

6^{EME} EDITION

SEPTEMBRE 2019



MIEUX
M'INFORMER
POUR MIEUX
MANGER



N u b e l

TABLE BELGE DE COMPOSITION DES ALIMENTS

En collaboration avec le Service public fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, Sciensano, la Fédération de l'Industrie alimentaire.

Copyright 2018 asbl NUBEL, Bruxelles

Toute reproduction intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, à l'aide de photocopie, microfilm, enregistrement ou tout autre moyen ou toute reprise dans un logiciel, sans consentement écrit et au préalable de l'asbl NUBEL, est interdite.

No part of this edition may be reproduced in any form, or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of the publisher, asbl Nubel.

Numéro - ISBN : 9789074362115
EAN : 9789074362115
D/2017/6365/2

Bien que le plus grand soin ait été apporté à l'élaboration et l'impression de la table de composition, l'asbl NUBEL décline toute responsabilité quant à une erreur éventuelle dans les valeurs mentionnées.

Prix : € 11

Préface

En ma qualité de Président du Conseil Scientifique de l'asbl NUBEL, j'ai l'honneur et le plaisir de présenter la sixième édition de la Table. Le succès des éditions précédentes prouve tout l'intérêt que suscite cette forme d'information nutritionnelle auprès des consommateurs individuels, mais aussi auprès des écoliers, des étudiants, des milieux professionnels concernés, etc.

Le consommateur est, plus que jamais, conscient du rôle capital que joue l'alimentation dans la protection de la santé. C'est la raison pour laquelle, il est important de donner au consommateur une information scientifiquement exacte et objective. L'étiquetage nutritionnel d'un aliment préemballé devient beaucoup moins sibyllin si le consommateur dispose d'une bonne Table de composition des aliments.

Pour que tout soit plus clair pour le lecteur, cette nouvelle édition de la Table présente aussi une nouvelle série de données importantes relatives à notre alimentation. De nombreux nouveaux produits ont ainsi été introduits dans les différents groupes de denrées alimentaires. Une attention particulière a été accordée aux soupes, aux plats préparés, à l'alimentation végétarienne, aux produits à base de soja, etc .. Un nouveau groupe de produits typiquement belge «les produits fermiers» a également été ajouté.

La Table propose aussi les apports journaliers recommandés de nutriments pour la population belge - tant pour les enfants que pour les adultes - établis en collaboration avec le Conseil Supérieur de la Santé, groupe de travail permanent "Nutrition, alimentation et santé y compris sécurité alimentaire". D'autres informations nutritionnelles pertinentes ont été développées en même temps que la Table elle-même. C'est la raison pour laquelle nous apprécions à sa juste valeur la coopération du Conseil Supérieur de la Santé.

Le Conseil scientifique de NUBEL a veillé, une nouvelle fois, au contenu et à l'exactitude des données présentées. La qualité et la pertinence scientifique d'un tel ouvrage sont, en effet, déterminées par l'expertise des membres qui participent à sa mise au point. Nous remercions dès lors les membres du Conseil pour l'important travail accompli.

Je tiens, en outre, à remercier le Conseil d'administration et madame Carine Seeuws, Business Unit Manager et Mlle Aurore Van Der Wilt, gestionnaire de banque de données, dont le dévouement et les efforts incessants ont fait de NUBEL ce que l'a.s.b.l. est aujourd'hui : une organisation qui atteindra progressivement tous les objectifs qu'elle s'était fixés, grâce à un dynamisme irréductible.

Permettez-moi de rendre hommage également au Service public fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement qui ont aussi participé à la réalisation de cette nouvelle édition. La reconnaissance qui nous est accordée par cette institution officielle témoigne de la confiance envers notre organisation.

J'espère très sincèrement que les informations que contient la Table permettront d'améliorer la connaissance des aliments présents sur le marché belge. Des choix alimentaires judicieux contribuent, en effet, à instaurer des habitudes alimentaires équilibrées. Et une alimentation équilibrée ne peut qu'être bénéfique pour la santé. Le vieil adage "Mieux vaut prévenir que guérir" ne vaut-il, en effet, toujours son pesant d'or ?

Prof. Dr. J. Van Camp
Président Conseil Scientifique
NUBEL asbl

L'asbl Nubel

L'asbl NUBEL (**N**utriments **B**elgique/**N**utriënten **B**elgië) gère l'information sur les aliments en Belgique. L'asbl NUBEL a **des partenaires dans le secteur public : M. T. AUWERS, Président du Comité de Direction du SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, M. J. VAN LOCO, Scientific Director, Sciensano et dans le secteur privé : M. J. HALLAERT, Directeur Politique alimentaire de la Fédération de l'Industrie alimentaire.**

L'association a pour objet la composition, la gestion et la mise à jour d'une banque de données scientifiques concernant les éléments nutritionnels dans les denrées alimentaires, l'organisation de l'information nationale et internationale concernant cette banque de données, ainsi que la mise à la disposition de groupes cibles potentiels, d'éléments de cette banque de données.

Nubel gère la banque de données nationale contenant la composition nutritionnelle des aliments présents sur le marché belge. Nubel souhaite par ailleurs également se profiler sur le plan internati-

onal par le biais d'un partenariat au sein du projet européen EuroFir.

EuroFIR (*European Food Information Resource Network ou Réseau européen de sources d'information sur les aliments*) est le réseau européen d'excellence, leader mondial concernant les systèmes de banque de données relative à la composition des aliments, auquel participent 47 universités, instituts de recherche et petites et moyennes entreprises (PME) de 28 pays européens (www.eurofir.org).

L'objectif du projet EuroFir peut être décrit comme suit :

Mettre à disposition l'expertise scientifique et technologique en matière de systèmes de banque de données contenant des données nutritionnelles relatives aux aliments, dans le but de réaliser et d'intégrer un leadership européen et de devenir lui-même un partenaire faisant autorité.

EuroFIR est un programme de travail financé par la Direction générale Recherche de la Commission européenne dans le cadre de la priorité "Qualité alimentaire et Sécurité des produits" ([\[dis.lu/food/home.html\]\(http://dis.lu/food/home.html\)\) du Sixième Programme-Cadre Recherche et de Développement technologique \(<http://fp6.cordis.lu/fp6/home.cfm>\). Le projet a démarré le 1er janvier 2005 et a été financé jusqu'en décembre 2009. Une asbl internationale a été créée à Bruxelles et est active depuis le 1^{er} janvier 2010, son but consistant à poursuivre les activités du projet EuroFir. Le projet est coordonné par l'*Institute of Food Research* \(<http://www.ifr.ac.uk>\) britannique.](http://www.cor-</p></div><div data-bbox=)

L'asbl NUBEL est composée d'un Conseil d'administration et d'un Conseil scientifique. Le Conseil d'administration a comme TOM AUWERS, Président du Comité de Direction du SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement. Créé le 20 décembre 1990, le Conseil scientifique réunit de nombreux experts et organisations. Le Conseil jouit d'une totale indépendance. Il coordonne la collaboration entre les universités, écoles supérieures et centres de recherche ; il évalue les statistiques analytiques et adapte en permanence la Table ; il analyse les besoins des utilisateurs.

Les personnes suivantes sont actuellement membres du Conseil scientifique:

Prof. Dr. J. Van Camp (Président) – Vakgroep Levensmiddelentechnologie en voeding Universiteit Gent ;

Prof. Dr. A. Clinquart – Département Sciences des Denrées Alimentaires – Université de Liège ;

Prof. Dr. Em. P. Daenens – Instituut voor Farmaceutische Wetenschappen – Katholieke Universiteit Leuven ;

Prof. Dr. J. Delcour – Faculteit Landbouwwetenschappen – Katholieke Universiteit Leuven ;

Prof. Dr. D. Demeyer – Faculteit der Landbouwkundige en toegepaste Biologische Wetenschappen – Onderzoekscentrum voor Voeding, Veeteelt en Vleestechnologie – Melle ;

Prof. Dr. G. De Backer – Vakgroep Maatschappelijke Gezondheidskunde – Universiteit Gent ;

Mr. E. Dulière – Département Bromatologie – Institut Paul Lambin – Université Catholique de Louvain ;

Prof. Dr. N. Hermans – Departement Farmaceutische Wetenschappen - Universiteit Antwerpen

Prof. Dr. Em. A. Huyghebaert – Faculteit der Landbouwkundige en Toegepaste Biologische Wetenschappen – Universiteit Gent ;

Prof. Dr. Em. E. Muls – Faculteit der Geneeskunde – Katholieke Universiteit Leuven ;

Prof. Dr. M. Paquot – Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat – Gembloux ;

Prof. Dr. N. Paquot – Faculté de Médecine – Domaine Universitaire Sart Tilman – CHU - Liège ;

Mme. Leen Rasschaert – Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire – Bruxelles ;

Ir. J. Van Loco – Institut Scientifique de Santé Publique – Pharmaco-bromatologie – Bruxelles ;

Prof. Dr. H. Van Oyen – Institut Scientifique de Santé Publique – Epidémiologie – Bruxelles ;

Prof. Dr. Y. Vandenplas – Faculteit der Geneeskunde – Vrije Universiteit Brussel ;

Prof. Dr. G. Vansant – Faculteit der Geneeskunde – Voeding – Preventieve Gezondheidszorg - Katholieke Universiteit Leuven ;

Le comité de rédaction de cette édition est composé des membres suivants: C. Seeuws, Aurore Van Der Wilt, G. Vansant, C. Vinkx, S. Christiaens et J. Van Camp.

Les travaux de l'asbl NUBEL sont exécutés par: Mme C. Seeuws, Business Unit Manager et Mlle. A. Van Der Wilt, gestionnaire de banque de données.

Nous attendons avec intérêt vos remarques et suggestions sur cette édition en vue d'améliorer la table NUBEL. Vous pouvez les transmettre à :

NUBEL asbl
EUROSTATION • BLOC II
7ème étage, local 7D270
Place Victor Horta 40 Bte 10
B-1060 Bruxelles
Tél: 02/524.72.20 - GSM: 0475/44.76.32
Site web : www.nubel.com
Site web : www.internubel.be
Site web : www.nubel.be
E-mail : carine.seeuws@health.fgov.be

Commentaires

pour la sixième édition de la Table belge de composition des aliments.



1 Généralités

Les données de la sixième édition de la Table belge de composition des aliments proviennent de la banque de données NIMS (Nubel Information Management System). Diverses sources d'information ont été utilisées à cet égard. La priorité absolue a été donnée aux résultats des analyses chimiques effectuées par des laboratoires agréés, selon des méthodes normalisées. Il s'agit des **données analytiques de base** qui donnent une valeur moyenne reflétant, de manière aussi précise que possible, la quantité d'un nutriment donné dans une denrée déterminée. Sont également pris en considération à cet effet, les variations saisonnières et d'autres facteurs qui font que la valeur réelle peut varier.

