nutritionnelles à la portion

Parmi les 708 références avec un étiquetage nutritionnel, 385 affichent des valeurs nutritionnelles à la portion (soit 54% des cas).

Produits avec VN à la portion par segment/gamme

Les références MN sont celles qui affichent le plus de valeurs nutritionnelles à la portion (65%). Elles sont suivies des références MDD (52%) puis des HD (47%).

Au niveau des gammes, pour les MDD et les HD, les produits cœur de marché proposent plus de VN à la portion : 61% pour les MDDcm vs 42% pour les MDDhg et 9% pour les MDdeg et 50% des produits HDcm affichent des valeurs nutritionnelles à la portion vs 18% pour les HDeg. En revanche, pour les MN, la totalité des références haut de gamme indique des valeurs nutritionnelles à la portion contre 64% des produits cœur de marché (figure 17).

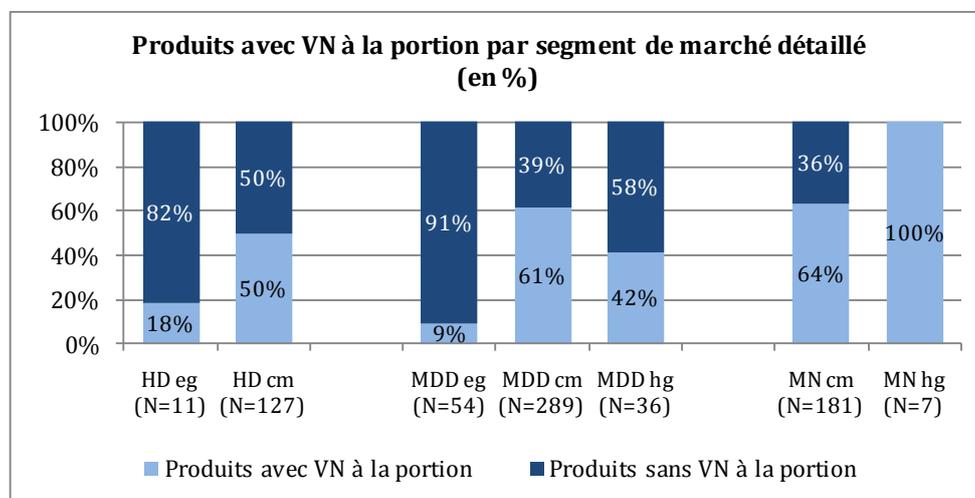


Figure 17 : Répartition des produits avec VN à la portion par segment de marché détaillé (en %)

L'application d'un test statistique montre qu'il existe un effet segment sur la présence de VN à la portion. En particulier, les références HDeg et MDDeg affichent significativement moins de valeurs nutritionnelles à la portion, contrairement aux références MDDcm et MNcm.

Produits avec VN à la portion par famille

Les plats complets à base de viandes-légumes, les hachis Parmentier, les plats cuisinés à base de poissons-féculeux et à base de viandes-féculeux affichent plus de valeurs nutritionnelles à la portion (entre 69% et 83% des produits). Les familles qui en présentent le moins sont les viandes cuisinées, les quenelles, les chili con carne, les choucroutes et les gratins/tartiflettes (moins de 39% des produits) (figure 18). L'application d'un test statistique confirme qu'il existe un effet famille sur la présence de VN à la portion.

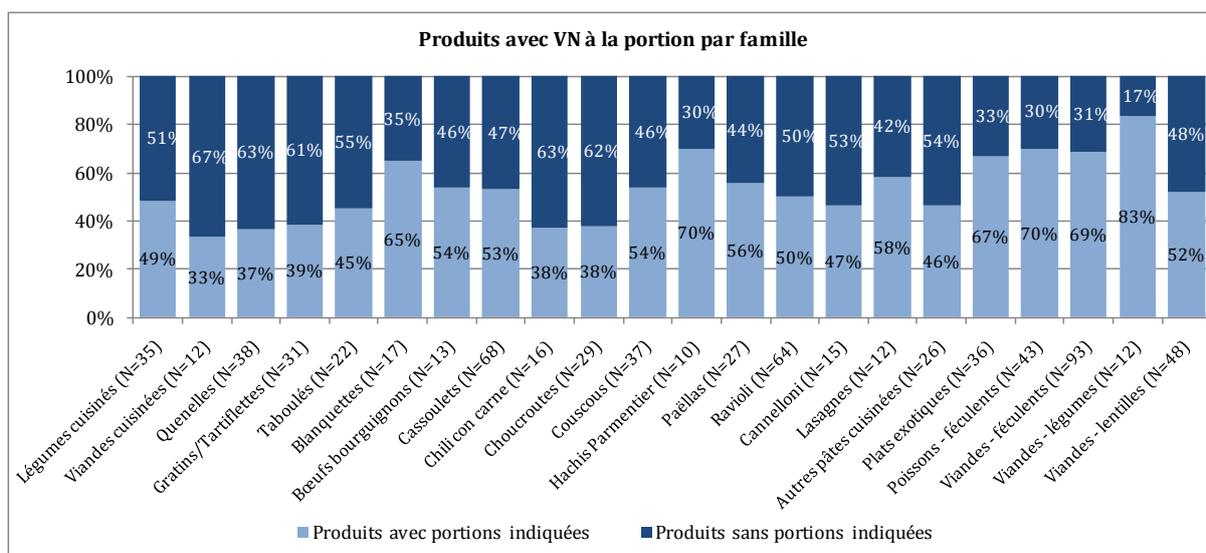


Figure 18 : Répartition des produits avec VN à la portion par famille (en %)

Sur le secteur, 76% des références indiquent des portions. Les tailles de ces portions vont de 100 à 532,5 g. Elles sont très variables d'une famille à l'autre et sont logiquement liées à la diversité des produits au sein du secteur.

Pour certaines familles, on observe une grande variabilité intra-famille des tailles de portions, notamment pour les autres pâtes cuisinées, les blanquettes, les cannelloni, les couscous, les gratins/tartiflettes, les plats exotiques, les ravioli et les viandes cuisinées (étendue hors observations extrêmes supérieure à 185 g).

Enfin, parmi les 708 références avec un étiquetage nutritionnel, 385 affichent des valeurs nutritionnelles à la portion (soit 54% des cas).

2.5 Recommandations pour une alimentation équilibrée

Ces recommandations rassemblent les recommandations de consommation (relatives à l'accompagnement conseillé dans le cadre d'un repas équilibré⁹) et les recommandations nutritionnelles d'ordre plus général¹⁰.

Sur l'ensemble du secteur, 20% des produits (soit 151 références sur 765) présentent une recommandation pour une alimentation équilibrée.

Produits avec recommandations pour une alimentation équilibrée par segment/gamme

Les références MDD proposent plus de recommandations pour une alimentation équilibrée (28% vs 16% pour les produits à marque nationale). Seulement 1% des produits HD indique ce type de recommandations.

Lorsqu'on s'intéresse aux niveaux de gammes, on observe que les produits cœur de marché émettent plus de recommandations quel que soit le type de marque : sur 151 références affichant ce message, 146 sont des produits cœur de marché (figure 19).

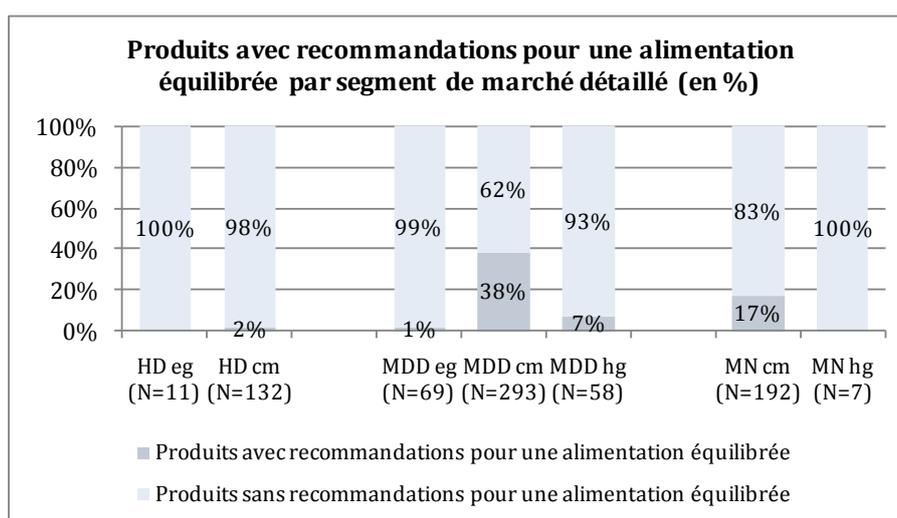


Figure 19 : Répartition des produits avec recommandations pour une alimentation équilibrée par segment de marché détaillé (en %)

L'application d'un test statistique montre qu'il existe un effet segment sur la présence de recommandations pour une alimentation équilibrée. En particulier, les références HDcm, MDDhg et MDdeg affichent significativement moins de recommandations, contrairement aux références MDDcm.

Produits avec recommandations pour une alimentation équilibrée par famille

Les plats cuisinés à base de viandes-légumes, les lasagnes, les plats exotiques, les hachis Parmentier et les plats cuisinés à base de poissons-féculents proposent le plus de

⁹ Exemple : « idée de repas sur le pouce : salade de chou rouge (100 g) + poulet basquaise et riz (300 g) + 1 yaourt nature (125 g) + 2 clémentines (100 g) »

¹⁰ Exemple : « les glucides doivent être consommés à chaque repas, selon l'appétit »

recommandations (minimum 40% des produits). Les cannelloni, les viandes cuisinées et les ravioli sont les familles qui en indiquent le moins (moins de 8% des références) (figure 20).

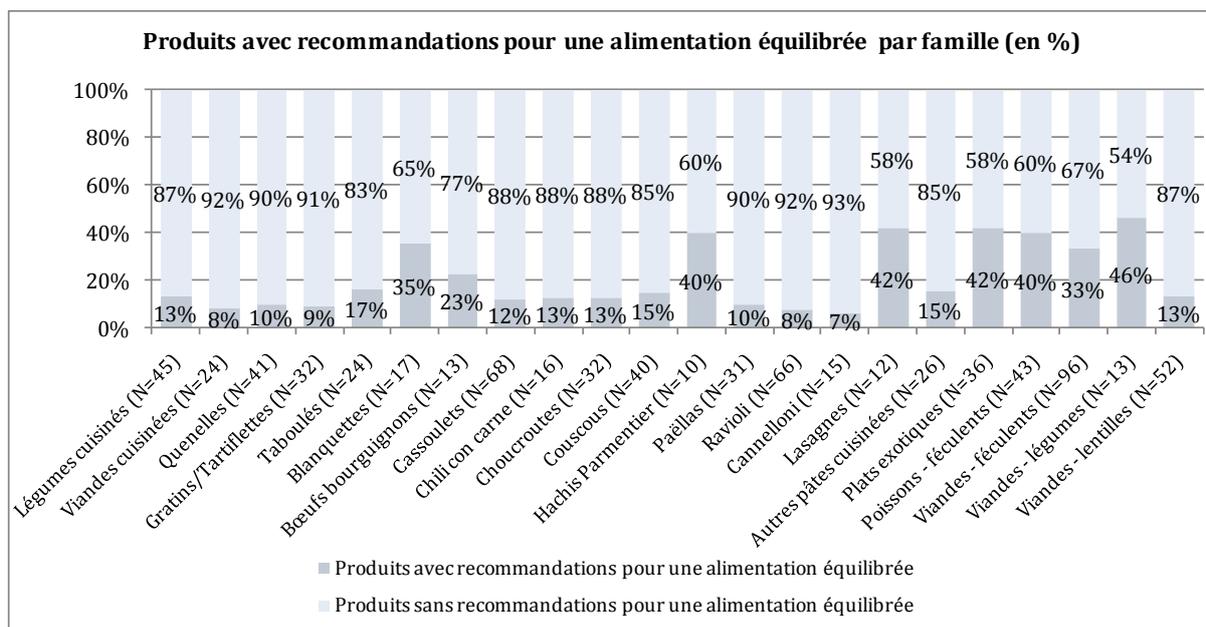


Figure 20 : Répartition des produits avec recommandations pour une alimentation équilibrée par famille (en %)

Par ailleurs, on montre que les produits en format barquette présentent significativement plus de recommandations, contrairement aux produits en boîtes ou en bocaux. Or, les plats cuisinés à base de viandes-légumes, les lasagnes, les plats exotiques, les hachis Parmentier et les plats cuisinés à base de poissons-féculents de l'échantillon sont majoritairement sous format barquette (au moins 54%) et les cannelloni, les viandes cuisinées et les ravioli en comptent peu (moins de 9%). Les résultats observés par famille sont donc vraisemblablement liés à la technologie des produits.

Sur le secteur, 20% des produits proposent une recommandation pour une alimentation équilibrée.
Les références MDD en proposent le plus (28% des produits vs 16% pour les marques nationales et 1% pour les HD).
Les familles présentant le plus de recommandations sont majoritairement conditionnées en format barquette.

2.6 Repères nutritionnels

2.6.1 Présence de repères nutritionnels

Sur l'ensemble du secteur, 40% des produits (soit 307 références) affichent des repères nutritionnels¹¹.

Produits avec repères nutritionnels par segment/gamme

Les références MDD présentent plus de repères nutritionnels (54% des produits contre 40% pour les HD et 11% pour les MN).

Au niveau des gammes, ce sont les produits cœur de marché qui en proposent le plus :

- 70% des MDDcm vs 26% des MDDhg et 10% des MDDeg ;
- 42% des HDcm vs 9% des HDeg ;
- 11% des MNcm contre aucun MNhg (figure 21).

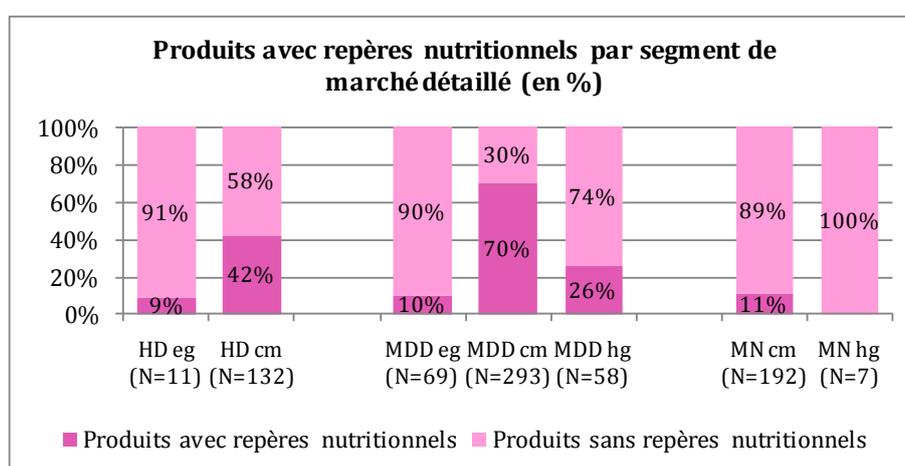


Figure 21 : Répartition des produits avec repères nutritionnels par segment de marché détaillé (en %)

Produits avec repères nutritionnels par famille

Les hachis Parmentier, les bœufs bourguignons et les plats à base de poissons-féculeux se distinguent avec au minimum 60% de produits affichant des repères nutritionnels. Parmi les familles qui en présentent le moins, on retrouve les viandes cuisinées, les taboulés, les chili con carne et les quenelles avec moins de 27% de produits avec repères nutritionnels (figure 22). L'application d'un test statistique montre que ces différences selon les familles sont significatives, en particulier pour les quenelles (moins de repères nutritionnels) et les plats cuisinés à base de poissons-féculeux (plus de repères nutritionnels).

¹¹ Les repères nutritionnels regroupent toutes les icônes de type pictogrammes, cadrans, etc. Une définition détaillée de ce paramètre est donnée dans le lexique

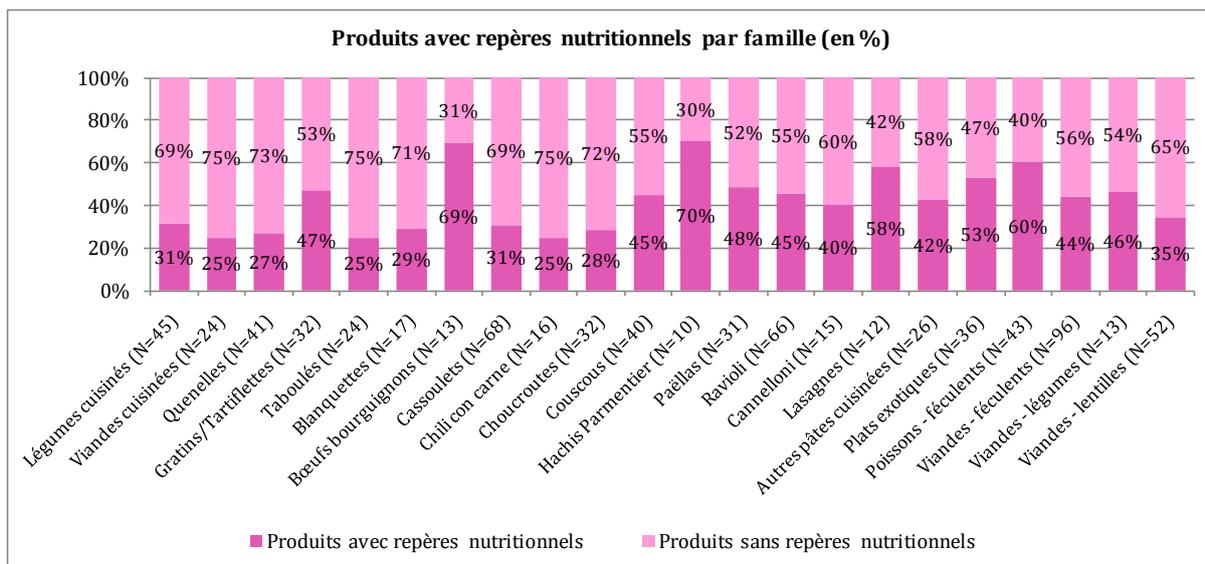


Figure 22 : Répartition des produits avec repères nutritionnels par famille (en %)

Par ailleurs, on montre que les produits sous forme de barquettes présentent significativement plus de repères, contrairement aux produits en boîtes. Or, les hachis Parmentier, les bœufs bourguignons et les plats à base de poissons-féculents de l'échantillon sont majoritairement sous format barquette (au moins 62%) et les viandes cuisinées, les taboulés, les chili con carne et les quenelles en comptent peu (moins de 13%). Les différences observées entre les familles sont donc vraisemblablement liées à la technologie des produits.

2.6.2 Position des repères nutritionnels

Les différents repères nutritionnels relevés peuvent se situer soit seulement sur la face avant de l'emballage, soit sur la face avant et sur les autres faces (côté, arrière), soit seulement sur les autres faces.

Dans 53% des cas (soit 162 produits sur 307) ces repères se situent au moins sur la face avant (figure 23).

