



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Direction Générale de l'Alimentation
Sous-Direction de la réglementation, de la recherche et de la coordination des contrôles

Rapport du groupe de travail PNNS sur les glucides

Étapes 1 et 2 du mandat

Mars 2007

PARTIE 2

3.10. Céréales du petit-déjeuner

Apparues au cours du XIX^{ème} Siècle, les céréales pour le petit déjeuner sont devenues depuis de nombreuses années des aliments du quotidien représentant une bonne façon de consommer des aliments céréaliers au petit déjeuner. Fabriquées à partir de grains de céréales variées (blé, avoine, maïs, riz,...) auxquels sont ajoutés éventuellement d'autres ingrédients (sucre, chocolat, miel, fruits,...) les céréales pour le petit déjeuner offrent une très grande variété de choix au consommateur (saveurs, formes, textures, composition,...) en fonction des ingrédients mis en œuvre et du procédé de fabrication.

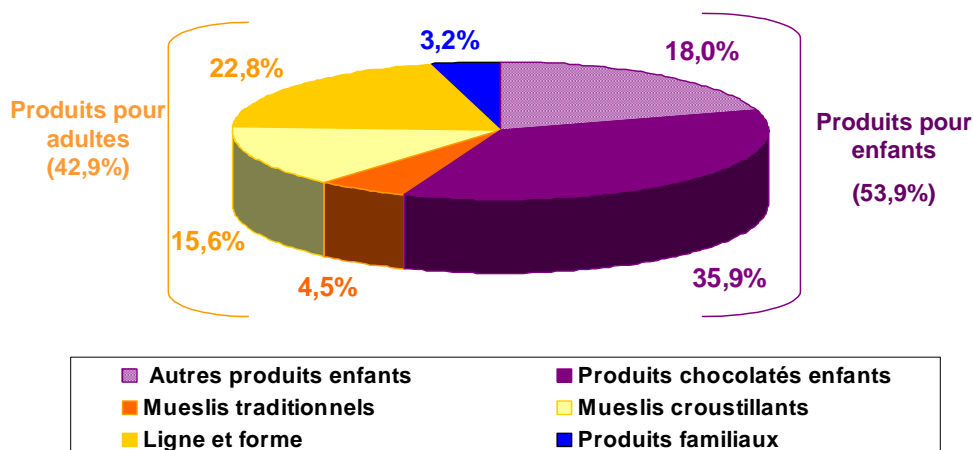
Le Syndicat Français des Céréales Prêtes à Consommer ou à Préparer rassemble les fabricants de céréales pour le petit déjeuner prêtes à consommer (corn flakes, muesli, céréales soufflées,...) et les fabricants de céréales à préparer (flocons d'avoine).

Le syndicat a pour mission de mettre en place une politique professionnelle de qualité sanitaire et nutritionnelle, de veiller à l'image de ses produits et à la déontologie de la profession.

Il existe une très grande variété de produits (plus de 50 références, qui se répartissent de la manière suivante) :

- ✓ Les céréales pour enfants :
 - Céréales chocolatées
 - Céréales au miel, au caramel,...
 - Céréales fourrées
- ✓ Les céréales pour adultes
 - Mueslis croustillants
 - Mueslis floconneux
 - Céréales ligne et forme
- ✓ Produits familiaux

CEREALES pour le petit déjeuner Segmentation du marché en 2004



Source : Syndicat Français des Céréales Prêtes à Consommer ou à Préparer

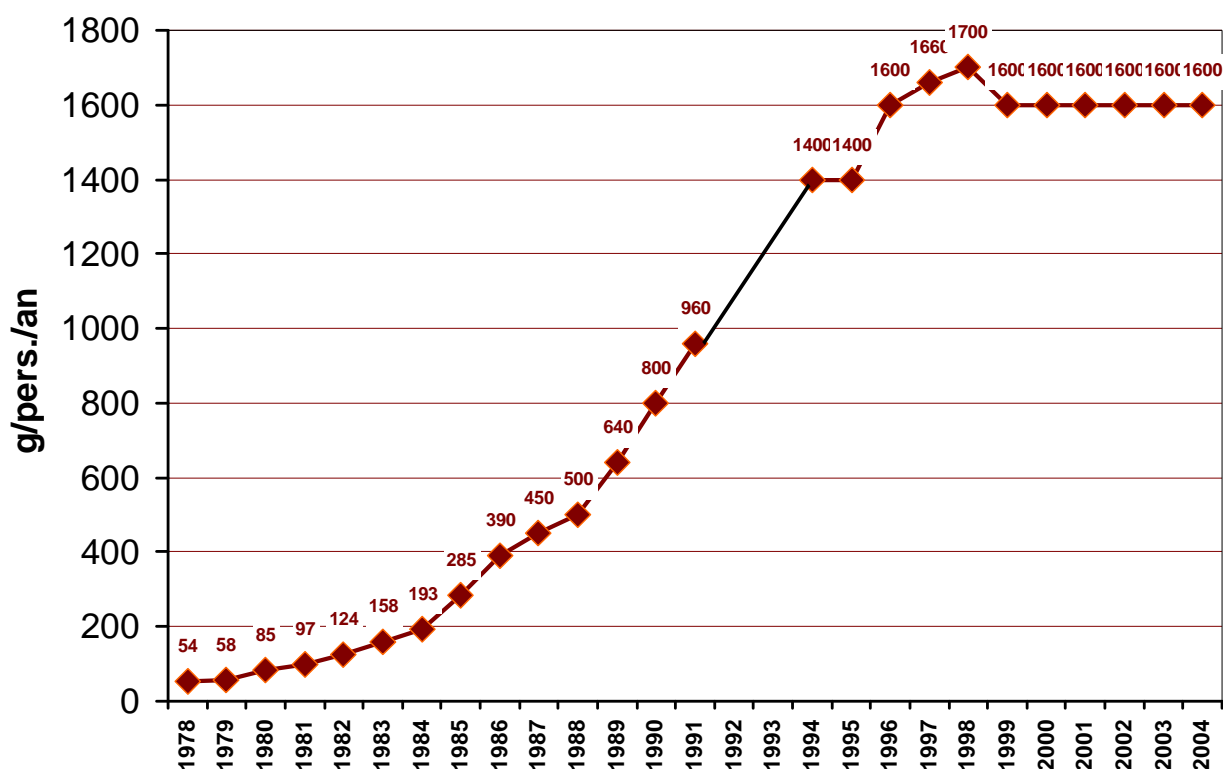
3.10.1. Données économiques syndicales

Selon une enquête de branche Alliance 7 réalisée en 2004 à partir des panels IRI et Secodip, le marché français des céréales pour le petit déjeuner représente 546,4 millions d'euros pour un volume de 94 740 tonnes, ce qui correspond à des ventes annuelles moyennes per capita de 1,6 kg / an / habitant.