Les données relatives aux produits industriels fournies par les producteurs peuvent être reprises dans cette catégorie, dans la mesure où elles ont été obtenues par la même méthodologie que celle utilisée par les laboratoires agréés. Outre les résultats des analyses effectuées, il faut également citer les **valeurs estimées ou attribuées**. Il s'agit d'estimations dérivées des valeurs analytiques de base concernant des denrées alimentaires équivalentes ;

de même que de valeurs relatives au même aliment préparé d'une autre manière. La **valeur calculée** est dérivée de la recette d'un plat ou d'un repas, ou encore de la liste des ingrédients d'un produit industriel. La valeur d'un nutriment se compose alors de la somme des valeurs de ce nutriment dans chaque ingrédient considéré séparément. Et enfin, il y a les **valeurs empruntées** à d'autres Tables.

Les données publiées de cette banque de données générique sont **des valeurs médianes** calculées à partir de données groupées d'un ensemble de produits réalisées avec des produits de marques comparables.

Lors de l'évaluation des données, il a fallu vérifier si elles avaient été obtenues par des méthodes d'analyses acceptables et si elles se situaient dans les limites prévisibles, en fonction des tables étrangères de composition des aliments. Afin de garantir la qualité des données de la Table, le Conseil scientifique a évalué en permanence les informations reprises dans la banque de données. Le Conseil a aussi complété la Table par de nouvelles données analytiques concernant surtout des aliments typiquement belges.

Les données de la Table doivent être considérées comme les "meilleures approximations" de la réalité. Des écarts significatifs par aliment et par nutriment peuvent résulter de variations naturelles (variété, méthode de culture, type de sol, moment de la récolte, conservation, etc.), ainsi que des méthodes de production ou de préparation utilisées. Cette approximation suffit pour la pratique clinique, par exemple lors de la mise au point de la plupart des prescriptions diététiques, mais elle n'est pas satisfaisante pour les études où une analyse précise des aliments est souhaitée. En outre, se développe une banque de données informative multilingue le "Nubel Information Management System" (NIMS). Cette banque de données gèrera les informations relatives à la presque totalité des aliments commercialisés en Belgique et fournira, par l'entremise de différents programmes d'application, une information précise à tous les intéressés (industrie, autorités, centres de recherche, secteur médical et paramédical, consommateurs).

- Depuis 2016 les données nutritionnelles des aliments peuvent être téléchargés à partir du logiciel Trustbox de GS1 dans la banque de données NIMS. Cela nous permet d'avoir toujours les données les plus récentes des produits de marques.



2 Fonctions de l'alimentation

L'homme a besoin d'aliments pour la construction, l'entretien, la réparation des structures cellulaires de son organisme, pour l'apport d'énergie et pour les substances de protection. Outre ce rôle physiologique, l'alimentation remplit également une fonction psycho-sociale. Il s'agit, en effet, de l'un des piliers sur lesquels repose la société et la civilisation.

2.1. ROLE PHYSIOLOGIQUE

L'alimentation a comme mission primordiale d'apporter au corps des nutriments en suffisance. Elle fournit les composants indispensables : **les matériaux de construction, les substances protectrices et les combustibles ou carburants** du corps humain.

Les matériaux de construction sont nécessaires à la croissance et au développement du corps, ainsi qu'à la régénération constante des tissus (réparation des tissus usés). Les matériaux les plus importants sont les protéines, l'eau et certains minéraux.

Les substances protectrices assurent le bon fonctionnement de l'organisme et renforcent sa résistance aux maladies ; il s'agit des vitamines, des minéraux, des oligo-éléments et des fibres: amélioration.

Les combustibles ou carburants du corps humain fournissent l'énergie nécessaire, d'une part, pour couvrir la dépense interne d'énergie, c'est-à-dire le travail effectué par la respiration, la digestion, l'activité cardiaque... ; d'autre part, pour permettre le travail musculaire, p.ex. les activités sportives, les activités professionnelles, les mouvements divers,... Pour ce qui est du "travail interne", on parle souvent de métabolisme basal. Il s'agit de l'énergie nécessaire à une personne pour se maintenir en vie, son corps étant à jeun, au repos et à une température ambiante de 20°C à 26°C. Les principales sources d'énergie sont les lipides et les glucides digestibles. Les protéines peuvent constituer une source d'énergie secondaire quand les apports énergétiques ne sont pas suffisants. Nous avons donc besoin de protéines, de lipides, de glucides digestibles, de minéraux, d'oligo-éléments, de vitamines, d'eau et de fibres alimentaires pour assurer la croissance et la réparation de nos cellules, pour avoir des sources d'énergie, pour assurer notre résistance et pour

Sources d'acides gras oméga-3 :

- poissons gras : saumon, hareng, sprat, maquereau, sardine, anguille, truite
- huiles végétales : huile de noix, huile de colza, huile de lin, huile de navette
- matières grasses à tartiner et à cuisiner enrichies en oméga-3.

Sources d'acides gras oméga-6 :

- huile de maïs, huile de tournesol, huile de soja, huile de germe de blé, huile de safran, huile de pépins de raisins.

Les acides gras trans :

Les acides gras trans sont, entre autres, formés par l'hydrogénation incomplète des huiles végétales qui est nécessaire pour la production de certaines denrées alimentaires. Les acides gras trans sont des acides gras insaturés qui ne possèdent cependant pas les bonnes propriétés des acides gras insaturés cis. L'organisme n'en a pas besoin et ils possèdent, en outre, certaines propriétés défavorables comparables à celles des acides gras saturés. Plus l'huile est insaturée, plus grandes seront les quantités d'acides gras trans formées.



Par ailleurs, ces acides sont également naturellement présents dans des graisses animales comme le lait et la viande de ruminants ; étant formés dans le rumen des animaux. Selon la saison, le taux d'acides gras trans dans la phase lipidique du beurre, du lait et du fromage varie entre 2 et 8%. Ces acides gras trans naturellement présents dans le produit n'auraient pas les mêmes effets négatifs sur la santé que les acides gras trans formés par hydrogénation.

Par le passé, la teneur en acides gras trans des margarines, biscuits et snacks était élevée mais l'industrie a modifié les processus de production afin d'abaisser ces teneurs. L'apport en acides gras trans industriels devrait être réduit au minimum, avec zéro comme cible. Davantage de recherches scientifiques sur les effets possibles sur la santé d'une faible consommation d'acides gras trans d'origine animale sont nécessaires.

Sources d'acides gras trans :

- les préparations industrielles surtout les plats prêts à l'emploi, les biscuits, les produits de la boulangerie fine, les chips, les snacks, les préparations frites achetées.
- les préparations frites préparées à domicile

peuvent contenir des acides gras trans si le choix de la graisse de friture n'est pas judicieux, en cas de température trop élevée (plus de 180°C) et de réutilisations trop fréquentes de la graisse de friture.

Les graisses riches en acides gras saturés sont impliquées dans le développement des maladies cardio-vasculaires. Les graisses d'origine animale, principalement celles présentes dans les produits laitiers gras, contiennent beaucoup d'acides gras saturés et de cholestérol. Les graisses et huiles de poisson par contre, contiennent beaucoup d'acides gras poly-insaturés. A l'exception de la graisse de coco, du beurre de cacao et de l'huile de palme, les graisses végétales sont riches en acides gras insaturés dont le rôle dans la prévention des maladies cardio-vasculaires est bien établi.

Les huiles végétales ne contiennent pas de cholestérol.

Le cholestérol est une substance dont la structure chimique est complexe ; il est normalement synthétisé dans l'organisme mais est aussi apporté par l'alimentation. L'apport de cholestérol alimentaire (>300 mg/jour) doit être limité parce que cette substance provoque des dépôts graisseux sur les parois vasculaires et provoque ainsi artériosclérose. Plusieurs études épidémiologiques ont démontré le lien étroit entre le taux de cholestérol total, le cholestérol

térol LDL et le risque cardio-vasculaire. Le cholestérol LDL (Low Density Lipoprotein) est souvent qualifié de "mauvais cholestérol". Les lipoprotéines-LDL riches en cholestérol, distribuent le cholestérol nécessaire à la synthèse des membranes et de stéroïdes, aux tissus périphériques. D'autres études ont fait la preuve du rôle protecteur du cholestérol HDL ou "High Density Lipoprotein", souvent qualifié de "bon cholestérol". Les lipoprotéines-HDL acheminent le cholestérol présent dans les tissus périphériques vers le foie, où il est éliminé. Elles ont donc une fonction anti-athérogène. Les graisses végétales riches en acides gras insaturés réduisent le taux de cholestérol sanguin, alors que les graisses animales ont l'effet inverse.

Notre consommation de lipides se compose de graisses "visibles" (huile, beurre) et "invisibles" (biscuits, fromage).

Il est recommandé de limiter, autant que possible, la consommation journalière de matières grasses et de remplacer les graisses riches en acides gras saturés par des graisses riches en acides gras insaturés ; ou de remplacer les graisses animales par des graisses végétales. Il y a des indications selon lesquelles une diminution de la consommation de graisses aurait une action préventive sur le développement de certaines formes de cancer (comme le cancer du côlon et du sein) et sur l'obésité.

• Sources de lipides

- **Graisses visibles** : graisse de viande, huile, margarine, beurre, mayonnaise
- **Graisses invisibles** : dans les biscuits, fromage, frites, lait entier, crème fraîche, glaces, fruits oléagineux, chips, snacks, charcuterie

TABLEAU 1 : Recommandations nutritionnelles pour les nourrissons, enfants en bas âge, enfants de plus de 3 ans et les adultes : LIPIDES

Nutriments	0-6 mois En%	7-12 mois En%	1 à 3 ans En%	> 3 ans En%	Adulte En%
Lipides	40-50	40	35-40	30-35	>20-<30-35
Acides gras saturés			8-12	<10	<10
Acides gras athérogènes					≤8
Acides gras monoinsaturés (MUFA)			10-20	10-20	10-20
Acides gras polyinsaturés (PUFA)			5-10	5-10	5-10
Acides gras oméga-3 LNA DHA EPA + DHA	1	1 100mg/jour	1 100mg/jour	1 250-500mg/jour	1-2 1 250-500mg/jour
Acides gras oméga-6 LA	4	4	4	4	4-8 4
Acides gras trans					Aussi bas que possible
Cholestérol			< 300 mg/jour	< 300 mg/jour	< 300 mg/jour

LNA = acide α-linolénique = C18:3 / LA = acide linoléique = C18:2 / DHA = acide docosahexaénoïque = C22:6 / AA = acide arachidonique = C20:4
EPA = acide éicosapentaénoïque = C20:5

3.3. GLUCIDES ET FIBRES ALIMENTAIRES

3.3.1 Glucides

Les glucides alimentaires forment un groupe de liaisons chimiques qui contiennent uniquement les éléments C, H et O et fournissent de l'énergie : 1g de glucides digestibles fournit 17 kJ (ou 4 kcal).