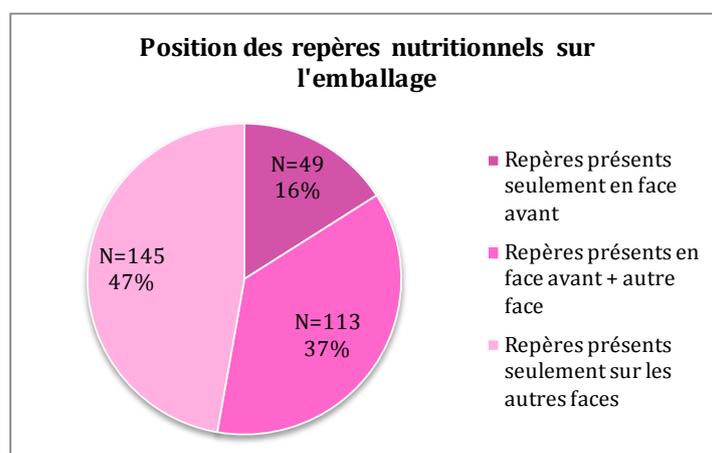


Figure 23 : Position des repères nutritionnels pour le secteur (en % et en nombre de références)

2.6.3 Fréquence d'apparition des nutriments

Les nutriments les plus rencontrés dans les repères nutritionnels sont les lipides, les sucres et l'énergie avec respectivement 93%, 90% et 84% d'apparitions dans les 307 produits avec repères nutritionnels (tableau 5).

Tableau 5 : Fréquence d'apparition des nutriments dans les repères nutritionnels pour le secteur (en nombre d'apparitions et en %)

Nutriments indiqués dans les repères nutritionnels	Nombre d'apparitions	% d'apparition par rapport au nombre de produits avec repères nutritionnels
Lipides	287	93%
Sucres	276	90%
Energie	259	84%
Sel	178	58%
Sodium	133	43%
Protéines	128	42%
Acides gras saturés	127	41%
Fibres alimentaires	120	39%
Glucides complexes	66	21%
Glucides	58	19%
Acides gras monoinsaturés	1	0%
Acides gras polyinsaturés	1	0%

Aucun produit ne possède de logo d'appréciation globale du produit, c'est-à-dire de logo qui qualifie la qualité nutritionnelle du produit de manière générale (exemple : curseur nutritionnel), plutôt que nutriment par nutriment.

40% des produits du secteur présentent des repères nutritionnels.

Les références MDD sont celles qui en affichent le plus (54% des références). Elles sont suivies des HD (40%) puis des MN (11%).

53% des produits présentent ces repères au moins sur la face avant.

Les lipides, les sucres et l'énergie sont les nutriments les plus rencontrés dans les repères nutritionnels (au moins 84% d'apparitions).

Les hachis Parmentier, les bœufs bourguignons et les plats cuisinés à base de poissons-féculents affichent des repères nutritionnels dans au moins 60% des cas. Il s'agit également des familles pour lesquelles le format barquette est le plus répandu.

3. ANALYSE DE LA COMPOSITION NUTRITIONNELLE

3.1 Caractéristiques nutritionnelles des familles de produits

Afin d'étudier les caractéristiques nutritionnelles du secteur des plats cuisinés appertisés, une première analyse multivariée a été réalisée en prenant en compte la famille d'affectation des différents produits ainsi que leur composition nutritionnelle (nutriments du groupe 2). Celle-ci a logiquement mis en évidence de fortes variabilités de composition nutritionnelle selon que les produits d'une famille constituent un plat complet (plat + accompagnement) ou seulement un des deux composants d'un plat complet.

Ainsi, pour s'affranchir de cette variabilité imputable à la nature du produit, une deuxième analyse multivariée a été effectuée sur les seules familles de la catégorie des plats complets. Le traitement détaillé est disponible en annexe 4.

Au sein du secteur des plats complets appertisés, la variabilité de composition nutritionnelle entre les familles est expliquée en premier lieu par les teneurs en protéines et en lipides et en deuxième lieu par les teneurs en glucides complexes des produits.

En particulier, par rapport à l'ensemble des plats complets appertisés :

- les quenelles se caractérisent par de plus fortes teneurs en lipides et de plus faibles teneurs en protéines ;
- les choucroutes présentent de plus fortes teneurs en lipides et de plus faibles teneurs en protéines et en glucides complexes ;
- les cassoulets ont de plus fortes teneurs en protéines et en lipides ;
- les couscous, paëllas et plats exotiques ont de plus fortes teneurs en glucides complexes.

3.2 Teneurs en nutriments

Des statistiques descriptives sur les teneurs en nutriments des plats cuisinés appertisés ont été calculées pour l'ensemble du secteur et pour chaque famille au niveau de détail le plus fin.

3.2.1 Résultats pour le secteur

Le calcul des coefficients de variation (CV) des teneurs en nutriments au sein du secteur permet de distinguer les nutriments avec les plus fortes dispersions. Le coefficient de variation se calcule comme le rapport de l'écart-type à la moyenne. Plus la valeur du CV est élevée, plus la dispersion autour de la moyenne, c'est-à-dire la tendance qu'ont les valeurs de la distribution à

s'étaler de part et d'autre de la moyenne, est grande. Sans unité, il permet la comparaison de distributions de valeurs dont les échelles de mesure ne sont pas comparables.

En particulier, sur l'ensemble du secteur, les CV s'étalent de 25% à 83%. Ils sont supérieurs à 30% pour tous les nutriments testés, à l'exception du sodium (tableau 6).

Tableau 6 : Teneurs en nutriments du groupe 2 pour le secteur

Secteur	Energie Kcal/100g	Protéines g/100g	Glucides disponibles g/100g	Sucres g/100g	Lipides g/100g	AGS g/100g	Fibres g/100g	Sodium (Na) g/100g
Nb d'individus	765	765	765	765	765	765	765	765
Nb d'observations	708	708	708	471	708	471	471	473
Minimum	26	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,10
Maximum	334	28,8	24,0	8,8	26,9	9,3	6,5	0,80
1er Quartile	89	4,1	7,8	0,9	2,6	0,7	1,2	0,30
Médiane	108	6,4	11,0	1,5	3,8	1,3	1,7	0,35
3ème Quartile	127	7,6	13,5	2,4	5,4	1,9	2,6	0,40
Moyenne	110	6,2	11,0	1,8	4,4	1,5	2,0	0,36
Ecart-type	34	3,3	4,9	1,4	3,0	1,3	1,2	0,09
Nb d'individus (avec PDM)	620	620	620	620	620	620	620	620
Moyenne pondérée	106	5,7	11,2	1,7	4,2	1,5	2,0	0,37
Coefficient de variation (CV)	31%	52%	44%	76%	68%	83%	58%	25%
Δ (moyenne pondérée vs non pondérée)	-3%	-8%	2%	-6%	-5%	-2%	2%	2%

3.2.2 Résultats par famille

Le tableau 12 (en annexe 5) présente les teneurs moyennes, avec et sans pondération par les parts de marché, pour chaque nutriment du groupe 2 et pour chaque famille de plats cuisinés appertisés ayant au moins 3 individus renseignés. Les cellules en gris indiquent des coefficients de variation supérieurs à 30% ; les cellules en bleu indiquent une différence entre moyennes pondérée et non pondérée supérieure à 10%. Par ailleurs, les CV se rapportant à des petites teneurs en nutriments n'ont pas été considérés dans les conclusions.

On observe une variabilité intra-famille des teneurs en nutriments. En effet, les CV s'étalent entre 5% et 139% selon les nutriments et les familles.

En particulier, les nutriments qui varient le plus sont :

- les sucres (les CV dépassent 30% pour 17 familles sur 18 testées et varient entre 24% et 106%) ;
- les lipides (les CV dépassent 30% pour 17 familles sur 24 testées et varient entre 13% et 74%) ;
- les fibres (les CV dépassent 30% pour 16 familles sur 22 testées et varient entre 12% et 116%) ;

- les AGS (les CV dépassent 30% pour 11 familles sur 17 testées et varient entre 15% et 65%).

De plus, les familles qui présentent des coefficients de variation supérieurs à 30% sont :

- les légumes cuisinés, pour la valeur énergétique et les teneurs en protéines, en glucides, en sucres, en lipides et en fibres ;
- les lasagnes, pour les teneurs en sucres, en lipides, en AGS, en fibres et en sodium ;
- les poissons-féculeux, les viandes-féculeux et les viandes-légumes, pour les teneurs en glucides, en sucres, en lipides, en AGS et en fibres ;
- les viandes-lentilles, les ravioli et les couscous, pour les teneurs en sucres, en lipides, en AGS et en fibres ;
- les plats exotiques, pour les teneurs en sucres, en lipides, en fibres et en sodium.

3.3 Comparaison inter et intra familles de produits

La « boîte à moustache » ou boxplot permet de présenter graphiquement la distribution de chaque nutriment considéré au sein d'une famille de produits. Elle permet également de comparer la distribution de ces nutriments entre les familles. A la différence du coefficient de variation qui mesure la dispersion autour de la moyenne, les boxplots permettent de visualiser l'ensemble de la distribution et notamment les paramètres de dispersion tels que les quartiles.

Les figures 24 à 39 présentent la distribution de chaque nutriment (énergie, protéines, glucides, sucres, lipides, acides gras saturés, fibres et sodium) par famille de plats cuisinés appertisés avec un nombre suffisant d'individus renseignés (n=7).

La distribution des valeurs énergétiques pour les plats cuisinés appertisés se situe entre 26 et 220 kcal/100g (figures 24 et 25) et va jusqu'à 334 kcal/100g pour la famille des viandes cuisinées (non représentée dans le graphique). Cette famille présente d'ailleurs la plus forte dispersion des valeurs énergétiques (de 124 kcal/100g à 334 kcal/100g) et se distingue par des valeurs énergétiques plus élevées (médiane supérieure à 250 kcal/100g).

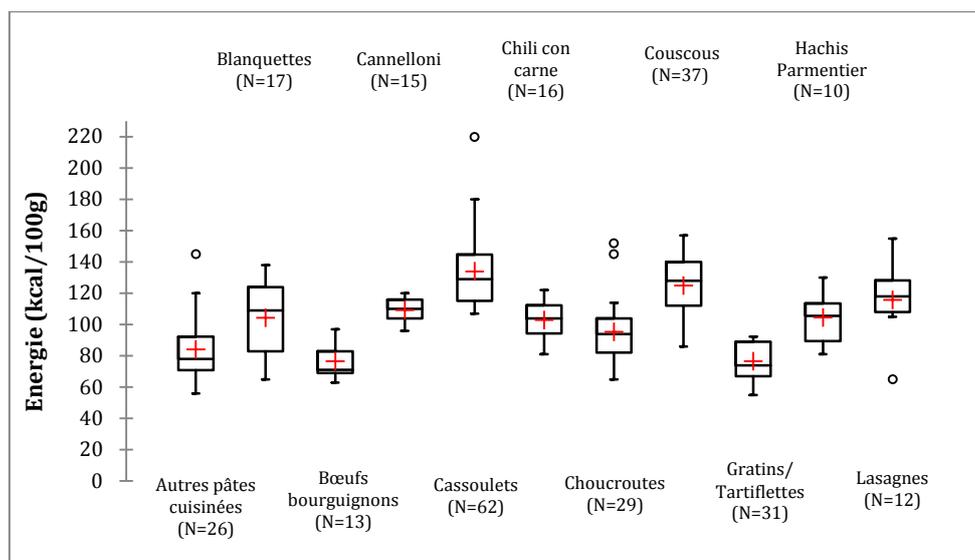


Figure 24 : Distribution des valeurs énergétiques par famille 1/2

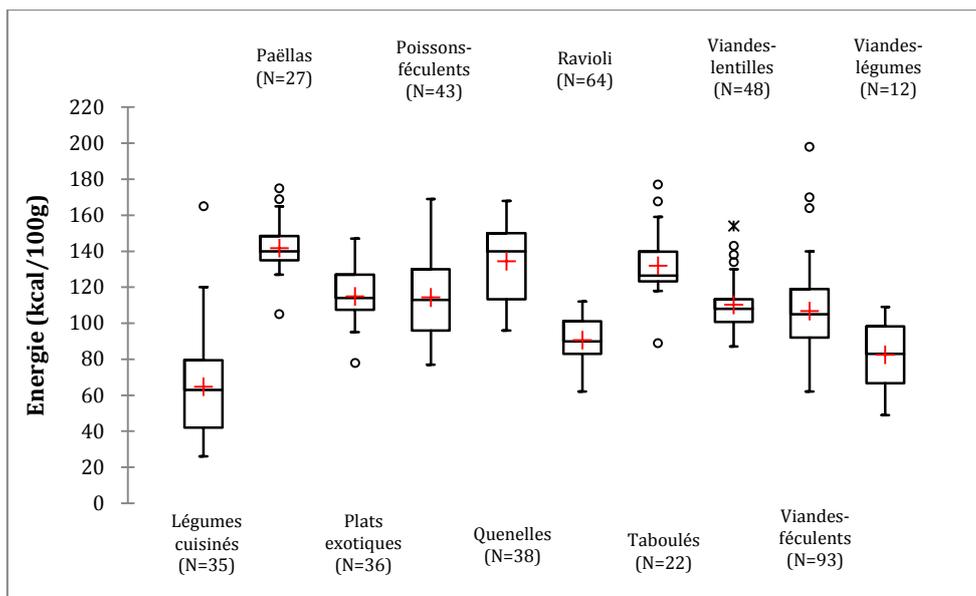


Figure 25 : Distribution des valeurs énergétiques par famille 2/2

On note une dispersion des valeurs énergétiques pour l'ensemble des familles.

Hors viandes cuisinées, la distribution des teneurs en protéines pour les plats cuisinés appertisés se situe entre 0,4 et 12,7 g/100g, avec une référence de plats cuisinés à base de viandes-féculents à 15,6 g/100g (figures 26 et 27). La famille des viandes cuisinées (non représentée dans le graphique) présente la plus forte dispersion des teneurs en protéines (de 10,3 à 28,8 g/100g) et se distingue par des teneurs plus élevées en protéines (médiane supérieure à 20 g/100g).

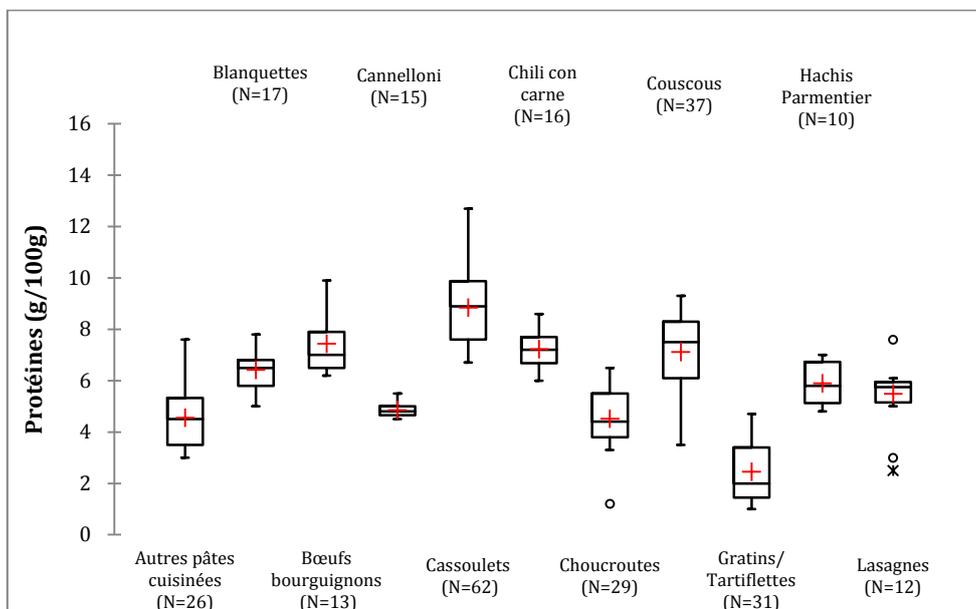


Figure 26 : Distribution des teneurs en protéines par famille 1/2

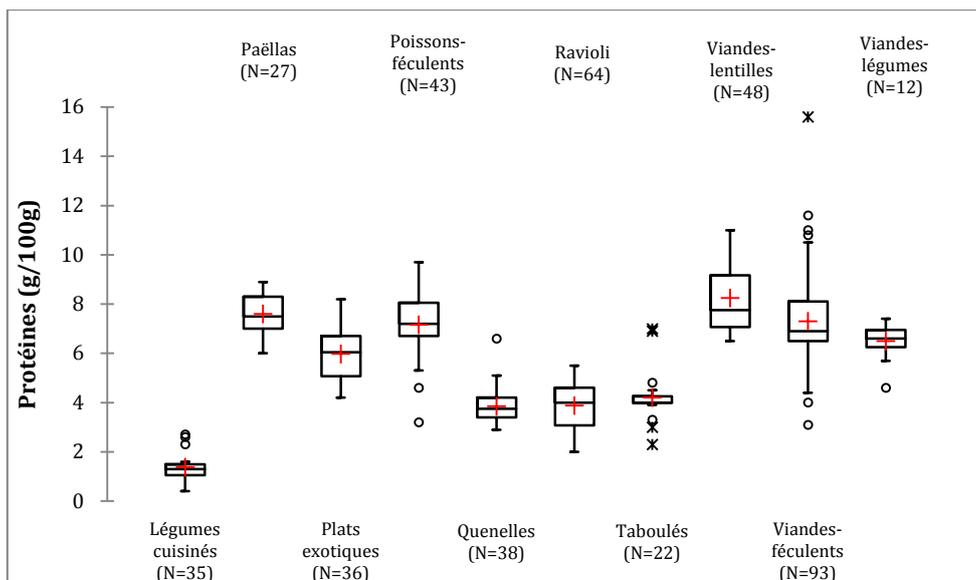


Figure 27 : Distribution des teneurs en protéines par famille 2/2

On note une plus forte dispersion des teneurs en protéines pour 3 familles : les cassoulets, les couscous et les plats cuisinés à base de viandes-féculeux. En particulier, pour les couscous, ce résultat peut s'expliquer par l'existence au sein de cette famille de produits avec et sans viande.

La distribution des teneurs en glucides pour les plats cuisinés appertisés se situe entre 0 et 24 g/100g. Les familles des couscous, paëllas, plats exotiques et taboulés se distinguent par des teneurs plus élevées en glucides (médianes supérieures à 15 g/100g). De même, les choucroutes et les viandes cuisinées se caractérisent par des teneurs plus faibles en glucides (médianes inférieures à 3 g/100g) (figures 28 et 29).

