

## **Quinzième partie**

# **TABLES DE COMPOSITION DES ALIMENTS**

## **RÉALISATION, UTILISATION, LIMITES**

Max FEINBERG, Jean-Claude FAVIER, Jayne IRELAND-RIPERT

Centre informatique sur la qualité de l'aliment (CIQUAL)

10 MARS 1993

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 36.916 ex 1

Cote : B

# 1

## **COLLECTE ET PRÉSENTATION DES DONNÉES**

**pour la réalisation d'une table  
ou d'une banque de données  
sur la composition des aliments**

### **LA COLLECTE DES DONNÉES NUTRITIONNELLES**

Connaître la composition nutritionnelle des aliments est un souci bien répandu. Il concerne bien sûr, et traditionnellement, les nutritionnistes et les diététiciens. Mais aujourd'hui il se manifeste aussi chez les producteurs, les transformateurs et les distributeurs d'aliments : l'apparition de gammes d'aliments nouveaux, allégés ou à teneur réduite, en est la conséquence la plus apparente. Enfin, l'évolution des comportements alimentaires au cours des dernières décennies se traduit chez les consommateurs par cette même préoccupation qui peut parfois s'aggraver jusqu'à l'angoisse. Ceci met clairement en évidence que l'éducation nutritionnelle devrait faire partie de la formation de base de chacun.

Il est évident qu'on ne peut répondre de façon unique à ces diverses demandes en informations : elles sont hétérogènes, évolutives et de niveaux techniques très différents. C'est ce polymorphisme qui explique la place importante prise par l'informatique dans la solution de ce problème : elle seule permet une souplesse et une adaptabilité des modes de consultation. C'est pourquoi, à l'heure actuelle, on rencontre classiquement deux modes de diffusion des données nutritionnelles :

- les tables de composition imprimées ;
- les logiciels de calcul pour micro-ordinateur ou ordinateur central.

L'accès en-ligne par modems ou par un réseau à des banques de données ne s'est pas encore répandu bien que les « services » Minitel soient nombreux : il existe plus de vingt « produits » de ce type destinés aussi bien aux spécialistes qu'au grand public. Ce manque d'engouement tient sans doute au fait que les données recherchées restent suffisamment longtemps d'actualité pour permettre l'amortissement d'un livre, comparativement aux coûts de connexion encore élevés. Ainsi, les banques de données qui se développent dans différents pays sont utilisées pour éditer des ouvrages ou pour être transférées vers des logiciels de calcul et ne le sont pas encore pour être interrogées en ligne.

Les informations contenues dans ces banques de données sur la composition des aliments sont des concentrations, exprimées selon un système d'unités bien défini, associées à un couple formé du nom d'un constituant et du nom d'un aliment : c'est en quelque sorte un tableau à double entrée de taille illimitée. Cette mise en forme, simple en apparence, soulève cependant un certain nombre de problèmes qui obligent à reconsidérer les données des tables de composition sous un éclairage plus critique et plus scientifique.

### **La variabilité des mesures**

On sait depuis longtemps que la composition d'un aliment n'est pas constante d'un échantillon à l'autre et que de nombreuses sources de variation peuvent expliquer cette variabilité. Par exemple, la teneur en potassium d'une salade dépend des méthodes culturales employées (engrais apportés, type de sol, etc.), de la variété cultivée, de l'âge de la plante au moment de l'analyse, de la technique analytique mise en œuvre pour déterminer le constituant, etc. Or, l'utilisateur attend que la concentration d'un constituant dans un aliment soit indiquée par une valeur unique. Pour le compilateur de données il se pose donc le problème de savoir comment définir un aliment afin que cette valeur unique ait un sens et représente effectivement une teneur normale. Malheureusement, les techniques statistiques qui permettraient de tirer ce type d'information exigent des séries de mesures considérables. De même, si la moyenne arithmétique peut parfois remplir ce rôle de valeur unique, bien souvent la distribution réelle des données oblige à faire appel à d'autres critères moins classiques, comme la médiane.

Certains utilisateurs veulent aussi pouvoir évaluer la variabilité et/ou la validité des données à travers leur dispersion. Il est alors nécessaire d'adjoindre des paramètres statistiques tels que l'écart-type, l'intervalle de confiance, les extrêmes ou les quartiles, associées à des informations

sur la représentativité des mesures (effectif), leur origine, la méthode d'analyse. Le volume nécessaire pour consigner une telle masse de données n'est plus compatible avec celui d'un livre : il faut alors recourir à l'accès en-ligne avec les divers problèmes qu'il pose.

Il faut cependant regretter que les méthodes de calcul classiquement employées en diététique ou en épidémiologie ne tiennent absolument pas compte de la variabilité propre des aliments. Les multiplications sont faites entre des teneurs moyennes et des consommations moyennes : la présence de critères de dispersion apparaît comme un avantage complètement inexploité.

## La dénomination des aliments

Pour un consommateur français, le mot pain désigne un aliment légalement fabriqué à partir de farine blanche de blé panifiable, de levure, de sel et d'eau, à l'exclusion de tout autre composant. Si l'on en reste à des dictionnaires linguistiques anglais ou allemand, on peut croire que les termes *bread* et *Brot* désignent bien le même aliment. Par contre, si l'on regarde les législations de chaque pays, on s'aperçoit alors que ces dénominations peuvent s'appliquer à des produits de compositions bien différentes de celle du pain français. Il est donc clair que le transfert de données obtenues dans d'autres pays ou à partir de banques de données étrangères exige beaucoup de prudence. Déjà, au sein d'une même langue les imprécisions sont nombreuses, par exemple, la dénomination *biscuit* recouvre une multitude de denrées alimentaires dont les compositions peuvent être extrêmement variées.

Ces double sens, ambiguïtés et équivoques faussent, sans conteste, la précision des informations et, en particulier, leur échange entre acteurs de la nutrition qu'ils soient d'un même pays ou non. C'est pourquoi, dans un système moderne de gestion des données nutritionnelles, à côté du nom de chaque aliment, il est indispensable de faire figurer une description complète, précise et scientifique. Il faut donc développer une sorte de dictionnaire scientifique des aliments, contenant les définitions des aliments significatives sur les plans diététique et agro-industriel. Si, la mise à disposition de ces définitions est difficile à envisager pour une table de composition imprimée, par contre, elle est parfaitement possible dans une banque de données, si on sait faire appel à un procédé de codification permettant une structuration efficace de l'information.

C'est ainsi que LAGUAL, – système international de codification descriptive des aliments (1) – a été adopté pour plusieurs banques de

données réparties de par le monde, dont la banque de données française sur la composition des aliments REGAL (Répertoire Général des Aliments). Ce système n'est envisageable que dans un contexte informatique car il emploie plus de 3 000 descripteurs codés et requiert un logiciel spécialisé pour être facilement utilisé. Alors, il peut effectivement devenir un outil de recherche d'informations dans une banque contenant plusieurs millions de données.

Dans le domaine de la composition des aliments, le recours à l'informatique n'est donc pas une simple mise au goût du jour, mais bien le moyen unique d'améliorer la qualité des données, en augmentant le volume global et le niveau de précision des informations accessibles. On peut alors valider ces données et contrôler leur cohérence, selon un protocole qui serait impensable par des moyens manuels.

### **La dénomination des constituants**

La définition et la dénomination des constituants posent aussi quelques problèmes, mieux maîtrisés en comparaison de ceux rencontrés pour la désignation des aliments. On peut les résumer en deux points :

- Il n'y a pas toujours identité parfaite entre un nutriment défini par ses effets physiologiques et l'analyse déterminée par voie physico-chimique ou biologique dans un laboratoire d'analyse ;
- Entre la quantité déterminée par l'analyse et celle qui est réellement disponible pour l'organisme, il existe un rapport de biodisponibilité qui n'est pas toujours égal à 1 ; il est parfois beaucoup plus faible.

Sur le plan pratique, un mode de codification a été proposé par un réseau international de compilateurs de banques de données. Il consiste à associer le nom de chaque nutriment à un couple formé par la méthode d'analyse et l'unité de mesure et à attribuer à chaque association un code unique. Cette solution, si elle permet un échange international des données, ne résout cependant pas les questions soulevées sur le plan nutritionnel.

Malheureusement, les coefficients de biodisponibilité ou d'efficacité sont mal connus et très délicats à mesurer. En effet, ils dépendent non seulement de l'aliment, mais également des autres aliments présents dans la ration et de l'état physiologique ou pathologique du consommateur. Ils ne sont donc jamais indiqués dans les tables actuelles. En ce qui concerne la différence entre la quantité déterminée par voie physico-

chimique et la valeur nutritionnelle, il est important de présenter certains cas significatifs qui marquent quelques progrès attendus de la nutrition.

### **Divergences entre mesure chimique et valeur nutritionnelle**

Comme il est plus aisé de déterminer l'azote par la méthode de Kjeldahl que les protéines proprement dites, on a pris pour habitude de désigner sous le terme de protéines (ou protides) le produit de l'azote Kjeldahl par un coefficient approximatif, dit spécifique. Pour l'aliment considéré, ce coefficient est censé rendre compte des proportions en divers acides aminés de ses protéines. Cette méthode de calcul, bien qu'universellement admise, est la source de deux imprécisions. D'abord, seuls les coefficients spécifiques de quelques aliments sont connus et on les applique, par extension, aux aliments d'une même famille (ces regroupements varient d'un pays à l'autre). Ensuite la méthode de Kjeldahl ne détermine pas l'azote total et présente encore aujourd'hui une reproductibilité très médiocre (1).

L'activité vitaminique A est calculée, pour un aliment donné, à partir de son rétinol et de certains de ses caroténoïdes qui peuvent être transformés en rétinol par voie métabolique. Le rendement de la conversion étant variable et objet de discussion, il est contestable de fournir dans une table l'activité vitaminique A d'un aliment. Il est préférable de se borner à indiquer ses teneurs en rétinol et en carotènes, laissant ainsi à l'utilisateur le soin et la liberté d'utiliser les coefficients de conversion de son choix.

Un cas très caractéristique est sans doute celui des fibres alimentaires. Cette appellation (au demeurant peu satisfaisante) désigne un ensemble de substances dont les effets physiologiques sont d'autant plus difficiles à étudier que la séparation, l'identification et le dosage de ces substances sont peu aisés. En l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible d'établir une adéquation satisfaisante entre la fibre envisagée globalement, ses divers constituants et les effets physiologiques. C'est pourquoi, pour préserver l'avenir, il est plus judicieux d'indiquer dans les tables et banques non seulement la fibre totale, mais également ses divers composants. Cette approche pose alors le problème de l'analyse de ces constituants : une panoplie de méthodes existe sur lesquelles un accord est loin d'être acquis.

La valeur énergétique d'un aliment provient de l'énergie libérée par ses nutriments au cours de leur métabolisme. D'après les travaux

d'Atwater, on admet que l'énergie libérée par le métabolisme est de 4 kcal/g pour les glucides et les protéines, 9 kcal/g pour les lipides et 7 kcal/g pour l'alcool. Les compilateurs de tables de composition ont pendant longtemps affecté aux teneurs d'un aliment en glucides, protéines, lipides et alcool ces fameux coefficients et calculé la somme des résultats pour obtenir sa valeur énergétique.

Or on sait que la digestibilité des lipides, des protéines et, surtout, des glucides est variable selon la nature des aliments. Il en résulte que les coefficients de conversion en énergie ne sont pas les mêmes pour tous les aliments. C'est pourquoi, d'autres coefficients plus spécifiques ont été proposés par Merrill et Watt et sont encore utilisés dans de nombreuses tables. Cette méthode de calcul de la valeur énergétique présente pourtant deux inconvénients majeurs.