On classe les glucides alimentaires comme suit :

- Mono-et disaccharides (sucres ou glucides simples)
p.ex. : glucose, galactose, fructose, saccharose, lactose, maltose

- Oligosaccharides
p.ex. : raffinose, stachyose, maltodextrines, fructo-oligosaccharides (FOS), galacto-oligosaccharides (GOS), polydextrose
- Polysaccharides
p.ex. : amidon (amylose, amylopectine, inuline), fibres alimentaires (cellulose, hémicellulose, pectine, β-glucanes, gommages), glycogène
- Polyols
p.ex. : érythritol, isomalt, lactitol, maltitol, mannitol, sorbitol, xylitol

capacité de s'hydrater, un phénomène susceptible de contribuer notamment à la régulation du transit intestinal.

Sources de fibres alimentaires : pain, légumes et légumineuses, fruits, céréales complètes et dérivés, pommes de terre.

3.4. EAU

L'eau est indispensable au fonctionnement de chacune des cellules du ps humain. **L'eau est par excellence un solvant et un transporteur de nutriments.**

- Une fois dissous, les nutriments sont assimilés par l'intestin grêle et acheminés vers
- les cellules. Les déchets dissous à leur tour et rejetés ensuite par les cellules, sont évacués vers les reins, l'intestin et la peau ; ils sont alors éliminés dans l'urine, les matières fécales et la transpiration. **L'eau est un milieu de réaction.** Presque toutes les réactions du métabolisme se déroulent dans un milieu aqueux.
- **L'eau est importante dans la thermorégulation de l'organisme.** La sueur élimine une partie de la chaleur du corps humain.



A l'intérieur du corps, la température est maintenue constante par la circulation sanguine. Le corps est composé de 50 à 70% d'eau (chez le nouveau-né jusqu'à 75%). Il perd une partie de liquides via :

- les reins	1000 à 1500 ml
- les selles	300 à 350 ml
- l'évaporation : (respiration, voie cutanée)	300 à 500 ml

	2000 à 3000 ml

Ces pertes doivent être compensées par l'ingestion de liquides :

- boissons	1000 à 1500 ml
- aliments solides	1000 à 1500 ml

	2000 à 3000 ml

L'eau métabolique est formée suite à la combustion des nutriments dans l'organisme. L'apport en liquides par les boissons et les aliments solides peut se faire sous différentes formes et préparations. En cas de lourds efforts physiques consentis dans une

atmosphère sèche, par temps chaud ou en cas de forte transpiration, les pertes en liquides peuvent être plus élevées et les besoins en liquides augmentent par conséquent. Pendant la grossesse, il est préconisé d'augmenter la consommation d'eau ainsi que durant la période d'allaitement (700 à 1000ml en plus). Pour les personnes âgées, qui concentrent moins leurs urines et dont la sensation de soif peut être diminuée, il est également recommandé de consommer davantage d'eau.

Lorsque le corps manque d'eau, la soif apparaît. Il faut cependant savoir que lorsque la soif survient, le processus de déshydratation est déjà engagé, il ne faut donc pas attendre d'avoir soif pour boire.

Sources d'eau

Eau (eau minérale naturelle, eau de source, eau du robinet), denrées alimentaires riche en eau : légumes, fruits, pommes de terre, lait, potages, jus de fruits.

3.5. L'ALCOOL

L'alcool n'est pas un nutriment essentiel. L'alcool est un combustible. **Un gramme d'alcool fournit à la**

combustion, 29 kJ ou 7 kcal.

Il est conseillé aux jeunes, aux femmes qui souhaitent avoir un enfant, aux femmes enceintes ou allaitantes de ne pas consommer d'alcool.

Les adultes doivent se limiter à une consommation inférieure à 4% du besoin énergétique total, ce qui correspond à une consommation <10g d'alcool/jour (un verre) pour une femme et <20g d'alcool/jour (2 verres) pour un homme.

3.6. MINÉRAUX

Les minéraux sont surtout importants dans les processus de construction et de remplacement des structures cellulaires.

La liste complète des minéraux et des oligo-éléments peut être consultée sur le site web de Nubel www.internubel.be.

- CALCIUM (Ca)

Le calcium participe à la formation et à la croissance du squelette et de la dentition qui ensemble contiennent 99% de la totalité du



calcium présent dans le corps humain. Si l'apport de calcium par l'alimentation est insuffisant, l'organisme prélèvera les quantités nécessaires dans les tissus osseux. Les os deviennent alors fragiles et les risques de fractures ou de malformations des structures osseuses se multiplient. Ce phénomène est l'ostéoporose.

Le calcium joue aussi un rôle dans la coagulation du sang et règle le fonctionnement du cœur, des muscles et du système nerveux.

Sources de Ca : fromages, lait, produits laitiers, boissons végétales enrichies en calcium, les eaux minérales et les sources végétales alimentaires (légumes verts).

- SODIUM (Na)

Le sodium est important pour maintenir l'équilibre entre le contenu cellulaire et les réserves hydriques des tissus. Avec le potassium, le sodium influe sur la transmission de l'influx nerveux et les contractions musculaires. Des études ont démontré qu'un apport accru de sodium a un effet hypertensif. Et l'hypertension artérielle favorise l'artériosclérose.

Sources de Na : les aliments préparés industriellement riches en sel comme le pain, les fromages, les plats préparés prêts à consommer, les sauces

et les soupes. Les taux de sodium de la plupart des produits naturels sont très faibles. L'apport en sodium en provenance du sel ajouté lors des préparations ou du sel de table représente environ 10-15% de l'apport totale en sodium. Etant donné que le pain est un aliment de base, la teneur en sel du pain a été réglementée en Belgique. La quantité maximale admissible de sel (NaCl) est de 1,24 g par 100 g de pain frais. Pour tous les produits de viande (viandes préparées et préparations de viande) la teneur en sel (NaCl) est fixée à maximum 2% (matière sèche).

Pour diminuer de moitié la consommation de sel au niveau de la population, deux mesures ont été mises en places :

- Une réduction du sel ajouté à des aliments régulièrement consommés, transformés et commercialisés par l'industrie alimentaire.
- Une campagne d'information destinée au grand public avec comme message d'éviter l'achat d'aliments très riches en sel (charcuteries, fromages à pâtes dures, plats préparés), de limiter l'ajout de sel lors de la préparation des repas et de donner la préférence aux fruits et légumes.

- POTASSIUM (K)

Avec le sodium, le potassium est à la base de l'équi-

Dans un repas riche en viande et pauvre en fibres, \pm 26% de la quantité totale de zinc est absorbée. Alors que dans le cas d'un repas riche en fibres sans viande, seulement 11% du zinc sera absorbé en raison du fait que le zinc, lié dans un complexe, n'est plus disponible pour l'absorption par l'organisme.

- **SELENIUM (Se)**

Le sélénium est un cofacteur de l'enzyme glutathion peroxydase, active dans la chaîne de réduction des peroxydases. Le sélénium fait partie intégrante des systèmes de protection des membranes cellulaires contre la dégradation oxydative.

Sources de Se : les aliments riches en protéines : céréales, viandes, produits laitiers, oeufs, poissons et produits de la mer, noix.

3.7. VITAMINES

Les vitamines sont des substances protectrices. Elles font partie des nutriments essentiels que nous devons tirer de notre alimentation. On distingue, en fonction de leur solubilité, les **vitamines hydrosolubles** (notamment les vita-



mines du groupe B et la vitamine C) et les **vitamines liposolubles** (notamment les vitamines A, D, E, K).

La liste complète des vitamines peut être consultée sur le site web de Nubel www.internubel.be.

- **VITAMINE A (Retinol)**

La vitamine A stimule la croissance, préserve l'intégrité de l'épithélium et des muqueuses. Elle protège l'organisme contre les infections. De plus, elle est indispensable au bon fonctionnement des yeux. Elle est présente dans l'alimentation en tant que telle, mais aussi sous forme de bêta-carotène (provitamine A) transformée en vitamine A dans les cellules de la paroi intestinale et dans le foie.

La vitamine A s'accumule dans le foie et son excès provoque des phénomènes telles que des céphalées, diarrhées, desquamation cutanée. L'activité de la vitamine A et de la provitamine A est exprimée, de préférence, en Equivalents de Rétinol (ER).

Sources de vitamine A : Les aliments d'origine animale : foie des jeunes animaux (veau ou génisse, agneau, volaille), huiles de foie de poisson (huile de foie de morue), jaune d'oeuf, produits laitiers, laits entiers, beurre, poissons gras (hareng).

La margarine, des graisses animales et minarines où de la vitamine A a été ajoutée.

Sources de provitamine A : Les aliments d'origine végétale : légumes verts (cresson de fontaine), légumes avec pigments jaunes et rouges (carottes crues), fruits avec pigments jaunes ou oranges (mangue, abricots, papayes).

- **VITAMINE B1 (Thiamine)**

La vitamine B1 est une coenzyme importante. Elle agit comme catalyseur dans le déclenchement des réactions qui participent au métabolisme des glucides. Elle semble aussi jouer un rôle dans la transmission de l'influx nerveux. La carence grave en vitamine B1 peut engendrer le béribéri (maladie caractérisée par une extrême fatigue dans les jambes suivie de leur paralysie) ; dans les stades moins graves de la carence, le patient se plaint de fatigue et de manque d'appétit.

Sources de vitamine B1 : levure de bière, germes de blé, son, riz non décortiqué, flocons d'avoine, pommes de terre, viande maigre de porc, volaille, poissons, céréales complètes, légumineuses, fruits oléagineux.

Comment utiliser la table ?



1 Répartition

Les aliments sont mentionnés par groupes alimentaires. La répartition en groupes de produits correspond au classement des aliments dans la législation belge des denrées alimentaires (éditeur : La Charte, Bruges). A l'intérieur des groupes de produits, les aliments sont classés par ordre alphabétique. Un registre alphabétique facilite l'utilisation de la table.

2 Forme

Les données sont mises sous une forme prête à l'impression directement au départ d'un fichier informatisé.

3 Aliments

Les informations sont toujours mentionnées par 100 g ou 100 ml du produit comestible. On entend par macronutriments les substances riches en énergie, l'eau et les fibres alimentaires, et par micronutriments les minéraux, les oligo-éléments et les vitamines.