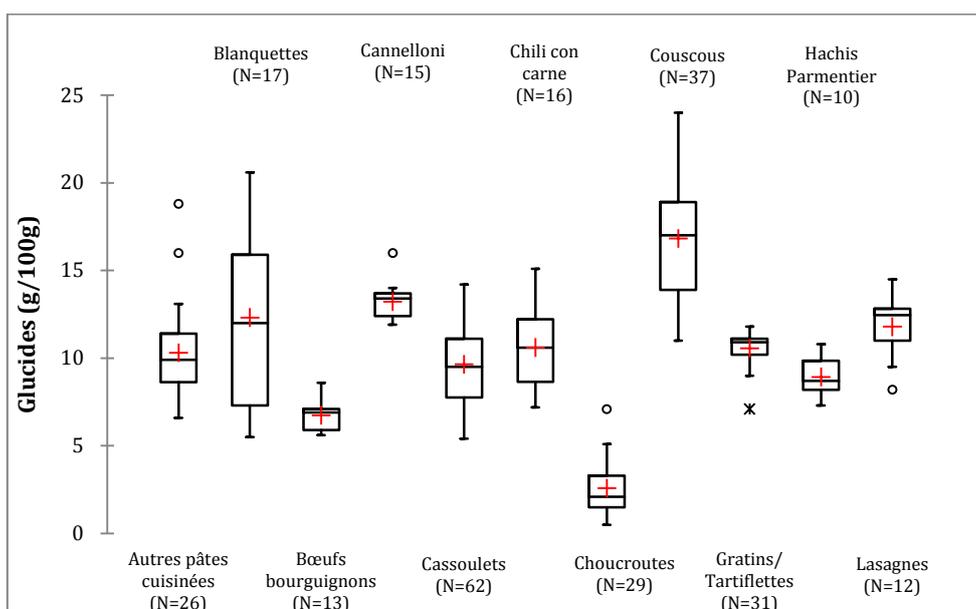


Figure 28 : Distribution des teneurs en glucides par famille 1/2

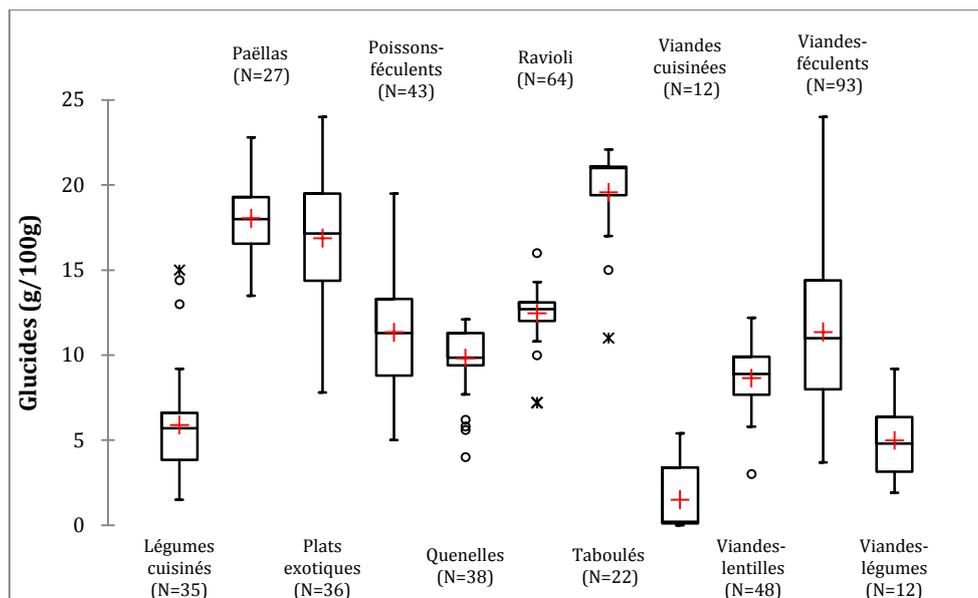


Figure 29 : Distribution des teneurs en glucides par famille 2/2

On note une plus forte dispersion des teneurs en glucides pour 5 familles sur 22 : les blanquettes, les couscous, les plats exotiques, les plats cuisinés poissons-féculents et les plats cuisinés viandes-féculents.

La distribution des teneurs en sucres pour les plats cuisinés appertisés se situe entre 0 et 8,8 g/100g. La famille des légumes cuisinés se distingue par des teneurs plus élevées en sucres (médiane supérieure à 3 g/100g) (figure 30 et 31).

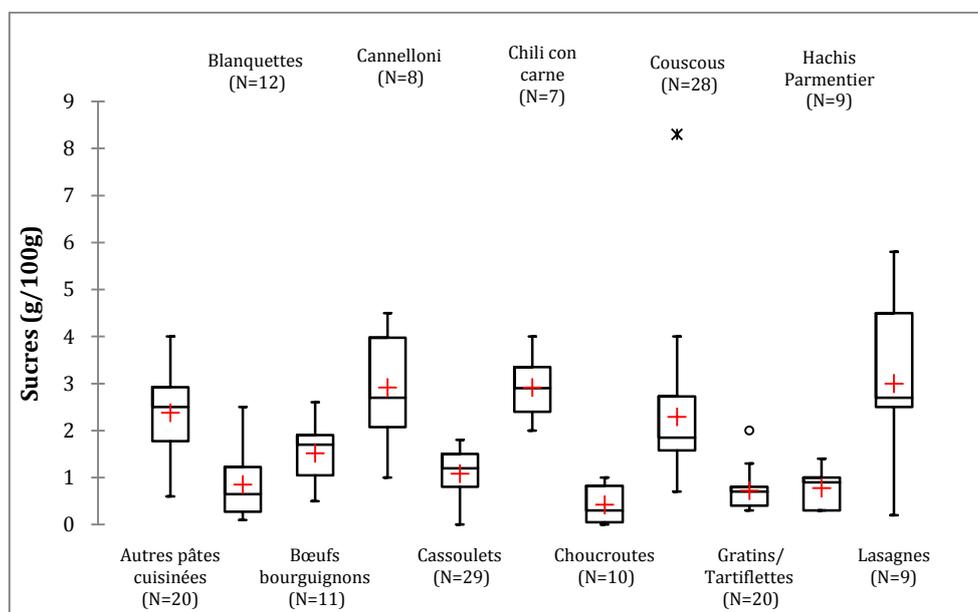


Figure 30 : Distribution des teneurs en sucres par famille 1/2

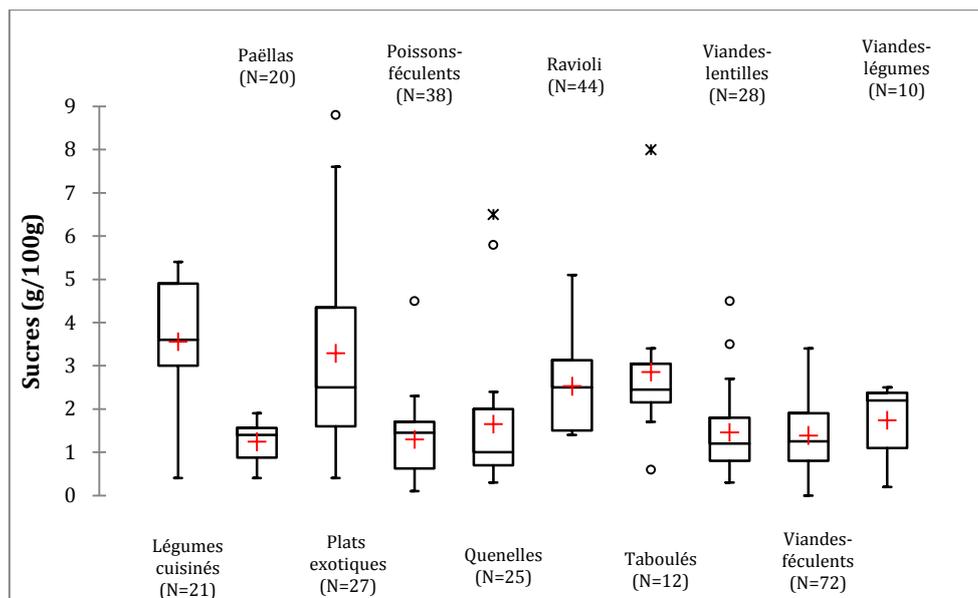


Figure 31 : Distribution des teneurs en sucres par famille 2/2

On note une plus forte dispersion des teneurs en sucres pour 3 familles : les lasagnes, les légumes cuisinés et les plats exotiques. En particulier, pour les plats exotiques, ce résultat est lié à l'existence de produits très hétérogènes au sein de cette famille. De plus, les teneurs en sucres les plus élevées s'expliquent par la présence de recettes sucrées-salées.

Hors viandes cuisinées, la distribution des teneurs en lipides pour les plats cuisinés appertisés se situe entre 0,2 et 14,3 g/100g. Les familles des quenelles, des cassoulets et des choucroutes se distinguent par des teneurs médianes en lipides supérieures à 6 g/100g (figures 32 et 33). La famille des viandes cuisinées (non représentée dans le graphique) présente la plus forte dispersion des teneurs en lipides (de 5,2 à 26,9 g/100g) et se distingue par des teneurs plus élevées en lipides (médiane supérieure à 15 g/100g).

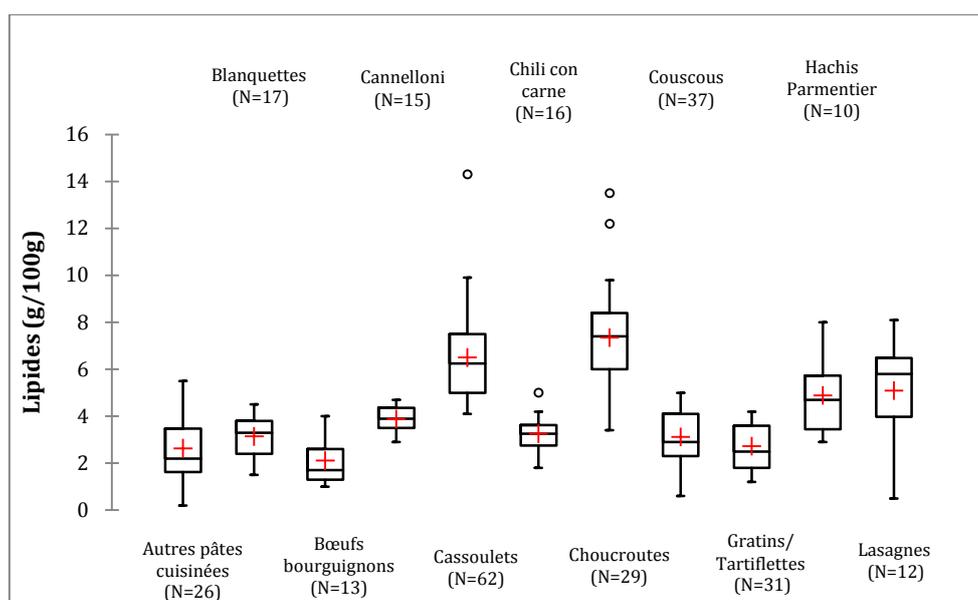


Figure 32 : Distribution des teneurs en lipides par famille 1/2

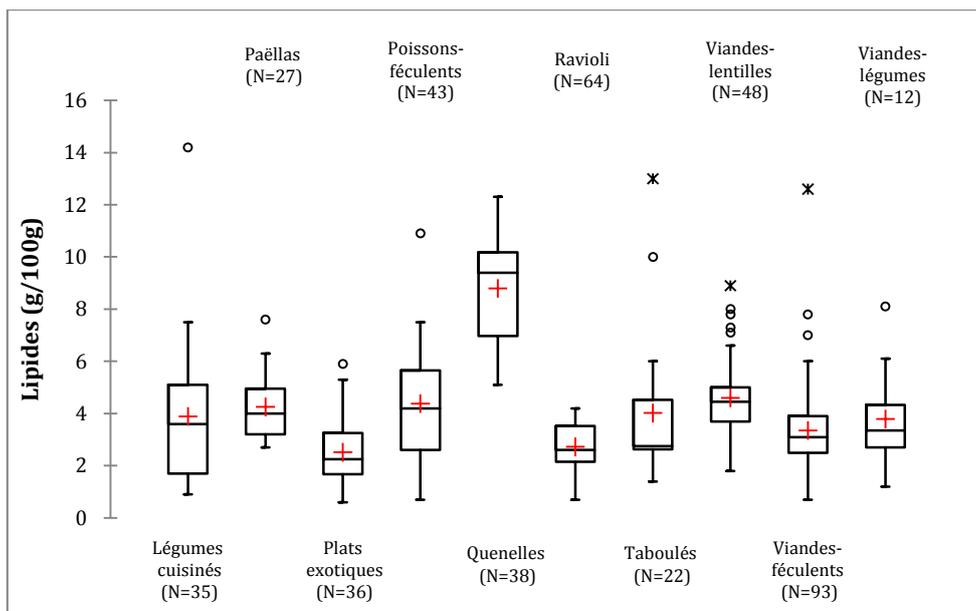


Figure 33 : Distribution des teneurs en lipides par famille 2/2

On note une dispersion des teneurs en lipides pour l'ensemble des familles. En particulier, cette dispersion est plus forte pour 5 familles : les choucroutes, les lasagnes, les légumes cuisinés, les plats cuisinés à base de poissons-féculents et les quenelles.

La distribution des teneurs en acides gras saturés pour les plats cuisinés appertisés se situe entre 0 et 6,4 g/100g. La famille des quenelles se distingue par des teneurs plus élevées en acides gras saturés (médiane supérieure à 4 g/100g) (figures 34 et 35).

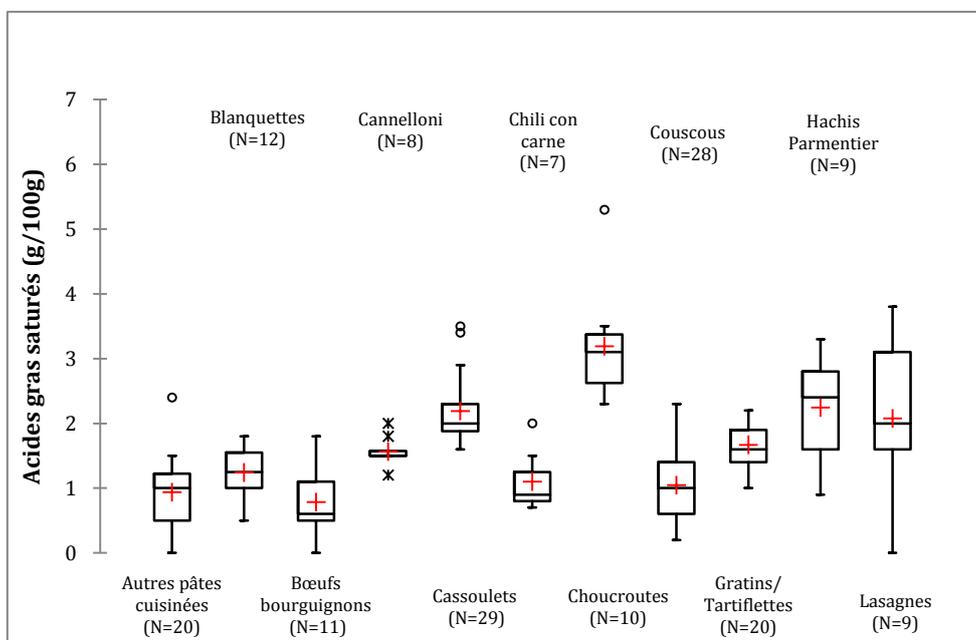


Figure 34 : Distribution des teneurs en acides gras saturés par famille 1/2

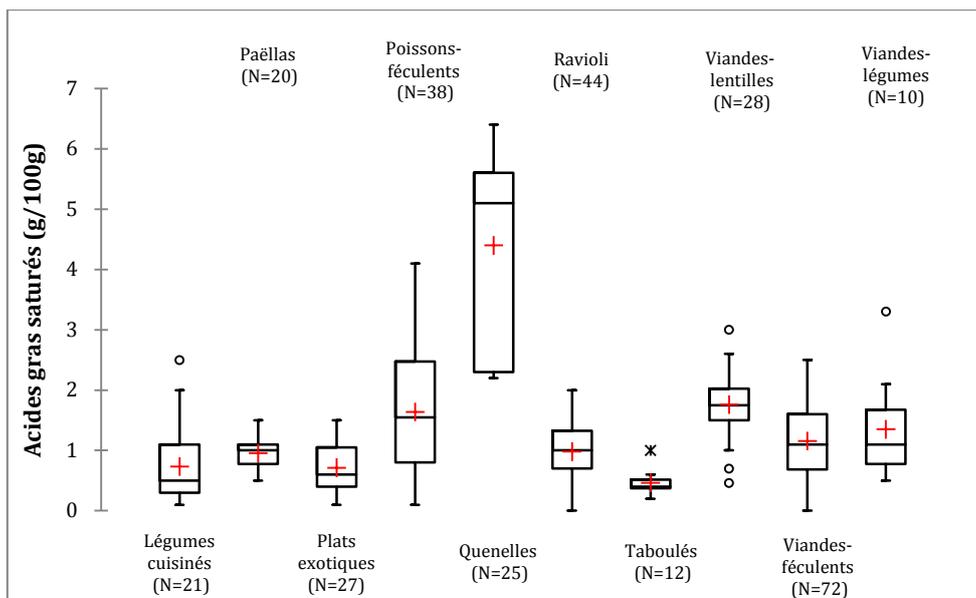


Figure 35 : Distribution des teneurs en acides gras saturés par famille 2/2

On note une plus forte dispersion des teneurs en acides gras saturés pour 3 familles : les lasagnes, les plats cuisinés à base de poissons-féculents et les quenelles.

La distribution des teneurs en fibres pour les plats cuisinés appertisés se situe entre 0 et 6,5 g/100g. Les familles des cassoulets et des chili con carne se distinguent par des teneurs plus élevées en fibres (médianes supérieures à 3,5 g/100g) (figures 36 et 37).

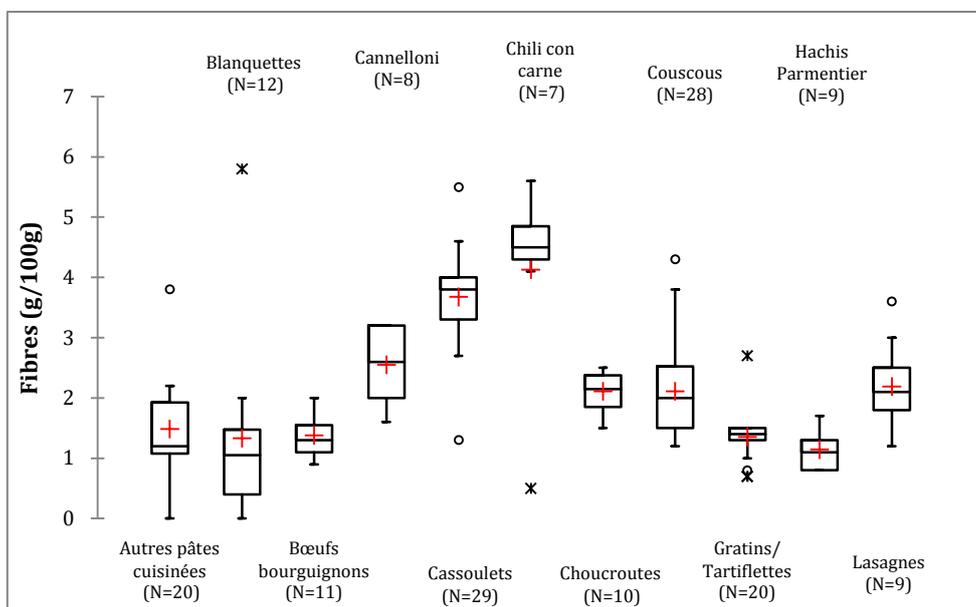


Figure 36 : Distribution des teneurs en fibres par famille 1/2

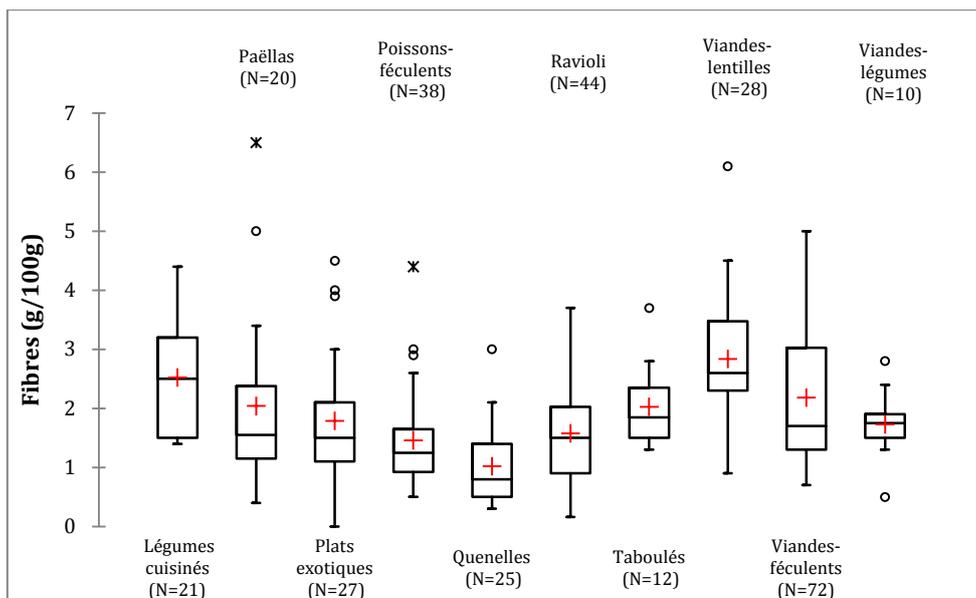


Figure 37 : Distribution des teneurs en fibres par famille 2/2

On note une dispersion des teneurs en fibres pour l'ensemble des familles. En particulier, cette dispersion est plus forte pour les familles des ravioli, des plats cuisinés à base de viandes-lentilles et à base de viandes-féculents.