D'une part, ces nouveaux coefficients s'appliquent à des taux de glucides totaux qui, au lieu d'être mesurés par dosage, sont calculés par différence selon la formule :

$$\text{Glucides totaux} = 100 - (\text{Eau} + \text{Lipides} + \text{Protéines} + \text{Cendres})$$

On accumule ainsi deux causes d'erreur puisqu'on additionne les erreurs aléatoires provenant des dosages de chacun des quatre constituants et qu'on ne tient pas compte de la variabilité qualitative de la composition en glucides totaux ; en effet, selon les aliments, ils comprennent diverses proportions de mono-, di- et poly-saccharides, substances dont la biodisponibilité et la valeur énergétique peuvent être très différentes.

D'autre part, des coefficients spécifiques n'ayant été déterminés que pour un nombre limité d'aliments consommés en Europe et aux Etats-Unis, ils sont étendus par analogie à de nombreux autres aliments. Ces approximations peuvent ainsi conduire à des valeurs plus ou moins éloignées des valeurs réelles.

A l'heure actuelle, la méthode la plus satisfaisante pour fixer la valeur énergétique pourrait être la suivante :

- déterminer les teneurs en lipides totaux, protéines totales, glucides disponibles (c'est-à-dire sucres simples, dextrines et amidon), alcool et acides organiques ;
- exprimer tous les glucides disponibles en grammes de monosaccharides, afin de pouvoir leur appliquer un coefficient de conversion unique en énergie ;
- utiliser les coefficients de conversion en énergie du Tableau 1.

Si cette méthode est adoptée, il reste encore à résoudre le cas des polyols qui sont des sucres-alcool employés de plus en plus fréquemment comme édulcorants. Leur utilisation énergétique par l'organisme humain

dépend souvent des conditions dans lesquelles ils sont ingérés et des autres substances présentes dans le tube digestif. Dans les textes réglementaires en préparation, on propose de leur appliquer globalement un coefficient de conversion de 2,4 kcal/g, alors que d'autres auteurs proposent des valeurs plus spécifiques mais encore approximatives. Des études complémentaires seront donc nécessaires.

Tableau 1

**Coefficients de conversion en énergie applicables à tous les aliments,**  
en kilocalories et kiloJoules par gramme.

|                      | kcal/g | kJ/g |
|----------------------|--------|------|
| Protéines            | 4,00   | 17,0 |
| Lipides              | 9,00   | 37,0 |
| Glucides disponibles | 3,75   | 16,0 |
| Ethanol              | 7,00   | 29,0 |
| Acide acétique       | 3,50   | 15,0 |
| Acide citrique       | 2,50   | 10,0 |
| Acide lactique       | 3,60   | 15,0 |
| Acide malique        | 2,40   | 10,0 |

## Les sources de données

Les données sur la composition des aliments sont obtenues soit directement dans les laboratoires qui analysent des aliments, soit à partir de la littérature : publications scientifiques et tables de composition existantes.

La compilation de la littérature est tentante car elle ne nécessite pas de financement important et permet un recueil rapide d'informations. Mais les aliments dont traitent les publications scientifiques, surtout étrangères, ne sont pas toujours représentatifs de ceux qui sont effectivement produits ou consommés dans le pays même. Outre les divergences de dénomination déjà évoquées, tant de facteurs biologiques ou économiques interviennent dans la variabilité de la composition qu'il devient rapidement impossible de savoir exactement quel aliment a été analysé. D'un autre côté, l'organisation de campagnes de collecte de données auprès de laboratoires reste la solution idéale mais sûrement la plus onéreuse. On peut, dans ce cas, parfaitement identifier les échantillons analysés afin de connaître leur représentativité.

Il est incontestable que la méthode de choix pour obtenir des données fiables consiste à analyser des échantillons prélevés selon un plan



d'échantillonnage rigoureux, préalablement établi à partir des connaissances technologiques les plus actuelles. En outre, afin de contrôler la variabilité due au laboratoire et à la méthode qu'il utilise, on doit procéder à une qualification préalable des laboratoires qui interviendront dans la campagne de mesures. Toutes ces précautions prises, on pourra enfin porter un jugement dont les bases seront réellement scientifiques sur la fiabilité et la qualité des données. En dehors de cette démarche réellement objective, tout jugement sur la qualité d'une table de composition reste du domaine de la subjectivité.

## LA DIFFUSION DES DONNÉES

### Tables de composition

Jusqu'à ces dernières années, les données sur la composition des aliments n'étaient publiées que sous la forme de tables de composition. Ce mode de diffusion était préféré puisque, d'une part, un ordinateur n'est pas toujours disponible là où on a besoin de données sur la composition des aliments, d'autre part, les techniques informatiques prennent vraiment leur valeur lorsqu'on fait des calculs. Dans le Tableau 2, figurent les références des principales tables officielles actuellement disponibles. Il comprend, dans l'ordre, le pays d'édition, le nom général de la table, les noms des auteurs quand ils sont précisés, la référence et date d'édition des différents volumes et l'adresse de l'éditeur.

Attention ! Ces tables sont toujours publiées dans la langue d'origine avec, parfois, une traduction (souvent approximative) du nom des aliments en anglais.

Ces tables proviennent toutes d'instituts spécialisés dans la compilation des données nutritionnelles. Beaucoup d'entre elles servent même d'outil à la mise en place de politiques nutritionnelles nationales et ont un véritable rôle réglementaire. L'élaboration d'une table reste une opération longue et onéreuse, comme l'indique les dates d'édition, peut-être trop lente pour suivre l'évolution technologique des aliments : il est sûr que l'informatique devrait permettre d'accélérer les mises à jour. Ces tables comportent un nombre d'aliments allant de 500 à 1000 pour 20 à 40 constituants. Les valeurs sont parfois associées à quelques paramètres statistiques, comme l'écart-type, l'intervalle des valeurs ou le nombre d'échantillons analysés. Certaines, plus rares encore, précisent la nature et l'origine de leur échantillonnage, ainsi que la source des données.

Tableau 2  
Les principales tables de composition.

| Nom           | Référence (auteurs, volume, année, éditeur)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allemagne     | <i>Food composition and nutrition tables</i> 1989<br>Souci S.W., Fachman W., Kraut H., 1989<br>Editeur : Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Danemark      | <i>Levnedsmiddeltabeller</i> 1989<br>Møller A.<br><i>Nutrient composition of Danish foods</i> , 1989<br>Editeur : National Food Agency, Søborg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Etats-Unis    | USDA Composition of foods.<br><i>Agriculture Handbook</i> N°8<br>Series 8-1. Dairy and Egg Products, 1976<br>8-2. Spices and Herbs, 1977<br>8-3. Baby Foods, 1978<br>8-4. Fats and Oils, 1979<br>8-5. Poultry Products, 1979<br>8-6. Soups, Sauces and Gravies, 1980<br>8-7. Sausages and Luncheon Meats, 1980<br>8-8. Breakfast Cereals, 1982<br>8-9. Fruits and Fruit Juices, 1982<br>8-10. Pork Products, 1983<br>8-11. Vegetables and Vegetable Products, 1984<br>8-12. Nut and Seed Products, 1984<br>8-13. Beef Products, 1986<br>8-14. Beverages, 1986<br>8-15. Finfish and Shellfish Products, 1987<br>8-16. Legumes and Legumes Products, 1986<br>Editeur : U.S. Government Printing Office, Washington |
| France        | <i>Répertoire général des aliments (REGAL)</i><br>Feinberg M., Ireland-Ripert J., Favier J.C.<br>1. Table de composition des corps gras, 1987<br>2. Table de composition des produits laitiers, 1987<br>3. Table de composition des aliments, 1991<br>Editeur : Technique et Documentation/Lavoisier, Paris                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nations-Unies | <i>Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)</i><br>1. Teneur des aliments en acides aminés et données biologiques sur les protéines, 1981<br>2. Tables régionales de composition des aliments<br>2.1. Amérique latine, 1961<br>2.2. Afrique, 1970<br>2.3. Asie de l'Est, 1976<br>2.4. Proche et Moyen Orient, 1982<br>Editeur : FAO, Rome ; distributeur en France, Ed. Pédone, Paris                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pays-Bas      | <i>NEVO tabel</i><br>Nederlands voedingsstoffenbestand, 1986-1987.<br>Editeur : Voorlichtingsbureau voor de Voeding, Ck's-Gravenhague                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Royaume-Uni   | <i>The composition of foods</i><br>Mac Cance and Widdowson's<br>1. The composition of foods, 1978<br>2. Amino acid and fatty acid composition, 1980<br>3. Immigrant foods, 1985<br>Editeur : Elsevier/North-Holland Biomedical Press, London<br>4. Cereals and cereal products, 1988<br>5. Milk products and eggs, 1990<br>Editeur : Royal Society of Chemistry, Herts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Suède         | <i>Statens Livsmedelsverk</i><br>1. Livsmedelstabeller, energi och näringsämnen, 1986<br>2. Fettsyratabeller, för livsmedel och maträtter, 1989<br>Editeur : National Food Administration, Uppsala                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Un fait troublant pour l'utilisateur est que, pour un même couple aliment-constituant, les valeurs indiquées dans deux tables peuvent être très différentes. Ces différences peuvent avoir les causes suivantes :

- la dénomination employée ne recouvre, en fait, pas exactement le même aliment (erreur de traduction, différence de nature, d'origine, de conditions de production,...) ;
- les données ont été obtenues sur des échantillons différents qui ne sont pas représentatifs du même aliment ;
- les méthodes d'analyses utilisées n'avaient pas les mêmes performances.

Cependant, le fait que les valeurs indiquées soient identiques ne doit pas obligatoirement être interprété comme favorable. Plus les données sont rares et chères et plus les emprunts deviennent fréquents. Pour sortir de ce dilemme, savoir quelle est la cause principale de variation entre l'aliment et la méthode de mesure, un effort important doit être entrepris. Il est en cours au niveau européen et international suite à l'organisation d'études inter-laboratoires et à la préparation de matériaux de référence qui permettront aux laboratoires de s'étalonner entre eux. Une fois évaluée la variabilité due à la méthode de mesure, on pourra enfin définir la représentativité idéale d'un aliment, telle qu'elle pourra apparaître dans une table.

### **Banques de données et logiciels**

Une table de composition peut être informatisée et diffusée sur disquette pour micro-ordinateur. Le principal avantage de cette présentation est qu'on peut alors lui associer un logiciel de calcul rapide et fiable. Par exemple, l'association d'une table de composition informatisée à un logiciel permet d'obtenir rapidement les résultats d'enquêtes de consommation alimentaire individuelle ou collective. On compte ainsi de par le monde plusieurs centaines de logiciels ; cependant, un produit sérieux saura toujours indiquer la présence de données manquantes.

Un avantage complémentaire de l'informatisation est que plusieurs nutriments classiques sont déterminés par calcul. Par exemple, la densité nutritionnelle de divers constituants, la teneur en lipides rapportée à la matière sèche, les teneurs en acides gras ou en acides aminés regroupés par familles, etc. D'autres caractéristiques ou paramètres peuvent être imaginés et calculés très simplement et rapidement au gré des utilisateurs.