4 Nutriments

- **Energie** : la valeur énergétique est exprimée tant en kilojoules qu'en kilocalories. La valeur énergétique est calculée sur base des teneurs en protéines, lipides, glucides, fibres, alcool, polyols et acides organiques.

Les acides organiques influencent le goût et la durée de conservation des denrées alimentaires. Les acides organiques sont parfois ajoutés ou obtenus par fermentation. Ceux-ci peuvent conduire à la formation d'acides organiques désirables et indésirables, dont la plupart sont également connus sous le nom d'acides gras volatils. Les acides organiques importants comprennent entre autre l'acide acétique, l'acide propionique, l'acide butyrique, l'acide formique, l'acide lactique et l'acide valérique.

Les facteurs suivants sont utilisés :

Le calcul des Kilocalories :

somme=(P×4)+(L×9)+(G×4)+(F×2)+(Alc×7)+(Polyols×2,4)+(AO×3)

Le calcul des Kilojoules :

somme=(Px17)+(Lx37)+(Gx17)+(Fx8)+(Alcx29)+(Polyolsx10)+(AOx13)

1 g de protéines (P)	= 17 kj ou 4 kcal
1 g de lipides (L)	= 38 kj ou 9 kcal
1 g de glucides (G)	= 17 kj ou 4 kcal
1 g alcool (Alc)	= 29 kj ou 7 kcal
1 g polyols	= 10 kj ou 2,4 kcal
1 g de fibres (F)	= 8 kj ou 2 kcal
1 g d'acides organiques (AO)	= 13 kj of 3 kcal

- **Protéines** : la teneur en protéines est calculée en utilisant le facteur azote total %
N x 6,25 (exception : voir rubrique 6 - teneur en protéines)
- **Lipides** : outre la teneur totale en lipides, les principaux groupes d'acides gras sont mentionnés s'ils sont à disposition. Il n'est pas impossible que l'addition des teneurs des différents acides gras considérés individuellement ne corresponde pas exactement à la teneur totale en lipides. Dans le cas de l'acide linoléique, c'est la forme cis-cis qui a été déterminée.

- **Glucides alimentaires** : la teneur totale en glucides alimentaires comprend les glucides digestibles, à savoir les mono- et disaccharides (sucres), les oligosaccharides (maltodextrine) et les polysaccharides (amidon).

- **Alcool** : les boissons alcoolisées figurent à l'annexe 1.

- **Fibres alimentaires** : la rubrique fibres alimentaires comprend les composants de la nourriture, non dégradables par les enzymes du tube digestif humain, entre autres la lignine, les pectines, la cellulose et les hémicelluloses.

- **Poids égoutté** : les analyses des conserves de légumes sont exprimées par rapport au poids égoutté.

- **Minéraux et vitamines** : l'activité de la vitamine A mentionnée est la somme des taux de rétinol et d'1/6 du taux de la bêta-carotène. Le fer total est la somme du fer non héminique (présent dans les légumes p.ex. les épinards) et du fer héminique (présent dans la viande).

- **Acides organiques de fruits, jus de fruits et légumes** : le fait que les acides organiques (acide malique, acide citrique, acide tartrique,...) fournissent 3 kcal/g a été pris en considération.

5 Abréviations

(b)	en boîte
(c)	congelé
(s)	sec
M.O.	micro-organismes
AGPI	acides gras poly-insaturés
ER	équivalent rétinol
Prot.	protéines
Ca+	enrichi en calcium
Na-	pauvre en sodium
Min+	enrichi en minéraux
Vit+	enrichi en vitamines
Camembert 45+	45% de graisse calculée sur la matière sèche
Fromage pâte dure 40+	40% de graisse calculée sur la matière sèche
-	pas de données
0	chiffrées disponibles pas présent ou présent en quantité négligeable

6 Aperçu des méthodes d'analyses

TENEUR EN EAU

- déshydratation à l'étuve : 100 - 105°C
- pour **le sucre et les aliments contenant des sucres** : dessiccation sous vide 60 - 70°C
- pour la **conservation d'aliments** : lyophilisation
- pour les **graisses et les aliments contenant des graisses** : méthode Dean & Stark
- pour les aliments **secs ou déshydratés** : méthode Karl Fischer
- le calcul : $100 - (P + G + L + F + 1,5 \text{ g minéraux})$

TENEUR EN PROTEINES

- Kjeldahl (via azote total)
- pour **viande, poisson, oeuf, petit pois, fruits, légumes** : (% N x 6,25)
- pour **produits céréaliers** : pâtes, pain, farine : (% N x 5,7)

- pour **riz** : (% N x 5,95)
- pour **graines oléagineuses** : (% N x 5,3)
- pour **gélatine** : (% N x 5,55)
- pour **cacao, chocolat** : (% N x 4,74)
- pour **plats préparés** : (% N x 6,25)
- pour **produits laitiers** : lait et dérivés : (% N x 6,38)
- détermination directe : spectrométrie-NIR (InfraRouge Proche)

TENEUR TOTALE EN LIPIDES

- **Graisses libres** : extraction Soxhlet
- **Graisses totales** : hydrolyse acide suivie d'une extraction Soxhlet (méthode Weibul)
- **Graisses totales des produits laitiers** : il y a des méthodes spécifiques pour chaque produit (p.ex. pour le lait : technique de Rose-Gottlieb : destruction alcaline, pour le fromage : méthode gravimétrique

- après ouverture)
- **Graisses totales des légumes** : méthode NIR
- **Graisses totales du poisson** : méthode gravimétrique après hydrolyse suivie d'une extraction
- **Graisses totales pour l'analyse des acides gras** : extraction par solvants mélangés (p.ex. Chloroforme-méthanol) selon Folch par chromatographique
- **Acides gras** : Dérivé AOAC 963,22 (1990) en AOCS Celf-96 (2001) (Chromatographie en phase gazeuse - détecteur à ionisation de flamme)

TENEUR EN CHOLESTEROL

- méthode enzymatique (tous les stérols) Boehringer
- chromatographie en phase gazeuse
- chromatographie sur couche mince

TENEUR EN SUCRES TOTAUX

- Méthode enzymatique
- Luff-Schoorl
- Chromatographie en phase gazeuse - détecteur à ionisation de flamme)

SUCRES INDIVIDUELS

- Chromatographie en phase gazeuse

AMIDON

- hydrolyse suivie par détermination de la teneur en glucose (volumétrique, colorimétrique ou enzymatique)
- Le calcul : total des glucides digestibles - total des sucres

GLUCIDES DIGESTIBLES

- par calcul
- %GD = $100 - (\text{eau} + \text{protéines} + \text{lipides} + \text{fibres alimentaires} + \text{cendres})$
- total des sucres + amidon

POLYOLS

- aussi dénommé « sucres-alcool » ne sont pas repris dans le total des glucides.

FIBRES ALIMENTAIRES

- méthode gravimétrique enzymatique (AOAC 985.29 - Prosky)

ALCOOL

- méthode enzymatique
- distillation, densimétrie
- distillation, HPLC

FER, CUIVRE

- Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry – (ICPMS)
- Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry – ICPAES)
- Spectrométrie d'absorption atomique de flamme - (FAAS)

POTASSIUM, CALCIUM, MAGNESIUM, SODIUM, ZINC, SELENIUM

- Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry – (ICPAES)
- Spectrométrie d'absorption atomique de flamme - (FAAS)

PHOSPHORE

- Spectrophotométrie après minéralisation
- Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry – (ICPAES)

VITAMINE A

- hydrolyse alcaline, extraction, chromatographie en phase inverse par HPLC, détection UV

BETA-CAROTENE

- extraction, chromatographie en phase liquide, spectrophotométrie

VITAMINE B1

- hydrolyse, oxydation, chromatographie en phase inverse par HPLC fluorimétrie

VITAMINE B2

- hydrolyse, chromatographie en phase inverse par HPLC, fluorimétrie

VITAMINE C

- extraction, titrage à l'indophénol

VITAMINE B12

- AOAC

VITAMINE D

- HPLC

Annexe 1

BOISSONS ALCOOLISEES

Analyse par 100 ml

Remarques

La teneur en alcool est exprimée en degré (en % d'alcool en volume). Pour obtenir la valeur en gramme/100 ml, il suffit de multiplier cette valeur par 0,8, étant donné que la densité de l'alcool est inférieure à celle de l'eau.

Boissons alcoolisées	Energie		Glucides	Alcool	Alcool
	kj	kcal	g	ml	g
1. Apéritifs					
Babycham Poire	308	74	5.50	9.20	7.36
Batida de coco	699	167	20.60	15.10	12.08
Byrrh	624	149	14.90	16.00	12.80
Campari	952	228	24.00	23.50	18.80
Cinzano	633	151	16.80	15.00	12.00
Crème de cassis	1077	257	44.60	14.10	11.28
Gancia	713	170	23.00	14.00	11.20
Genièvre jeune	819	196	0.00	35.00	28.00
Genièvre au citron	752	180	3.00	30.00	24.00
Liqueur aux oeufs	1006	241	23.50	17.50	14.00
Liqueur crème	1367	327	22.80	16.88	13.50
Liqueur forte	1338	320	24.40	39.75	31.80
Madère	518	124	9.50	15.30	12.24
Maitrank	325	78	4.70	10.50	8.40
Martini extra sec	466	111	3.90	17.10	13.68
Martini R & B	588	140	15.50	14.00	11.20
Muscat	685	164	19.80	15.10	12.08
Ouzo	894	214	0.60	37.70	30.16
Pastis	1136	272	2.33	46.88	37.50
Picon	742	177	7.50	26.30	21.04
Pippermint Get 27	1166	279	41.80	19.90	15.92
Pisang	1009	241	31.70	20.40	16.32
Porto	621	149	10.00	19.40	15.52
Sherry doux	577	138	6.90	19.50	15.60
Sherry sec	486	116	1.40	19.63	15.70
Suze	714	171	22.50	14.40	11.52
2. Boissons spiritueuses					
Cognac	953	228	1.00	40.00	32.00
Gin	986	236	0.00	42.13	33.70
Izarra	1309	313	25.00	38.00	30.40
Whisky	998	239	0.00	42.63	34.10
3. Vins					
Champagne	318	76	1.40	12.38	9.90
Cidre sec	134	32	2.40	4.00	3.20
Vin mousseux	307	74	2.36	11.38	9.10
Vin blanc sec	278	67	0.60	11.38	9.10
Vin blanc doux	400	96	5.90	12.75	10.20
Vin rouge	286	68	0.20	12.00	9.60
Vin rosé	298	71	2.50	10.88	8.70
4. Bières					
Bière blanche	187	45	3.73	4.97	3.98
Bière d'abbaye	250	60	5.20	6.52	5.22
Bière amber	177	42	3.00	4.98	3.98
Bière forte blonde	270	65	3.67	8.48	6.78
Bière de table	133	32	2.27	3.79	3.03
Bière trappiste	290	69	4.29	8.97	7.18
Bière sans alcool	76	18	3.35	0.60	0.48
Gueuze	191	46	3.74	5.16	4.13
Kriek	217	52	3.18	6.00	4.80
Pils	187	45	3.33	5.19	4.15

Annexe 3

APPORTS NUTRITIONNELS RECOMMANDÉS

1. Généralités

Les membres du Conseil Supérieur de la Santé, créé par le Ministre de la Santé publique et de l'Environnement, ont établi pour la Belgique des recommandations relatives à l'apport conseillé de nutriments pour une population en bonne santé. Nous remercions spécialement les membres du groupe de travail permanent « Nutrition, alimentation et santé y compris sécurité alimentaire ».