La distribution des teneurs en sodium pour les plats cuisinés appertisés se situe entre 0,1 et 0,8 g/100g. La famille des choucroutes se distingue par des teneurs plus élevées en sodium (médiane égale à 0,5 g/100g) (figures 38 et 39).

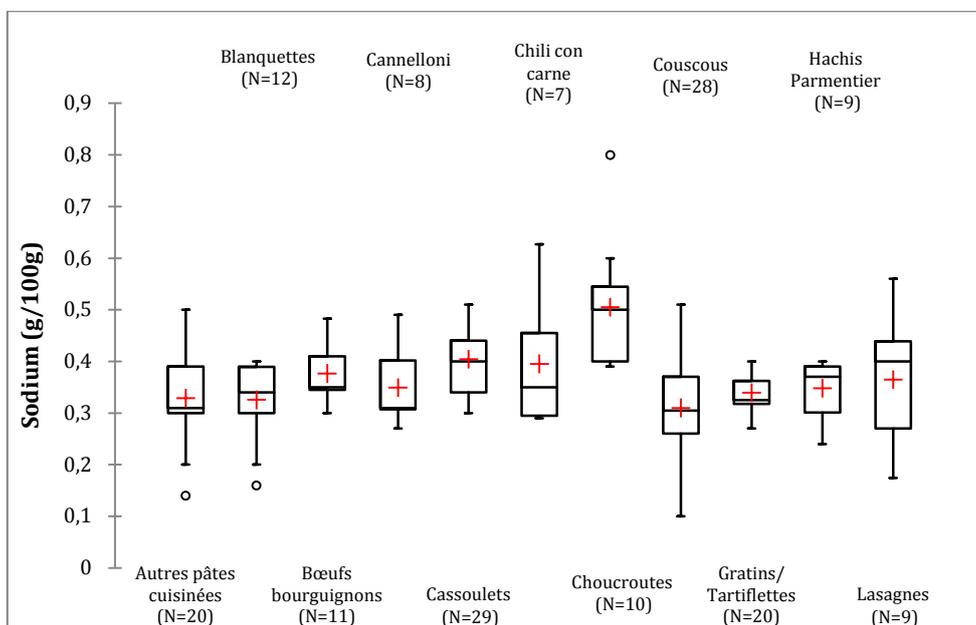


Figure 38 : Distribution des teneurs en sodium par famille 1/2

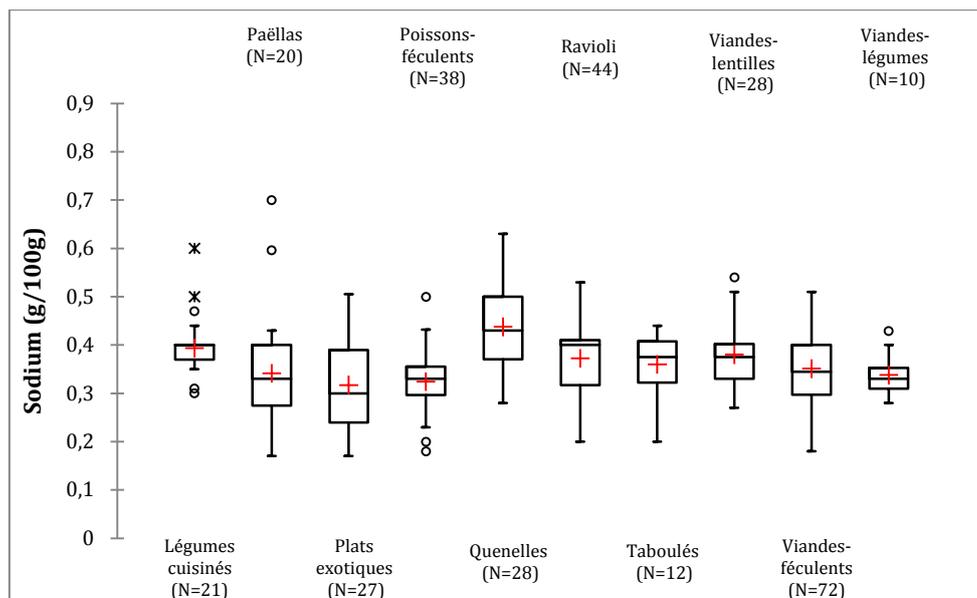


Figure 39 : Distribution des teneurs en sodium par famille 2/2

On note une dispersion des teneurs en sodium pour l'ensemble des familles.

Quand on considère le secteur dans son ensemble, on observe des dispersions pour tous les nutriments. Celles-ci mettent en évidence des différences de composition nutritionnelle entre les familles.

Au sein des familles, on note également une certaine dispersion. Elle est particulièrement nette pour les familles et nutriments suivants :

- les viandes cuisinées, pour les teneurs en protéines et en lipides et pour les valeurs énergétiques ;
- les plats cuisinés viandes-féculents, pour les teneurs en protéines, en glucides et en fibres ;
- les plats cuisinés poissons-féculents, pour les teneurs en glucides, en lipides et en AGS ;
- les lasagnes, pour les teneurs en sucres, en lipides et en AGS ;
- les couscous, pour les teneurs en protéines et en glucides ;
- les plats exotiques, pour les teneurs en glucides et en sucres ;
- les légumes cuisinés, pour les teneurs en sucres et en lipides ;
- les quenelles, pour les teneurs en lipides et en AGS ;
- les plats cuisinés viandes-lentilles et les ravioli, pour les teneurs en fibres ;
- les choucroutes, pour les teneurs en lipides ;
- les cassoulets, pour les teneurs en protéines ;
- les blanquettes, pour les teneurs en glucides.

3.4 Comparaison des teneurs moyennes en nutriments avec/sans pondération par les parts de marché

Afin d'évaluer la position des références les plus importantes en volume, la différence entre les moyennes pondérée et non pondérée par les parts de marché a été calculée pour chaque famille ayant au moins 3 individus renseignés. Le tableau 12 présenté en annexe 5 indique les couples famille-nutriment pour lesquels la différence entre moyennes pondérée et non pondérée par les parts de marché est supérieure à 10% (cases bleues). Ces couples sont repris dans le tableau ci-dessous (tableau 7) et sont indiqués en police bleue si cette différence est supérieure ou égale à 20%.

Tableau 7 : Différence entre moyennes pondérée et non pondérée par les parts de marché

	Moyenne pondérée < Moyenne non pondérée	Moyenne pondérée > Moyenne non pondérée
Energie	Bœufs bourguignons Légumes cuisinés Quenelles	Gratins/Tartiflettes
Protéines	Autres pâtes cuisinées Légumes cuisinés	Viandes cuisinées Gratins/Tartiflettes
Glucides	Choucroutes Poissons-légumes Légumes cuisinés Viandes cuisinées	Chili con carne
Sucres	Bœufs bourguignons Couscous Paëllas Ravioli Poissons-féculents Quenelles Viandes-lentilles	Chili con carne Cannelloni Lasagnes
Lipides	Cassoulets Quenelles Viandes-légumes Viandes cuisinées Bœufs bourguignons Taboulés	Viandes-féculents Gratins/Tartiflettes
AGS	Blanquettes Choucroutes Quenelles Viandes-légumes Viandes cuisinées	Hachis Parmentier Cannelloni Viandes-féculents Viandes-lentilles Lasagnes
Fibres	Blanquettes Choucroutes Couscous Hachis Parmentier Ravioli Chili con carne Légumes cuisinés Paëllas Plats exotiques Quenelles Viandes-légumes Autres pâtes cuisinées	Viandes-féculents Viandes-lentilles
Sodium	Choucroutes Gratins/Tartiflettes Paëllas	Chili con carne

Sur le secteur, on constate que les références ayant les plus grosses parts de marché ne se distinguent pas des autres références du marché de la même famille en termes de composition nutritionnelle, pour la majorité des combinaisons nutriment-famille :

- 152 cas sur 172 étudiés quand on considère une différence entre les moyennes pondérée et non pondérée par les parts de marché supérieure à 20% ;
- 112 cas sur 172 étudiés quand on considère une différence supérieure à 10%.

Lorsqu'une différence entre moyennes pondérée et non pondérée est constatée, on note que, pour la majorité des familles relevées, les références les plus vendues ont des teneurs en nutriments plus faibles par rapport aux autres références. Ceci est particulièrement vrai pour les fibres. Par ailleurs, pour la famille des quenelles, les références les plus vendues ont des valeurs énergétiques ainsi que des teneurs en sucres, en lipides, en AGS et en fibres plus faibles par rapport aux autres références.

Au sein d'une famille, les références ayant les plus grosses parts de marché ne se distinguent pas des autres références en termes de composition nutritionnelle, pour la majorité des combinaisons nutriment-famille.
Un écart peut cependant apparaître pour quelques familles, notamment pour les quenelles.

3.5 Combinaisons de nutriments

Au sein des familles, des nuages de points ont été réalisés en pondérant chaque référence par sa part de marché lorsque cela n'entravait pas les règles de confidentialité auxquelles l'Observatoire est soumis. En particulier, les segments de marché ont été différenciés par couleurs uniquement si, pour les MN, une entreprise ne réalise pas à elle seule plus de 80% des volumes et si au moins 3 entreprises ou marques sont prises en compte dans l'analyse.

Les combinaisons les plus intéressantes sont présentées dans les figures 40 à 52. L'annexe 6 présente quelques cartographies supplémentaires. Les chiffres apparaissant dans les graphiques indiquent l'effectif des références ayant les mêmes coordonnées (mêmes valeurs nutritionnelles), si cet effectif est supérieur à 1.

Pour les nuages de points pondérés, il est important de préciser que seules les références présentant des valeurs nutritionnelles pour les nutriments considérés et pour lesquelles une part de marché a pu être identifiée sont représentées dans le nuage de points.

Pour la famille des légumes cuisinés, on observe une dispersion du nuage de points pour la combinaison lipides/fibres (figure 40).

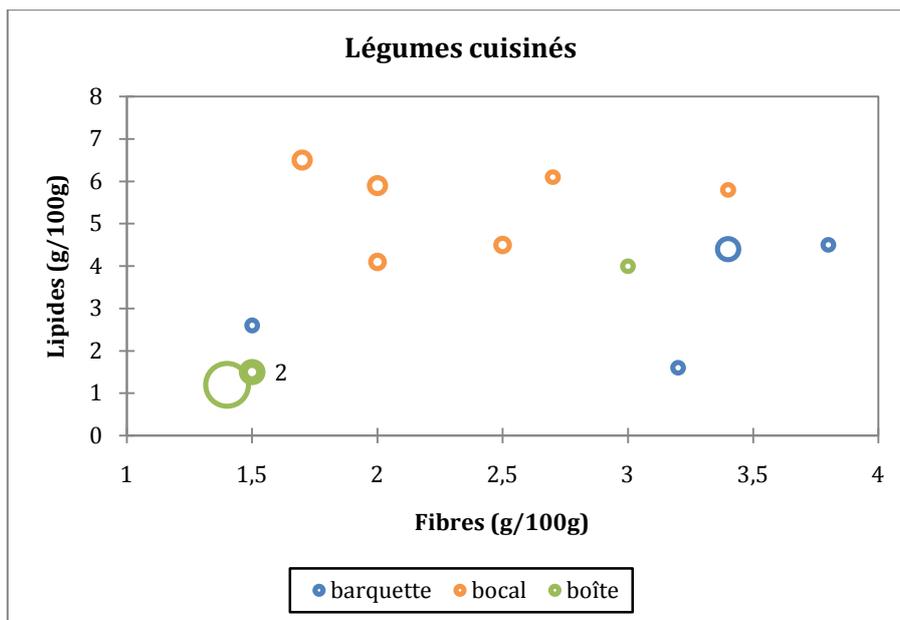


Figure 40 : Combinaison fibres/lipides pour les légumes cuisinés

Graphiquement, on observe que les références en boîte présentent des teneurs en lipides plus faibles que les références en bocal. Ceci est vérifié statistiquement (cf. § 3.6.2). Ce résultat peut s'expliquer par le caractère plus gourmand et plus traditionnel des produits en bocaux.

De plus, la référence la plus vendue de l'échantillon a des teneurs en lipides et en fibres parmi les moins élevées de la catégorie, inférieures aux premiers quartiles ($q_1=1,7$ g/100g pour les lipides et $q_1=1,5$ g/100g pour les fibres).

Par ailleurs, celle-ci a une teneur en sodium parmi les plus élevées de la catégorie, égale au 3^e quartile ($q_3=0,4$ g/100g) (figure 57, annexe 6).

Pour la famille des quenelles, on observe logiquement une corrélation positive entre les teneurs en lipides et en AGS : plus la teneur en lipides est élevée, plus la teneur en AGS augmente ($R^2=0,92$) (figure 41).

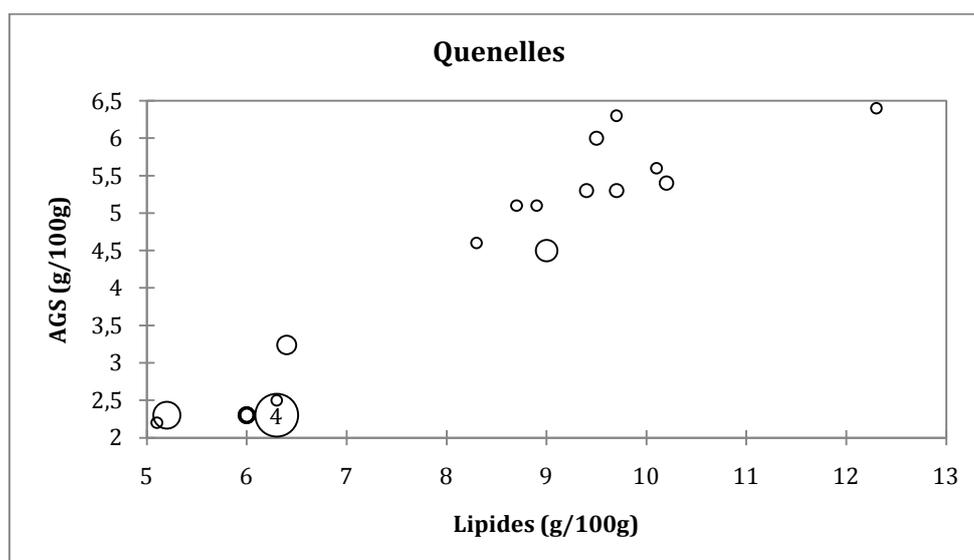


Figure 41 : Combinaison lipides/AGS pour les quenelles

Au sein de l'échantillon, les références les plus vendues ont des teneurs en lipides et en AGS parmi les moins élevées de la catégorie, inférieures ou proches des premiers quartiles ($q_1=7$ g/100g pour les lipides et $q_1=2,3$ g/100g pour les AGS).

De plus, dans le graphique représentant la combinaison protéines/lipides des quenelles, on observe également que la référence la plus vendue de l'échantillon a une teneur en protéines parmi les moins élevées de la catégorie, inférieure au 1^{er} quartile ($q_1=3,4$ g/100g) (figure 58, annexe 6).

Dans la catégorie des plats appertisés à base de viande (composée de 4 familles : viandes cuisinées, viandes-féculents, viandes-légumes, viandes-lentilles), les viandes cuisinées se caractérisent par des teneurs en lipides et en protéines supérieures à celles des autres familles de cette catégorie. En particulier :

- les teneurs en protéines vont de 10 à 29 g/100g pour les viandes cuisinées et de 3 à 16 g/100g pour les autres familles ;
- les teneurs en lipides s'étalent de 5 à 27 g/100g pour les viandes cuisinées et de 1 à 13 g/100g pour les autres familles (figure 42).

Pour les teneurs en protéines, ce résultat est attendu. En effet, dans ces familles, le principal vecteur de protéines est la viande. Les viandes cuisinées n'ayant pas d'accompagnement, leur teneur en protéines est logiquement plus élevée.

De plus, pour cette catégorie, on observe une légère corrélation positive ($R^2=0,5$) entre les teneurs en lipides et en protéines.

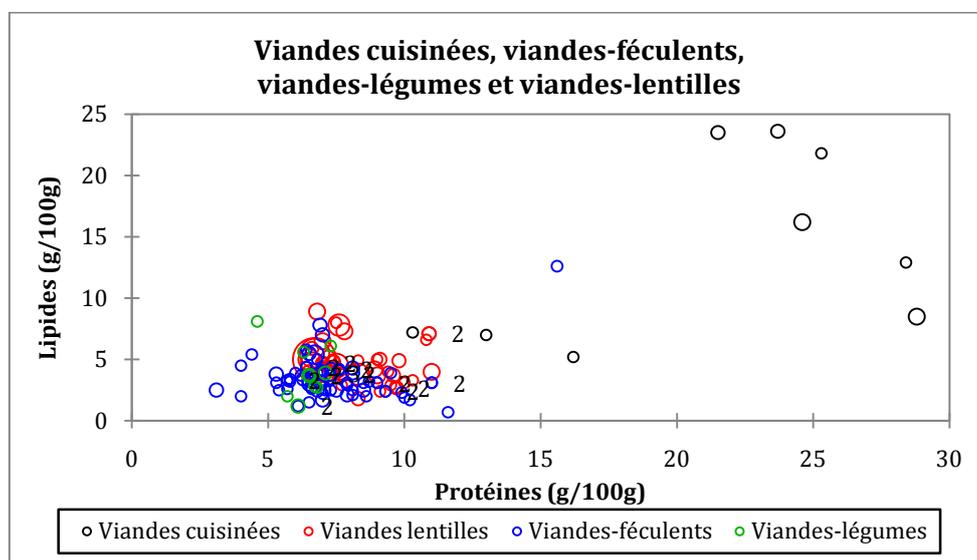


Figure 42 : Combinaison protéines/lipides pour les plats à base de viande

Au sein de la famille des viandes cuisinées, les références ayant des teneurs en lipides et en protéines supérieures aux 3^{èmes} quartiles ($q_3=23,5$ g/100g pour les lipides et $q_3=26$ g/100g pour les protéines) correspondent à des confits/cuisses de canard.