Les tables imprimées ont l'inconvénient de vieillir lorsque de nouvelles données apparaissent. Leur mise à jour nécessite alors des rééditions plus ou moins espacées. La diffusion des données en-ligne échapperait à cet inconvénient puisqu'elle est instantanée dès la mise à jour. La connexion à un réseau télématique permettrait, non seulement la diffusion des données aux utilisateurs, mais également la possibilité, pour les laboratoires fournisseurs de données, de les enregistrer directement dans la banque.

## CONCLUSION

La cohérence et l'adéquation des données des tables de composition dépend beaucoup des buts qu'on leur assigne. Malgré les imprécisions qu'il est facile de mettre en évidence et que nous avons largement dénoncées ici, ces données ont jusqu'à présent fait la preuve de leur efficacité en diététique ou en médecine. Pourquoi devient-il nécessaire d'améliorer leur qualité ?

Ces raisons peuvent se ramener aux quelques remarques suivantes :

- L'intensification des échanges de denrées fait naître la nécessité d'un contrôle et on peut penser à la composition nutritionnelle comme base objective.
- La pression des consommateurs, angoissés par l'abondance qu'on leur propose, exige une réponse des Pouvoirs publics et l'étiquetage nutritionnel, bien qu'il soit contestable, peut servir de solution ; il devient alors indispensable d'avoir des compositions de référence et des méthodes d'analyse validées pour assurer l'information correcte du consommateur.
- L'évolution des habitudes alimentaires, comme l'apparition de nouveaux aliments, amène à penser que les apports nutritionnels ont été profondément modifiés et il devient nécessaire de refaire un point plus approfondi.
- Parallèlement à cette ignorance relative, l'implication de l'alimentation dans de nombreuses pathologies et l'autorité croissante de la médecine préventive ouvrent des champs nouveaux à la chimie des aliments.

- Le développement inouï des méthodes d'analyse durant les dernières décennies implique aussi une ré-actualisation indispensables des techniques traditionnelles et, par conséquent, des données.

Les tables de composition, même si elles sont destinées à terme à changer dans leur aspect et leur forme, ne sont pas des outils en voie de disparition, à remiser avec la hache en silex. Au contraire, leur mise en œuvre, du fait de la diversité des nouveaux enjeux qu'elles représentent, exige une méthodologie plus stricte dans laquelle l'informatique a un rôle à jouer.

## **TABLES DE COMPOSITION ABRÉGÉES DE 60 ALIMENTS \***

Il existe de nombreuses tables de composition, les plus importantes étant indiquées dans le Tableau 2. Cet ouvrage n'est pas le lieu pour en présenter encore une autre, nous avons donc préféré extraire un ensemble de données de synthèse qui peuvent être un outil de réflexion intéressant pour le lecteur. Pour cela, nous avons choisi le Répertoire Général des Aliments (REGAL) : table de composition, compilée par Feinberg M., Favier J.C. et Ireland-Ripert J. en 1991 chez Technique et Documentation à Paris. Ce livre de 296 pages, publié par le Centre Informatique sur la Qualité des Aliments (CIQUAL), est accompagné d'un programme sur disquette qui permet un certain nombre de calculs classiques tels qu'un bilan journalier, l'équilibre d'une ration, etc.

Dans un but de synthèse, les 572 fiches de composition de REGAL ont été ramenées à 60 items, regroupés d'après leur similitude de composition. Il arrive assez fréquemment qu'un item représente ainsi un groupe de plusieurs aliments pouvant avoir malgré tout des teneurs, pour un constituant donné, assez différentes. On a donc indiqué, pour ce constituant, l'intervalle de variation plutôt que la moyenne qui, en pareil cas, n'aurait pas grande signification. Par exemple, malgré des caractéristiques technologiques et alimentaires communes, les divers fromages

---

\* Les coordonnateurs et ESF éditeur remercient les éditions Technique et Documentation-Lavoisier d'avoir autorisé la reproduction de la table abrégée.

Bien entendu, toutes les personnes concernées par la nutrition humaine doivent posséder l'ouvrage dont les données des pages suivantes sont extraites.

Il s'agit du *Répertoire général des aliments*, Max Feinberg, Jean-Claude Favier, Jayne Ireland, 282 pages + 1 disquette, Editions Technique et Documentation-Lavoisier, Paris.

regroupés sous la désignation fromage à pâte molle, présentent des teneurs moyennes en protéines variant du simple au double et des teneurs en calcium ou en sodium allant de 1 à 10, ou même davantage. Il serait donc trompeur, sur le plan scientifique, de calculer une teneur moyenne qui masquerait la variabilité naturelle de ces aliments.

Chaque fiche présentée ici comporte quatre colonnes. La première contient les noms des 60 items ou aliments, les trois suivantes intéressent un nutriment chacune. Toutes les teneurs sont exprimées pour 100 g d'aliment et les unités dépendent du nutriment considéré.

Il y a – pour chaque aliment – 24 rubriques réparties sur les huit pages de cette table de composition abrégée.

La sélection des constituants correspond à un choix délibéré. Il existe en effet un projet de directive européenne sur l'étiquetage nutritionnel qui porte sur l'ensemble des nutriments indiqués ainsi que sur les unités choisies.

Il est évident que tous ceux qui s'intéressent à l'alimentation et à la nutrition humaine peuvent se reporter à l'édition exhaustive du Répertoire Général des Aliments.

#### NOTE IMPORTANTE

Le mode d'expression des glucides en monosaccharides conduit à multiplier la masse réelle du saccharose par 1,05 et celle de l'amidon par 1,10. Il est donc normal que la teneur en glucides disponibles de produits très riches en saccharose, comme le sucre par exemple, dépasse 100.

| Teneurs pour 100 g          | Energie<br>kcal | Eau<br>g | Alcool<br>g |
|-----------------------------|-----------------|----------|-------------|
| Abats : foie                | 130-195         | 64-73    | 0           |
| Abats : autres              | 90-258          | 57-80    | 0           |
| Agneau                      | 185-300         | 53-68    | 0           |
| Apéritif                    | 150-300         | 60-73    | 16-40       |
| Barres chocolatées          | 443-468         | 7-8      | 0           |
| Beurre, margarine           | 740-753         | 15-20    | 0           |
| Bière, cidre                | 32-67           | 87-94    | 3-6,3       |
| Biscottes                   | 373             | 10       | 0           |
| Biscuits                    | 300-430         | 3-24     | 0           |
| Bœuf, à bouillir            | 195-240         | 57-66    | 0           |
| Bœuf, steak haché 15 % MG   | 204             | 65       | 0           |
| Bœuf/cheval, bifteck        | 107-203         | 62-75    | 0           |
| Boisson sucrée, limonade    | 38-41           | 90       | 0           |
| Céréales petit déjeuner     | 255-395         | 3-10     | 0           |
| Charcuterie                 | 152-490         | 27-68    | 0           |
| Chocolat au lait            | 542             | 1        | 0           |
| Confiture                   | 260             | 30       | 0           |
| Crustacés, mollusques       | 68-168          | 64-84    | 0           |
| Farine, semoule, pâtes      | 324-390         | 9-13     | 0           |
| Fromage allégé              | 156-217         | 56-65    | 0           |
| Fromage double crème        | 340-365         | 46-52    | 0           |
| Fromage frais maigre        | 46-78           | 84-86    | 0           |
| Fromage frais, petit suisse | 116-384         | 50-80    | 0           |
| Fromage pâte cuite          | 378-400         | 30-38    | 0           |
| Fromage pâte ferme          | 298-406         | 36-50    | 0           |
| Fromage pâte molle          | 206-370         | 40-65    | 0           |
| Fruits en conserve          | 60-138          | 63-80    | 0           |
| Fruits frais                | 17-80           | 73-95    | 0           |
| Fruits séchés               | 52-282          | 17-82    | 0           |
| Glace                       | 167             | 63       | 0           |
| Graines oléagineuses        | 350-617         | 2-42     | 0           |
| Graisses                    | 670-900         | 0-18     | 0           |
| Huile végétale              | 900             | 0-1      | 0           |
| Jambon, bacon               | 170-388         | 38-67    | 0           |
| Jus de fruits               | 20-62           | 83-94    | 0           |
| Lait écrémé poudre          | 347             | 4        | 0           |
| Lait entier                 | 60-63           | 88       | 0           |
| Légumes frais crus          | 13-47           | 86-95    | 0           |
| Légumes frais cuits         | 10-63           | 78-96    | 0           |
| Légumes secs crus           | 265-304         | 10-12    | 0           |
| Margarine/beurre allégé     | 378-400         | 48-57    | 0           |
| Mayonnaise                  | 710             | 20       | 0           |
| Œuf                         | 153-205         | 68-75    | 0           |
| Pain                        | 227-264         | 30-40    | 0           |
| Poisson frit                | 185-254         | 56-66    | 0           |
| Poisson gras                | 120-258         | 54-70    | 0           |
| Poisson maigre              | 78-143          | 65-80    | 0           |
| Pomme de terre cuite        | 80-105          | 70-80    | 0           |
| Pomme frite, chips          | 262-530         | 3-46     | 0           |
| Porc, côtelette             | 298-340         | 45-55    | 0           |
| Porc, rôti                  | 112-320         | 50-75    | 0           |
| Poudre cacao sans sucre     | 328             | 5        | 0           |
| Poulet, dinde               | 110-333         | 48-75    | 0           |
| Riz                         | 340-357         | 12-13    | 0           |
| Sorbet                      | 106             | 70       | 0           |
| Sucre, bonbons              | 374-394         | 0-4      | 0           |
| Veau                        | 105-238         | 57-76    | 0           |
| Viennoiserie, pâtisserie    | 220-565         | 7-58     | 0           |
| Vin                         | 54-73           | 88-93    | 7,5-9,6     |
| Yaourt                      | 37-110          | 73-88    | 0           |