Les recommandations d'apports nutritionnels ont pour but:

- de proposer des apports permettant d'établir une alimentation équilibrée pour différentes catégories de consommateurs ;
- d'apprécier les données de consommation qui se dégagent de l'anamnèse ;
- de gérer l'approvisionnement en aliments.

Des apports nutritionnels recommandés (RDA : Recommended Dietary Allowances) ont été établis sous différentes dénominations dans de nombreux pays en tenant compte de la variabilité des besoins nutritionnels d'un individu à l'autre.

La répartition de la fréquence des besoins nutritifs se fait souvent suivant une courbe de Gauss, dont la valeur de sommet représente les besoins moyens (AR : Average Requirement) (voir figure 1, point b).

Pour couvrir les besoins de pratiquement tous les membres du groupe concerné, la valeur d'un apport nutritionnel recommandé (RDA) est donc obtenue en ajoutant à la valeur du besoin moyen (AR : Average Requirement) la valeur de deux écarts-type (2 SD : Standard Deviation). Dans la plupart des cas, l'écart-type est inconnu ou pour le moins incertain. On utilise souvent un coefficient de variation de 12,5%. De la sorte, les besoins d'au moins 97,5% de la population sont assurés par le niveau d'apport conseillé pour le nutriment donné.

Ainsi, le point c de la figure 1 correspond au RDA. On parle aussi d'apport de référence d'une population (PRI : Population Reference Intake) (voir figure 1, point c). Les données reprises dans les tableaux suivants sont exprimées en PRI.

Le point a correspond à l'apport en dessous duquel la plupart des individus sont incapables de maintenir leur métabolisme normal. Cette valeur, encore appelée "Lowest Threshold Intake" (LTI), est calculée comme la valeur AR moins deux SD.

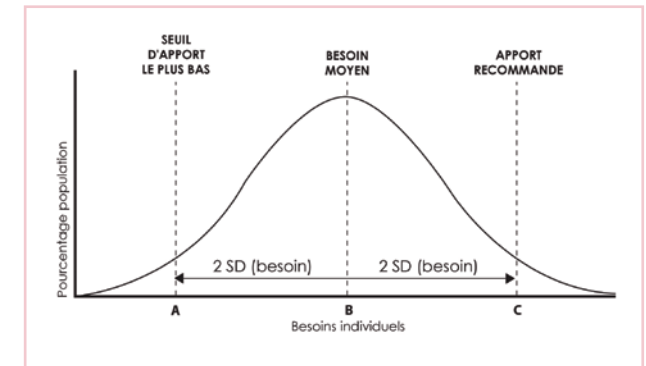


Figure 1 : Courbe de distribution des besoins individuels pour un nutriment donné (courbe de Gauss)

Source : Gezondheidsraad Nederland (Voedingsnormen, 2001).

2. Energie

Le besoin énergétique représente la quantité d'énergie (exprimée en kJ ou kcal) qui doit être fournie à l'organisme par l'alimentation afin de maintenir une masse, une croissance et un développement corporels optimaux, ainsi qu'un niveau d'activité physique permettant d'assurer une bonne santé sur le long terme (EFSA, 2013a). Cette énergie assure les réactions métaboliques, les fonctions physiologiques, les activités physiques, la production de chaleur et la synthèse de tissus. Elle est obtenue à partir de l'oxydation des composants des aliments.



Annexe 3

Ce sont principalement les lipides, les glucides, les protéines et, en moindre mesure l'alcool et les fibres alimentaires, qui y contribuent. La conversion entre le kcal et le kJ s'effectue selon les formules:

1 kcal = 4,184 kJ

1 kJ = 0,239 kcal

Dépense énergétique totale

La dépense énergétique totale (TEE - *Total Energy Expenditure*), pour un individu en bonne santé, se répartit entre différentes composantes:

- la dépense énergétique de base ou le métabolisme de base (BMR - *Basal Metabolic Rate*)
- la dépense énergétique des activités physiques ou l'énergie nécessaire pour l'activité physique
- l'effet thermique des aliments
- et, en moindre mesure, la thermogénèse induite par le froid

3. Body Mass Index (BMI)

Les comparaisons au départ du métabolisme basal ne sont valables que si la personne a un poids idéal. Ce poids est calculé au moyen de l'Indice de Quetelet (IQ) ou le Body Mass Index (BMI) qui est égal au poids/taille², le poids étant exprimé en kg, la taille en m. Un BMI normal pour des adultes entre 18 et 65 ans se situe entre 18,5 et 24,9 kg/m² (cf. tableau 2). En deçà et au-delà, on constate une augmentation de la morbidité et de la mortalité.

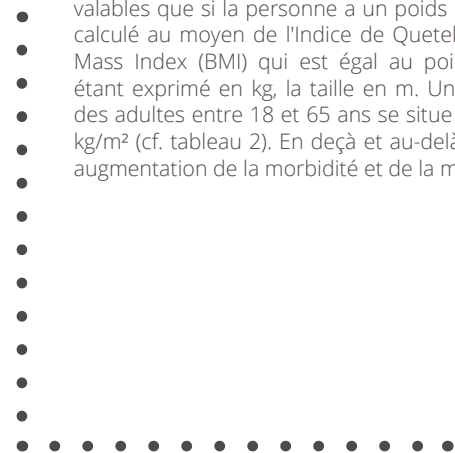


Tableau 1 : Statut nutritionnel entre 18 et 65 ans

BMI (kg/m ²)	Statut Nutritionnel
< 18,5	Insuffisance pondérale
18,5 - 24,9	Poids normal
25 - 29,9	Surpoids
30 - 34,9	Obésité classe I
35 - 39,9	Obésité classe II
> 40	Obésité classe III

Source : WHO, 2000

Tableau 2 : Prise de poids conseillé pendant la grossesse en fonction du BMI

BMI (kg/m ²) préconception	Prise de poids conseillée
< 18,5	12,5 - 18 kg
18,5 - 24,9	11,5 - 16 kg
25 - 29,9	7 - 11,5 kg
> 30	5 - 9 kg

Source : IOM, 2009, NNR, 2012 ; EFSA, 2013a

4. Métabolisme de base et dépense énergétique au repos

Le métabolisme basal (BMR: Basal Metabolic Rate) est la quantité d'énergie utilisée, dans un état de post-absorption et dans des conditions hautement normalisées de neutralité thermique, par un individu éveillé mais au repos psychologique et physique complet. Le BMR représente 45 à 70 % de la dépense énergétique totale.

Pour évaluer le BMR ou la REE, des équations prédictives sont proposées sur base de paramètres facilement observables (poids, taille, sexe, âge etc.). Les équations proposées par Henry (2005), Schofield et al. (1985), Harris and Benedict (1919), Mifflin et al. (1990), Muller et al. (2004), présentent une validité quasi identique, mais aucune équation ne permet de prédire très précisément le BMR (EFSA, 2013a). Ces équations s'appliquent généralement à un groupe de population, et en cas de composition corporelle et de BMI normaux. Dans les recommandations 2009, les équations selon Schofield (référence pour FAO et OMS) sont utilisées pour le calcul du BMR. Elles ont tendance à surestimer le BMR. C'est pourquoi, compte tenu de la prévalence de surcharge pondérale, l'EFSA et l'UK utilisent la formule de Henry dont le bénéfice serait d'éviter une surévaluation du BMR.

Tableau 3 : Equations prédictives du BMR selon Henry 2005

Age (Années)	BMR kcal/jour basé sur le poids (kg)	BMR kcal/jour basé sur le poids (kg) et la taille (m)
Hommes		
0 - 3	61,0 W - 33,7	28,2 W + 859 H - 371
3 - 10	23,3 W + 514	15,1 W + 74,2 H + 306
10 - 18	18,4 W + 581	15,6 W + 266 H + 299
18 - 30	16,0 W + 545	14,4 W + 313 H + 113
30 - 60	14,2 W + 593	11,4 W + 541 H - 137
> 60	13,5 W + 514	11,4 W + 541 H - 256

Source : Henry, 2005 - Poids : (W - body weight) - Taille : (H - height)

Annexe 3

Tableau 7 : Plage des besoins moyens (AR) en énergie pour les enfants et adolescents.
Pour les adultes, l'AR est basé sur la méthode factorielle et le REE calculé avec 5 équations prédictives les plus utilisées.

Age (années)	REE ^a (kcal/jour)	Médiane la plus basse REE kcal/jour	Médiane la plus haute REE kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 1,4 kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 1,6 kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 1,8 kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 2 kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 2,2 kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 2,4 kcal/jour
Garçons									
1	550			777					
2	727			1028					
3	830			1174					
4	888			1256	1436	1615			
5	942			1332	1522	1712			
6	996			1409	1610	1811			
7	1059			1497	1711	1925			
8	1126			1592	1819	2046			
9	1191			1684	1925	2165			
10	1196				1933	2174	2416		
11	1264				2043	2298	2554		
12	1345				2174	2445	2717		
13	1444				2333	2625	2916		
14	1555				2513	2828	3142		
15	1670				2699	3036	3374		
16	1761				2845	3201	3556		
17	1819				2940	3307	3675		
Hommes									
18-29		1674	1761	2338-2466	2672-2818	3006-3170	3340-3522	3674-3875	4008-4227
30-39		1621	1675	2264-2344	2588-2679	2911-3014	3235-3349	3558-3684	3881-4019
40-49		1574	1659	2204-2322	2519-2654	2834-2986	3148-3317	3463-3649	3778-3981
50-59		1496	1645	2094-2304	2393-2633	2692-2962	2991-3291	3290-3620	3590-3949
60-69		1416	1531	1982-2144	2265-2450	2549-2756	2832-3062	3115-3369	3398-3674
70-79		1320	1482	1848-2075	2112-2371	2376-2667	2640-2964	2904-3260	3169-3556

Source : EFSA, 2013a

a : REE calculé avec les équations prédictives de Henry. Les tranches d'âge de ces équations se chevauchent (0-3, 3-10, 10-18 ans) ; le choix de l'équation est dès lors ambigu aux âges limites ; l'équation REE pour la tranche 3-10 ans est utilisée pour les enfants âgés de 3 ans et l'équation des 10-18 ans est utilisée pour ceux de 10 ans.

b : tenant compte d'un coefficient de croissance de 1,01

Annexe 3

Tableau 8 : Plage des besoins moyens (AR) en énergie pour les enfants et adolescents.
 Pour les adultes, l'AR est basé sur la méthode factorielle et le REE calculé avec 5 équations prédictives les plus utilisées.