Pour la famille des blanquettes, on observe une dispersion du nuage de points pour la combinaison protéines/sodium (figure 43).

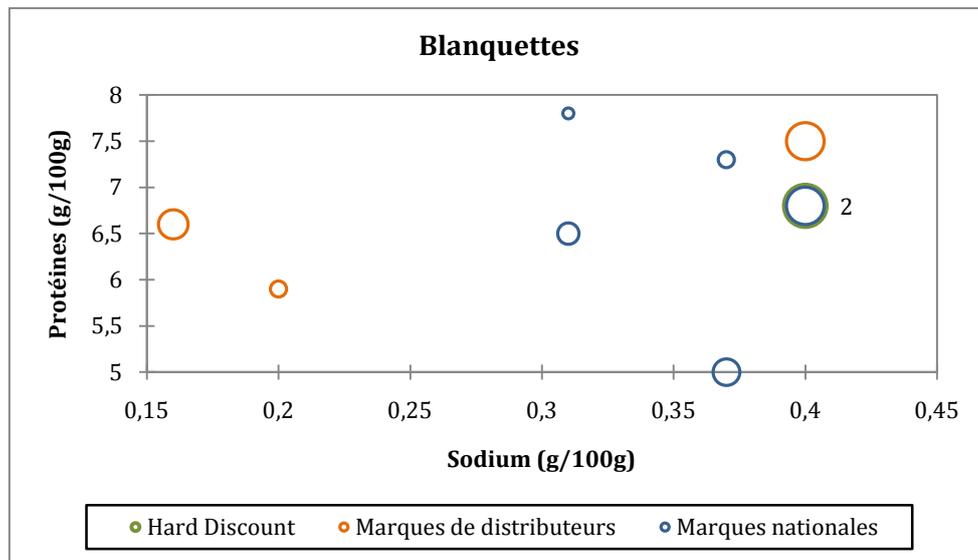


Figure 43 : Combinaison sodium/protéines pour les blanquettes

Les références les plus vendues de l'échantillon ont des teneurs en protéines et en sodium parmi les plus élevées de la catégorie, égales aux troisièmes quartiles ($q_3=6,8$ g/100g pour les protéines et $q_3=0,4$ g/100g pour le sodium).

Pour la famille des cassoulets, on observe une dispersion du nuage de points pour la combinaison sodium/lipides (figure 44).

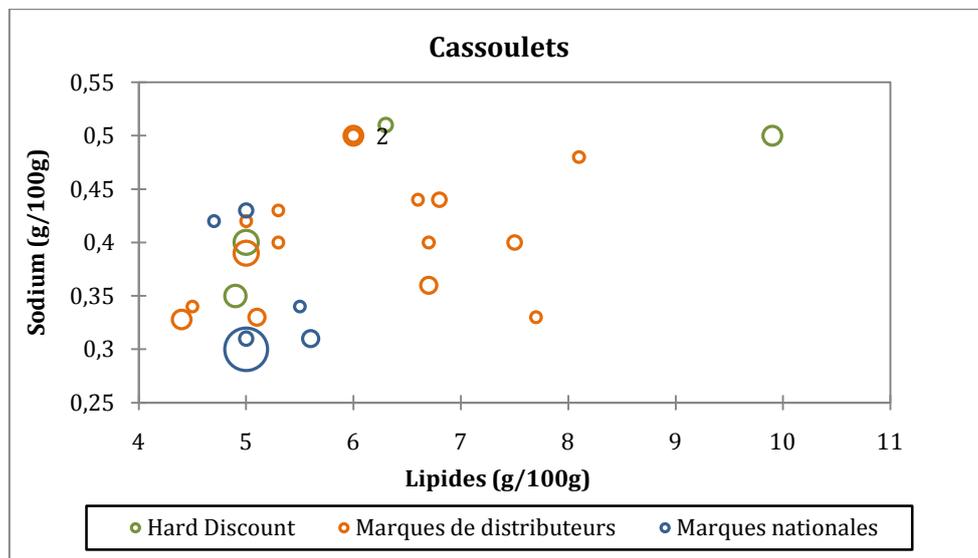


Figure 44 : Combinaison lipides/sodium pour les cassoulets

Au sein de l'échantillon, la référence la plus vendue a des teneurs en sodium et en lipides parmi les moins élevées de la catégorie, égales aux premiers quartiles ($q_1=0,3$ g/100g pour le sodium et $q_1=5$ g/100g pour les lipides).

De même, le graphique représentant la combinaison lipides/protéines montre que les références les plus vendues de l'échantillon ont des teneurs en protéines parmi les moins élevées de la catégorie, égales au 1^{er} quartile ($q_1=7,6$ g/100g) (figure 59, annexe 6).

Pour la famille des choucroutes, on observe une dispersion du nuage de points pour la combinaison protéines/lipides (figure 45).

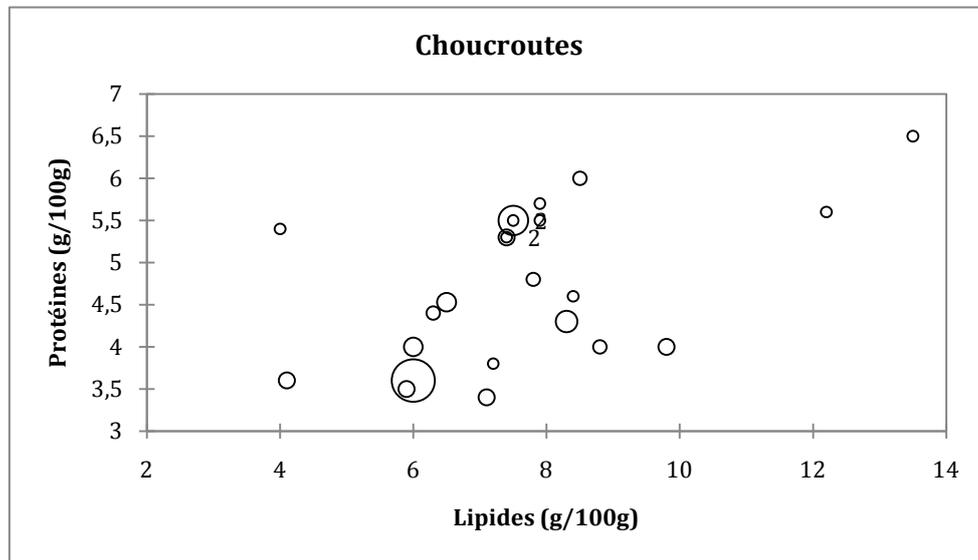


Figure 45 : Combinaison lipides/protéines pour les choucroutes

La référence la plus vendue de l'échantillon a des teneurs en protéines et en lipides parmi les moins élevées de la catégorie, inférieures ou proches des premiers quartiles ($q_1=3,8$ g/100g pour les protéines et $q_1=6$ g/100g pour les lipides).

De plus, dans le graphique présentant la combinaison lipides/sodium, on observe que la référence la plus vendue de l'échantillon a une teneur en sodium parmi les moins élevées de la catégorie, égale au 1^{er} quartile ($q_1=0,4$ g/100g) (figure 60, annexe 6).

Pour la famille des couscous, on observe une dispersion du nuage de points pour la combinaison sodium/lipides (figure 46).

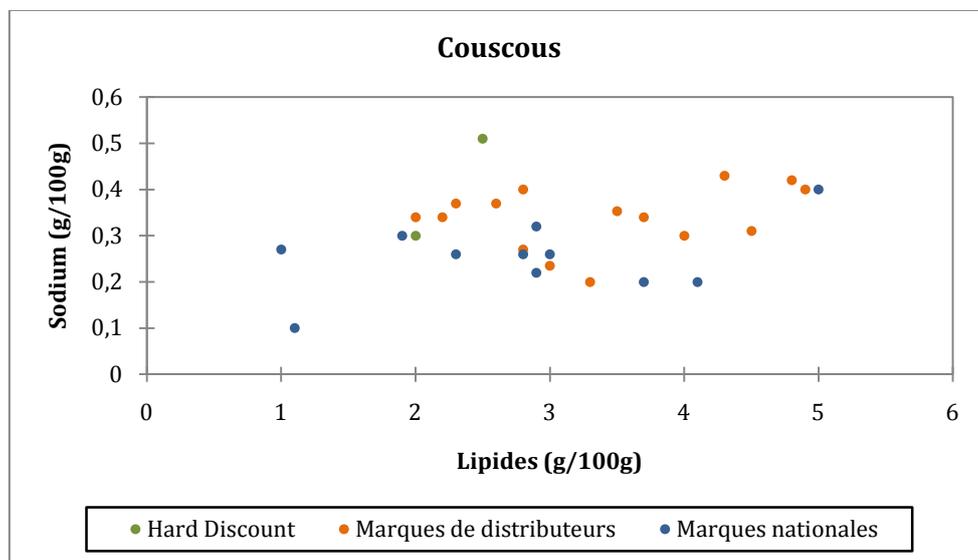


Figure 46 : Combinaison sodium/lipides pour les couscous

A la lecture graphique, on observe que les teneurs en sodium des marques nationales sont plus faibles que celles des autres segments. Cela est confirmé par un test statistique (cf. § 3.6.1).

De plus, pour cette famille, la référence la plus vendue de l'échantillon a une teneur en protéines parmi les moins élevées de la catégorie, inférieure au 1^{er} quartile ($q_1=6,1$ g/100g). De même, parmi les références les plus vendues, certaines ont des teneurs en sodium parmi les moins élevées de la catégorie, inférieures ou proches du 1^{er} quartile ($q_1=0,3$ g/100g).

Pour la famille des paëllas, on observe une dispersion du nuage de points pour la combinaison protéines/sodium (figure 47).

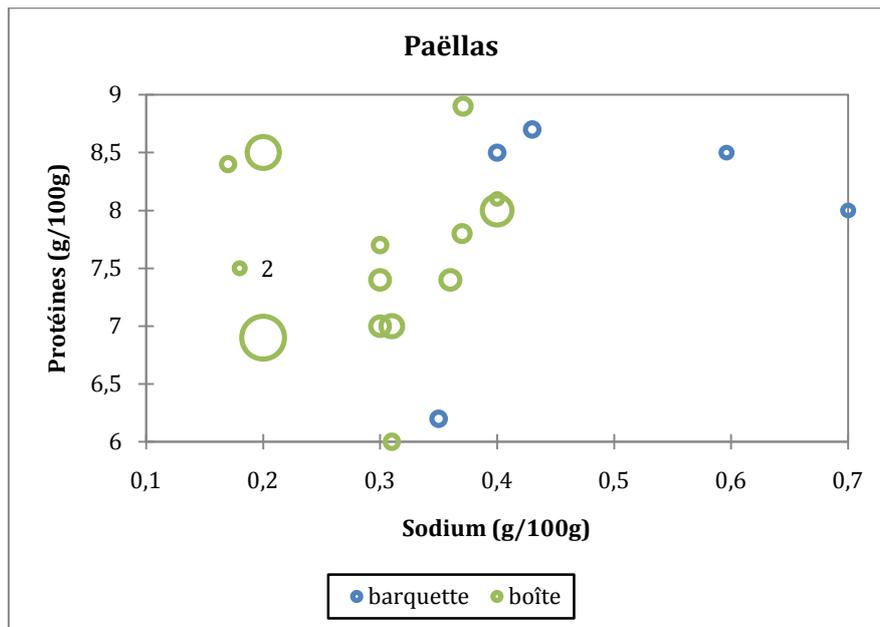


Figure 47 : Combinaison sodium/protéines pour les paëllas

Graphiquement, on observe que les teneurs en sodium des références en barquette sont plus élevées que celles des références en boîtes. Ceci est vérifié statistiquement (cf. § 3.6.2).

Au sein de l'échantillon, la référence la plus vendue a des teneurs en protéines et en sodium parmi les moins élevées de la catégorie, inférieures aux premiers quartiles ($q_1=7$ g/100g pour les protéines et $q_1=0,3$ g/100g pour le sodium).

Pour la famille des lasagnes, on observe une corrélation positive ($R^2=0,74$) entre les teneurs en lipides et en protéines (figure 48). Le calcul des coefficients de corrélation entre le pourcentage de viande mise en œuvre et les teneurs en protéines d'une part, et les teneurs en lipides d'autre part, montre que ce résultat est lié à la quantité de viande présente dans la recette.

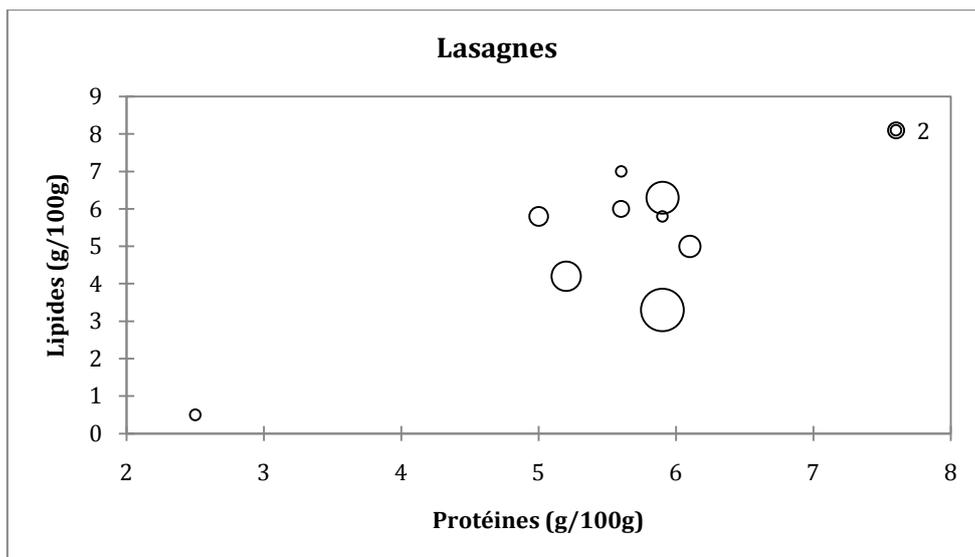


Figure 48 : Combinaison lipides/protéines pour les lasagnes

La référence la plus vendue de l'échantillon a une teneur en lipides parmi les moins élevées de la catégorie, inférieure au premier quartile ($q_1=4$ g/100g) et une teneur en protéines parmi les plus élevées de la catégorie, proche du 3^{ème} quartile ($q_3=6$ g/100g).

Pour la famille des cannelloni, on observe une dispersion du nuage de points pour la combinaison lipides/protéines (figure 49).

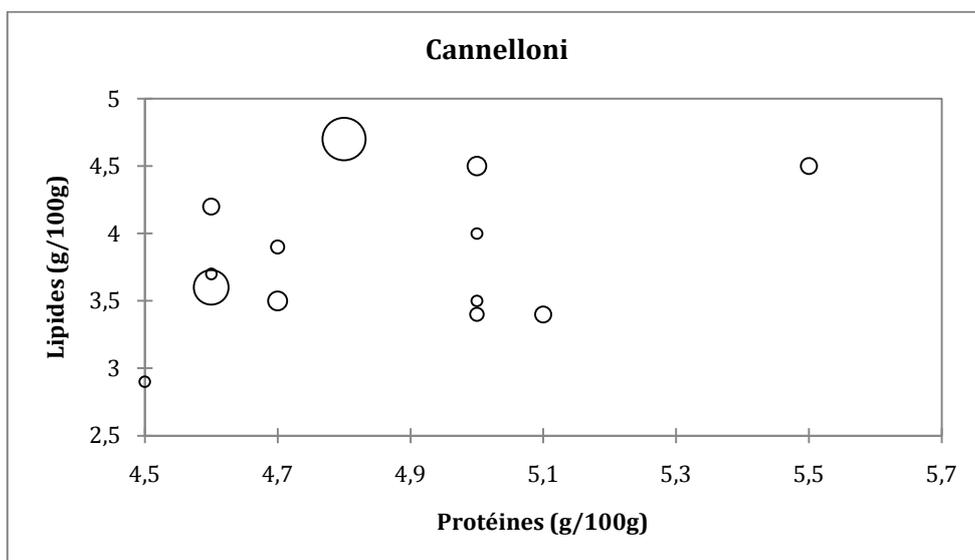


Figure 49 : Combinaison lipides/protéines pour les cannelloni

Au sein de l'échantillon, la référence la plus vendue a une teneur en lipides parmi les plus élevées de la catégorie, supérieure au 3^{ème} quartile ($q_3=4,4$ g/100g).

Pour la famille des ravioli, on observe une corrélation positive ($R^2=0,60$) entre les teneurs en lipides et en protéines (figure 50). Le calcul des coefficients de corrélation entre le pourcentage de viande mise en œuvre et les teneurs en protéines d'une part, et les teneurs en lipides d'autre part, montre que ce résultat est lié à la quantité de viande présente dans la recette.

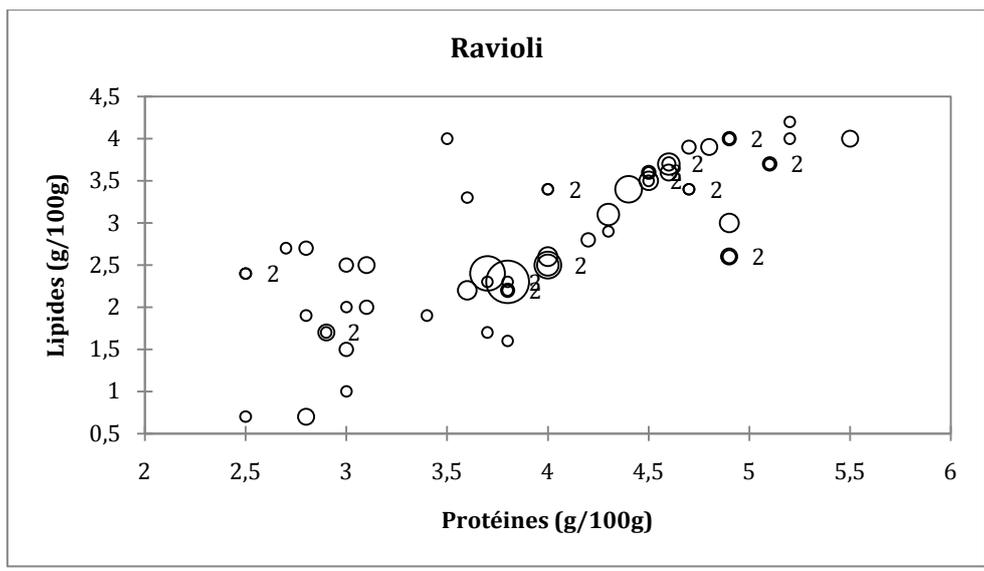


Figure 50 : Combinaison lipides/protéines pour les ravioli

Pour la famille des autres pâtes cuisinées, on observe une dispersion du nuage de points pour la combinaison lipides/protéines (figure 51).