| Teneurs pour 100 g          | Protéines<br>g | Lipides<br>g | Glucides disp.<br>g |
|-----------------------------|----------------|--------------|---------------------|
| Abats : foie                | 20-24,6        | 4-10         | 0,6-3,8             |
| Abats : autres              | 10,5-27        | 2,7-18       | 0-0,7               |
| Agneau                      | 15-25          | 11,7-25      | 0                   |
| Apéritif                    | 0-0,2          | 0            | 0-10                |
| Barres chocolatées          | 5,6-6,5        | 19,3-24,6    | 59-66               |
| Beurre, margarine           | 0-0,7          | 82-83,5      | 0-0,4               |
| Bière, cidre                | 0-0,6          | 0            | 2,6-5,4             |
| Biscottes                   | 10             | 4,3          | 78,5                |
| Biscuits                    | 6,7-9          | 3,5-12       | 63,6-76             |
| Bœuf, à bouillir            | 20-30          | 8,5-14       | 0                   |
| Bœuf, steak haché 15 % MG   | 18             | 14,7         | 0                   |
| Bœuf/cheval, bifteck        | 21,2-28        | 2,5-11,8     | 0                   |
| Boisson sucrée, limonade    | 0              | 0            | 10                  |
| Céréales petit déjeuner     | 5-14,7         | 1-8,8        | 46-96               |
| Charcuterie                 | 7-29,3         | 8-47         | 0-6                 |
| Chocolat au lait            | 8              | 32           | 59,3                |
| Confiture                   | 0,5            | 0            | 70                  |
| Crustacés, mollusques       | 10-26          | 0,5-7,5      | 0-7,8               |
| Farine, semoule, pâtes      | 10-12,5        | 1,2-8,2      | 68,8-78,6           |
| Fromage allégé              | 16,3-27        | 9-11,8       | 0,1-2,8             |
| Fromage double crème        | 7,7-17         | 32-33,5      | 0,2-2,4             |
| Fromage frais maigre        | 7,5-8,5        | 0,2-3,4      | 3,6-3,9             |
| Fromage frais, petit-suisse | 6-15,4         | 8-37,3       | 2,3-20              |
| Fromage pâte cuite          | 26,6-35,7      | 26,5-32,7    | 0-0,2               |
| Fromage pâte ferme          | 21,8-26        | 22,7-33,5    | 0-0,3               |
| Fromage pâte molle          | 11-23,5        | 17,5-32,8    | 0-1,2               |
| Fruits en conserve          | 0,2-0,4        | 0-0,3        | 15,7-36             |
| Fruits frais                | 0,3-2,8        | 0-0,7        | 3,8-20              |
| Fruits séchés               | 0-4,8          | 0,1-1,2      | 12,3-73             |
| Glace                       | 3,7            | 6,6          | 24,8                |
| Graines oléagineuses        | 3,2-26,8       | 36-62        | 3,7-14              |
| Graisses                    | 0-10           | 70-99        | 0                   |
| Huile végétale              | 0              | 100          | 0                   |
| Jambon, bacon               | 20,5-26,5      | 9,3-31,2     | 0-0,7               |
| Jus de fruits               | 0,1-0,8        | 0-0,6        | 4-16                |
| Lait écrémé poudre          | 35,5           | 0,8          | 52,8                |
| Lait entier                 | 3,2            | 3,5-3,6      | 4,5-4,8             |
| Légumes frais crus          | 0,8-2,7        | 0,1-0,8      | 1,7-7,8             |
| Légumes frais cuits         | 0,6-5          | 0,1-2,3      | 1,1-10,5            |
| Légumes secs crus           | 21-23,8        | 1-1,3        | 45-53,2             |
| Margarine/beurre allégé     | 0,7-7,7        | 40,3-42      | 0,5-1,7             |
| Mayonnaise                  | 1,3            | 78           | 0,7                 |
| Œuf                         | 10,8-13,3      | 11-17,6      | 1-1,5               |
| Pain                        | 6,7-8,5        | 1-2,8        | 50-60               |
| Poisson frit                | 13,5-23,2      | 9,2-16,3     | 0-15                |
| Poisson gras                | 15,5-30        | 1,7-18       | 0-9,2               |
| Poisson maigre              | 13,5-32,5      | 0,7-6        | 0-15,5              |
| Pomme de terre cuite        | 1,2-2,6        | 0,1          | 19,7-25             |
| Pomme frite, chips          | 3,8-6,3        | 13,7-35,4    | 33-49,3             |
| Porc, côtelette             | 18,7-28,5      | 25           | 0                   |
| Porc, rôti                  | 16,6-28,8      | 3,2-25       | 0                   |
| Poudre cacao sans sucre     | 19,2           | 23           | 11,6                |
| Poulet, dinde               | 17,3-30,4      | 2,4-26       | 0                   |
| Riz                         | 6,7-7,3        | 0,6-2,3      | 77-86,7             |
| Sorbet                      | 0,5            | 0,5          | 26,5                |
| Sucre, bonbons              | 0-0,8          | 0-0,1        | 98,7-105            |
| Veau                        | 18,7-30        | 2,5-13,6     | 0                   |
| Viennoiserie, pâtisserie    | 5,8-9          | 4,2-40,5     | 23-67,6             |
| Vin                         | 0,1-0,3        | 0            | 0,2-2               |
| Yaourt                      | 4,2-5          | 0,3-3,5      | 4-18                |

| Teneurs pour 100 g          | Fibre alimentaire<br>g | Cholestérol<br>mg | Sodium<br>mg |
|-----------------------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Abats : foie                | 0                      | 240-380           | 74-240       |
| Abats : autres              | 0                      | 75-2630           | 60-370       |
| Agneau                      | 0                      | 70-90             | 70-78        |
| Apéritif                    | 0                      | 0                 | 1-4          |
| Barres chocolatées          | 0                      | 0                 | 125-158      |
| Beurre, margarine           | 0                      | 250               | 22-870       |
| Bière, cidre                | 0-0,2                  | 0                 | 5-10         |
| Biscottes                   | 4                      | 0                 | 263          |
| Biscuits                    | 2,2-3,2                | 0-132             | 153-1100     |
| Bœuf, à bouillir            | 0                      | 65-80             | 52-70        |
| Bœuf, steak haché 15 % MG   | 0                      | 63                | 62           |
| Bœuf/cheval, bifteck        | 0                      | 55-78             | 35-64        |
| Boisson sucrée, limonade    | 0                      | 0                 | 5-10         |
| Céréales petit déjeuner     | 0,4-27                 | 0                 | 3-1300       |
| Charcuterie                 | 0                      | 40-380            | 70-2100      |
| Chocolat au lait            | 0                      | 10                | 100          |
| Confiture                   | 1                      | 0                 | 14           |
| Crustacés, mollusques       | 0-0,1                  | 50-260            | 104-1000     |
| Farine, semoule, pâtes      | 3-9                    | 0-30              | 3-180        |
| Fromage allégé              | 0                      | 0-40              | 890-1090     |
| Fromage double crème        | 0                      | 100               | 582-1067     |
| Fromage frais maigre        | 0                      | 0-10              | 33-35        |
| Fromage frais, petit suisse | 0                      | 20-120            | 30-610       |
| Fromage pâte cuite          | 0                      | 80-120            | 220-913      |
| Fromage pâte ferme          | 0                      | 70-110            | 450-990      |
| Fromage pâte molle          | 0                      | 50-100            | 115-1600     |
| Fruits en conserve          | 0,4-3,6                | 0                 | 1-7          |
| Fruits frais                | 0,2-16                 | 0                 | 0-28         |
| Fruits séchés               | 2-18,5                 | 0                 | 2-52         |
| Glace                       | 0                      | 20                | 80           |
| Graines oléagineuses        | 5-23,5                 | 0                 | 1-430        |
| Graisses                    | 0                      | 1-100             | 0-40         |
| Huile végétale              | 0                      | 0                 | 0            |
| Jambon, bacon               | 0                      | 67-80             | 910-1700     |
| Jus de fruits               | 0-1                    | 0                 | 1-270        |
| Lait écrémé poudre          | 0                      | 3                 | 680          |
| Lait entier                 | 0                      | 14                | 45           |
| Légumes frais crus          | 0,7-3,3                | 0                 | 2-150        |
| Légumes frais cuits         | 0,6-6                  | 0                 | 0-500        |
| Légumes secs crus           | 11,7-20                | 0                 | 20-35        |
| Margarine/beurre allégé     | 0                      | 1-216             | 100-190      |
| Mayonnaise                  | 0                      | 165               | 410          |
| Œuf                         | 0                      | 350-500           | 130-220      |
| Pain                        | 3-8,5                  | 0                 | 1-700        |
| Poisson frit                | 0-0,5                  | 50-110            | 100-400      |
| Poisson gras                | 0                      | 50-160            | 50-3700      |
| Poisson maigre              | 0                      | 45-100            | 37-470       |
| Pomme de terre cuite        | 1-2,5                  | 0                 | 3-8          |
| Pomme frite, chips          | 2,7-3                  | 0                 | 70-550       |
| Porc, côtelette             | 0                      | 80-105            | 55-70        |
| Porc, rôti                  | 0                      | 65-95             | 65-125       |
| Poudre cacao sans sucre     | 0                      | 0                 |              |
| Poulet, dinde               | 0                      | 64-90             | 60-80        |
| Riz                         | 1,4-2,8                | 0                 | 2-6          |
| Sorbet                      | 0                      | 0                 | 10           |
| Sucre, bonbons              | 0                      | 0                 | 0-25         |
| Veau                        | 0                      | 70-100            | 80-100       |
| Viennoiserie, pâtisserie    | 0,5-2,5                | 6-210             | 75-588       |
| Vin                         | 0                      | 0                 | 4-10         |
| Yaourt                      | 0                      | 1-13              | 45-65        |

| Teneurs pour 100 g          | Calcium<br>mg | Magnésium<br>mg | Fer<br>mg |
|-----------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| Abats : foie                | 7-15          | 17-24           | 7-14      |
| Abats : autres              | 6-17          | 10-25           | 1,8-9,5   |
| Agneau                      | 10            | 16-22           | 1,5-2,7   |
| Apéritif                    | 0-4           | 0-10            | 0,02-0,4  |
| Barres chocolatées          | 106-160       | 52-65           | 1,2-1,3   |
| Beurre, margarine           | 10-15         | 1-2             | 0-0,2     |
| Bière, cidre                | 5-10          | 7-15            | 0,03-0,2  |
| Biscottes                   | 42            | 16              | 1,3       |
| Biscuits                    | 21-23         | 12-16           | 0,9-1,2   |
| Bœuf, à bouillir            | 9-17          | 10-23           | 2,5-3,7   |
| Bœuf, steak haché 15 % MG   | 10            | 20              | 2,3       |
| Bœuf/cheval, bifteck        | 5-13          | 21-25           | 2,6-4,8   |
| Boisson sucrée, limonade    | 5-20          | 1-20            | 0-0,02    |
| Céréales petit déjeuner     | 13-120        | 13-370          | 4,3-14    |
| Charcuterie                 | 5-65          | 10-200          | 0,6-20    |
| Chocolat au lait            | 220           | 66              | 1,8       |
| Confiture                   | 12            | 7               | 1         |
| Crustacés, mollusques       | 22-170        | 27-300          | 0,3-13    |
| Farine, semoule, pâtes      | 16-37         | 0-120           | 1-3,5     |
| Fromage allégé              | 315-650       | 24-25           | 0,2-0,3   |
| Fromage double crème        | 102-350       | 10-30           | 0,8-1,4   |
| Fromage frais maigre        | 124-126       | 11-12           | 0,4       |
| Fromage frais, petit suisse | 84-110        | 10-40           | 0,3       |
| Fromage pâte cuite          | 952-1275      | 46-58           | 0,7-0,8   |
| Fromage pâte ferme          | 403-1022      | 14-45           | 0,2-0,4   |
| Fromage pâte molle          | 75-800        | 8-40            | 0,1-0,8   |
| Fruits en conserve          | 4-40          | 6-10            | 0,3-1     |
| Fruits frais                | 4-60          | 3-40            | 0,2-1,8   |
| Fruits séchés               | 20-200        | 20-106          | 0,5-4,2   |
| Glace                       | 140           | 13              | 0,2       |
| Graines oléagineuses        | 13-250        | 52-410          | 1-10      |
| Graisses                    | 0-5           | 0-5             | 0-1       |
| Huile végétale              | 0             | 0               | 0         |
| Jambon, bacon               | 7-10          | 18-25           | 1-2,4     |
| Jus de fruits               | 7-26          | 4-13            | 0,2-0,6   |
| Lait écrémé poudre          | 1300          | 112             | 0,5       |
| Lait entier                 | 120           | 10-11           | 0,1       |
| Légumes frais crus          | 10-200        | 10-73           | 0,3-3     |
| Légumes frais cuits         | 6-256         | 7-96            | 0,2-2,4   |
| Légumes secs crus           | 40-165        | 77-180          | 7-7,6     |
| Margarine/beurre allégé     | 12-23         | 1-8             | 1,7-2,2   |
| Œuf                         | 53-63         | 12-15           | 1,3-2,5   |
| Pain                        | 20-80         | 20-35           | 0,7-1,2   |
| Poisson frit                | 20-100        | 10-90           | 0,6-3     |
| Poisson gras                | 10-414        | 20-40           | 0,4-1,8   |
| Poisson maigre              | 15-60         | -15-30          | 0,3-0,8   |
| Pomme de terre cuite        | 4-10          | 35-56           | 1-2       |
| Pomme frite, chips          | 15-37         | 20-24           | 1,1-1,5   |
| Porc, côtelette             | 10            | 17-25           | 1,2-1,5   |
| Porc, rôti                  | 7-10          | 467             | 11,5      |
| Poudre cacao sans sucre     | 122           | 20-27           | 1-1,6     |
| Poulet, dinde               | 8-17          | 30-136          | 0,6-2     |
| Riz                         | 8-200         | 15              | 0,4       |
| Sorbet                      | 15            | 0-14            | 0,1-3,4   |
| Sucre, bonbons              | 0-55          | 14-20           | 1,2-2,8   |
| Veau                        | 10-12         | 10-30           | 1-2       |
| Viennoiserie, pâtisserie    | 22-130        | 6-20            | 0,5-1     |
| Vin                         | 7-10          | 11-17           | 0,1-0,2   |
| Yaourt                      | 148-170       |                 |           |