Age (années)	REE ^a (kcal/jour)	Médiane la plus basse REE kcal/jour	Médiane la plus haute REE kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 1,4 kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 1,6 kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 1,8 kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 2 kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 2,2 kcal/jour	Plage AR ^b énergie PAL 2,4 kcal/jour
Filles									
1	503			712					
2	669			946					
3	775			1096					
4	826			1168	1335	1502			
5	877			1239	1417	1594			
6	928			1312	1500	1687			
7	984			1392	1591	1790			
8	1045			1477	1688	1899			
9	1107			1566	1790	2013			
10	1125				1818	2046	2273		
11	1181				1908	2146	2385		
12	1240				2004	2255	2505		
13	1299				2099	2361	2624		
14	1346				2175	2447	2719		
15	1379				2228	2507	2786		
16	1398				2259	2542	2824		
17	1409				2277	2562	2846		
Femmes									
18-29		1342	1416	1878-1983	2147-2266	2415-2549	2683-2832	2952-3116	3220-3399
30-39		1278	1357	1789-1899	2045-2171	2300-2442	2556-2713	2812-2985	3067-3256
40-49		1224	1321	1713-1849	1958-2114	2203-2378	2448-2642	2692-2906	2937-3170
50-59		1154	1315	1616-1841	1847-2104	2077-2367	2308-2630	2539-2893	2770-3156
60-69		1102	1202	1542-1682	1762-1923	1983-2163	2203-2403	2423-2644	2644-2884
70-79		1027	1185	1438-1659	1643-1896	1849-2133	2054-2370	2260-2607	2465-2844

Source : EFSA, 2013a

a : REE calculé avec les équations prédictives de Henry. Les tranches d'âge de ces équations se chevauchent (0-3, 3-10, 10-18 ans) ; le choix de l'équation est dès lors ambigu aux âges limites ; l'équation REE pour la tranche 3-10 ans est utilisée pour les enfants âgés de 3 ans et l'équation des 10-18 ans est utilisée pour ceux de 10 ans.

b : tenant compte d'un coefficient de croissance de 1,01

Annexe 3

Tableau 9 : Apports nutritionnels journaliers recommandés pour l'énergie et les nutriments

Age	Poids	Poids de référence (kg)	Apport recommandé (g/kg poids/jour)	Protéines g/jour	Matières grasses %/jour	Glucides %/jour (1)	Fibres g/jour	Eau L/jour EFSA 2010		
0-6 mois	H	7,7	1,31	10	40-50	Pas de recommandations	Pas de recommandations	Pas de recommandations		
	F	7,1	1,31	9	40-50					
7-12 mois	H	7,7	1,31	10	40			50-55	10	0,8-1,0
	F	7,1	1,31	9	40					
1 an	H	10,2	1,14	12	35-40	50-55	10		1,1-1,2	
	F	9,5	1,14	11						
1,5 ans	H	11,6	1,03	12						
	F	10,9	1,03	11						
2 ans	H	12,7	0,97	12						
	F	12,1	0,97	12						
3 ans	H	14,7	0,9	13						
	F	14,2	0,9	13						
4 ans	H	17	0,86	15	30-35		50-55		14	1,6
	F	16,4	0,86	14						
5 ans	H	19,2	0,85	16						
	F	18,7	0,85	16						
6 ans	H	21,5	0,89	19						
	F	21,1	0,89	19						
7 ans	H	24,3	0,91	22						
	F	23,8	0,91	22						
8 ans	H	27,4	0,92	25						
	F	26,8	0,92	25						
9 ans	H	30,6	0,92	28						
	F	30,0	0,92	28						

(1) L'apport des sucres ajoutés ne doit pas être supérieur à 10% de l'apport énergétique totale.
H : Homme / F : Femme



Annexe 3

Age	Poids	Poids de référence (kg)	Apport recommandé (g/kg poids/jour)	Protéines g/jour	Matières grasses %/jour	Glucides %/jour (1)	Fibres g/jour	Eau L/jour EFSa 2010	
10 ans	H	33,8	0,91	31	30-35	50-55	19	2,1	
	F	33,7	0,91	31				1,9	
11 ans	H	37,3	0,91	34				2,1	
	F	37,9	0,90	34				1,9	
12 ans	H	41,5	0,90	37				2,1	
	F	42,6	0,89	38				1,9	
13 ans	H	46,7	0,90	42				2,1	
	F	47,5	0,88	42				1,9	
14 ans	H	52,7	0,89	47			2,5		
	F	51,6	0,87	45			2,0		
15 ans	H	59,0	0,88	52			21	2,5	
	F	54,6	0,85	46				2,0	
16 ans	H	64,1	0,87	56				2,5	
	F	56,4	0,84	47				2,0	
17 ans	H	67,5	0,86	58	2,5				
	F	57,4	0,83	48	2,0				
18-59	H	74,6	0,83	62	>20-<30-35	25-30		2,5	
	F	62,1	0,83	52				2,0	
≥ 60	H	73,5	0,83	61			2,5		
	F	66,1	0,83	55			2,0		
Grossesse	1 ^{er} trimestre 2 ^{ème} trimestre 3 ^{ème} trimestre	+1 +9 +28							2,3
Allaitement	0-6 mois >6 mois	+19 +13							2,7

(1) L'apport des sucres ajoutés ne doit pas être supérieur à 10% de l'apport énergétique totale.
H : Homme / F : Femme

Annexe 3

Tableau 10: Apports nutritionnels recommandés pour les vitamines (exprimé en PRI par jour)

Age	Vit.A	Vit.D	Vit.E	Vit.K	Vit.C	Vit.B1	Vit.B2	Vit.B6	Vit.B12	Niacine Vit.B3	Folate Vit.B9	Acide panto-thénique Vit.B5	Biotine Vit.B8
	µg (1)	µg (2)	mg (3)	µg	mg	mg	mg	mg	µg	mg (4)	µg (5)	mg	µg
0-6 mois	-	10	4	10	50	0,5	0,4	0,3	1,5	8	50	2	10
7-12 mois	250		5			0,6	0,6	0,4		9		3	15
1-3 ans			6	15	60	0,7	0,8	0,6		10	100	4	20
4-6 ans	300		9	20	75	0,8	1,0	0,8		12	130		25
7-10 ans	400			25	90	1,0	H 1,3 F 1,1	2,5	13	150	30		
11-14 ans	600	35	100	3,5	14				180				
15-17 ans	H 750 F 650	10 - 15	H 13 F 11	40	110	1,2	H 1,5 F 1,2	H 1,5 F 1,2	4,0	15	200	5	35
Adulte	H 750 F 650			110		H 1,5 F 1,1				H 3,0 F 2,0	200-300		40
Plus de 70 ans		50 - 70	1,3	H 1,6 F 1,3	4,5	200	40						
Grossesse	700	20	11	120		1,5	1,5	3,0	16	400 (6)	45		
Allaitement	1350			150	1,6	1,8	5,0			300	7	60	

(1) exprimées en équivalents-rétinol

(2) 1 microgramme de vitamine D3 correspond à 40 Unités Internationales

(3) Les dernières données scientifiques préconisent un apport basé sur le calcul d'1 µg/kg p.c.

(4) exprimées en équivalents-niacine

(5) exprimées en folate alimentaire avec une disponibilité de 50% par rapport à celle de l'acide folique (ptéroylmonoglutamate)

(6) Pour une prise combinée de folates alimentaires et de folates synthétique, le DFE (ou équivalent folates) est calculé comme suit : µgDFE = folates alimentaires + (1,7 x µg PMG (ou forme synthétique))

H : Homme, F : Femme

Annexe 3

Tableau 11 : Apport nutritionnels recommandés pour les minéraux (exprimé en PRI par jour)

Age	Ca (mg)	P (mg)	Mg (mg)	Na (mg)	Cl (mg)	K (mg)	Fe (2) (mg)
0-5 mois	400	120		23-46 (1)	35-71 (1)	39-78 (1)	-
6-11 mois	600	275	80				
1-3 ans	450	360	170	225-500	350-800	800-1000	8
4-6 ans	800	450	230	300-700	500-1100	1100-1400	
7-10 ans	800	700		400-1200	600-2000	1600-2000	9
11-14 ans	1150	900	H 300 F 250	450-1400	700-2200	2000-3100	11
15-18 ans		800	H 350 F 300	500-1600	750-2400	2500-5000	H 11 F 15
Adulte	950			600-2000 (5)	800-3000	3000-4000	H 9 F 15
Plus de 60 ans				500-1600	750-2400		H 9 F 15/9 (3)
Grossesse				300	600-2000		800-3000
Allaitement						15 (4)	
							15

(1) Par kilo de poids corporel

(2) Tenant compte d'une biodisponibilité de 15%.

(3) Les besoins en Fer d'une femme adulte sont très dépendant de l'abondance de ces règles. Un apport de 15mg/jour est suffisant pour que 90% des femmes maintiennent leur réserves en fer. Un certain nombre de femmes ont des besoins plus élevés que ce que l'alimentation peut leur offrir. Une fois ménopausée, le besoin de la femme est de 9mg/jour.

(4) Certaines femmes enceintes ont des besoins plus élevés que ce que l'alimentation peut leur offrir.

(5) Cet apport maximal de sodium (de 2,0 g par jour ce qui correspond à la consommation de 5,0 g de sel) peut être bien toléré chez l'adulte en bonne santé. Cependant l'apport maximal en sodium doit être réduit à 1,0 g ou 1,2 g par jour en cas de maladies cardiovasculaires, de surpoids compliqué d'un syndrome métabolique, et chez les sujets atteints d'ostéoporose.