Le marché français se compose d'une dizaine d'acteurs, dont Kellogg's, Nestlé, Marques de distributeurs, Quaker, Weetabix, Jordans,...

Les céréales pour le petit-déjeuner sont arrivées sur le marché français au début des années 1970. Les ventes moyennes annuelles ont augmenté régulièrement pour se stabiliser vers 1999- aux alentours de 1,6 kg par an et par habitant. Depuis on observe une stabilité des ventes.

Evolution des ventes annuelles en France de céréales pour le petit-déjeuner



3.10.2. La consommation des céréales pour le petit-déjeuner en France

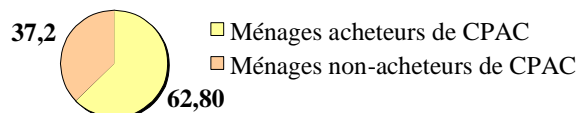
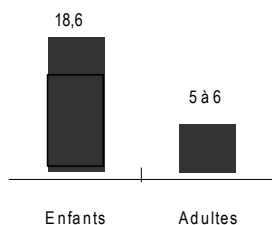
D'après les résultats de l'enquête INCA réalisée en 1999, la consommation moyenne de céréales pour le petit déjeuner est de 18,6 g par jour en moyenne chez les enfants et 5 à 6 g par jour en moyenne chez les adultes.

62,8 % des ménages achètent des céréales pour le petit-déjeuner.

Les céréales pour le petit-déjeuner sont très largement consommées au petit-déjeuner (81 %). Elles sont consommées quasi-exclusivement pendant les repas (98 % des moments de consommation). Majoritairement consommées au petit déjeuner et à domicile, les céréales pour le petit-déjeuner ne sont pas des produits « grignotés »

ENQUETE INCA 1999 : La consommation de céréales pour le petit déjeuner

Consommation moyenne de céréales pour le petit déjeuner (g/j)



62,8% des ménages acheteurs de céréales pour le petit déjeuner

Consommation moyenne de céréales pour le petit déjeuner :

- 18,9 g/j chez les enfants
- 5 à 6 g/j chez les adultes

Source : CREDOC - Enquête INCA 1999

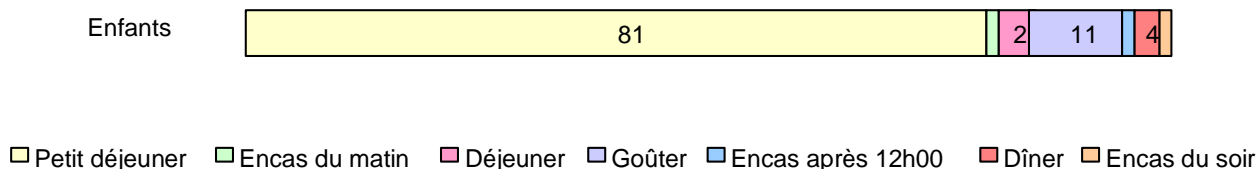
ENQUETE INCA 1999 : Les moments de consommation des céréales pour le petit-déjeuner

En % de la consommation	Enfants < 15 ans
Petit déjeuner	81
Déjeuner	2
Goûter	11
Dîner	4
Total repas	98
Encas	2

En % de la consommation	Enfants <15 ans
Domicile	96
Hors domicile	4

Source : CREDOC, Enquête INCA, 1999

Répartition de la consommation de céréales pour le petit déjeuner par occasion de consommation (%)



- **Contribution des céréales pour le petit-déjeuner aux apports en glucides**

Selon les résultats de l'enquête INCA, les céréales pour le petit-déjeuner sont le deuxième vecteur de glucides complexes dans l'alimentation en contribuant à 17 % des apports totaux en glucides complexes et près de 33 % chez les gros consommateurs (les gros consommateurs sont définis comme ceux qui en consomment plus de 30g/j).

Par ailleurs, les céréales pour le petit-déjeuner ne constituent pas une source majeure de glucides simples dans l'alimentation des Français, puisque leur contribution se situe entre 4 et 6 % pour les consommateurs. Elles se placent ainsi, selon les âges, entre le 6ème et le 10ème rang en terme d'aliment contributeur de glucides simples.

Enfants/Adultes : contribution des céréales pour le petit déjeuner aux apports nutritionnels (%)

Énergie : inférieure à 4% pour l'ensemble de la population (voisine de 6% pour les consommateurs de céréales)

Glucides : inférieure à 7% pour l'ensemble de la population (voisine de 10% pour les consommateurs de céréales)

Glucides complexes (GC) : 17 % pour l'ensemble de la population (près de 33% chez les gros consommateurs (> 30g/j)) => **2ème** vecteur de glucides complexes dans l'alimentation chez les consommateurs

Glucides simples (GS) : 4 et 6 % pour les consommateurs - **6ème au 10ème rang** selon les âges

Fibres : 7% pour l'ensemble de la population (voisine de 10% pour les consommateurs de céréales). - **4ème rang**

Cette contribution aux apports en fibre est comprise entre 15 et 20% chez les gros consommateurs ce qui les place du **1er au 2ème rang** selon les âges

Source : CREDOC - Enquête INCA 1999, tri spécifique 2002

Les céréales pour le petit-déjeuner contribue de manière importante aux apports en fibres (15 à 20 %), notamment chez les gros consommateurs pour qui elles constituent le premier ou le second vecteur de fibres selon l'âge.

• **Les céréales pour le petit-déjeuner, des bénéfiques pour la santé :**

Les céréales pour le petit-déjeuner contribuent de manière positive à l'équilibre alimentaire et à la couverture des besoins nutritionnels. Entre 1995 et 2003, plusieurs études ont analysé l'incidence de la consommation de céréales pour le petit-déjeuner sur l'équilibre alimentaire. (cf. Bibliographie, page 106)

Les résultats de ces études sont tous convergents et tendent à démontrer que les céréales ont une place de choix au petit-déjeuner. En effet, il apparaît que les consommateurs de céréales ont :

- un petit-déjeuner plus copieux et un meilleur profil nutritionnel ;
- une meilleure répartition sur la journée des apports en macronutriments : ils consomment plus de glucides et de fibres alimentaires, moins de lipides et de protéines d'origine animale ;
- des apports en vitamines et minéraux plus élevés ;
- un meilleur équilibre de leur alimentation avec des choix alimentaires différents : ils consomment notamment plus de fruits et de produits laitiers, et moins de matières grasses ;
- une cholestérolémie plus basse chez les adultes ;
- une tendance à être plus mince (IMC plus faible) ;
- une meilleure hygiène de vie, un niveau d'activité physique plus élevé, une moindre consommation d'alcool ;
- une plus grande sensibilité à l'équilibre alimentaire

Apports journaliers en énergie et macronutriments en fonction de la consommation de céréales pour le petit déjeuner chez les adultes et les enfants (Herbeth B. et al, 2000)