| Teneurs pour 100 g          | Rétinol<br>µg | β-Carotène<br>µg | Vitamine D<br>µg |
|-----------------------------|---------------|------------------|------------------|
| Abats : foie                | 9300-23500    | 0-1500           | 0,2-1,3          |
| Abats : autres              | 0-300         | 0                | 0                |
| Agneau                      | 0             | 0                | 0                |
| Apéritif                    | 0             | 0                | 0                |
| Barres chocolatées          | 0-30          | 40               | 0,1              |
| Beurre, margarine           | 700-900       | 500-505          | 0,8-8            |
| Bière, cidre                | 0             | 0                | 0                |
| Biscottes                   | 0             | 0                | 0                |
| Biscuits                    | 0-50          | 0-150            | 0                |
| Bœuf, à bouillir            | 0             | 0                | 0                |
| Bœuf, steak haché 15 % MG   | 0             | 0                | 0                |
| Bœuf/cheval, bifteck        | 0-20          | 0                | 0                |
| Boisson sucrée, limonade    | 0             | 0                | 0                |
| Céréales petit déjeuner     | 0             | 0                | 0-2,8            |
| Charcuterie                 | 0-950         | 0                | 0-1              |
| Chocolat au lait            | 0             | 40               | 0                |
| Confiture                   | 0             | 0                | 0                |
| Crustacés, mollusques       | 0-650         | 0                | 0-5              |
| Farine, semoule, pâtes      | 0-37          | 0                | 0-0,3            |
| Fromage allégé              | 150-250       | 80-100           | 0,1-0,2          |
| Fromage double crème        | 277-385       | 213-220          | 0,2-0,4          |
| Fromage frais maigre        | 0-40          | 0-24             | 0-0,1            |
| Fromage frais, petit suisse | 74-240        | 38-195           | 0,2-0,3          |
| Fromage pâte cuite          | 213-343       | 103-152          | 0,3-1            |
| Fromage pâte ferme          | 156-310       | 72-205           | 0,2-0,3          |
| Fromage pâte molle          | 127-343       | 0-220            | 0,2-0,5          |
| Fruits en conserve          | 0             | 25-100           | 0                |
| Fruits frais                | 0             | 2-2000           | 0                |
| Fruits séchés               | 0             | 0-4620           | 0                |
| Glace                       | 14            | 0                | 0                |
| Graines oléagineuses        | 0             | 0-140            | 0                |
| Graisses                    | 0-10          | 0                | 0                |
| Huile végétale              | 0             | 0                | 0                |
| Jambon, bacon               | 0             | 0                | 0-0,6            |
| Jus de fruits               | 0             | 3-3000           | 0                |
| Lait écrémé poudre          | 0             | 0                | 0                |
| Lait entier                 | 10-50         | 13-18            | 0-0,1            |
| Légumes frais crus          | 0             | 0-11500          | 0                |
| Légumes frais cuits         | 0             | 0-10000          | 0                |
| Légumes secs crus           | 0             | 13-60            | 0                |
| Margarine/beurre allégé     | 0-900         | 0                | 0-8              |
| Mayonnaise                  | 64            | 50               | 0,5              |
| Œuf                         | 200-270       | 40-80            | 1,6-2            |
| Pain                        | 0             | 0                | 0                |
| Poisson frit                | 0-50          | 0                | 0-25             |
| Poisson gras                | 10-1900       | 0                | 3-25             |
| Poisson maigre              | 0-44          | 0-1              | 0-5              |
| Pomme de terre cuite        | 0             | 0                | 0                |
| Pomme frite, chips          | 0             | 0                | 0                |
| Porc, côtelette             | 0             | 0                | 0                |
| Porc, rôti                  | 0             | 0                | 0-0,6            |
| Poudre cacao sans sucre     | 0             | 0                | 0                |
| Poulet, dinde               | 0-180         | 0                | 0-0,2            |
| Riz                         | 0             | 0                | 0                |
| Sorbet                      | 0             | 0                | 0                |
| Sucre, bonbons              | 0             | 0                | 0                |
| Veau                        | 0             | 0                | 0                |
| Viennoiserie, pâtisserie    | 0-200         | 0-260            | 0,1-1,8          |
| Vin                         | 0             | 0                | 0                |
| Yaourt                      | 0-30          | 0-36             | 0,01-0,04        |

| Teneurs pour 100 g          | Vitamine E<br>mg | Vitamine C<br>mg | Thiamine<br>mg |
|-----------------------------|------------------|------------------|----------------|
| Abats :foie                 | 0,3-0,5          | 13-25            | 0,2-0,37       |
| Abats : autres              | 0,3-1,5          | 0-30             | 0,05-0,45      |
| Agneau                      | 0,1-0,2          | 0                | 0,10-0,16      |
| Apéritif                    | 0                | 0                | 0              |
| Barres chocolatées          | 0,7-1,5          | 0,3-1,7          | 0,07-0,08      |
| Beurre, margarine           | 1,5-10           | 0                | 0              |
| Bière, cidre                | 0                | 0                | 0              |
| Biscottes                   | 0,5              | 0                | 0,05           |
| Biscuits                    | 0-0,4            | 0-0,1            | 0,08-0,1       |
| Bœuf, à bouillir            | 0,2-0,3          | 0                | 0,04-0,08      |
| Bœuf, steak haché 15 % MG   | 0,7              | 0                | 0,08           |
| Bœuf/cheval, bifteck        | 0,3              | 0                | 0,07-0,1       |
| Boisson sucrée, limonade    | 0                | 0                | 0              |
| Céréales petit déjeuner     | 0,4-3,2          | 0-40             | 0-1,3          |
| Charcuterie                 | 0,1-0,5          | 0-3,7            | 0,03-0,57      |
| Chocolat au lait            | 0,4-0,4          | 0                | 0,1            |
| Confiture                   | 0                | 5                | 0              |
| Crustacés, mollusques       | 1-3              | 0-15             | 0-0,7          |
| Farine, semoule, pâtes      | 0-1,5            | 0                | 0,1-0,4        |
| Fromage allégé              | 0,2-0,3          | 0                | 0,05-0,06      |
| Fromage double crème        | 0,6-0,6          | 0                | 0,04-0,05      |
| Fromage frais maigre        | 0-0,1            | 0,5-0,6          | 0,04-0,04      |
| Fromage frais, petit suisse | 0,3-0,4          | 0,2-1,2          | 0,03-0,03      |
| Fromage pâte cuite          | 0,4-1            | 0                | 0,02-0,05      |
| Fromage pâte ferme          | 0,5-0,8          | 0                | 0,02-0,04      |
| Fromage pâte molle          | 0,5-0,8          | 0                | 0-0,1          |
| Fruits en conserve          | 0,1              | 2-180            | 0-0,1          |
| Fruits frais                | 0,1-3,5          | 2-200            | 0-0,2          |
| Fruits séchés               | 0,5-0,8          | 0-5              | 0-0,18         |
| Glace                       | 0,1              | 0                | 0,04           |
| Graines oléagineuses        | 0,7-49           | 0-7              | 0,03-2         |
| Graisses                    | 1-2              | 0                | 0-0,5          |
| Huile végétale              | 3,2-56           | 0                | 0              |
| Jambon, bacon               | 0,1-0,5          | 0                | 0,6-0,75       |
| Jus de fruits               | 0-0,5            | 1,2-50           | 0,02-0,1       |
| Lait écrémé poudre          | 0                | 6                | 0,38           |
| Lait entier                 | 0,1              | 0,6-1            | 0,05           |
| Légumes frais crus          | 0-6              | 3-126            | 0,03-0,23      |
| Légumes frais cuits         | 0-3              | 1-86             | 0,02-0,25      |
| Légumes secs crus           | 0,3              | 0                | 0,5            |
| Margarine/beurre allégé     | 6-10             | 0                | 0              |
| Mayonnaise                  | 17               | 0                | 0,02           |
| Œuf                         | 1-1,2            | 0                | 0,07-0,1       |
| Pain                        | 0,2-1,2          | 0                | 0,1-0,3        |
| Poisson frit                | 0,3-2            | 0                | 0,03-0,22      |
| Poisson gras                | 0,3-5,6          | 0-1              | 0,03-0,28      |
| Poisson maigre              | 0,1-1            | 0-1,3            | 0-0,3          |
| Pomme de terre cuite        | 0,1              | 10               | 0,08-0,10      |
| Pomme frite, chips          | 0,7-6            | 12-17            | 0,12-0,2       |
| Porc, côtelette             | 0-0,1            | 0,1              | 0,6-0,74       |
| Porc, rôti                  | 0-0,1            | 0-0,6            | 0,64-1         |
| Poudre cacao sans sucre     | 0,4-0,4          | 0                | 0,14           |
| Poulet, dinde               | 0-0,4            | 0-3              | 0,07-0,12      |
| Riz                         | 0,1-0,6          | 0                | 0,07-0,33      |
| Sorbet                      | 1,2              | 2                | 0,02           |
| Sucre, bonbons              | 0                | 0                | 0              |
| Veau                        | 0,1-0,2          | 0                | 0,08-0,15      |
| Viennoiserie, pâtisserie    | 0,1-1,8          | 0-0,5            | 0,05-0,3       |
| Vin                         | 0                | 0                | 0              |
| Yaourt                      | 0,03-0,1         | 0,4-1,8          | 0,04-0,05      |