H : Homme, F : Femme

Annexe 3

Tableau 12: Apports nutritionnels recommandés pour les oligo-éléments (exprimé en PRI par jour)

Age	F (mg)	Zn (mg)	Se (µg)	Cu (mg)	I (µg)	Mn (mg)	Mo (µg)	Cr (µg)
0-6 mois	Pas de recommandations	2	15	0,4	70	0,02-0,5	Pas de recommandations	Pas de recommandations
7-12 mois	0,4	3		0,7	90	0,5	15	
1-3 ans	0,6	4		1,0	4-6 ans : 90 7-10 ans : 90 11-14 ans : 20	4-6 ans : 1,0 7-10 ans : 1,5 11-14 ans : 2,0	4-6 ans : 25 7-10 ans : 35 11-14 ans : 50	
4-8 ans	H 1,0-F 0,9	6	4-6 ans : 20 7-10 ans : 30 11-14 ans : 50	H 1,3 F 1,1	130	> 15 ans : 3,0	> 15 ans : 65	
9-13 ans	H 1,5-F 1,4 H 2,2-F 2,3	9		1,7				
14-18 ans	H 3,2 F 2,8	H 11 F 9	65	H 1,5 F 1,1	150	> 15 ans : 3,0	> 15 ans : 65	
Adulte 19-70 ans	H 3,4 F 2,9	H 11 F 8	70	1,7 F 1,2				
Plus de 70 ans		H 11 F 8		1,7				
Grossesse		11-12		1,3	200			
Allaitement		14	1,5					

H : Homme, F : Femme



Annexe 4

PLAN FEDERAL NUTRITION SANTE (PFNS)

Le PFNS a pour objectif de veiller à ce que la population belge puisse bénéficier d'actions concrètes, visibles et coordonnées au niveau national, qui permettent, par l'amélioration des habitudes alimentaires et l'augmentation de l'activité physique, de réduire le risque de maladies, d'optimiser l'état de santé et d'accroître la qualité de vie de tous. Il intègre les recommandations proposées par les instances internationales (OMS, CE) et s'appuie sur les résultats de l'enquête de consommation alimentaire menée en 2014 par l'Institut scientifique de Santé publique (ISP) ainsi que sur les avis du Conseil Supérieur de la Santé (CSS).

Depuis la 6ème réforme de l'Etat fin 2014, le PFNS a transféré aux Communautés et aux Régions, l'ensemble de ses compétences en matière de prévention et de promotion. Ainsi, il s'articule à présent autour de 5 axes stratégiques prioritaires que sont : l'engagement de secteur privé, l'allaitement maternel et la dénutrition, les carences en nutriments, les enquêtes alimentaires et la recherche scientifique.

Des actions concrètes sont élaborées pour chacun d'eux comme par exemple pour l'engagement du secteur privé, une stratégie de réduction d'énergie au niveau des produits alimentaires a été lancée en juin 2016 avec l'autorité, les opérateurs économiques impliqués (fédération de l'industrie alimentaire et grande distribution), les associations de consommateurs et des experts scientifiques de l'ISP et d'universités. Autre exemple, pour le volet « Dénutrition », une alliance belge a été créée fin 2016 entre les différents stakeholders (hôpitaux, maisons de repos, médecins gériatres, médecins généralistes, infirmiers, secteur privé...) visant à améliorer la reconnaissance de la problématique par la société, le dépistage et la prise en charge en milieu hospitalier et en soins à domicile.

Le PFNS souhaite aussi assurer son rôle de coordination au niveau politique afin de garantir une cohérence des politiques entre les différents niveaux de pouvoir au plan fédéral, communautaire et régional par le biais d'un groupe de travail entre les différents cabinets. Ceci est fondamental pour que l'ensemble des politiques menées se renforcent et se mutualisent.

Vous trouvez plus d'informations sur le site web www.monplannutrition.be.



Annexe 5

NUBEL BANQUE DE DONNEES DES PRODUITS DE MARQUES - PLANNING ALIMENTAIRE

La banque de données des produits de marques consultable sur : www.internubel.be est régulièrement mis à jour. Pour ce faire, NUBEL travaille en étroite collaboration avec l'industrie alimentaire (FEVIA), le Boerenbond et le secteur de la distribution. Unique en Europe, la banque de données comporte des informations nutritionnelles complètes sur plus de 8000 aliments dont 6000 produits de marques vendus en Belgique.

Planning Alimentaire mobile

Le Planning Alimentaire Nubel est une application qui est mise à votre disposition via Internet depuis 2010. Cet outil qui vous permet de surveiller et ajuster vos habitudes alimentaires de façon personnalisée est facilement accessible. Aujourd'hui, nous avons le plaisir de mettre à votre disposition une nouvelle version mobile du Planning Alimentaire Nubel. Vous pourrez consulter le Planning Alimentaire Nubel non seulement sur votre ordinateur ou votre portable, mais également à partir des médias mobiles tels que votre smartphone ou votre tablette. En effet, le nouveau Planning Alimentaire Nubel présente l'avantage que le contenu s'adapte automatiquement à l'écran du média que vous utilisez. Cette version vous apporte aussi un autre bonus : désormais vous pouvez visualiser de façon claire toutes sortes de données à travers des graphiques et des diagrammes. En résumé, avec notre nouveau Planning Alimentaire, surveiller vos habitudes alimentaires devient encore plus simple et plus convivial. Le Planning Alimentaire Nubel évolue dans un monde en pleine mutation. Une chose est immuable : nous mettons toujours tout en oeuvre afin de vous offrir un Planning Alimentaire fiable, garantie d'une alimentation saine et équilibrée.



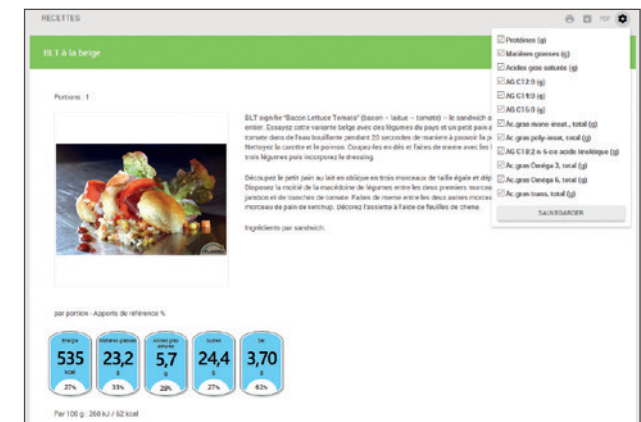
Planning Alimentaire RESTO

Qu'une alimentation équilibrée et variée soit essentielle pour un mode de vie sain n'est pas seulement une réalité scientifique mais également une prise de conscience croissante des consom-

mateurs. En outre, ces derniers comptent sur la mise en pratique de ces connaissances par les producteurs de nourriture et restaurateurs. Le Planning Alimentaire RESTO de Nubel vous permet de savoir rapidement si votre plat correspond aux apports de référence, déterminés sur base du Règlement européen (UE) N° 1169/2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires. Voulez-vous connaître l'effet de la préparation d'un repas ? Vous pouvez le déterminer en utilisant le Yield Factor du Planning Alimentaire RESTO. Ce facteur indique dans quelle mesure on observe une perte ou un gain de poids des ingrédients. Le Planning Alimentaire va automatiquement calculer les ajustements nécessaires des nutriments de la recette. Cet outil moderne vous permet de cuisiner en fonction des dernières découvertes scientifiques, de conserver et de partager vos recettes équilibrées.

LES exigences du système de Planning Alimentaires sur www.nubel.be.

Ce Planning Alimentaire peut être utilisé n'importe où à condition d'avoir accès au réseau Internet. Il suffit de se connecter avec un nom d'utilisateur et un mot de passe. L'installation d'un logiciel n'est donc pas nécessaire. En outre, le Planning Alimentaire fonctionne aussi bien sur Mac que sur PC. Des optimisations, des extensions et des mises à jour sont effectuées automatiquement. Vous êtes ainsi toujours assurés de travailler avec la toute dernière version.



Annexe 6

LA PYRAMIDE ALIMENTAIRE

Le concept pyramidal

La forme pyramidale est reprise dans de nombreux modèles d'alimentation saine. Sa force repose largement sur le fait qu'elle permet non seulement de visualiser les différentes familles alimentaires mais aussi de renseigner sur les proportions relatives occupées par ces familles pour atteindre l'objectif d'une alimentation saine : les aliments figurant à la base de cette structure sont quantitativement les plus représentés, les quantités diminuant au fur et à mesure que l'on s'élève. La pyramide est un tout : chaque " fissure ", surtout si elle survient au niveau des étages du bas, met en péril l'intégrité de l'édifice. C'est en tenant compte des publications internationales qu'une étude nutritionnelle a été entreprise

afin d'aboutir à l'illustration ci-jointe. Les étudiants et les diététiciens de l'Institut Paul Lambin ont contribué à l'étude théorique et à la mise en application culinaire afin que l'outil présenté parle de lui-même. Le but poursuivi était de faire en sorte que la pyramide stimule le consommateur à bien choisir ses aliments pour le plaisir d'une bonne assiette, d'un bon repas. Cette pyramide se veut donc un outil éducatif susceptible d'être exploité par tout professionnel de la santé. Elle sera prochainement étoffée de compléments à l'usage des diététiciens.

Des parts et des portions

Les quantités des différents aliments sont exprimées en parts, unités nutritionnelles établies sur base de la quantité de nutriments fournis et utilisés dans les calculs pour les différents modèles des bilans énergétiques totaux envisagés (de 1800 kcal ou 7500 kJ à 3000 kcal ou 12 500 kJ). Mais pour se rapprocher autant que possible de la réalité

quotidienne et tenir compte de notre culture alimentaire, ces parts peuvent être converties en portions pour lesquelles nous proposons des équivalences. Ainsi, une part de la catégorie " viande, volaille, poisson, oeufs " correspond à 50 g. C'est le poids d'une portion d'oeuf à la coque (1 part = 1 portion) mais lorsque vous achetez une côte de porc, il s'agit d'une portion correspondant à 3 parts.

L'eau

Le corps humain est constitué de plus de 60 % d'eau ; il n'est pas étonnant que la pyramide baigne dans l'eau, "nutriment-aliment" qui doit être consommé quotidiennement par le biais des aliments et des boissons. Il faut boire plusieurs fois par jour, même au-delà de l'envie de se désaltérer, en fonction des pertes liées au climat et à l'activité physique.

Les féculents

Cette famille d'aliments qui occupe la base de la pyramide comporte les pains divers, les pommes de terre, les pâtes, le riz, le couscous, les légumes secs, les céréales et leurs dérivés. Ils doivent être présents à tous les repas et en quantité suffisante. Les caractéristiques nutritionnelles essentielles des féculents sont l'apport énergétique sous forme de glucides complexes, représentés en particulier par l'amidon. Ils contribuent, lorsqu'ils sont peu blutés, aux apports journaliers en fibres alimentaires, en vitamines B, en minéraux tels que le magnésium et le fer. Les féculents sont pauvres en lipides à l'exception des produits frits.