Céréales pour le petit déjeuner (g/j)	Enfants + Adultes (8-23 ans)				Adultes (30-60 ans)		
	0 g/j	1-30 g/j	≥ 31 g/j	p ²	0 g/j	1-30 g/j	≥ 31 g/j
Energie (kcal)	2127	2155	2248	+	2040	2124	2318
Protéines (g)	83 (15,7 %)	82 (15,4 %)	85 (15,3 %)	- (-)	90 (17,9 %)	91 (17,5 %)	94 (17,1 %)
Glucides (g)	254 (47,8 %)	266 (49,4 %)	282 (50,2 %)	*** (***)	229 (44,6 %)	249 (47,1 %)	292 (49,8 %)
Lipides (g)	86 (36,5 %)	85 (35,2 %)	86 (34,5 %)	- (***)	85 (37,5 %)	85 (35,4 %)	86 (33,1 %)
Fibres (g)	12	13,5	16,2	***	14,3	16,4	22,7
Contribution du petit déjeuner aux apports en énergie de la journée (%)	18,1 %	16,9 %	20,6 %	***	15,7 %	17,5 %	24,3 %

- NS ; + p<0,10 ; **p<0,01 ; ***p<0,001

Plus la consommation de céréales pour le petit déjeuner est importante, plus la part des glucides dans l'alimentation augmente et plus celle des lipides diminue. La consommation des fibres également plus importante chez les gros consommateurs de céréales pour le petit-déjeuner.

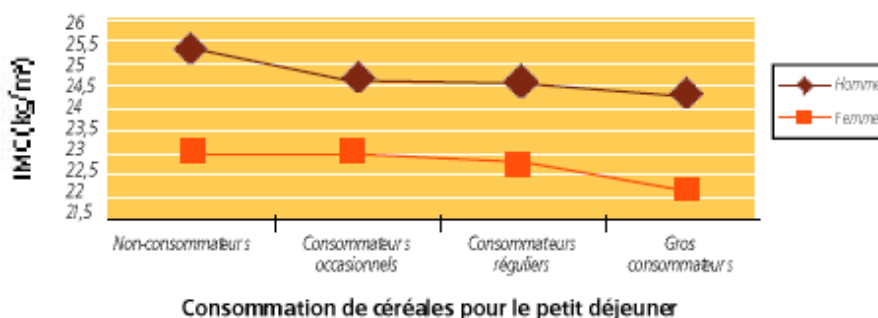
Niveau de satisfaction des ANC à l'échelle de la journée chez les consommateurs et non-consommateurs de céréales pour le petit déjeuner
Hercberg S. et al, 1996. (Etude du Val-de-Marne)

	Enfants 2-18 ans		Adultes >18 ans	
	Non-consommateurs de céréales	Consommateurs de céréales	Non-consommateurs de céréales	Consommateurs de céréales
Minéraux (% des ANC)				
Calcium	146 ± 54	173 ± 70*	126 ± 52	166 ± 57***
Fer	92 ± 27	102 ± 32*	103 ± 48	104 ± 52
Zinc	80 ± 22	84 ± 27	67 ± 24	75 ± 51
Cuivre	88 ± 31	91 ± 34*	88 ± 37	93 ± 42
Vitamines (% des ANC)				
Vitamine B1	107 ± 31	146 ± 46***	80 ± 24	117 ± 44***
Vitamine B2	167 ± 64	202 ± 90***	108 ± 37	131 ± 35***
Vitamine B6	103 ± 32	111 ± 37	76 ± 21	79 ± 22
Acide folique	124 ± 82	144 ± 89	99 ± 29	110 ± 28**
Vitamine C	223 ± 105	254 ± 92	173 ± 85	198 ± 89**
Vitamine A	287 ± 173	340 ± 275	262 ± 167	315 ± 178*

*p<0,05 ; **p<0,01 ; ***p<0,001

La consommation de céréales pour le petit-déjeuner contribue positivement à la couverture des besoins en vitamines et minéraux

Corrélation entre consommation de céréales pour le petit déjeuner et corpulence chez l'adulte - Etude Bertrais et al, 2000



Corrélation entre consommation de céréales pour le petit déjeuner et corpulence chez l'enfant - Etude Gibson et al, 1995

Quantités de céréales consommées quotidiennement en g/jour	Garçons			Filles		
	10-11 ans	14-15 ans	total	10-11 ans	14-15 ans	total
0	18,6	20,6	19,6	18,5	21,4	19,9
1-20	17,5	19,7	18,2	17,9	20,4	18,7
21-40	17,8	20,0	18,4	18,1	20,4	18,8
> 40	18,0	19,8	18,7	18,0	20,4	18,7

La consommation de céréales pour le petit déjeuner est corrélée à une augmentation de la ration glucidique au détriment de la ration lipidique et à une diminution de la corpulence (diminution de l'IMC).

3.10.3. Composition nutritionnelle des céréales pour le petit-déjeuner

Les céréales pour le petit-déjeuner sont composées de céréales (blé, riz, maïs, avoine, orge), ingrédient principal (60 % en moyenne), auxquels sont ajoutés divers ingrédients en proportions variables (miel, sucre, chocolat, fruits secs,...).

- **Une composition nutritionnelle particulièrement adaptée au petit-déjeuner**

Les céréales pour le petit-déjeuner sont des aliments du quotidien qui représentent une bonne façon de consommer des aliments céréaliers au petit-déjeuner.

Il existe une grande variété de céréales pour le petit-déjeuner offrant ainsi une large palette de recettes adaptées à tous les goûts. A cette diversité de recettes, de goûts, de textures, de formes, correspond une grande variété d'apports nutritionnels, y compris pour des produits classés dans une même catégorie.

Néanmoins, il existe des caractéristiques communes à l'ensemble des céréales pour le petit déjeuner résultant des propriétés nutritionnelles intrinsèques des céréales d'origine et de celles des ingrédients ajoutés. Ainsi, les céréales pour le petit-déjeuner sont généralement :