| Teneurs pour 100 g          | Riboflavine<br>mg | Vitamine B6<br>mg | Niacine<br>mg |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| Abats : foie                | 1,7-3,7           | 0,32-0,8          | 10,2-15       |
| Abats : autres              | 0,22-2,2          | 0,03-2,8          | 3-7,5         |
| Agneau                      | 0,18-0,26         | 0,2-0,25          | 4,3-6         |
| Apéritif                    | 0                 | 0                 | 0-0,08        |
| Barres chocolatées          | 0,2-0,26          | 0,1               | 0,26-0,30     |
| Beurre, margarine           | 0,02              | 0                 | 0-0,03        |
| Bière, cidre                | 0-0,05            | 0-0,04            | 0-0,65        |
| Biscottes                   | 0,06              | 0,1               | 1,3           |
| Biscuits                    | 0,1-0,4           | 0,06-0,16         | 1             |
| Bœuf, à bouillir            | 0,2-0,3           | 0,27-0,33         | 2,6-4         |
| Bœuf, steak haché 15 % MG   | 0,2               | 0,38              | 4             |
| Bœuf/cheval, bifteck        | 0,15-0,3          | 0,3-0,5           | 4-6           |
| Boisson sucrée, limonade    | 0-0,02            | 0                 | 0-0,02        |
| Céréales petit déjeuner     | 0,06-1,5          | 0,12-2            | 1-18          |
| Charcuterie                 | 0,08-0,8          | 0,04-0,35         | 0,25-5,7      |
| Chocolat au lait            | 0,35              | 0,07              | 0,45          |
| Confiture                   | 0                 | 0                 | 0             |
| Crustacés, mollusques       | 0,03-0,46         | 0,06-0,65         | 1-3           |
| Farine, semoule, pâtes      | 0,05-0,13         | 0,1-0,4           | 0,6-5,5       |
| Fromage allégé              | 0,3-0,67          | 0,07-0,28         | 0,1-1,2       |
| Fromage double crème        | 0,35-0,43         | 0,08-0,2          | 0,07-0,93     |
| Fromage frais maigre        | 0,27-0,30         | 0,1               | 0,14-0,15     |
| Fromage frais, petit suisse | 0,24-0,30         | 0,05-0,66         | 0,1-0,56      |
| Fromage pâte cuite          | 0,2-0,34          | 0,06-0,1          | 0,1-0,2       |
| Fromage pâte ferme          | 0,2-0,5           | 0,07-0,08         | 0,07-0,15     |
| Fromage pâte molle          | 0,06-1,03         | 0,04-0,27         | 0,1-2,0       |
| Fruits en conserve          | 0-0,2             | 0-0,1             | 0,12-0,9      |
| Fruits frais                | 0,02-0,1          | 0-0,42            | 0,1-1,5       |
| Fruits séchés               | 0,04-0,24         | 0,1-0,18          | 0,4-3         |
| Glace                       | 0,18              | 0,02              | 0,1           |
| Graines oléagineuses        | 0,02-0,75         | 0,04-0,73         | 0,3-15        |
| Graisses                    | 0-0,2             | 0                 | 0-0,3         |
| Huile végétale              | 0                 | 0                 | 0             |
| Jambon, bacon               | 0,2-0,25          | 0,32-0,40         | 3,7-5,8       |
| Jus de fruits               | 0-0,06            | 0-0,22            | 0,1-0,7       |
| Lait écrémé poudre          | 1,8               | 0,25              | 1             |
| Lait entier                 | 0,17              | 0,02-0,03         | 0,06-0,16     |
| Légumes frais crus          | 0,03-0,45         | 0,02-0,8          | 0,3-4,7       |
| Légumes frais cuits         | 0,02-0,25         | 0,03-0,2          | 0,2-2         |
| Légumes secs crus           | 0,16-0,20         | 0,5-0,6           | 2-2,4         |
| Margarine/beurre allégé     | 0                 | 0                 | 0             |
| Mayonnaise                  | 0,05              | 0,03              | 0,05          |
| Œuf                         | 0,3-0,4           | 0,1               | 0,07-0,09     |
| Pain                        | 0,03-0,14         | 0,04-0,22         | 1-3,4         |
| Poisson frit                | 0,06-0,35         | 0,06-0,6          | 1,5-8,5       |
| Poisson gras                | 0,05-0,4          | 0,08-0,88         | 2,4-10,5      |
| Poisson maigre              | 0-0,25            | 0,15-0,6          | 1,3-5         |
| Pomme de terre cuite        | 0,03-0,04         | 0,18              | 0,8-1,2       |
| Pomme frite, chips          | 0,04-0,07         | 0,2-0,9           | 1,6-4,6       |
| Porc, côtelette             | 0,2-0,24          | 0,31-0,43         | 4,2-5,7       |
| Porc, rôti                  | 0,2-0,4           | 0,32-0,45         | 4-4,8         |
| Poudre cacao sans sucre     | 0                 | 0,1               | 2,2           |
| Poulet, dinde               | 0,14-0,28         | 0,25-0,52         | 6,4-8         |
| Riz                         | 0,03-0,08         | 0,2-0,6           | 1,5-4,4       |
| Sorbet                      | 0,05              | 0,02              | 0,08          |
| Sucre, bonbons              | 0                 | 0                 | 0             |
| Veau                        | 0,24-0,28         | 0,32-0,44         | 6,2-9         |
| Viennoiserie, pâtisserie    | 0-0,24            | 0,07-0,3          | 0,5-2,3       |
| Vin                         | 0-0,02            | 0,02              | 0,07-0,09     |
| Yaourt                      | 0,17-0,25         | 0,04-0,07         | 0,10-0,13     |

| Teneurs pour 100 g          | Vitamine B12<br>µg | Folacine<br>µg | Ac. pantothénique<br>mg |
|-----------------------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| Abats : foie                | 50-80              | 240-590        | 5,5-8                   |
| Abats : autres              | 1,4-40             | 2-74           | 0,5-3,2                 |
| Agneau                      | 1,5-2,5            | 3-4            | 0,5-0,6                 |
| Apéritif                    | 0                  | 0              | 0                       |
| Barres chocolatées          | 0                  | 0              | 0,6                     |
| Beurre, margarine           | 0                  | 0              | 0-0,05                  |
| Bière, cidre                | 0-0,2              | 0,1-8          | 0,04-0,2                |
| Biscottes                   | 0                  | 0              | 0                       |
| Biscuits                    | 0                  | 14             | 0                       |
| Bœuf, à bouillir            | 2                  | 7-10           | 0,5-0,6                 |
| Bœuf, steak haché 15 % MG   | 2-2                | 10             | 0,45                    |
| Bœuf/cheval, bifteck        | 2-3                | 14-16          | 0,35-0,8                |
| Boisson sucrée, limonade    | 0                  | 0-2,2          | 0                       |
| Céréales petit déjeuner     | 0-4                | 20-300         | 0,2-2                   |
| Charcuterie                 | 0,3-6,3            | 2-566          | 0,4-2                   |
| Chocolat au lait            | 0                  | 10             | 0,6                     |
| Confiture                   | 0                  | 2              | 0                       |
| Crustacés, mollusques       | 1-18               | 8-27           | 0,14-1,6                |
| Farine, semoule, pâtes      | 0                  | 18-53          | 0,3-1                   |
| Fromage allégé              | 1,5-3              | 20-66          | 0,3-0,9                 |
| Fromage double crème        | 0,3-2,6            | 3-96           | 0,5-0,7                 |
| Fromage frais maigre        | 0,8-1              | 16-27          | 0,7                     |
| Fromage frais, petit suisse | 0,7-25             | 26-30          | 0,6                     |
| Fromage pâte cuite          | 1,5-2,2            | 5-20           | 0,4                     |
| Fromage pâte ferme          | 1,5-1,7            | 18-50          | 0,3                     |
| Fromage pâte molle          | 0,3-2,8            | 10-150         | 0,2-2                   |
| Fruits en conserve          | 0                  | 4              | 0,04-0,1                |
| Fruits frais                | 0                  | 3-108          | 0,05-1,55               |
| Fruits séchés               | 0                  | 7-27           | 0,1-0,8                 |
| Glace                       | 0                  | 2              | 0,5                     |
| Graines oléagineuses        | 0                  | 24-275         | 0,2-2,7                 |
| Graisses                    | 0                  | 0              | 0                       |
| Huile végétale              | 0                  | 0              | 0                       |
| Jambon, bacon               | 0,6-0,8            | 2-30           | 0,6                     |
| Jus de fruits               | 0                  | 1-37           | 0,04-0,2                |
| Lait écrémé poudre          | 3                  | 43             | 3,5                     |
| Lait entier                 | 0,2-0,5            | 3-6,6          | 0,3                     |
| Légumes frais crus          | 0                  | 13-214         | 0,1-2,2                 |
| Légumes frais cuits         | 0                  | 7-153          | 0-1                     |
| Légumes secs crus           | 0                  | 35-300         | 0,8-1,4                 |
| Margarine/beurre allégés    | 0                  | 0              | 0                       |
| Mayonnaise                  | 0,7                | 9              | 0,7                     |
| Œuf                         | 1,1-1,7            | 30-47          | 1-2                     |
| Pain                        | 0                  | 16-28          | 0,3-0,6                 |
| Poisson frit                | 1-10               | 3-18           | 0,1-1                   |
| Poisson gras                | 1-19               | 2-26           | 0,08-1,8                |
| Poisson maigre              | 0-5                | 0-16           | 0,2-0,7                 |
| Pomme de terre cuite        | 0                  | 10-13          | 0,2                     |
| Pomme frite, chips          | 0                  | 20             | 0,3-0,4                 |
| Porc, côtelette             | 0,8-1,2            | 3,5-6          | 0,6-0,8                 |
| Porc, rôti                  | 0,6-1              | 3,5-6          | 0,7-0,9                 |
| Poudre cacao sans sucre     | 0                  | 30             | 1,1                     |
| Poulet, dinde               | 0,2-1,5            | 5-13           | 0,7-1,1                 |
| Riz                         | 0                  | 20-40          | 0,6-1,4                 |
| Sorbet                      | 0                  | 7              | 0,03                    |
| Sucre, bonbons              | 0                  | 0              | 0                       |
| Veau                        | 1-1,5              | 4-5            | 0,5-0,9                 |
| Viennoiserie, pâtisserie    | 0-1                | 5-70           | 0,1-0,8                 |
| Vin                         | 0                  | 0,1-0,2        | 0,03-0,05               |
| Yaourt                      | 0-0,4              | 2-3            | 0,3-0,5                 |

## ALIMENTS RICHES EN... ALIMENTS A TENEUR REDUITE EN...

A l'aide du Répertoire Général des Aliments<sup>1</sup>, on a classé les aliments selon leur teneur croissante ou décroissante en un constituant donné. On peut ainsi clairement mettre en évidence les aliments les plus caractéristiques, que ce soit par leur richesse ou leur teneur réduite en tel ou tel nutriment. Les listes suivantes ne sont qu'une sélection des quelques premiers aliments obtenus par ces classements.

Les listes d'aliments les plus riches ont été établies pour les nutriments suivants :

|                      |            |                          |
|----------------------|------------|--------------------------|
| Energie              | Potassium  | Vitamine C               |
| Protéines            | Calcium    | Thiamine                 |
| Lipides              | Magnésium  | Riboflavine              |
| Glucides disponibles | Fer        | Vitamine B <sub>6</sub>  |
| Fibres               | Rétinol    | Niacine                  |
| Cholestérol          | Carotène   | Vitamine B <sub>12</sub> |
| Sodium               | Vitamine E | Folates totaux           |

Quant aux listes d'aliments les plus pauvres, elles portent sur le cholestérol et le sodium.

---

1. Feinberg M., Favier J.C. et Ireland-Ripert J., *Répertoire général des aliments : table de composition*, 1991, Techniques et Documentation, Paris.