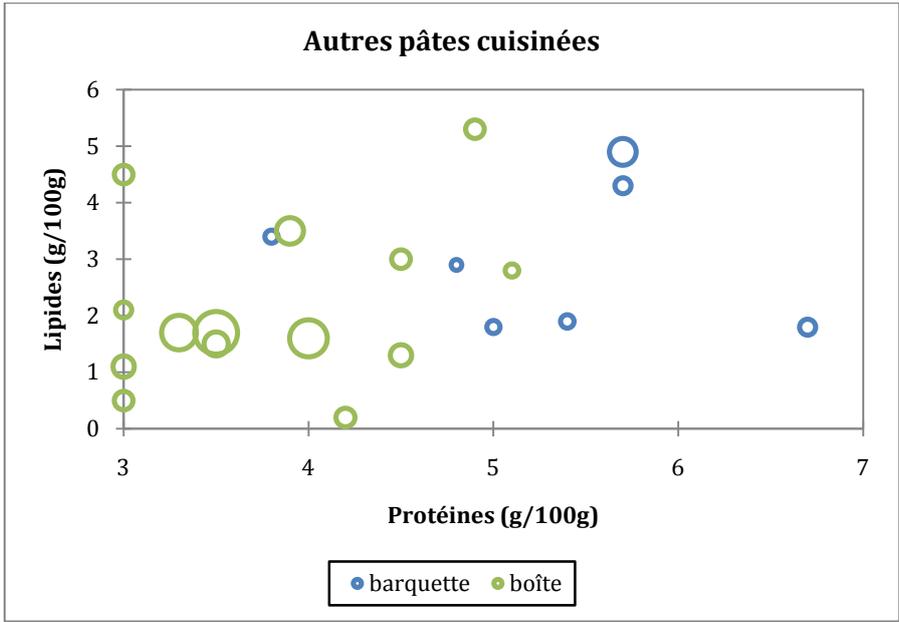


Figure 51 : Combinaison lipides/protéines pour les autres pâtes cuisinées

Graphiquement on observe que les produits en barquettes ont des teneurs en protéines plus élevées que les produits en boîte. Ceci est vérifié statistiquement (cf. § 3.6.2). Au sein de l'échantillon, parmi les références les plus vendues, certaines ont des teneurs en lipides et en protéines parmi les moins élevées de la catégorie, inférieures ou proches des 1^{ers} quartiles ($q_1=1,6$ g/100g pour les lipides et $q_1=3,5$ g/100g pour les protéines).

Pour la famille des taboulés, on observe une dispersion du nuage de points pour la combinaison sodium/lipides (figure 52).

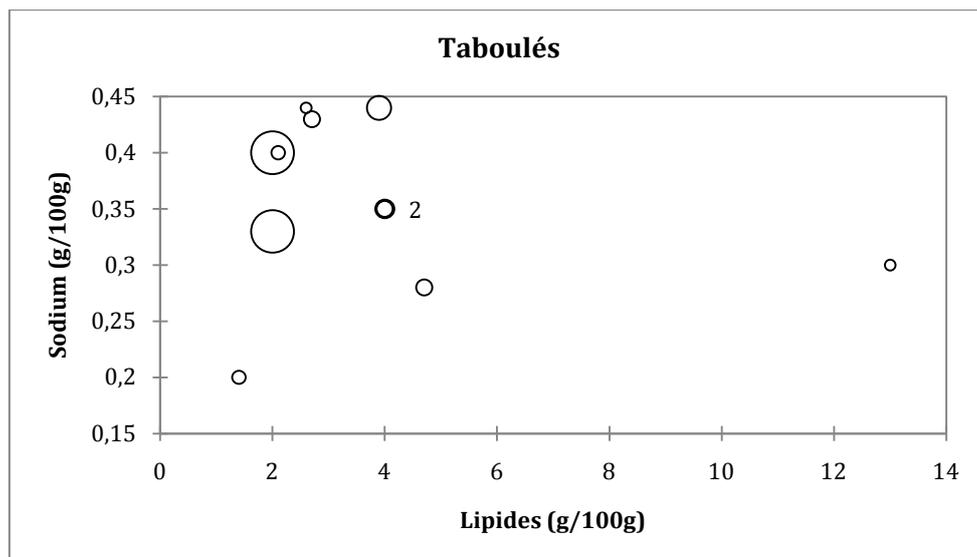


Figure 52 : Combinaison lipides/sodium pour les taboulés

Les références les plus vendues de l'échantillon ont des teneurs en lipides parmi les moins élevées de la catégorie, inférieures au 1^{er} quartile ($q_1=2,6$ g/100g). De plus, la référence la plus vendue présente également une teneur en sodium parmi les moins élevées de la catégorie, proche du 1^{er} quartile ($q_1=0,3$ g/100g).

3.6 Comparaison de la composition nutritionnelle selon les segments de marché et selon la technologie

Le test de Kruskal-Wallis permet de vérifier statistiquement s'il existe, à l'échelle d'une famille, des différences de composition nutritionnelle entre les segments de marché ou entre les technologies.

3.6.1 Différences de composition nutritionnelle selon le segment de marché

Pour ce test, les familles prises en compte sont celles pour lesquelles étaient respectées les règles de confidentialité auxquelles l'Observatoire est soumis. De plus, seuls les couples famille-segment d'au moins 5 individus renseignés pour le nutriment testé ont été considérés. Afin de prendre en compte un plus grand nombre de familles, ce test a été réalisé sur 9 familles pour les protéines, les sucres, les glucides complexes, les lipides, les AGS, les fibres et le sodium et sur 2 familles supplémentaires uniquement pour les protéines, les glucides et les lipides (tableaux 8 et 9).

Lorsqu'une différence significative de composition nutritionnelle est mise en évidence, la teneur moyenne en nutriment par segment de marché est indiquée et un test de comparaisons multiples par paires est réalisé (le groupe d'affectation de chaque segment est indiqué entre parenthèses).

Tableau 8 : Comparaison de la composition nutritionnelle selon le segment de marché 1/2

	Protéines (g/100g)	Sucres (g/100g)	Glucides complexes (g/100g)	Lipides (g/100g)	AGS (g/100g)	Fibres (g/100g)	Sodium (g/100g)
Autres pâtes cuisinées	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm
Blanquette s	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm
Cassoulets	Différence significative MDDeg : 7,1 (A) HDcm : 8,8 (A, B) MDDcm : 8,8 (A, B) MNcm : 9,1 (A, B) MDDhg : 10,6 (B)	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MDDeg, MDDhg, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm
Couscous	Différence significative MNcm : 5,8 (A) MDDeg : 7,8 (A, B) MDDcm : 7,6 (B)	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MDDeg, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Différence significative MDDcm : 2,6 MNcm : 1,6	Différence significative MDDcm : 0,35 MNcm : 0,25
Légumes cuisinés	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDhg, MDDcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDhg, MDDcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDhg, MDDcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDhg, MDDcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDhg, MDDcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDhg, MDDcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDhg, MDDcm
Plats exotiques	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Différence significative MNcm : 1,0 MDDcm : 0,6	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm
Poissons- féculents	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDcm, MNcm
Viandes- féculents	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm, MNhg	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm, MNhg	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm, MNhg	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm, MNhg	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm, MNhg	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm, MNhg	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm, MNhg
Viandes- lentilles	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MDDeg, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MDDeg, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MDDcm, MNcm

Les moyennes sans aucune lettre commune sont statistiquement et significativement différentes

Tableau 9 : Comparaison de la composition nutritionnelle selon le segment de marché 2/2

	Protéines (g/100g)	Glucides (g/100g)	Lipides (g/100g)
Chili con carne	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MNcm	Pas de différence significative Segments pris en compte : HDcm, MNcm
Taboulés	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDeg MDDcm	Différence significative MDDeg : 21,2 MDDcm : 18,8	Pas de différence significative Segments pris en compte : MDDeg MDDcm

Des différences significatives de composition nutritionnelle selon les segments de marché ont été mises en évidence pour 6 couples famille-nutriment parmi les 69 testés. Les différences intra-familles de composition nutritionnelle observées sont donc ponctuelles.

Quand on examine la variabilité intra-famille, des différences de composition nutritionnelle selon le segment de marché ont été mises en évidence mais celles-ci sont ponctuelles (elles concernent un petit nombre de couples famille-nutriment).

3.6.2 Différences de composition nutritionnelle selon la technologie

Pour ce test, seuls les couples famille-technologie ayant au moins 5 individus renseignés pour le nutriment testé ont été considérés. Les nutriments pris en compte sont les suivants : protéines, lipides, fibres et sodium.

Lorsqu'une différence significative de composition nutritionnelle est mise en évidence, la teneur moyenne en nutriment par technologie est indiquée et un test de comparaisons multiples par paires est réalisé (le groupe d'affectation de chaque type de technologie est indiqué entre parenthèses) (tableau 10).

Tableau 10 : Comparaison de la composition nutritionnelle selon la technologie

	Protéines (g/100g)	Lipides (g/100g)	Fibres (g/100g)	Sodium (g/100g)
Autres pâtes cuisinées	Différence significative Boîte : 3,8 Barquette : 5,6	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette
Cassoulets	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette
Couscous	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette
Légumes cuisinés	Différence significative Boîte : 1,0 (A) Bocal : 1,4 (A, B) Barquette : 2,1 (B)	Différence significative Boîte : 2,4 (A) Barquette : 3,2 (A, B) Bocal : 5,6 (B)	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette, bocal	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette, bocal

	Protéines (g/100g)	Lipides (g/100g)	Fibres (g/100g)	Sodium (g/100g)
Viandes-féculents	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette
Paëllas	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Différence significative Boîte : 0,29 Barquette : 0,50
Ravioli	Différence significative Bocal : 2,7 (A) Boîte : 3,9 (B) Barquette : 4,5 (B)	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette, bocal	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Différence significative Barquette : 0,31 Boîte : 0,39
Viandes lentilles	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Différence significative Barquette : 3,3 Boîte : 4,9	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette
Viandes légumes	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	-	-
Blanquettes	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	-	-
Gratins/Tartiflettes	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette	Pas de différence significative technologies prises en compte : boîte, barquette

Les moyennes sans aucune lettre commune sont statistiquement et significativement différentes

Des différences significatives de composition nutritionnelle selon la technologie ont été mises en évidence pour 7 couples famille-nutriment parmi les 40 testés. Lorsque des différences de composition nutritionnelle sont détectées pour un même nutriment et pour plusieurs familles, le classement des technologies n'est pas systématique. Ainsi, comparés aux produits en boîte, les produits en barquette ont des teneurs en sodium significativement plus élevées pour les paëllas et significativement plus faibles pour les ravioli.

Cependant, on note que les produits en barquette ont tendance à présenter des teneurs en protéines plus élevées : sur 11 familles testées, 3 différences significatives de teneurs en protéines selon la technologie ont été mises en évidence et, dans les 3 cas, les barquettes présentent des teneurs en protéines plus élevées.

Des différences de composition nutritionnelle selon la technologie ont été mises en évidence pour 7 couples famille-nutriment parmi les 40 testés. Lorsque des différences significatives existent, la position relative des technologies diffère d'une famille à l'autre, sauf pour les teneurs en protéines, nutriment pour lequel les barquettes présentent des teneurs plus élevées pour tous les tests significatifs.

4. ÉTUDE DES LISTES D'INGRÉDIENTS : FOCUS SUR LES RAVIOLI

Pour les ravioli, les listes d'ingrédients ont été analysées afin de caractériser la qualité des ingrédients mis en œuvre. En particulier, l'indicateur étudié est le pourcentage de viande mise en œuvre.

Le code d'usages des conserves de pâtes farcies appertisées distingue 3 catégories de ravioli en sauce, en fonction de la quantité de viande mise en œuvre :

- ravioli (sans autre qualificatif dans la dénomination) : la quantité de viande incorporée dans la farce doit correspondre au minimum à 4% de la masse nette totale ;
- ravioli à la viande, au bœuf, à la volaille, ... et pur bœuf, pur volaille etc. : la quantité de viande incorporée doit correspondre au minimum à 7,5% de la masse nette totale, dont 4% minimum apportés par la farce ;
- ravioli auquel est associé un qualificatif exprimant une supériorité : riche, enrichi, bolognaise ou à la bolognaise, extra, ou tout autre qualificatif à effet équivalent : le pourcentage de viande doit être au minimum de 15% de la masse nette totale, dont 5% minimum apportés par la farce.

Dans la base de données Oqali, 54 références de ravioli (sur 66 au total) sont à la viande. Parmi elles, 31 ont pu être classées selon les catégories définies dans le code des usages. En particulier, il s'agit de 8 références présentant au moins 4% de viande, 14 références avec au moins 7,5% de viande et 9 références avec au moins 15% de viande mise en œuvre.

Le faible effectif de produits à marque nationale (1 référence) ne permet pas d'étudier la répartition de ces références en fonction des segments de marché.

En revanche, en fonction des niveaux de gamme, on observe que les produits entrée de gamme sont majoritaires dans la catégorie de ravioli avec au moins 4% de viande mise en œuvre dans la farce (87,5% des références), alors que les produits cœur de marché sont en proportions plus importantes dans les deux autres catégories (92,9% des références de ravioli avec au moins 7,5% de viande et 88,9% de ravioli avec au moins 15% de viande) (figure 53). Aucun produit haut de gamme n'a été retrouvé.

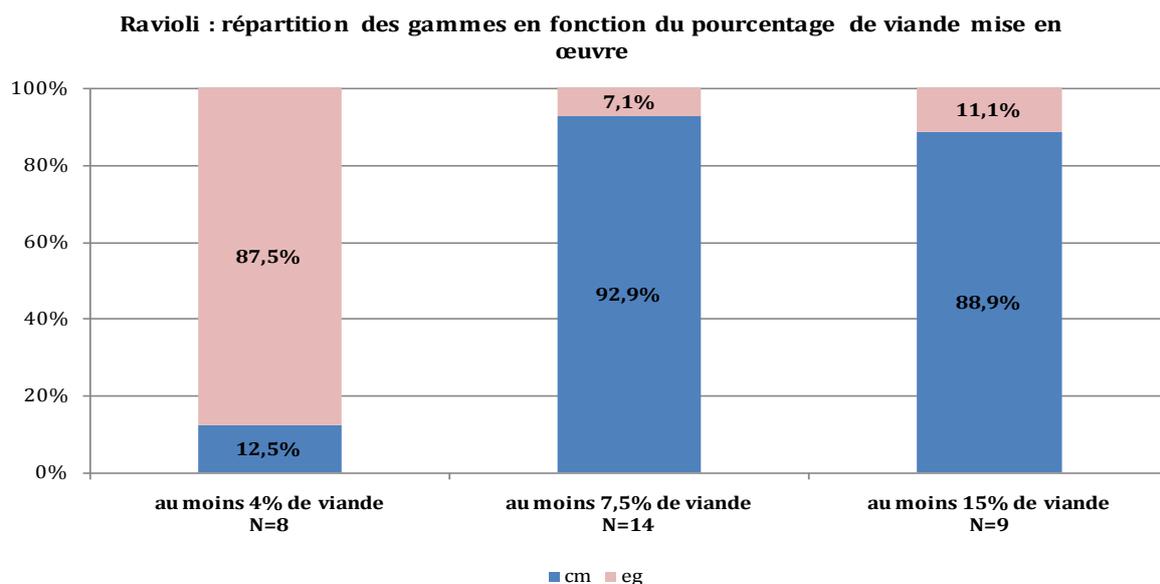


Figure 53 : Répartition des niveaux de gammes en fonction du pourcentage de viande mise en œuvre dans les ravioli

Les faibles effectifs des trois catégories de ravioli ne permettent pas de vérifier statistiquement s'il existe un lien entre le niveau de gamme et la quantité de viande mise en œuvre.

Les produits entrée de gamme sont majoritaires dans la catégorie de ravioli pour laquelle la quantité de viande à mettre en œuvre dans la farce est la plus faible (87,5% de références avec au moins 4% de viande sont des entrées de gamme) alors que les produits cœur de marché sont en proportions plus importantes dans les deux autres catégories (92,9% des références avec au moins 7,5% de viande et 88,9% avec au moins 15% de viande sont des cœurs de marché).

5. CONCLUSIONS

Pour l'année 2010, la base Oqali compte 765 références de plats cuisinés appertisés, pour une couverture d'au moins 71% du marché en volume.

Les références se répartissent en 8 segments de marché :

- HDeg, HDcm et HDhg (hard discount entrée de gamme, cœur de marché et haut de gamme), représentant 19% des références ;
- MDDeg, MDDcm et MDDhg (marques de distributeurs entrée de gamme, cœur de marché et haut de gamme), représentant 55% des références ;
- MNcm et MNhg (marques nationales cœur de marché et haut de gamme), représentant 26% des références.

Au niveau de détail le plus fin, la classification utilisée par l'Oqali décompose le secteur en 25 familles de produits, réparties en 3 catégories : plats complets, plats à compléter et autres plats.

5.1 Etude de l'étiquetage

Au niveau du secteur

92% des produits du secteur présentent un étiquetage nutritionnel. En particulier, la majorité (61%) propose un étiquetage de groupe 2/2+.

65 produits (8% du secteur) affichent au moins une allégation nutritionnelle. Parmi les 105 relevées, 43% sont du type « faible teneur en matières grasses », 30% du type « riche en protéines » et 15% sont des allégations « source de protéines ».

38 produits (5% du secteur) présentent au moins une allégation de santé. 43 allégations de santé fonctionnelles ont été relevées : 91% concernent l'action des protéines sur le système musculaire et 9% l'action des fibres sur le système digestif.

76% des références indiquent des portions. Les tailles de ces portions vont de 100 à 532,5 g. Elles sont très variables d'une famille à l'autre et sont logiquement liées à la diversité des produits au sein du secteur. De plus, parmi les 708 références avec un étiquetage nutritionnel, 385 affichent des valeurs nutritionnelles à la portion (soit 54%).

40% des produits présentent des repères nutritionnels. Dans 53% des cas, ces pictogrammes sont affichés au moins sur la face avant de l'emballage. Les nutriments les plus rencontrés dans ces repères sont les lipides, les sucres et l'énergie (au moins 84% des apparitions).

Enfin, 20% des produits proposent une recommandation pour une alimentation équilibrée.

Au niveau des segments de marché

En termes d'étiquetage nutritionnel, les produits à marque nationale et à marque de distributeurs sont les mieux renseignés (66% d'étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+ pour ces deux segments vs 41% pour les HD).

Les références MN présentent plus d'allégations nutritionnelles (23% des références contre 4% pour les MDD et 2% pour les HD) et plus d'allégations de santé (17% vs 1% pour les MDD), affichent plus de portions (81% des références vs 76% des références HD et 73% des références MDD) et plus de valeurs nutritionnelles à la portion (65% des références MN avec étiquetage nutritionnel vs 52% pour les MDD et 47% pour les HD).

Les références MDD, quant à elles, proposent plus de recommandations pour une alimentation équilibrée (28% des références vs 16% pour les MN et 1% pour les HD) et présentent plus de repères nutritionnels (54% des produits contre 40% pour les HD et 11% pour les MN).