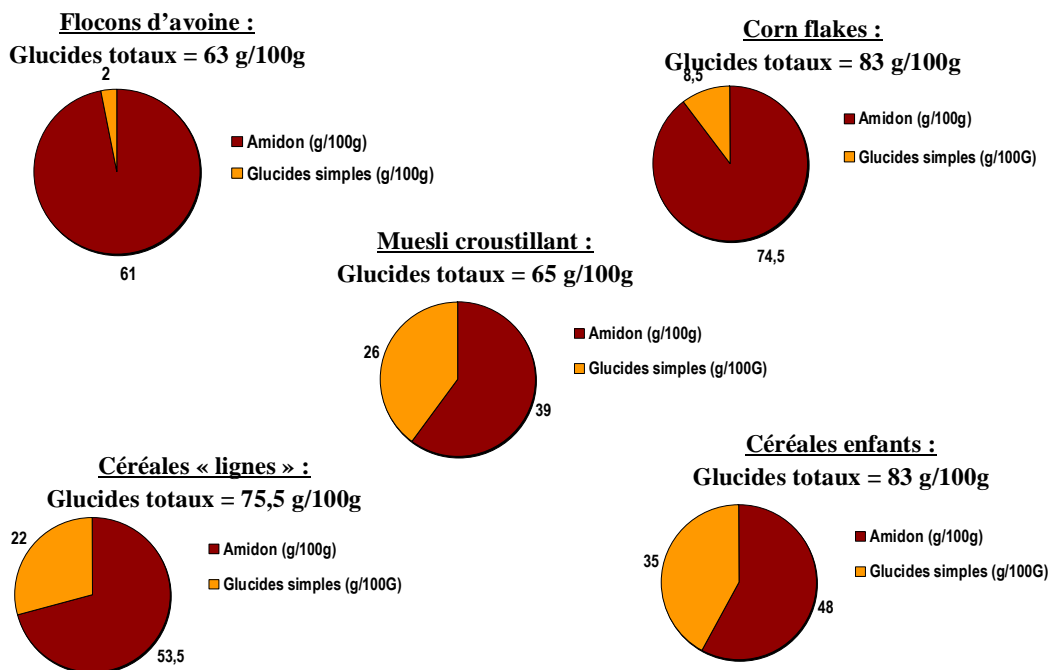
- ✓ Riche en énergie (en moyenne 380 kcal/100 g), majoritairement d'origine glucidique (jusqu'à près de 90% de l'énergie totale) ;
- ✓ Riches en glucides (37 à 88%), dont la proportion entre glucides simples et complexes varie selon les céréales ;
- ✓ Sources de protéines (en moyenne 5 à 15%) ;
- ✓ Pauvres en lipides : entre 2 à 4% pour les céréales « lignes » et les céréales « enfants », à l'exception de certaines céréales fourrées et des mueslis croustillants, avec une faible proportion d'acides gras saturés. Elles sont aussi naturellement dépourvues de cholestérol. Ainsi, une portion de 30 g de pétales de maïs glacés au sucre, consommé avec 125 ml de lait demi-écrémé n'apporte que 2,2 g de lipides ;
- ✓ Sources ou riches en fibres, pour la plupart d'entre elles (1 à 45 % selon les ingrédients utilisés) ;
- ✓ Riches en vitamines, en particulier du groupe B et en certains minéraux (fer, calcium, magnésium...), en grande partie par addition de ces nutriments essentiels aux céréales.

Enfin, consommées généralement avec du lait, les céréales pour le petit-déjeuner contribuent à un apport en calcium important.

Catégorie de produit	Valeur énergétique		Protéides g	Lipides (g)		Glucides assimilables (g)			Fibres g	Sodium g	
	kcal	kJ		Total	Acides gras saturés	Total	Sucres totaux	Amidon			
Flocons d'avoine	360	1550	11,5	7	1,2	63	2	61	7,5	traces	
Pétales de maïs	365	1570	7,5	1	0,2	83	8,5	74,5	3	0,90	
Mueslis	Mueslis floconneux ou de type traditionnel	350	1500	9	6	1,5	66	19	47	8	0,27
	Mueslis croustillants	440	1860	7,5	17	7,5	65	26	39	5,5	0,22
Céréales "ligne et forme"	375	1585	10,5	3	1,5	75,5	22	53,5	4	0,61	
Céréales riches en fibres	6 à 12 % de fibres	370	1580	9	7,5	4	67	20	47	9,5	0,36
	13 à 26 % de fibres	320	1400	10	2	0,5	67	22	45	15	0,75
	Céréales au son de blé à plus de 27 % de fibres	280	1200	13,5	4	1	47,5	19	28,5	27,5	0,82
Céréales aublé complet en galettes	340	1430	12	2	0,5	68	5	63	10	0,27	
Céréales "enfants"	Céréales chocolatées	385	1625	6,5	4	2	80	36	44	4	0,33
	Céréales au miel, au caramel, ...	380	1600	8,5	2,5	1,2	83	35	48	3	0,50
	Céréales fourrées au chocolat	435	1835	7,5	15	4,5	68	31,5	36,5	3,5	0,39

• **Répartition des glucides des céréales pour le petit déjeuner**

La répartition entre glucides simples et glucides complexes est variable selon le produit considéré.



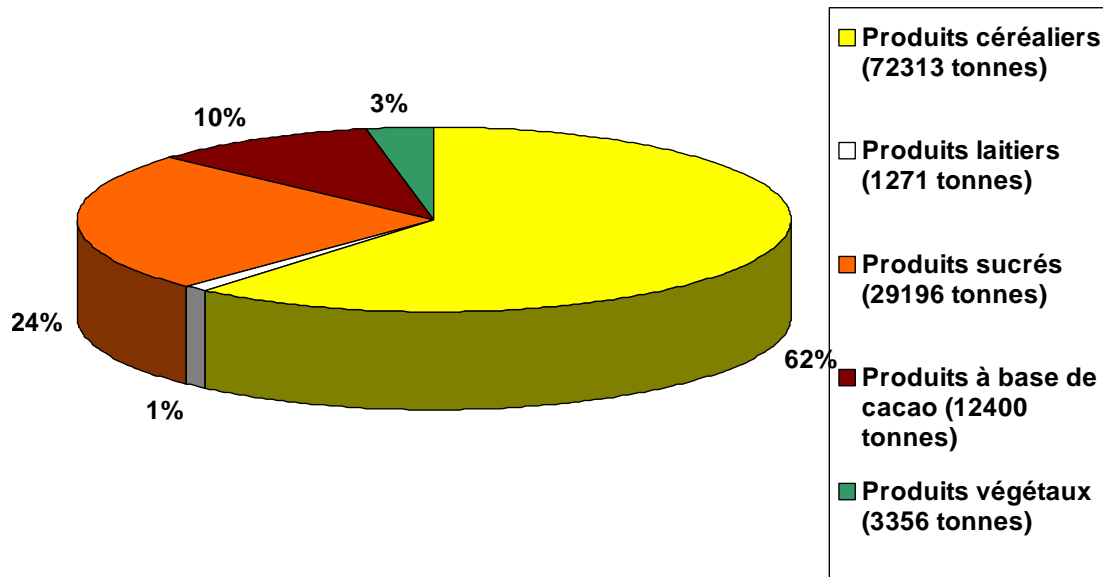
A la diversité gustative correspond une vraie diversité de compositions nutritionnelles qui permet à chacun et à tout âge de trouver les céréales les mieux adaptées à ses besoins et à ses envies.

De plus, si l'on considère la catégorie la plus sucrée (exemple : les pétales de maïs glacés au sucre), une portion de 30 g avec du lait (125 ml), n'apporte que 18 g de sucres (dont 5,75 g de lactose), ce qui est une consommation tout à fait raisonnable et équivalente à 25 g de confiture (soit une petite coupelle telle que proposée dans les hôtels).