**Aliments les plus énergétiques**  
(kcal/100 g)

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Huiles                | 900 |
| Végétaline            | 900 |
| Graisse d'oie         | 895 |
| Saindoux              | 890 |
| Margarine ou Beurre   | 752 |
| Mayonnaise            | 710 |
| Lard                  | 670 |
| Sauce Vinaigrette     | 658 |
| Pâte d'arachide       | 606 |
| Noix de coco séchée   | 604 |
| Pistache              | 598 |
| Amande ou Cacahuète   | 574 |
| Pâte feuilletée cuite | 565 |
| Sauce Béarnaise       | 548 |
| Chocolat au lait      | 542 |
| Chocolat à croquer    | 533 |
| Pomme de terre chips  | 528 |
| Pâte brisée cuite     | 526 |
| Noix                  | 524 |
| Maïs soufflé, grillé  | 519 |
| Rillettes             | 490 |
| Lait entier en poudre | 488 |
| Saucisson sec         | 479 |
| Fromage de chèvre sec | 464 |
| Foie gras             | 462 |
| Barre chocolatée      | 460 |

**Aliments riches en Protéines**  
(g/100 g)

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Gélatine                   | 84,4 |
| Levure alimentaire         | 42,8 |
| Farine de soja             | 37,3 |
| Parmesan                   | 35,7 |
| Lait écrémé en poudre      | 35,5 |
| Gibier, rôti               | 33,7 |
| Morue salée, pochée        | 32,5 |
| Veau, escalope cuite       | 31,0 |
| Poule bouillie, viande     | 30,4 |
| Bœuf à bourguignon, cuit   | 30,0 |
| Lièvre en ragoût           | 30,0 |
| Thon cuit au four          | 29,9 |
| Emmenthal                  | 29,4 |
| Bœuf, flanchet cuit        | 29,4 |
| Galantine                  | 29,3 |
| Comté                      | 29,2 |
| Porc, travers braisé       | 29,1 |
| Dinde ou Oie, viande rôtie | 29,1 |
| Veau, rôti                 | 28,9 |
| Porc, filet rôti maigre    | 28,8 |
| Veau, filet rôti           | 28,7 |
| Bœuf à pot-au-feu, cuit    | 28,5 |
| Porc, côtelette cuite      | 28,5 |
| Lapin en ragoût            | 28,3 |
| Bœuf, bifteck grillé       | 28,0 |

**Aliments riches en Lipides**  
(g/100 g)

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Huiles, Végétaline       | 99,9 |
| Graisse d'oie, Saindoux  | 99,3 |
| Beurre ou Margarine      | 83,3 |
| Mayonnaise               | 78,0 |
| Sauce Vinaigrette        | 73,0 |
| Lard                     | 70,0 |
| Noix de coco séchée      | 62,0 |
| Sauce Béarnaise          | 58,7 |
| Amande                   | 53,5 |
| Noix ou Pistache         | 51,5 |
| Pâte d'arachide          | 51,0 |
| Cacahuète grillée, salée | 50,5 |
| Rillettes                | 46,9 |
| Foie gras                | 45,6 |
| Salami                   | 42,0 |
| Sauce Béarnaise allégée  | 42,0 |
| Beurre allégé            | 41,9 |
| Margarine allégée        | 41,5 |
| Saucisson sec            | 41,2 |
| Pâte feuilletée, cuite   | 40,5 |
| Pâte à tartiner allégée  | 40,3 |
| Triple crème à 75 % MG   | 40,0 |

**Aliments riches en Glucides disponibles**  
(g monosaccharides/100 g)\*

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Sucre                      | 103,0 |
| Bonbons, tout type         | 98,7  |
| Fécule de maïs             | 96,0  |
| Riz soufflé, enrichi       | 96,0  |
| Meringue                   | 95,6  |
| Gomme à mâcher             | 95,2  |
| Tapioca cru                | 94,3  |
| Petit déjeuner chocolaté   | 93,9  |
| Riz blanc cru              | 86,7  |
| Poudre dessert instantanée | 84,1  |
| Pétale de maïs, enrichi    | 82,6  |
| Poudre de cacao sucrée     | 80,0  |
| Blé soufflé                | 79,0  |
| Farine blanche             | 78,6  |
| Biscotte                   | 78,5  |
| Poudre maltée, sucrée      | 78,0  |
| Riz complet, cru           | 77,0  |
| Miel                       | 76,4  |
| Biscuit sec, salé          | 76,0  |
| Farine de sarrasin         | 75,5  |
| Biscuit petit beurre       | 74,3  |
| Pâte alimentaire crue      | 73,6  |
| Semoule                    | 73,6  |
| Datte sèche                | 73,0  |
| Pâte aux œufs, crue        | 71,7  |

\* Voir la note, chapitre 2, page 1424, à propos du mode d'expression des glucides en monosaccharides.

**Aliments riches en Fibres**  
(g/100 g)

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Petit déjeuner genre « All-Bran » | 27,0 |
| Noix de coco séchée               | 23,5 |
| Levure alimentaire                | 22,0 |
| Haricot blanc cru, sec            | 21,0 |
| Figue, sèche                      | 18,5 |
| Germe de blé                      | 16,8 |
| Pruneau sec                       | 16,0 |
| Fruit de la Passion               | 15,9 |
| Farine de seigle                  | 15,3 |
| Amande                            | 15,0 |
| Noix de coco fraîche              | 13,6 |
| Lentille crue, sèche              | 11,7 |
| Farine de soja                    | 11,6 |
| Sésame                            | 11,0 |
| Farine de blé complet             | 9,0  |
| Datte sèche                       | 8,7  |
| Pain complet                      | 8,5  |
| Cacahuète grillée, salée          | 8,4  |
| Raifort râpé                      | 8,3  |
| Groseille ou Cacahuète            | 8,2  |
| Blé soufflé ou Cassis             | 8,0  |
| Haricot blanc, cuit               | 8,0  |
| Flocon d'avoine                   | 7,0  |
| Châtaigne                         | 6,8  |
| Petit pois, cuit                  | 6,1  |

**Aliments riches en Cholestérol**  
(mg/100 g)

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Cervelle               | 2 600 |
| Jaune d'œuf            | 1 400 |
| Rognon cuit            | 520   |
| Œuf cru ou cuit        | 500   |
| Caviar                 | 440   |
| Œuf brouillé au beurre | 390   |
| Foie gras              | 380   |
| Omelette nature        | 350   |
| Foie, cuit             | 320   |
| Cœur de bœuf, cuit     | 290   |
| Calmar frit            | 260   |
| Beurre                 | 250   |
| Ris, agneau ou veau    | 250   |
| Beurre allégé          | 216   |
| Gâteau de Savoie       | 210   |
| Madeleine              | 203   |
| Pâté de foie de porc   | 200   |
| Sauce Hollandaise      | 200   |
| Soufflé au fromage     | 185   |
| Crevette grise, cuite  | 180   |
| Quiche Lorraine        | 180   |
| Eclair                 | 170   |
| Pâté de campagne       | 170   |
| Mayonnaise             | 165   |

**Aliments pauvres en Cholestérol**  
(mg/100 g)

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Fruits & légumes           | 0 |
| Yaourt maigre              | 1 |
| Margarine allégée          | 1 |
| Poudre dessert instantanée | 1 |
| Minestrone                 | 1 |
| Lait écrémé UHT            | 2 |
| Lait, écrémé en poudre     | 3 |
| Potage poulet-vermicelle   | 3 |
| Soupe aux lentilles        | 3 |
| Yaourt aromatisé           | 4 |
| Yaourt nature              | 4 |

**Aliments ayant une teneur élevée  
en Sodium (mg/100 g)**

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| Sel de table                      | 38 850 |
| Bouillon-cube                     | 15 000 |
| Sauce de soja                     | 5 719  |
| Anchois, conserve                 | 3 700  |
| Olive noire en saumure            | 3 288  |
| Saucisson sec                     | 2 100  |
| Olive verte en saumure            | 2 100  |
| Salami                            | 1 800  |
| Bacon fumé, cuit                  | 1 700  |
| Caviar véritable                  | 1 700  |
| Jambon fumé                       | 1 620  |
| Roquefort                         | 1 600  |
| Caviar œufs de lump               | 1 500  |
| Jambon type Bayonne               | 1 460  |
| Sainte-Maure                      | 1 440  |
| Petit déjeuner genre « All-Bran » | 1 300  |
| Riz soufflé, enrichi              | 1 260  |
| Saumon fumé                       | 1 200  |
| Fromage fondu 45 % MG             | 1 139  |
| Carré de l'Est                    | 1 110  |
| Biscuit sec, salé                 | 1 100  |
| Pétale de maïs, enrichi           | 1 100  |
| Saucisse de cervelas              | 1 100  |
| Saucisson à l'ail                 | 1 100  |
| Ketchup                           | 1 100  |

**Aliments pauvres en Sodium**  
(mg/100 g)

|                        |   |
|------------------------|---|
| Huiles                 | 0 |
| Champignon cuit        | 0 |
| Thé infusé, Whisky     | 0 |
| Mirabelle              | 0 |
| Pain sans sel          | 1 |
| Maïs doux cuit         | 1 |
| Ananas au sirop        | 1 |
| Banane ou Pêche, crue  | 1 |
| Groseille à maquereau  | 1 |
| Pomélo ou Pamplemousse | 1 |

|                          |   |                          |           |
|--------------------------|---|--------------------------|-----------|
| Prune Reine-Claude       | 1 | Genre « Bonbel-Babybel » | 659       |
| Rhubarbe cuite sucrée    | 1 | Fromage des Pyrénées     | 640       |
| Noisette                 | 1 | Reblochon                | 640       |
| Pâte de fruits           | 1 | Saint-Nectaire           | 620       |
| Jus d'Ananas ou d'Orange | 1 | Roquefort                | 600       |
| Eau minérale potable     | 1 | Camembert 40 % MG        | 570       |
| Pâte aux œufs cuite      | 2 | Fromage fondu 25 % MG    | 554       |
| Riz complet cuit         | 2 | Raclette                 | 550       |
| Saindoux                 | 2 | Autres fromages          | 150 à 500 |
| Courgette                | 2 |                          |           |
| Poivron cuit sans sel    | 2 |                          |           |
| Abricot, Fraise, Poire   | 2 |                          |           |
| Pomme, Raisin            | 2 |                          |           |
| Farine blanche           | 3 |                          |           |

**Aliments riches en Potassium**  
(mg/100 g)

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| Café, poudre soluble              | 3 850 |
| Café moulu                        | 2 000 |
| Levure alimentaire                | 1 770 |
| Farine de soja                    | 1 730 |
| Poudre de cacao s/s sucre         | 1 710 |
| Abricot sec                       | 1 600 |
| Lait écrémé en poudre             | 1 537 |
| Haricot blanc cru, sec            | 1 450 |
| Banane sèche                      | 1 300 |
| Lait entier en poudre             | 1 200 |
| Pomme de terre chips              | 1 190 |
| Petit déjeuner genre « All-Bran » | 1 070 |
| Figue sèche                       | 983   |
| Pruneau sec                       | 950   |
| Poudre maltée, sucrée             | 900   |
| Amande                            | 800   |
| Pâte d'arachide                   | 750   |
| Noix de coco ou Datte sèche       | 750   |
| Cacahuète, grillée, salée         | 720   |
| Pomme de terre, frite             | 700   |

**Aliments riches en Calcium**  
(mg/100 g)

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Poudre de lait écrémé | 1 301 |
| Parmesan              | 1 275 |
| Emmenthal             | 1 197 |
| Beaufort              | 1 139 |
| Cantal                | 1 022 |
| Comté                 | 952   |
| Poudre de lait entier | 950   |
| Gouda                 | 920   |
| Edam                  | 900   |
| Saint-Paulin          | 808   |
| Maroilles             | 800   |
| Morbier               | 760   |
| Cheddar               | 740   |
| Bleu                  | 722   |
| Vacherin              | 700   |