Les légumes

Cet élément pyramidal, qui déborde de la moitié de la largeur de la structure, est constitué des légumes frais et surgelés non cuisinés et comprend les herbes aromatiques. Ces denrées sont riches en eau, en minéraux et oligo-éléments, vitamines et fibres alimentaires. Elles sont pauvres en lipides et en sucres, sont de faible densité énergétique mais de grande densité nutritionnelle. Choisir les plus colorées est gage d'un apport en antioxydants (caroténoïdes, polyphénols-flavonoïdes). Il est conseillé de les diversifier au maximum.

Les fruits frais

Cette quotité latérale est représentée par les fruits frais. Ils sont riches en eau, en minéraux, en oligo-éléments, en vitamines et en fibres alimentaires. S'ils sont pauvres en lipides, leur teneur en sucres (sucres courts) est variable (de 4% de sucre dans les groseilles à 20 % pour la banane). Les choisir les plus colorés possible et à bonne maturité est gage d'un bon apport en antioxydants.

Les produits laitiers

La principale caractéristique de ce compartiment est l'apport en calcium et en protéines de haute valeur biologique. La valeur énergétique ainsi que les apports en vitamines liposolubles des produits laitiers sont fort variables. Ces caractéristiques sont fondamentalement dépendantes de la quantité de lipides résiduels (écrémage ± important). La variabilité de leur teneur en protéines est aussi très grande, en fonction de la technologie utilisée pour leur préparation et de la teneur en eau. Le même constat peut être fait pour le sel : le lait est pauvre en sel, les fromages fermentés en contiennent de 1 à 3 g pour 100 g. A noter que les unités permettant d'assurer des apports calciques optimaux sont complétés par le calcium des végétaux et des eaux.

Les viandes, volailles, poissons, oeufs et leurs dérivés (VVPO)

Ces aliments sont riches en protéines de haute valeur biologique ainsi qu'en fer aisément assimilable, en vitamines (B12) et en oligo-éléments. Dans nos cultures, ils sont habituellement au centre de l'assiette et ils sont très largement anoblis. Ces aliments jouent un rôle fondamental dans notre équilibre nutritionnel à condition d'être bien gérés quantitativement. Nous proposons d'utiliser des portions d'un poids raisonnable par rapport aux habitudes et de donner la préférence aux produits maigres. Cette orientation favorise une meilleure gestion des protéines et des lipides. Pour ce faire, nous avançons les fréquences hebdomadaires suivantes : 2 x du poisson - 2 x de la volaille - 1 x une viande blanche - 1 x une viande hachée - 1 x de la viande rouge. Afin de satisfaire la

Annexe 6

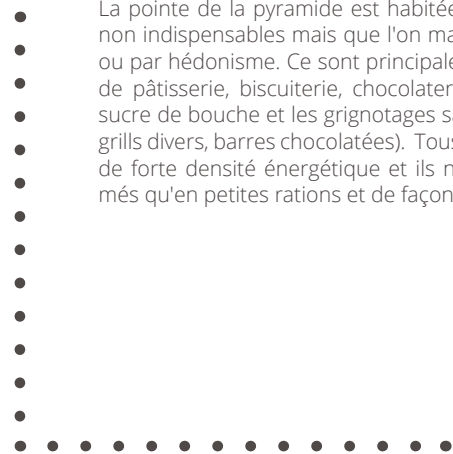
gastronomie, tout en veillant aux équilibres protidiques et lipidiques, nous encourageons les préparations où les portions de viandes sont peu importantes et, une fois par semaine, l'usage de produits dits de "viande végétale" ou de substitution.

Matières grasses visibles

Les matières grasses visibles qui composent l'avant-dernier étage de la pyramide comprennent le beurre, les matières grasses tartinables, les huiles, les mayonnaises et dérivés, la crème. Nous suggérons d'utiliser les huiles pour la réalisation des techniques culinaires à chaud (olive, arachide) et à froid (colza, soja, olive, tournesol, mélange d'huiles). Les aliments faisant partie de cette famille sont riches en énergie lipidique ; c'est pourquoi nous devons apprendre à les gérer avec parcimonie. On trouve aussi dans les matières grasses des nutriments dominants que sont les acides gras essentiels, les vitamines A et D, la vitamine E, puissant antioxydant. Nous pouvons pronostiquer un bon rapport entre les acides gras si nous varions les différentes matières grasses chaque jour.

Aliments non-indispensables

La pointe de la pyramide est habitée par des aliments non indispensables mais que l'on mange pour "le fun " ou par hédonisme. Ce sont principalement les produits de pâtisserie, biscuiterie, chocolaterie, doublés par le sucre de bouche et les grignotages salés, sucrés (chips, grills divers, barres chocolatées). Tous ces aliments sont de forte densité énergétique et ils ne seront consommés qu'en petites rations et de façon occasionnelle.



Les boissons alcoolisées

Celles-ci ont été représentées à l'extérieur de la pyramide pour marquer la différence entre l'énergie alcoolique, non indispensable dans le bilan énergétique total, et celle provenant des autres macro-nutriments. Ceci s'explique du fait que le vin, la bière, les liqueurs, les alcools secs et les apéritifs ne sont pas nécessaires en nutrition saine. Ils sont même déconseillés pour les jeunes enfants, les adolescents, les femmes enceintes et tous les conducteurs de véhicules. Pour le plaisir, ils seront consommés avec modération : jusqu'à 2 verres de boisson alcoolisée par jour.

Nous espérons que la Pyramide alimentaire que nous proposons, où aucun aliment n'est exclu mais où la variété et les proportions sont privilégiées, deviendra un outil de référence pour communiquer les recommandations nutritionnelles aux consommateurs. Puisse-t-elle favoriser la circulation d'informations utiles concernant l'alimentation saine et contribuer à améliorer le statut nutritionnel de la population !

Diffu-Sciences - Scientific & Medical Communication – Avec la collaboration de l'Institut Paul Lambin (Haute École Léonard de Vinci)

Annexe 8

COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES

Selon la définition, un complément alimentaire est une denrée alimentaire prédosée dont l'objectif est de compléter le régime alimentaire normal et est constitué d'un ou plusieurs nutriments, plantes, préparations de plantes ou autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique.

Par compléments alimentaires, on entend toutes les denrées alimentaires prédosées (capsules, pastilles, compte-gouttes,...) qui sont constituées d'un ou plusieurs nutriments, plantes ou autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique. Les compléments alimentaires sont un complément à l'alimentation normale.

Les compléments alimentaires peuvent être classés comme suit:

- complément alimentaire solide (Ex : poudre, comprimés, capsules, tablette à mâcher, ...)
- complément alimentaire liquide et sirop (avec moins de 60% du sucre) (Ex : solutions, boissons, gouttes, gels, ...)
- complément alimentaire à mâcher (avec l'exception des tablettes à mâcher) et des vrais sirops (avec plus de 60% du sucre) (Ex : sirop, gummies, capsules à mâcher, ...)

La liste globale des compléments alimentaires et les denrées enrichies commercialisées sont disponibles sur le site web du SPF Santé publique :

<http://www.health.belgium.be/fr/alimentation/aliments-specifiques/complements-alimentaires-et-aliments-enrichis/commercialisation>



Annexe 9

BOISSONS POUR SPORTIFS

Les produits de ce type sont répartis en 3 catégories et sont reprises dans la table :

1. Boissons rafraichissantes

Elles maintiennent l'équilibre hydrique. L'absorption conjuguée de glucose et de sodium stimule l'absorption d'eau dans les intestins. L'addition de sodium à ce type de boissons a probablement des avantages autres que le simple fait de combler plus rapidement la perte hydrique ; nous songeons à la stimulation de l'absorption de liquide et à la rétention d'eau.

2. Les boissons riches en glucides

Les boissons riches en glucides assurent un apport optimal de sucres, ce qui permet de maintenir à niveau la teneur du sang en glucose et la combustion de glucides. Ces boissons sont aussi parfois appelées «boissons énergétiques» parce qu'elles apportent un supplément d'énergie sous forme de glucides.

Elles ont aussi pour but de fournir des quantités suffisantes d'eau et d'électrolytes pour combler les pertes hydriques et électrolytiques. Ces boissons sont surtout consommées dans le contexte des sports d'endurance, ce qui les différencie des boissons rafraichissantes ordinaires.

3. Les boissons riches en protéines

Ces boissons sont surtout consommées dans le but de stimuler le développement de la masse musculaire. Il est un fait que les entraînements lourds et les compétitions astreignantes accroissent les besoins en protéines. Cela vaut tant pour les sports de force que pour les sports d'endurance. Les études effectuées ont cependant révélé qu'une alimentation normale apporte aux athlètes des quantités suffisantes de protéines et qu'un régime spécifique est superflu. Les suppléments sous forme de boissons protéiques ne sont pas vraiment nécessaires.

Annexe 10

LEGISLATION

Règlement (CE) N° 1333/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 sur les additifs alimentaires.

Arrêté Royal (AR) du 1 mars 1998 relatif aux additifs dans les denrées alimentaires à l'exception des colorants et des édulcorants. (seule pour la caféine).

Arrêté Royal (AR) du 3 mars 1992 concernant la mise dans le commerce de nutriments et de denrées alimentaires auxquelles des nutriments ont été ajoutés.

Règlement (CE) N° 258/97 du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 1997 relatif aux nouveaux aliments et aux nouveaux ingrédients alimentaires (à partir du 01/01/2018 remplacer par le **Règlement (UE) 2015/2283**).

Règlement (CE) N° 2991/94 du Conseil du 5 décembre 1994 établissant des normes pour les matières grasses tartinables.

Règlement (UE) N° 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires, modifiant les règlements (CE) n° 1924/2006 et (CE) n° 1925/2006 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la directive 87/250/CEE de la Commission, la directive 90/496/CEE du Conseil, la directive 1999/10/CE de la Commission, la directive 2000/13/CE du Parlement européen et du Conseil, les directives 2002/67/CE et 2008/5/CE de la Commission et le règlement (CE) n° 608/2004 de la Commission.

Arrêté Royal (AR) du 18 février 1991 relatif aux denrées alimentaires destinées à une alimentation particulière.

Règlement (UE) N° 609/2013 du Parlement Européen et du Conseil du 12 juin 2013 concernant les denrées alimentaires destinées aux nourrissons et aux enfants en bas âge, les denrées alimentaires destinées à des fins médicales spéciales et les substituts de la ration journalière totale pour contrôle du poids

Règlement d'exécution (UE) N° 1337/2013 de la Commission du 13 décembre 2013 portant modalités d'application du règlement (UE) n° 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'indication du pays d'origine ou du lieu de provenance des viandes fraîches, réfrigérées et congelées des animaux des espèces porcine, ovine, caprine et des volailles.