3.10.4. Fabrication des céréales pour le petit déjeuner

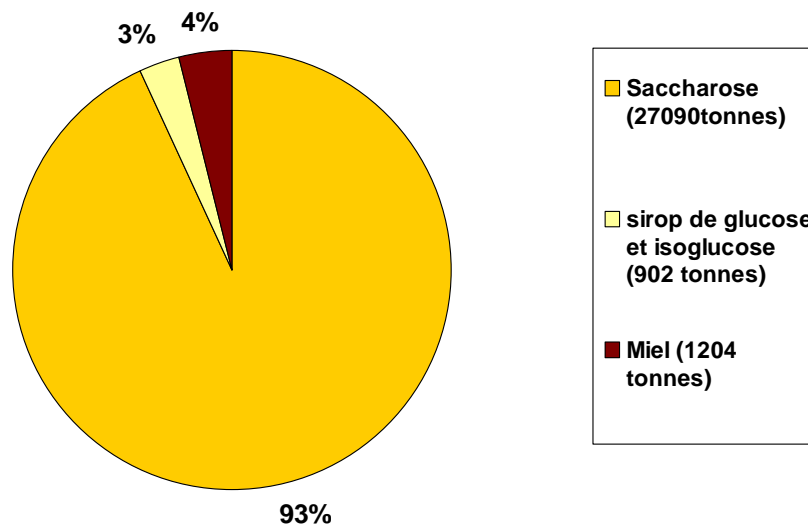
Principales matières premières utilisées en 2004 :

Les céréales pour le petit-déjeuner, comme leur nom l'indique, sont avant tout fabriquées à partir de céréales (Maïs, Blé, Avoine, Riz, Orge,...). Celles-ci représentent en moyenne 62 % des ingrédients mis en œuvre. Viens ensuite les produits sucrés (24 %), le cacao (10 %) et les produits végétaux (fruits, graines,...)



Sources : L'Alliance 7 (enquête Syndicat Français de branche complémentaire)

Le détail des matières sucrantes utilisées en 2004 montre que le saccharose représente 93 % des matières sucrantes utilisées. Viennent ensuite le miel (4 %) et le sirop de glucose (3 %) :



Source : L'Alliance 7 (enquête de branche complémentaire)

• Fabrication des céréales pour le petit-déjeuner

Les céréales pour le petit déjeuner sont des produits obtenus soit par transformation des grains, soit par un procédé appelé extrusion.

Le savoir-faire vient :

- ✓ de la sélection des céréales
- ✓ du stockage (fragilité des céréales non-traitées chimiquement ou thermiquement)
- ✓ de la recette harmonieuse entre céréales d'une part et le mélange fruits/céréales d'autre part.

A toutes les étapes de la fabrication des céréales pour le petit déjeuner, des procédures sont mises en œuvre pour assurer la mise à disposition de produits sûrs et de qualité nutritionnelle constante, comme :

- ✓ la sélection rigoureuse des matières premières selon des normes très strictes,
- ✓ les contrôles systématiques tout au long de la chaîne de production,
- ✓ le choix d'emballages adaptés (grands emballages cartonnés pour éviter que le produit ne s'écrase et fermeture hermétique des paquets pour conserver intactes les caractéristiques des produits).

- **Les étapes préliminaires**

La première étape consiste en une sélection rigoureuse des céréales (maïs, blé, avoine...) selon des normes standards de qualité. Après stockage dans des silos, les grains sont débarrassés, en totalité ou en partie, de leurs enveloppes celluloseuses extérieures. Un concassage grossier constitue la dernière étape avant le transport des grains vers l'usine pour le traitement.

- **Les différents procédés de fabrication**

L'étape commune à ces procédés est la cuisson, indispensable pour permettre la transformation de l'amidon en glucides plus digestibles.

La cuisson s'effectue en milieu humide après addition de différents ingrédients dans un mélangeur : le malt, le sel, le sucre et, suivant les produits et les pays, des nutriments additionnels, les vitamines et les minéraux.

Les céréales en pétales

Les grains (de blé ou de maïs) cuits sont débarrassés de leur humidité excessive par passage dans un circuit d'air purifié et chaud.

Refroidis dans les collecteurs, ils sont, au cours du roulage, aplatis par des cylindres qui leur donnent leur forme de pétales. Cette étape est suivie par le grillage à haute température dans des fours rotatifs géants. Certaines variétés sont ensuite enrobées d'un mélange qui leur confère une saveur particulière et une texture plus croustillante (sucre, chocolat, miel...).

Le séchage a alors lieu dans un flot d'air sec et chaud.

Les céréales éclatées

Les grains de riz sont cuits à la vapeur après addition de malt, sel et sucre, mais sans concassage.

Après séchage (les grains passent à contre-courant d'un circuit d'air sec et chaud, abandonnant peu à peu l'humidité excessive), ils sont laminés entiers. Les parois des cellules intérieures éclatent à ce moment-là, mais les grains conservent leur forme. Le grillage s'effectue à haute température dans des fours rotatifs géants, faisant gonfler les grains qui prennent alors leur forme caractéristique.

Ce procédé préserve la valeur nutritionnelle des céréales dont la digestibilité est augmentée. Ces grains de riz éclatés sont proposés nature ou enrobés de chocolat.

Les céréales soufflées

Pour préparer les céréales soufflées, le procédé utilisé est celui « d'expansion », très différent du précédent.

Il s'applique surtout au maïs et au blé, dont est conservé le germe. Les grains sont cuits entiers, à la vapeur, à haute température (environ 200°).

Ils sont ensuite soumis à un vide partiel : cette décompression, qui vient immédiatement après la cuisson, est très rapide. L'air qui se trouve à l'intérieur du grain va subir une expansion brutale qui « souffle » littéralement les parois extérieures. Si les grains doivent être enrobés, ils sont acheminés vers un appareil rotatif pour être enrobés de différents ingrédients (miel, sucre, etc.).

Les grains soufflés s'imprègnent peu à peu de cet enrobage. Dans tous les cas, le séchage a lieu, comme pour les flocons et les céréales éclatées, dans un flot d'air sec et chaud.

Les céréales soufflées et toastées

La fabrication des céréales soufflées et toastées ressemble beaucoup à celle des céréales soufflées, à une différence près : avant d'être soumises à un vide partiel destiné à les « souffler », les céréales après cuisson sont préalablement transformées en une pâte.

A cette pâte peuvent être ajoutés différents ingrédients autres que des céréales (miel, sucre...). Cette pâte peut recevoir n'importe quelle forme par découpage : boules de maïs, anneaux de céréales, céréales en étoiles, etc.