**Aliments riches en Magnésium**  
(mg/100 g)

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Poudre de cacao sans sucre        | 467 |
| Noix du Brésil                    | 410 |
| Petit déjeuner genre « All-Bran » | 370 |
| Sésame                            | 350 |
| Café, poudre soluble              | 343 |
| Sel de table                      | 290 |
| Germe de blé                      | 260 |
| Farine de soja                    | 256 |
| Petit déjeuner enrichi            | 250 |
| Amande                            | 250 |
| Café moulu                        | 230 |
| Levure alimentaire                | 230 |
| Andouillette                      | 200 |
| Pâte d'arachide                   | 180 |
| Haricot blanc cru, sec            | 180 |
| Cacahuète                         | 175 |
| Blé                               | 173 |
| Pistache                          | 158 |
| Flocon d'avoine                   | 145 |
| Blé soufflé                       | 140 |
| Poudre de cacao sucrée            | 140 |
| Riz complet, cru                  | 136 |
| Noix                              | 130 |
| Pâte d'amande                     | 128 |
| Chocolat à croquer                | 108 |

**Aliments riches en Fer**  
(mg/100 g)

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Pigeon rôti, viande               | 20,0 |
| Levure alimentaire                | 18,0 |
| Petit déjeuner genre « All-Bran » | 14,0 |
| Foie d'agneau cuit                | 14,0 |
| Boudin noir cuit                  | 14,0 |
| Poudre de cacao s/s sucre         | 11,5 |
| Lièvre en ragoût                  | 10,5 |
| Foie de volaille cuit             | 9,1  |
| Farine de soja                    | 9,0  |
| Germe de blé                      | 9,0  |
| Petit déjeuner sucré              | 8,5  |
| Foie de veau, cuit                | 8,0  |
| Foie de génisse, cuit             | 7,7  |
| Lentille crue, sèche              | 7,6  |
| Moule cuite                       | 7,3  |

|                          |     |                       |       |
|--------------------------|-----|-----------------------|-------|
| Cœur de bœuf, cuit       | 7,0 | Foie de génisse, cuit | 1 400 |
| Haricot blanc cru, sec   | 7,0 | Pot-au-feu            | 1 150 |
| Pistache                 | 7,0 | Laitue crue           | 1 100 |
| Riz soufflé, enrichi     | 6,7 | Sauce Tomate          | 1 000 |
| Petit déjeuner chocolaté | 6,5 | Carotte en conserve   | 800   |
| Pâté de campagne         | 6,1 | Cornichon au vinaigre | 800   |
| Jaune d'œuf              | 5,7 | Poivron cru           | 750   |
| Müesli                   | 5,6 | Tomate crue           | 600   |
| Cheval, viande           | 4,8 | Ketchup               | 600   |
| Bœuf, rosbif, rôti       | 4,5 | Ratatouille niçoise   | 580   |
|                          |     | Pruneau sec           | 570   |

**Aliments riches en Rétinol**  
(µg/100 g)

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Huile de foie de morue     | 30 000 |
| Foie d'agneau, cuit        | 23 500 |
| Foie, autres animaux, cuit | 11 500 |
| Anguille pochée            | 1 900  |
| Anguille cuite au four     | 980    |
| Foie gras                  | 950    |
| Beurre                     | 708    |
| Crabe en conserve          | 650    |
| Pâté de foie de porc       | 600    |
| Jaune d'œuf                | 570    |
| Caviar                     | 560    |
| Sauce Hollandaise          | 510    |
| Triple crème à 75 % MG     | 385    |
| Thon, conserve             | 370    |
| Parmesan                   | 343    |
| Cheddar                    | 310    |
| Fromage chèvre pâte molle  | 310    |
| Roquefort                  | 309    |
| Crème de lait pasteurisée  | 300    |
| Rognon de bœuf, cuit       | 300    |
| Camembert 45 % MG          | 298    |
| Brie, Neufchâtel           | 283    |
| Gouda                      | 275    |
| Thon cuit au four          | 275    |
| Œuf brouillé au beurre     | 270    |

**Aliments riches en Carotène**  
(µg/100 g)

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| Carotte râpée         | 11 500 |
| Carotte cuite         | 10 000 |
| Pissenlit cru         | 8 200  |
| Persil cru            | 7 000  |
| Epinard cuit          | 6 000  |
| Abricot sec           | 4 620  |
| Cresson cru           | 3 000  |
| Carotte, jus          | 3 000  |
| Bette crue            | 2 800  |
| Brocoli cuit          | 2 500  |
| Melon de Cavaillon    | 2 000  |
| Mangue                | 1 910  |
| Chicorée frisée, crue | 1 600  |
| Abricot               | 1 500  |

**Aliments riches en Vitamine E**  
(mg/100 g)

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Huile de tournesol        | 56,0 |
| Huile de pépin de raisin  | 32,0 |
| Huile de maïs             | 30,0 |
| Amande                    | 24,0 |
| Farine de soja            | 22,0 |
| Germe de blé              | 21,0 |
| Noisette                  | 21,0 |
| Huile de foie de morue    | 20,0 |
| Huile d'arachide          | 17,2 |
| Mayonnaise                | 17,0 |
| Huile de colza            | 15,0 |
| Huile de soja             | 15,0 |
| Sauce Vinaigrette allégée | 15,0 |
| Mayonnaise allégée        | 14,0 |
| Sauce Hollandaise         | 14,0 |
| Huile d'olive             | 12,0 |
| Pâte d'amandes            | 12,0 |
| Beurre allégé             | 10,0 |
| Margarine                 | 10,0 |
| Cacahuète, grillée, salée | 8,5  |
| Pomme de terre chips      | 6,1  |
| Margarine allégée         | 6,0  |
| Huile de poisson          | 5,9  |
| Anguille cuite au four    | 5,6  |
| Pâte d'arachide           | 5,0  |

**Aliments riches en Vitamine C**  
(mg/100 g)

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Cassis ou Persil, cru | 200 |
| Poivron cru           | 126 |
| Raifort râpé          | 120 |
| Kiwi                  | 94  |
| Poivron cuit          | 86  |
| Papaye                | 82  |
| Citron                | 80  |
| Ciboule, Ciboulette   | 80  |
| Chou-fleur cru        | 64  |
| Cresson cru           | 60  |
| Fraise                | 60  |
| Chou rouge cru        | 57  |
| Brocoli cuit          | 53  |

|                             |    |                       |      |
|-----------------------------|----|-----------------------|------|
| Chou de Bruxelles cuit      | 50 | Pâté de foie de porc  | 0,80 |
| Orange                      | 50 | Fromage chèvre mi-sec | 0,77 |
| Citron ou Orange, jus frais | 50 | Pâté de campagne      | 0,75 |
| Groseille                   | 40 | Amande                | 0,75 |
| Pomélo ou Pamplemousse      | 40 | Germe de blé          | 0,70 |
| Chou-fleur cuit             | 38 | Müesli                | 0,70 |
| Pissenlit cru               | 35 | Camembert 45 % MG     | 0,60 |
| Agrume, jus en conserve     | 33 | Fromage fondu 45 % MG | 0,60 |
| Mandarine ou Clémentine     | 30 | Foie gras             | 0,60 |
| Chou vert cuit              | 28 | Fromage bleu ou Brie  | 0,50 |
| Melon de Cavaillon          | 25 | Canard rôti, viande   | 0,47 |
| Foie cuit                   | 23 | Jaune d'œuf           | 0,45 |
|                             |    | Pâte d'amande         | 0,40 |

**Aliments riches en Thiamine (B<sub>1</sub>)**  
(mg/100 g)

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| Levure alimentaire                | 10,00 |
| Germe de blé                      | 2,00  |
| Petit déjeuner enrichi            | 1,10  |
| Petit déjeuner genre « All-Bran » | 1,10  |
| Noix du Brésil                    | 1,00  |
| Poudre maltée, sucrée             | 1,00  |
| Porc, viande maigre rôtie         | 0,85  |
| Cacahuète                         | 0,80  |
| Levure de boulanger               | 0,76  |
| Jambon type Bayonne               | 0,75  |
| Pistache                          | 0,75  |
| Crabe en conserve                 | 0,70  |
| Porc, rôti cuit                   | 0,64  |
| Jambon de Paris                   | 0,63  |
| Jambon fumé                       | 0,62  |
| Bacon fumé, cuit                  | 0,60  |
| Porc, côtelette cuite             | 0,59  |
| Saucisson sec                     | 0,57  |
| Haricot rouge cuit                | 0,54  |
| Porc, échine rôtie                | 0,52  |
| Pâté de campagne                  | 0,51  |
| Farine de sarrasin                | 0,50  |
| Flocon d'avoine ou Müesli         | 0,50  |
| Lard                              | 0,50  |
| Farine de blé complet             | 0,40  |

**Aliments riches en Riboflavine (B<sub>2</sub>)**  
(mg/100 g)

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Levure alimentaire                | 4,40 |
| Foie cuit                         | 3,20 |
| Rognon cuit                       | 2,10 |
| Poudre maltée, sucrée             | 2,00 |
| Levure de boulanger               | 1,90 |
| Poudre de lait écrémé             | 1,80 |
| Petit déjeuner enrichi            | 1,50 |
| Petit déjeuner genre « All-Bran » | 1,50 |
| Poudre de lait entier             | 1,20 |
| Fromage chèvre sec                | 1,19 |
| Pouligny Saint-Pierre             | 1,03 |
| Cœur cuit                         | 1,00 |

**Aliments riches en Vitamine B<sub>6</sub>**  
(mg/100 g)

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Levure alimentaire                | 4,20 |
| Germe de blé                      | 3,00 |
| Cervelle de porc, crue            | 2,80 |
| Petit déjeuner enrichi            | 1,80 |
| Petit déjeuner genre « All-Bran » | 1,80 |
| Müesli                            | 1,60 |
| Levure de boulanger               | 0,93 |
| Pomme de terre, chips             | 0,89 |
| Saumon                            | 0,85 |
| Pissenlit cru                     | 0,80 |
| Noix                              | 0,73 |
| Fromage frais demi-sel            | 0,66 |
| Foie cuit                         | 0,65 |
| Bigorneau cuit                    | 0,65 |
| Farine de soja                    | 0,62 |
| Riz complet cru                   | 0,61 |
| Lieu noir cuit                    | 0,60 |
| Maquereau frit                    | 0,60 |
| Saumon fumé                       | 0,60 |
| Lentille crue, sèche              | 0,60 |
| Noisette                          | 0,55 |
| Thon cuit au four                 | 0,53 |
| Avocat                            | 0,53 |
| Carrelet ou Hareng, cuit          | 0,50 |
| Maquereau ou Mulet, cuit          | 0,50 |

**Aliments riches en Niacine (PP)**  
(mg/100 g)

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Levure alimentaire                | 40,0 |
| Café, poudre soluble              | 28,0 |
| Petit déjeuner enrichi            | 17,0 |
| Petit déjeuner genre « All-Bran » | 17,0 |
| Levure de boulanger               | 16,0 |
| Pâte d'arachide                   | 15,0 |
| Cacahuète                         | 15,0 |
| Poudre maltée, sucrée             | 15,0 |
| Foie cuit                         | 13,0 |
| Thon                              | 10,5 |
| Veau, escalope cuite              | 9,0  |

---

# ALIMENTATION

ET

NUTRITION  
HUMAINES

Coordonneurs

Henri Dupin, Jean-Louis Cuq

M.-I. Malewiak, C. Leynaud-Rouaud, A.-M. Berthier