Au niveau des gammes, à la lecture graphique, on observe qu'au sein des MDD et des HD, les produits cœur de marché sont mieux renseignés que ceux des autres gammes pour l'ensemble des paramètres testés. Cette tendance se confirme pour les MN uniquement pour 2 paramètres : la présence de recommandations pour une alimentation équilibrée et de repères nutritionnels. En revanche, en termes d'étiquetage nutritionnel, de portions indiquées et de valeurs nutritionnelles à la portion, au sein des MN, les produits haut de gamme sont mieux renseignés que les références cœur de marché.

Au niveau des familles

Les familles des hachis Parmentier et des plats cuisinés à base de poissons-féculents sont les mieux renseignées, avec au moins 89% d'étiquetage nutritionnel de groupe 2/2+. Elles font également partie des familles présentant le plus de recommandations pour une alimentation équilibrée (40% des produits). De plus, avec la famille des bœufs bourguignons, elles sont caractérisées par les fréquences d'apparition les plus élevées pour les portions indiquées (100% des références) et les repères nutritionnels (au moins 60% des références).

Les couscous et les blanquettes sont les familles qui allèguent le plus en termes d'allégations nutritionnelles (au moins 18% des références) et d'allégations de santé (au moins 12%). Enfin, la famille des lasagnes se distingue par des fréquences d'apparition parmi les plus élevées pour les allégations nutritionnelles (17% des références), les portions indiquées (100%) et les recommandations pour une alimentation équilibrée (42%).

A l'inverse, la famille des viandes cuisinées est parmi les moins bien renseignées pour l'étiquetage nutritionnel (50% des références n'en présentent pas), l'indication de portions (46% des références), l'affichage de repères nutritionnels (25% des produits), la présence de recommandations pour une alimentation équilibrée (8% des références) et l'emploi d'allégations nutritionnelles (aucune allégation nutritionnelle relevée).

Par ailleurs, les familles les mieux renseignées (hachis Parmentier, plats cuisinés à base de poissons-féculents, bœufs bourguignons, blanquettes, lasagnes) sont conditionnées majoritairement sous format barquette. Or, les produits en barquette sont mieux renseignés que les produits en boîte ou en bocal : ils affichent significativement plus d'étiquetage de groupe 2/2+ et présentent significativement plus d'allégations nutritionnelles, de portions indiquées, de recommandations pour une alimentation équilibrée et de repères nutritionnels. Les résultats observés par famille sont donc vraisemblablement liés à la technologie des produits.

Enfin, pour certaines familles, on observe une grande variabilité intra-famille des tailles de portions : les autres pâtes cuisinées, les blanquettes, les cannelloni, les couscous, les

gratins/tartiflettes, les plats exotiques, les ravioli et les viandes cuisinées (étendue hors observations extrêmes supérieure à 185 g).

5.2 Etude de la composition nutritionnelle

Variabilité inter-famille

Le secteur des plats cuisinés appertisés est constitué d'un grand nombre de familles de produits, caractérisées par une grande diversité de recettes. Ainsi, la composition nutritionnelle des produits est très variable d'une famille à l'autre.

De fortes variabilités de composition nutritionnelle ont logiquement été mises en évidence entre les plats complets (plat + accompagnement) et les plats à compléter.

Lorsqu'on considère uniquement les plats complets appertisés, la variabilité de composition nutritionnelle entre les familles est expliquée en premier lieu par les teneurs en protéines et en lipides et en deuxième lieu par les teneurs en glucides complexes des produits.

En particulier, par rapport à l'ensemble des plats complets appertisés :

- les quenelles se caractérisent par de plus fortes teneurs en lipides et de plus faibles teneurs en protéines ;
- les choucroutes présentent de plus fortes teneurs en lipides et de plus faibles teneurs en protéines et en glucides complexes ;
- les cassoulets ont de plus fortes teneurs en protéines et en lipides ;
- les couscous, paëllas et plats exotiques ont de plus fortes teneurs en glucides complexes.

Variabilité intra-famille

On observe également une variabilité intra-famille des teneurs en nutriments : les coefficients de variation s'étalent entre 5% et 139% selon les nutriments et les familles.

La représentation graphique de la distribution des teneurs en nutriments montre une dispersion particulièrement nette pour les familles et nutriments suivants :

- les viandes cuisinées, pour les teneurs en protéines et en lipides et pour les valeurs énergétiques ;
- les plats cuisinés viandes-féculents, pour les teneurs en protéines, en glucides et en fibres ;
- les plats cuisinés poissons-féculents, pour les teneurs en glucides, en lipides et en AGS ;
- les lasagnes, pour les teneurs en sucres, en lipides et en AGS ;
- les couscous, pour les teneurs en protéines et en glucides ;
- les plats exotiques, pour les teneurs en glucides et en sucres ;
- les légumes cuisinés, pour les teneurs en sucres et en lipides ;
- les quenelles, pour les teneurs en lipides et en AGS ;
- les plats cuisinés viandes-lentilles et les ravioli, pour les teneurs en fibres ;
- les choucroutes, pour les teneurs en lipides ;
- les cassoulets, pour les teneurs en protéines ;
- les blanquettes, pour les teneurs en glucides.

Cette dispersion des valeurs nutritionnelles n'est pas liée au segment de marché. En effet, les tests statistiques mettent en évidence des différences de composition nutritionnelle selon le segment de marché mais celles-ci sont ponctuelles (elles concernent un petit nombre de couples famille-nutriments). En revanche, quand on examine cette variabilité selon la technologie, on note des différences significatives de composition nutritionnelle pour 7 couples famille-nutriments sur 40 testés. La position relative des technologies diffère alors d'une famille à l'autre, sauf pour les teneurs en protéines, nutriment pour lequel les barquettes présentent des teneurs plus élevées pour tous les tests significatifs.

Cette variabilité de composition nutritionnelle à l'échelle de la famille peut ouvrir des pistes de réflexion pour l'amélioration des caractéristiques nutritionnelles des produits. Le partenariat avec les professionnels du secteur est important pour identifier certaines contraintes (notamment technologiques, sensorielles, économiques ou réglementaires) et donc envisager les marges de manœuvre possibles.

5.3 Etude des listes d'ingrédients

A partir des listes d'ingrédients, les ravioli de l'échantillon ont été classés en 3 catégories en fonction de la quantité de viande mise en œuvre, selon le code d'usages des conserves de pâtes farcies appertisées.

On montre que les produits entrée de gamme sont majoritaires dans la catégorie de ravioli pour laquelle la quantité de viande à mettre en œuvre dans la farce est la plus faible (87,5% de références avec au moins 4% de viande sont des références entrée de gamme) alors que les produits cœur de marché sont en proportions plus importantes dans les deux autres catégories (92,9% des références avec au moins 7,5% de viande et 88,9% avec au moins 15% de viande sont des références cœur de marché).

5.4 Perspectives

Cette étude constitue un état des lieux à T₀ des caractéristiques nutritionnelles et des paramètres d'étiquetage des produits du secteur. Ainsi, ce bilan servira de référence pour le suivi des évolutions des indicateurs étudiés pour ce secteur.

La fréquence des bilans dépendra du rythme d'évolution du secteur et sera décidée en collaboration avec le groupe de travail sectoriel.

Annexe 1 : Description des familles

Plats à compléter : plat principal ou accompagnement à prévoir

1. Féculents cuisinés – mogettes cuisinées, lentilles cuisinées...
2. Légumes cuisinés – ratatouille, choucroute cuisinée...
3. Quenelles – quenelles de poissons, quenelles de viande et garnitures pour bouchées à la reine
4. Viandes cuisinées – viandes cuisinées sans accompagnement, par ex. canard à l'orange, sauté de porc, confit de canard...

Plats complets : plat et accompagnement

5. Autres pâtes cuisinées – pâtes (coquillettes, torti, torsades, spaghetti) cuisinées à la viande, au poisson, aux légumes
6. Blanquettes – blanquettes de veau / de dinde
7. Bœufs bourguignons – bœufs bourguignons, avec accompagnement de pommes de terre et carottes
8. Cannelloni
9. Cassoulets – cassoulets au porc, au canard, au confit d'oie...
10. Chili con carne – plats à base de viande de bœuf et haricots rouges. Les barquettes proposant du riz ne sont pas incluses dans cette famille
11. Choucroutes – choucroutes garnies
12. Couscous – couscous à base de volaille, merguez, mouton, bœuf et couscous de légumes
13. Hachis Parmentier – plats ayant l'appellation « hachis Parmentier », composés de viande de bœuf + purée
14. Lasagnes
15. Paëllas – paëllas à base de volaille, fruits de mer, chorizo
16. Plats exotiques – plats de type poulet sauce aigre douce + riz, porc au caramel + riz, tajine + semoule...
17. Poissons-féculents – poisson cuisiné + accompagnement de type pâtes, purée de pommes de terre, blé, riz... et parmentiers de poisson
18. Poissons-légumes – poisson cuisiné + accompagnement de type légumes cuisinés
19. Ravioli – ravioli à la viande, au fromage, aux légumes
20. Viandes-féculents – viande cuisinée + accompagnement de type pâtes, purée de pommes de terre, blé, riz..., chili con carne + riz et parmentiers de canard
21. Viandes-légumes – viande cuisinée + accompagnement de type légumes cuisinés
22. Viandes-lentilles – plats de type saucisses lentilles, petit salé aux lentilles...

Autres produits

23. Autres produits – plats qui n'entrent pas dans les familles existantes, par ex. les garnitures pour couscous ou les coquilles Saint-Jacques
24. Gratins et tartiflettes – gratins dauphinois et tartiflettes
25. Taboulés

Annexe 2 : Lexique

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, qu'elle 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° 1924/2006) 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 annexes du règlement (CE) n°1924/2006 et du règlement (UE) n°116/2010 actuellement en vigueur.

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 Conseil, 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 : 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 : 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...

Portion indiquée

Les portions indiquées regroupent :

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

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

Ce sont toutes les recommandations relatives à l'accompagnement conseillé dans le cadre d'un repas équilibré (petit-déjeuner, déjeuner, goûter, apéritif, dîner). Généralement, elles informent le consommateur sur l'intégration du produit étudié dans une alimentation équilibrée.

Recommandations nutritionnelles générales

Ce sont toutes les recommandations qui fournissent des informations de base sur l'alimentation et la nutrition. Par exemple, elles sont du type : « nombre de portions recommandées 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 ».

Repères nutritionnels

Les repères nutritionnels pris en compte dans le cadre de l'Oqali rassemblent toutes les icônes de type % des RNJ (Repères Nutritionnels Journaliers), % des ANC (Apports Nutritionnels Conseillés), cadrans, cartouches, curseurs, échelles, nutri-pass ou camembert présentes 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).

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 tous les traitements réalisés dans les études sectorielles, chaque secteur a été divisé en 3 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.

Une ventilation plus fine et au cas par cas a pu être définie au sein de chaque rapport sectoriel, afin de distinguer éventuellement 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 (portion individuelle et/ou portion indiquée), en complément des valeurs nutritionnelles aux 100g.

Annexe 3 : Etude des paramètres d'étiquetage par technologie

Cinq paramètres d'étiquetage ont été étudiés en fonction de la technologie utilisée (barquette, boîte, bocal) : les groupes d'étiquetage nutritionnel, les allégations nutritionnelles, les portions indiquées, les recommandations pour une alimentation équilibrée, les repères nutritionnels.

Les produits conditionnés en barquettes sont les mieux renseignés : la totalité présente un étiquetage nutritionnel et 81% des produits ont un étiquetage de groupe 2/2+. Elles sont suivies par les boîtes (93% des références étiquetées, avec 54% de groupe 2/2+). Viennent enfin les bocaux en verre (60% de produits avec étiquetage nutritionnel, dont 32% de groupe 2/2+) (figure 54).

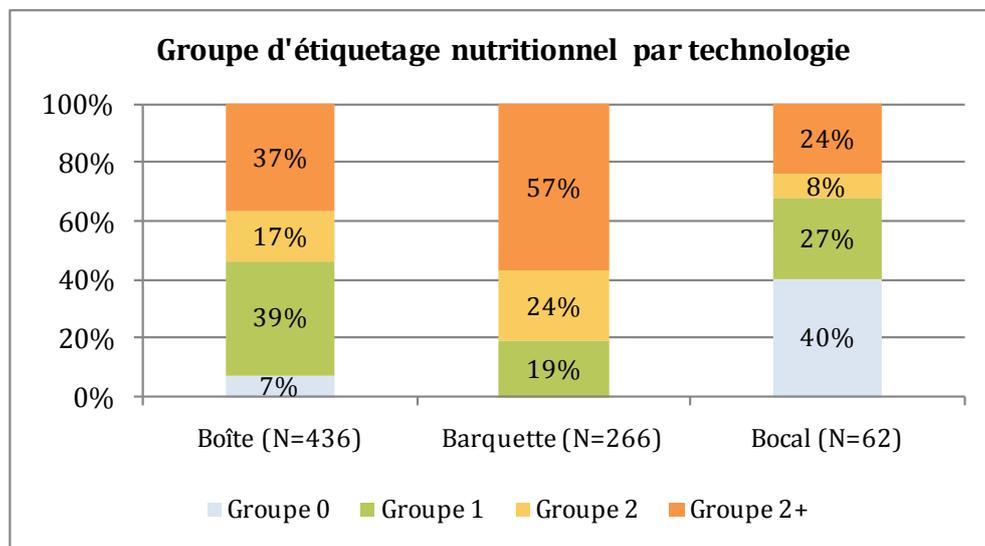


Figure 54 : Répartition des groupes d'étiquetage nutritionnel par technologie (en %)

L'application de tests statistiques montre qu'il existe un effet technologie sur la répartition des groupes d'étiquetage. En effet, les barquettes proposent significativement plus d'étiquetage de groupe 2/2+, les boîtes plus d'étiquetage nutritionnel de groupe 1 et le format bocal plus d'étiquetage de groupe 0.

Pour les autres paramètres suivis, les barquettes sont toujours les mieux renseignées. Elles sont suivies des boîtes puis des bocaux (figure 55).

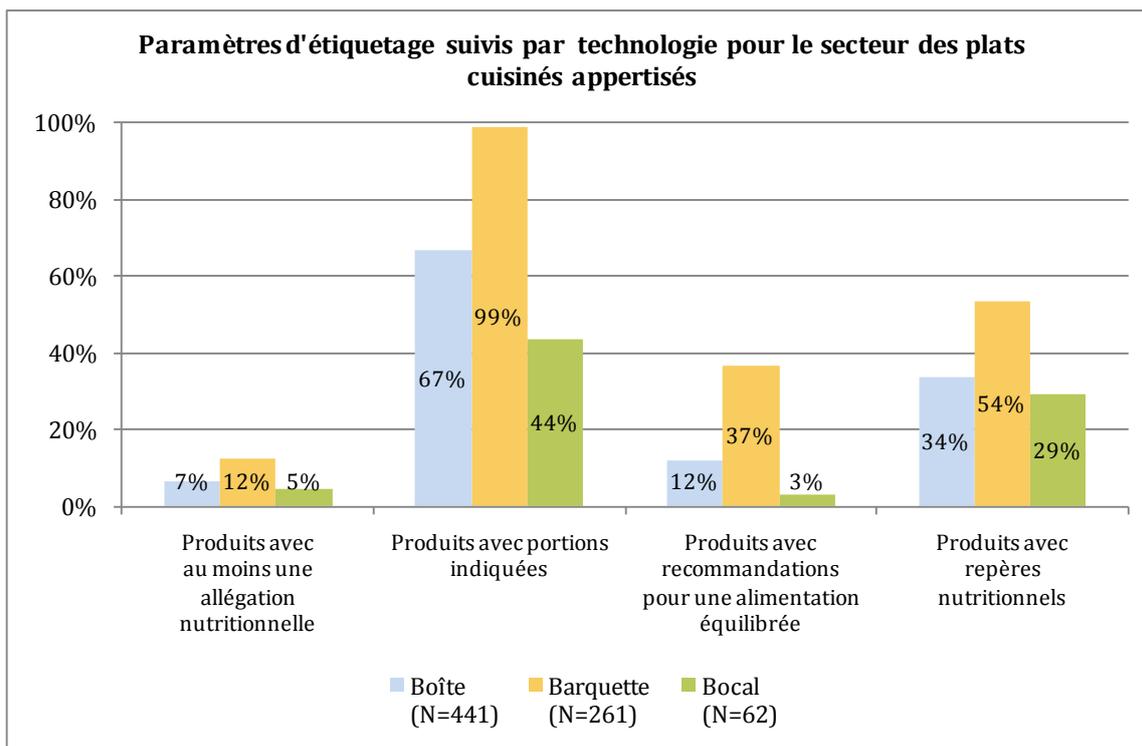


Figure 55 : Paramètres d'étiquetage suivis par technologie (en %)

L'application de tests statistiques montre qu'il existe également un effet technologie sur les autres paramètres étudiés. En effet, les emballages de type barquette présentent significativement plus d'allégations nutritionnelles, plus de portions indiquées, plus de recommandations pour une alimentation équilibrée et plus de repères nutritionnels. Les boîtes affichent moins de portions indiquées, moins de recommandations et moins de repères nutritionnels. Enfin, le format bocal indique moins de portions et moins de recommandations pour une alimentation équilibrée.

Annexe 4 : Caractéristiques nutritionnelles des familles de produits - Analyse factorielle discriminante (AFD)

Ce traitement permet de mettre en évidence les indicateurs nutritionnels qui expliquent au mieux l'affectation des références au sein des différentes familles. Il permet également d'étudier l'homogénéité intra-famille de la composition nutritionnelle.

Une première AFD sur les données 2010 a été réalisée pour l'ensemble des familles du secteur des plats cuisinés appertisés (hors féculents cuisinés, présentant trop peu d'individus et sans tenir compte de la famille des autres produits, trop hétérogène). Les variables prises en compte sont les suivantes : famille d'affectation, teneurs en protéines, sucres, glucides complexes, lipides, fibres, sodium et proportion d'AGS par rapport aux lipides (AGS/lipides).

Celle-ci a logiquement mis en évidence de fortes variabilités de composition nutritionnelle selon que les produits d'une famille constituent un plat complet (composé d'un plat et d'un accompagnement) ou seulement un des deux composants d'un plat complet. Ainsi, les viandes cuisinées sont caractérisées par de plus fortes teneurs en protéines et s'opposent alors aux légumes cuisinés et aux gratins/tartiflettes.

Pour s'affranchir de cette variabilité imputable à la nature du produit, une deuxième AFD a été effectuée sur les seules familles de plats complets : blanquettes, bœufs bourguignons, cassoulets, chili con carne, choucroutes, couscous, hachis Parmentier, paëllas, ravioli, cannelloni, lasagnes, autres pâtes cuisinées, plats exotiques, plats cuisinés à base de poissons-féculents, de poissons-légumes, de viandes-féculents, de viandes-légumes et de viandes-lentilles.

Sur les 631 références appartenant aux familles concernées, 411 ont été prises en compte dans le traitement. Il s'agit des produits pour lesquels l'ensemble des nutriments impliqués dans l'AFD est renseigné, c'est-à-dire les références présentant un étiquetage nutritionnel de groupe 2 ou 2+.