Les mueslis

Les mueslis traditionnels sont des mélanges de céréales brutes et transformées, de fruits secs (raisin sec, noisettes, pommes et autres fruits) et de sucre, malt, etc.

Avec **plus de 50 variétés existantes**, les céréales pour le petit déjeuner offrent un large choix de formes, de textures mais également de saveurs.

- **Rôle technologique des glucides utilisés dans les céréales pour le petit-déjeuner**

Les glucides présents dans les céréales proviennent principalement des produits céréaliers utilisés. Les autres glucides ont pour origine les divers ingrédients qui sont additionnés aux grains de céréales lors de leur fabrication : sucre, miel, chocolat,...

Le sucre et les autres matières sucrantes sont ajoutées dans les céréales pour des raisons :

Technologiques :

- le sucre améliore la texture des céréales.
- Il permet l'agrégation des ingrédients.
- Il joue un rôle dans la conservation des produits.
- C'est un colorant naturel
- Il est un précurseur d'arômes sous l'effet de la cuisson,
- Il donne un aspect brillant aux céréales ;

Nutritionnelles :

Certains ingrédients spécifiques peuvent être utilisés comme les Fructo-oligosaccharides, les polyols,...

D'autre part, les céréales pour le petit-déjeuner sont des aliments céréaliers destinés à être consommés au petit-déjeuner, et doivent donc répondre aux besoins nutritionnels de ce premier repas de la journée qui rompt une période de jeûne de plusieurs heures.

Le petit-déjeuner doit apporter au moins 15 à 20 % de l'apport énergétique quotidien chez l'adulte et 20 à 25 % chez les enfants et adolescents et contenir suffisamment de glucides pour apporter l'énergie nécessaire à l'organisme. Cet apport glucidique au petit-déjeuner est particulièrement important chez les enfants pour tenir toute la matinée. Les études ont d'autre part prouvé que la consommation d'un petit-déjeuner complet et glucidique pouvait aider à limiter le grignotage.

Sensorielles : Le grain de céréale originel est un aliment fade. Le sucre et les matières sucrantes ajoutées lors de la fabrication des céréales pour le petit-déjeuner apportent la saveur sucrée et sont des exhausteurs de saveurs et d'arômes.

Les céréales pour le petit-déjeuner doivent nécessairement contenir d'une quantité plus ou moins importante de sucre pour répondre aux attentes des consommateurs auxquels ils s'adressent. Bien évidemment, les goûts d'un enfant, ne sont pas les mêmes que ceux d'un adulte ou d'un senior.

General Mills a mené une étude aux Etats-Unis en 2000, qui avait pour objectif de mesurer et de comparer les contributions aux apports en sucres d'un bol de céréales chez un enfant lorsqu'il consomme des céréales sucrées et lorsqu'il consomme des céréales non sucrées dans lesquelles il peut ajouter du sucre en poudre. La consommation totale de sucres chez les enfants de ces deux groupes a été mesurée en tenant compte du sucre apporté par chaque type de céréales et de celui du sucre en poudre. Les résultats de cette étude ont montré que les apports moyens en sucres des enfants des deux groupes étaient strictement la même qu'il ait consommé les céréales sucrées ou les céréales non sucrées dans lesquelles ils avaient la possibilité d'ajouter du sucre en poudre (soit 10,6 g de sucres).

Dans le groupe d'enfants qui consommait des céréales non sucrées, 70 % d'entre eux ont ajouté du sucre. Pour ce sous-groupe, les résultats ont montré que les consommations de sucres par portion étaient plus importantes (12,5 g) que celles des enfants ayant consommé les céréales déjà sucrées.

3.10.5. Quelles optimisations pourrait-on envisager ?

L'optimisation peut être envisagée de deux manières :

- la reformulation de produits existants qui doit tenir compte des contraintes technologiques et d'acceptabilité par le consommateur ;
- l'innovation : mise sur le marché de nouveaux ayant des valeurs nutritionnelles optimisées.

Des tests consommateurs réalisés sur des pétales de maïs glacés au sucre dont la teneur en sucres avait été réduite de 33 % ont montré un refus net des consommateurs. Une autre étude réalisée par Kellogg's s'est également révélée négative pour des céréales de maïs soufflés au miel avec une teneur réduite de 15 % par rapport au produit référent. Le produit référent contenait 33 g de sucres pour 100 g (soit 10 g de sucres pour une portion de 30 g) et le produit allégé 28 g pour 100 g (soit 8,5 g de sucres pour une portion de 30 g). Les études ont parfaitement démontré d'une part que l'argument était jugé intéressant par les mères mais ne constituait pas un discriminant positif pour elles, d'autre part que les enfants jugeaient le produit moins bon.

Ainsi, en proposant aux consommateurs des produits moins sucrés mais ne répondant pas à leurs attentes au niveau gustatif, il y a un risque de voir une consommation moins importante de céréales au petit-déjeuner. Selon les recommandations nutritionnelles (A. Martin *et al* - ANC, 2001), un petit déjeuner équilibré doit être majoritairement d'origine glucidique et apporter entre 15 à 20 % de l'apport énergétique quotidien chez l'adulte et entre 20 et 25 % chez les enfants et adolescents. Or, comme l'a montré l'enquête INCA, les apports caloriques des français sont insuffisants au petit-déjeuner : un adulte sur cinq ne consomme pas de petit-déjeuner, un enfant sur trois et un adulte sur deux prennent un petit déjeuner insuffisant, représentant moins de 15 %.

On peut réellement se demander quel serait l'intérêt nutritionnel de diminuer les teneurs en sucres dans les céréales pour le petit-déjeuner. En effet, chez les enfants consommateurs de céréales, elles sont avant tout vecteurs de glucides complexes puisqu'elles se placent au deuxième rang des aliments contributeurs (étude Credoc-CCAF 2004, tri spécifique pour Kellogg's).

De plus les apports en sucres sont modérés : pour les céréales les plus riches en sucres, 30 g de pétales de maïs glacés au sucre avec du lait (125 ml) apporte 18 g de sucres (dont 5,75 g de lactose), ce qui est une consommation tout à fait raisonnable et équivalente aux sucres apportés par 25 g de confiture (quantité habituellement consommée avec du pain). Ainsi, pour des céréales à – 15 % de sucres (28 g / 100 g au lieu de 33 g / 100 g), le consommateur perçoit la différence organoleptique entre les deux produits alors que les quantités de sucres ne sont réduites que de 1,5 g de sucres par bol avec la nouvelle recette. A cela se rajoute le risque que les enfants ajoutent du sucre en poudre en quantité plus importante dans leurs céréales si celles-ci ne sont pas suffisamment à leur goût.

Les études le prouvent, la consommation de céréales pour le petit-déjeuner contribue de manière positive à l'équilibre alimentaire et doit donc être encouragée. Des optimisations de la teneur en sucres, sont possibles mais elles ne peuvent à l'heure actuelle être très conséquentes. L'utilisation d'édulcorants étant interdite (excepté pour les céréales à teneur en fibres de plus de 15% et contenant au moins 20% de son à valeur énergétique réduite ou sans sucres ajoutés), chaque produit doit être travaillé au cas par cas et doit faire l'objet de tests consommateurs rigoureux avant une mise sur le marché.

3.10.6. Bilan actions réalisées

Les fabricants de céréales ont depuis toujours pris le parti de développer une information nutritionnelle sur les paquets et, en particulier, d'afficher clairement de façon détaillée la composition nutritionnelle des produits, dans le respect de la réglementation en vigueur et des bonnes pratiques professionnelles. Cet étiquetage nutritionnel précise les apports nutritionnels pour 100 g de produits, mais aussi pour une portion de céréales (30 ou 40 g selon les produits) consommées avec 125 ml de lait.

D'autre part, des exemples de petits déjeuners équilibrés sont très souvent donnés sur les emballages pour promouvoir un petit-déjeuner comprenant un produit céréalier, un produit laitier et un fruit.

Valeurs Nutritionnelles Moyennes	Pour 100g (% AJR*)	Pour 40g (céréales) + 125ml de lait
Energie	357 kcal 1511 kJ	186 kcal 789 kJ
Protéines	5,7 g	6,6 g
Glucides	78,7 g	37,9 g
dont sucres	35,9 g	20,5 g
dont fructose	8,8 g	3,5 g
Lipides	2,1 g	0,9 g
dont saturés	1,3 g	0,5 g
Fibres	3,9 g	1,6 g
Sodium	0,4 g	0,2 g
Vitamine E	13 mg (120%)	5,1 mg (50%)
Vitamine B1	1,8 mg (120%)	0,7 mg (50%)
Vitamine B2	2,1 mg (120%)	1,0 mg (60%)
Vitamine PP	23 mg (120%)	9,4 mg (50%)
Vitamine B6	2,6 mg (120%)	1,0 mg (50%)
Vitamine B5	7,8 mg (120%)	3,4 mg (55%)
Vitamine B9 (Acide folique)	260 µg (120%)	109 µg (50%)
Vitamine B12	1,3 µg (120%)	0,8 µg (80%)
Calcium	360 mg (45%)	280 mg (35%)
Phosphore	120 mg (15%)	173 mg (22%)
Fer	16,1 mg (115%)	6,3 mg (45%)

* AJR = Apports Journaliers Recommandés par le C.E. (C.N.S.)
 (%) Pour un bol (40 g de céréales FITNESS & FRUITS (125 ml de lait écrémé)).
 Chaque matin, un bol de céréales FITNESS & FRUITS couvre au moins 50% des AJR en 8 vitamines, 45% des AJR en fer et 35% des AJR en calcium.
 Le paquet permet de préparer services 9 bols de FITNESS & FRUITS.

VALEURS NUTRITIONNELLES	Pour 100g	1 portion 50g de Crusiti Ligne Fruits rouges + 125ml de lait
Valeur énergétique	1630 kJ 390 kcal	1065 kJ 255 kcal
Protéines	7 g	8 g
Glucides	78 g	45 g
dont sucres totaux	29 g	20,5 g
amidon	49 g	24,5 g
Lipides	4,8 g	4,4 g
dont saturés	1,5 g	2 g
Fibres alimentaires	4,5 g	2 g
Sodium	traces	traces
VITAMINES*	(% des AJR)	(% des AJR)
B1	0,24mg (17)	0,17mg (12)
MINÉRAUX*	(% des AJR)	(% des AJR)
Phosphore	120mg (15)	177mg (22)
Calcium	20mg (2,5)	164mg (20,5)



• Les actions des entreprises

Depuis deux ans, tous les acteurs du secteur ont travaillé sur les teneurs en sucres des produits. Cette optimisation des teneurs a pu être obtenue de deux manières différentes :

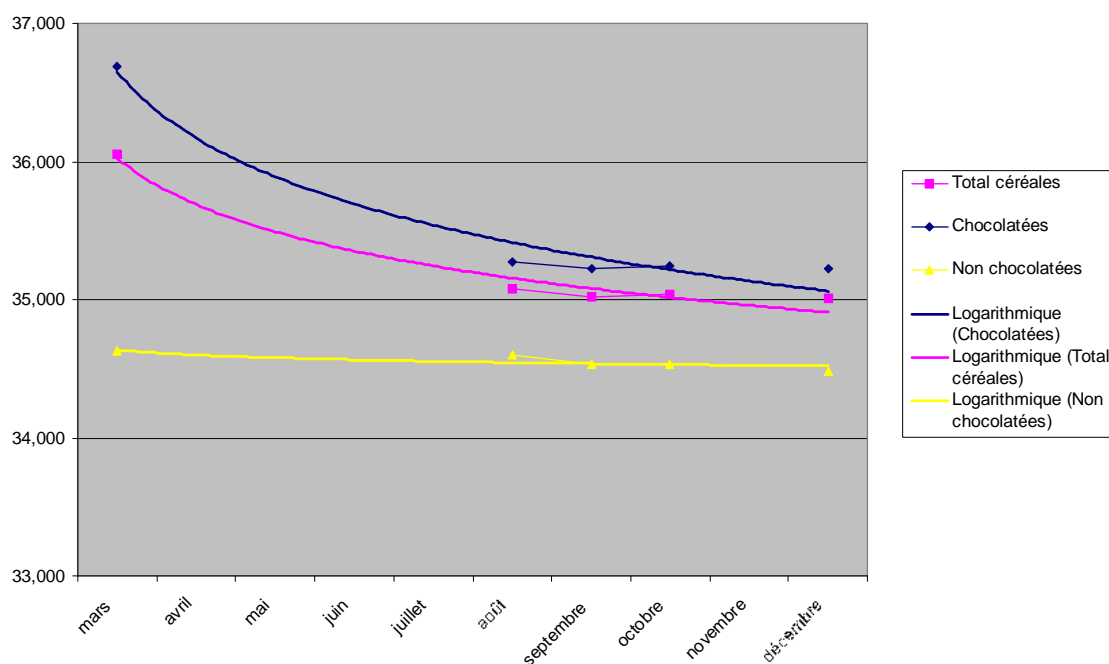
- Un travail sur l'innovation : certains acteurs du secteur (marques propres et MDD) ont élaboré de nouvelles céréales pour enfants avec -9 à -25% de sucres par rapport aux céréales de leur catégorie
- Un travail sur la reformulation de recettes existantes : pour l'ensemble d'une gamme de céréales pour le petit-déjeuner, utilisation de céréales complètes (blé et avoine) à hauteur d'au moins 20 % pour des nouvelles recettes contenant plus de fibres et des glucides complexes avec 4 à 10% de sucres en moins

Pour répondre à la demande des consommateurs, les trois leaders, qui représentent plus de 85 % du marché (marques propres et MDD), ainsi que d'autres acteurs du marché ont développé ces démarches depuis 2 ans,

Les produits actuellement sur le marché ont nécessité en moyenne 2 ans de R&D et de lourds investissements. Ceci se fait parfois au détriment des intérêts économiques puisque ces nouvelles recettes ne fonctionnent pas toujours bien,

Ces innovations et reformulations contribuent à faire diminuer la teneur moyenne du marché en sucres dans les céréales pour enfants. L'un des adhérents du syndicat a suivi l'évolution des teneurs en sucres des céréales pour enfants vendues pour l'année 2005. La courbe ci-dessous présente des teneurs moyennes pondérées qui prennent en compte les volumes effectifs de produits vendus à partir des données IRI.