Résultats de l'AFD descriptive

Les deux premiers axes factoriels construits par l'AFD permettent d'expliquer 76% de la variance totale observée (54% pour le premier axe, 22% pour le deuxième).

La figure 56 schématise le positionnement relatif des différentes familles prises en compte dans l'AFD, dans le repère construit par les axes 1 et 2.

Le premier axe est majoritairement construit par les variables protéines et lipides. Il distingue les quenelles et les choucroutes, caractérisées par de plus faibles teneurs en protéines et de plus fortes teneurs en lipides.

Le deuxième axe est construit principalement par les variables glucides complexes, protéines et lipides. Il oppose les choucroutes d'une part, présentant de plus faibles teneurs en glucides complexes, et les couscous, paëllas et plats exotiques d'autre part. Il met en évidence également les cassoulets, avec de plus fortes teneurs en protéines et en lipides.

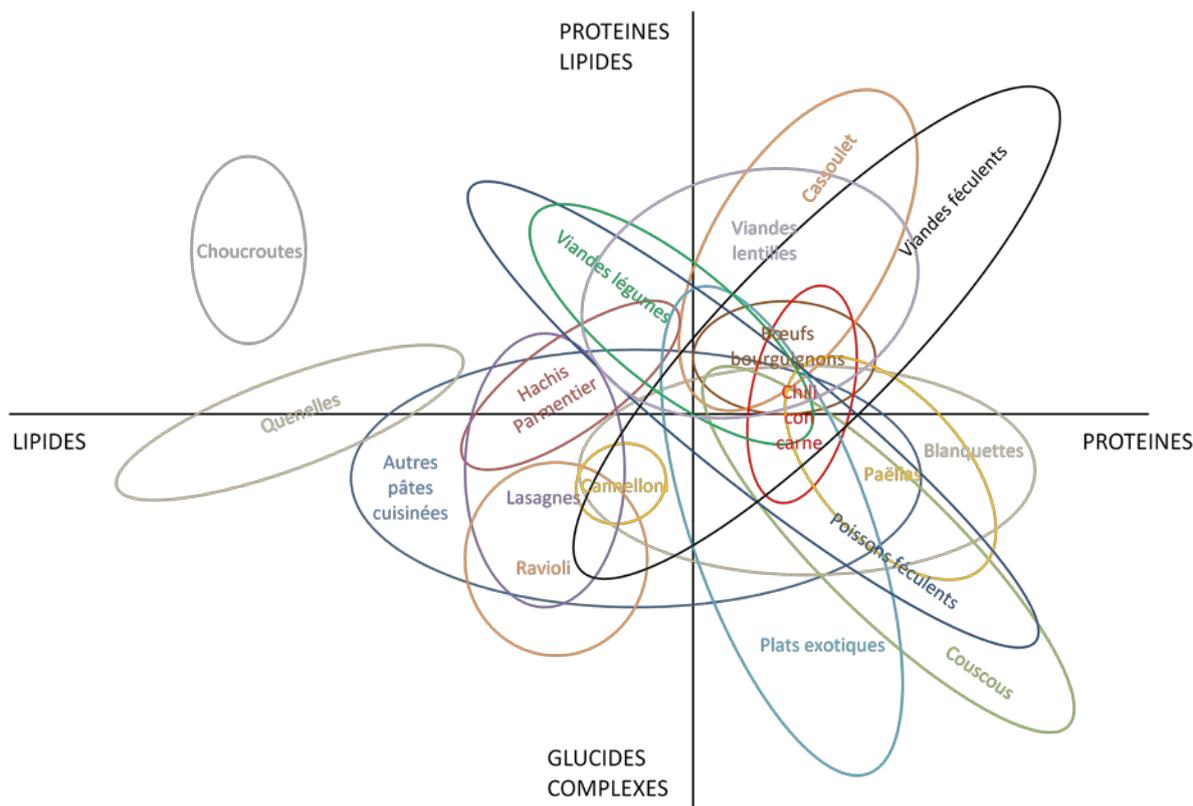


Figure 56 : Positionnement des familles de plats appertisés au sein du repère construit par les axes 1 et 2 de l'AFD

Résultat du test de prédiction des familles

Pour la majorité des familles prises en compte dans l'AFD (12 sur 19), le taux de références correctement classées selon les indicateurs nutritionnels mis en évidence par l'AFD est supérieur à 50% (tableau 11). Quelques erreurs de prédiction sont décelées entre les familles de pâtes cuisinées et entre les familles de plats complets à base de viandes-féculents.

Tableau 11 : Prédiction de l'affectation en familles par l'AFD au sein du secteur

Famille	Nombre d'individus pris en compte dans l'AFD	Proportion de références « bien classées »	Famille d'affectation si prédiction incorrecte
Autres pâtes cuisinées	20	35%	Ravioli
Blanquettes	12	33%	Hachis Parmentier, Paëllas
Bœufs bourguignons	11	82%	
Cannelloni	8	50%	Lasagnes
Cassoulets	29	83%	
Chili con carne	7	86%	
Choucroutes	10	100%	
Couscous	28	32%	Paëllas, Plats exotiques, Poissons-féculents
Hachis Parmentier	9	78%	
Lasagnes	9	56%	

Famille	Nombre d'individus pris en compte dans l'AFD	Proportion de références « bien classées »	Famille d'affectation si prédiction incorrecte
Paëllas	20	85%	
Plats exotiques	27	37%	Blanquettes, Paëllas
Poissons-féculents	38	34%	Blanquettes, Lasagnes, Viandes-féculents
Poissons-légumes	4	100%	
Quenelles	25	92%	
Ravioli	44	68%	
Viandes-féculents	72	19%	Couscous, Viandes-légumes
Viandes-légumes	10	50%	
Viandes-lentilles	28	46%	Cassoulets

Annexe 5 : Teneurs moyennes en nutriments du groupe 2 par famille de plats cuisinés appertisés

Tableau 12 : Teneurs moyennes en nutriments du groupe 2 (avec et sans pondération par les parts de marché) par famille

Familles	Nb ind	Nb ind (PDM)	Energie Kcal/100g			Protéines g/100g			Glucides disponibles g/100g			Sucres g/100g			Lipides g/100g			AGS g/100g			Fibres g/100g			Sodium (Na) g/100g		
			Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)
Autres pâtes cuisinées	26	21	26	84	78	26	4,6	4,1	26	10,3	9,9	20	2,4	2,5	26	2,6	2,3	20	0,9	0,9	20	1,5	1,2	20	0,3	0,3
Blanquettes	17	14	17	104	102	17	6,4	6,5	17	12,3	11,7	12	0,9	0,7	17	3,1	3,2	12	1,2	1,1	12	1,3	1,2	12	0,3	0,3
Bœufs bourguignons	13	10	13	77	69	13	7,4	6,8	13	6,7	7,0	11	1,5	1,3	13	2,1	1,5	11	0,8	0,6	11	1,4	1,3	11	0,4	0,4
Cannelloni	15	13	15	109	111	15	4,9	4,8	15	13,2	13,5	8	2,9	3,3	15	3,9	4,1	8	1,6	1,7	8	2,6	2,4	8	0,3	0,3
Cassoulets	68	62	62	134	123	62	8,8	8,0	62	9,6	9,3	29	1,1	1,1	62	6,5	5,8	29	2,2	2,1	29	3,7	3,5	29	0,4	0,4
Chili con carne	16	15	16	103	108	16	7,2	7,4	16	10,6	11,8	7	2,9	3,2	16	3,3	3,3	7	1,1	1,2	7	4,1	2,7	7	0,4	0,5
Choucroutes	32	26	29	95	90	29	4,5	4,3	29	2,6	2,2	10	0,4	0,3	29	7,3	7,0	10	3,2	2,7	10	2,1	1,9	10	0,5	0,5
Couscous	40	35	37	125	123	37	7,1	7,1	37	16,8	16,5	28	2,3	1,9	37	3,1	3,1	28	1,0	1,0	28	2,1	1,9	28	0,3	0,3
Féculeux cuisinés	6		4	139		4	5,4		4	14,7					4	6,5										
Gratins/Tartiflettes	32	13	31	77	88	31	2,5	3,5	31	10,6	10,4	20	0,7	0,7	31	2,7	3,7	20	1,7	1,8	20	1,4	1,3	20	0,3	0,3
Hachis Parmentier	10	10	10	105	101	10	5,9	5,5	10	8,9	9,3	9	0,8	0,6	10	4,9	4,6	9	2,2	2,5	9	1,1	1,0	9	0,3	0,4
Lasagnes	12	11	12	116	118	12	5,5	5,8	12	11,8	12,3	9	3,0	3,4	12	5,1	4,9	9	2,1	2,6	9	2,2	2,3	9	0,4	0,4
Légumes cuisinés	45	32	35	65	57	35	1,4	1,2	35	5,9	4,5	21	3,6	3,7	35	3,9	3,7	21	0,7	0,3	21	2,5	1,7	21	0,4	0,4
Paëllas	31	30	27	142	140	27	7,6	7,6	27	18,0	17,6	20	1,2	1,0	27	4,3	4,3	20	1,0	1,0	20	2,0	1,6	20	0,3	0,3
Plats exotiques	36	24	36	115	111	36	6,0	6,0	36	16,9	16,2	27	3,3	3,0	36	2,5	2,5	27	0,7	0,9	27	1,8	1,3	27	0,3	0,3
Poissons-féculeux	43	36	43	114	110	43	7,2	7,0	43	11,3	10,3	38	1,3	1,0	43	4,4	4,5	38	1,6	1,8	38	1,5	1,3	38	0,3	0,3

Familles	Nb ind	Nb ind (PDM)	Energie Kcal/100g			Protéines g/100g			Glucides disponibles g/100g			Sucres g/100g			Lipides g/100g			AGS g/100g			Fibres g/100g			Sodium (Na) g/100g		
			Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)	Nb obs	Moy	Moy (PDM)
Poissons-légumes	4	4	4	64	63	4	6,6	6,6	4	4,0	3,4	4	2,1	2,1	4	2,5	2,6	4	0,4	0,4	4	2,0	1,9	4	0,3	0,3
Quenelles	41	34	38	134	119	38	3,9	3,8	38	9,8	9,6	25	1,7	1,0	38	8,8	7,3	25	4,4	3,1	25	1,0	0,8	27	0,4	0,4
Ravioli	66	59	64	91	92	64	3,9	4,0	64	12,5	12,6	44	2,5	2,2	64	2,7	2,7	44	1,0	1,1	44	1,6	1,3	44	0,4	0,4
Taboulés	24	22	22	132	127	22	4,2	4,1	22	19,6	20,3	12	2,9	2,8	22	4,0	3,1	12	0,5	0,4	12	2,0	1,9	12	0,4	0,4
Viandes cuisinées	24	18	12	240	228	12	22,2	25,1	12	1,5	0,5	5	0,1	0,1	12	16,1	13,9	5	7,3	5,5	5	0,2	0,0	5	0,6	0,6
Viandes-féculents	96	72	93	107	107	93	7,3	7,0	93	11,4	11,0	72	1,4	1,4	93	3,3	3,8	72	1,2	1,3	72	2,2	2,4	72	0,4	0,4
Viandes-lentilles	52	47	48	110	110	48	8,2	7,6	48	8,7	8,4	28	1,5	1,1	48	4,6	5,0	28	1,8	2,0	28	2,8	3,1	28	0,4	0,4
Viandes-légumes	13	11	12	82	78	12	6,5	6,5	12	5,0	5,4	10	1,7	1,8	12	3,8	3,3	10	1,4	1,1	10	1,7	1,3	10	0,3	0,3

*Cellules en gris : coefficients de variation supérieurs à 30% - Cellules en bleu : différence entre moyennes pondérée et non pondérée supérieure à 10%
(Moy : moyenne ; Nb ind : nombre d'individus ; Nb obs : nombre d'observations)*

Annexe 6 : Cartographies supplémentaires

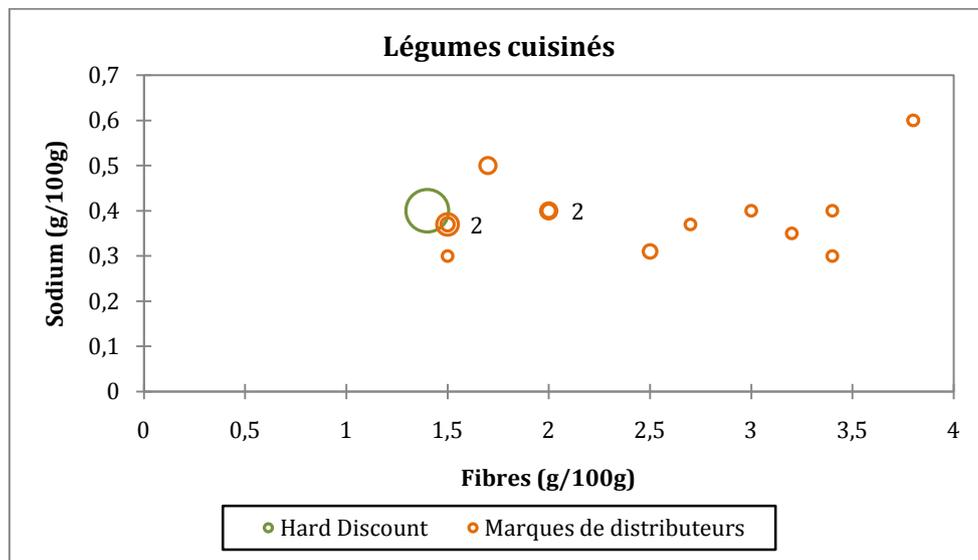


Figure 57 : Combinaison fibres/sodium pour les légumes cuisinés

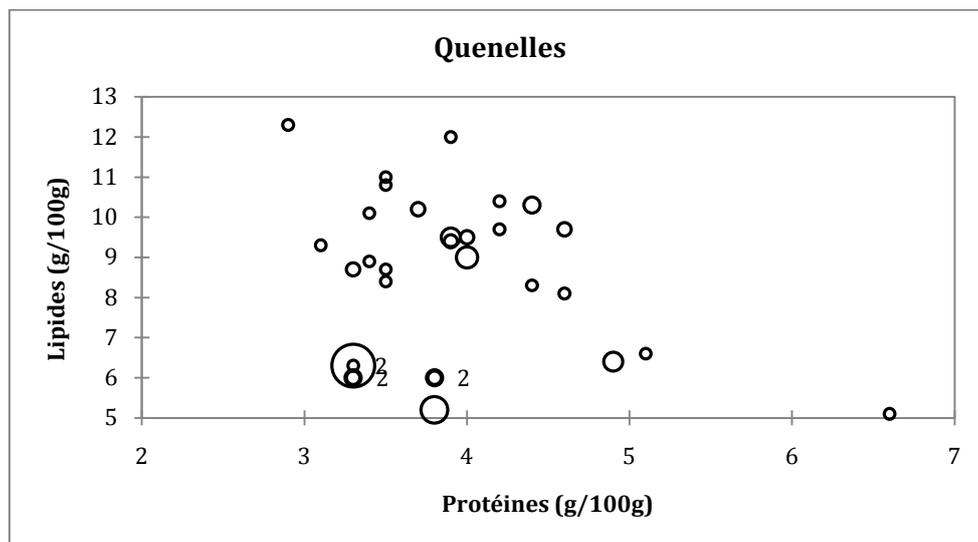


Figure 58 : Combinaison protéines/lipides pour les quenelles

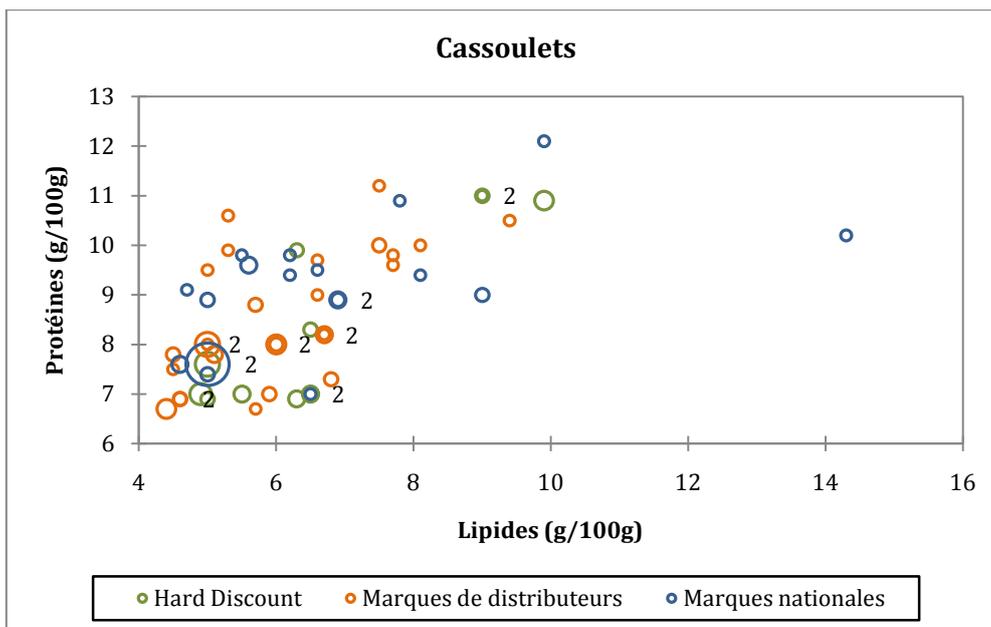


Figure 59 : Combinaison protéines/lipides pour les cassoulets

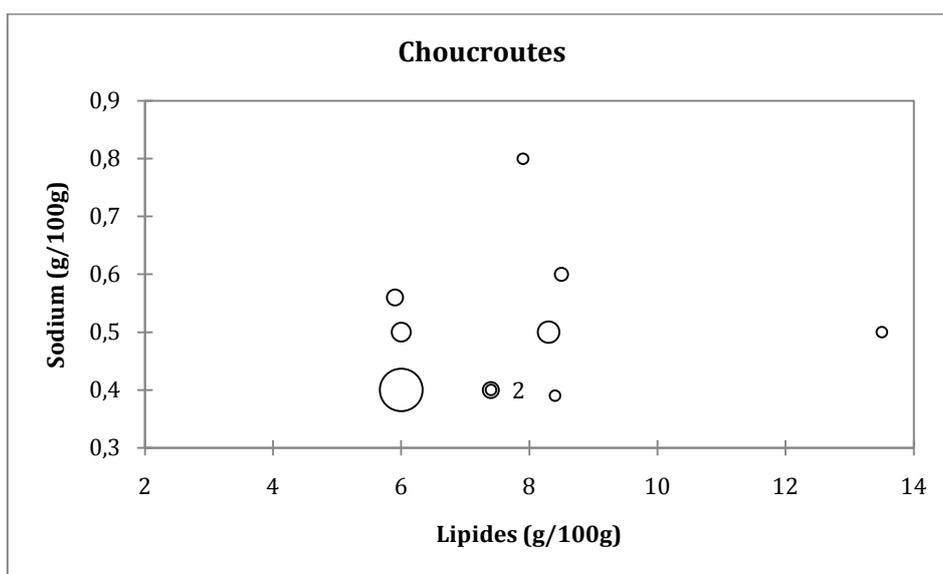


Figure 60 : Combinaison lipides/sodium pour les choucroutes