Evolution de la teneur en sucres des céréales enfants - année 2005



% sucres céréales enfants	Année 2005				
	mars	août	septembre	octobre	décembre
Total céréales	36,050	35,074	35,019	35,035	35,007
Chocolatées	36,687	35,273	35,224	35,242	35,220
Non chocolatées	34,625	34,596	34,528	34,532	34,484

Les données présentées correspondent à la réalité du marché, puisque les taux moyens de sucres ont été calculés en fonction des ventes. Les résultats montrent clairement une diminution des teneurs en sucres moyennes des céréales pour enfants et sont expliquées pour partie par les optimisations ou nouveaux produits commercialisés par les fabricants.

D'autre part, il est certain que cette tendance va continuer pour l'année 2006 puisque toutes les marques ont ou vont commercialiser des nouvelles références moins sucrées.

• **Les actions réalisées par la profession**

Le Syndicat Français des Céréales Prêtes à Consommer ou à Préparer s'est doté en 2006 d'une charte de déontologie avec comme double objectif de continuer à garantir au consommateur des produits de qualité et, d'autre part, de s'inscrire dans une démarche responsable et citoyenne en matière de communication et de présentation des produits.

La charte de déontologie s'articule autour de 2 axes : la **sécurité et la qualité** des céréales pour le petit-déjeuner et la **bonne information du consommateur**.

Pionniers en matière d'information du consommateur, les fabricants de céréales pour le petit-déjeuner souhaitent s'engager encore davantage, au-delà de la réglementation en vigueur et des engagements généraux de l'industrie agroalimentaire (ANIA, L'Alliance 7,...).

En particulier, concernant l'information et la communication, la charte du Syndicat Français des Céréales Prêtes à Consommer et à Préparer précise les points suivants :

Etiquetage nutritionnel et autres obligations légales :

Pour aider les consommateurs à choisir leurs céréales, les fabricants de céréales pour le petit déjeuner ont, depuis toujours, pris le parti de développer une information nutritionnelle sur les paquets et, en

particulier, d'afficher de façon détaillée la composition nutritionnelle détaillée des produits, dans le respect de la réglementation en vigueur et des bonnes pratiques professionnelles.

Les fabricants de céréales pour le petit déjeuner s'engagent à poursuivre cette démarche par la présence systématique d'un étiquetage nutritionnel complet sur les emballages : valeur énergétique, protéines, lipides, dont acides gras saturés, glucides, dont sucres, fibres alimentaires et sodium, complété le cas échéant par les teneurs en vitamines et minéraux et leurs contributions respectives aux Apports Journaliers Recommandés (AJR).

Dans une démarche volontaire d'information plus complète du consommateur, les apports nutritionnels seront donnés pour 100 g de produits, mais aussi pour une portion de céréales (généralement 30 à 40 g selon les produits) consommée avec du lait.

Communication nutritionnelle et comportements alimentaires

Les fabricants de céréales pour le petit-déjeuner s'engagent à respecter un certain nombre de principes d'autodiscipline concernant la communication, sous toutes ses formes, mettant en scène des comportements alimentaires y compris chez les enfants.

En particulier :

- Prôner une consommation raisonnable de céréales pour favoriser une alimentation équilibrée en respectant notamment les portions recommandées ;
- Ne pas inciter au grignotage ;
- Encourager une bonne hygiène de vie par le respect des moments de consommation (petit déjeuner complet, collation équilibrée,...) et l'encouragement à la pratique d'une activité physique ; Il s'agit par exemple d'éviter de représenter des enfants en situation oisive.
- Pratiquer des équivalences nutritionnelles pertinentes entre aliments céréaliers ;
- Pratiquer une communication nutritionnelle positive sans dénigrement ;
- Pratiquer une communication « vraie », sans idéalisation excessive des aliments, afin d'encourager une alimentation variée et équilibrée ;
- Respecter l'autorité parentale dans les publicités destinées aux enfants.

Pour promouvoir ces principes et valoriser la consommation de céréales pour le petit déjeuner, -dont on sait qu'elles ont une contribution positive dans l'équilibre alimentaire, la profession s'appuie sur l'ensemble des moyens de communication disponibles à ce jour.

De plus, les fabricants de céréales s'engagent à faciliter l'accès à l'information des consommateurs au travers des différents moyens de communication tels que les sites Internet, les services consommateurs, les dépliants,...

ANNEXE : Principales références Bibliographiques sur la contribution positive des céréales pour le petit déjeuner aux apports nutritionnels :

Herberg S. et al. La consommation du petit déjeuner dans l'étude du Val-de-Marne. La valeur nutritionnelle du petit déjeuner et ses relations avec l'équilibre nutritionnel global et le statut minéral et vitaminique. Cah. Nutc Diét. 1996. 31 (suppl. 1). 18-25

Herbeth B. et al. Le petit déjeuner dans la cohorte Stanislas : contribution aux apports en énergie, macro et micro-nutriments. Cah. Nutr. Diét. 2001. 36, 1. 58-68.

Gibson S-A., O'Sullivan K-R. Breakfast cereal consumption patterns and nutrient intakes of British Schoolchildren. Journal of Royal Society of Health, 1995. 115, 366-70.

Pollitt E. Does breakfast make a difference in school? J. Am. Diet. Assoc., 1995, 95, 1134-1139.

Albertson M. Ready-to-eat cereal consumption : it's relationship with BMI and nutrient intake of children aged 4 to 12 years. J Am Diet Assoc. 2003 ; 103 : 1613-1619.

Barton BA et al. The relationship of breakfast and cereal consumption to nutrient intake and body mass index: the national heart, lung, and blood institute growth and health study. J Am Diet Assoc. 2005 Sep ; 105(9):1383-9.

Nicklas T. et al. Total nutrient intake and ready-to-eat cereals consumption of children and young adults in the Bogalusa Heart Study. Nutr. Rev. 1995 ; 53 : S39 - S45.

Bertrais S. et al. Contribution of ready-to-eat cereals to nutrition intakes in French adults and relations with corpulence. Ann. Nutr. Metab., 2000. 44, 249-255.