



Santé
Canada

Health
Canada

*Votre santé et votre
sécurité... notre priorité.*

*Your health and
safety... our priority.*

FICHER CANADIEN SUR LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

Recueil des données canadiennes
de composition des aliments

GUIDE D'UTILISATION
2015



Canada

Santé Canada est le ministère fédéral qui aide les Canadiennes et les Canadiens à maintenir et à améliorer leur état de santé. Nous évaluons l'innocuité des médicaments et de nombreux produits de consommation, aidons à améliorer la salubrité des aliments et offrons de l'information aux Canadiennes et aux Canadiens afin de les aider à prendre de saines décisions. Nous offrons des services de santé aux peuples des Premières nations et aux communautés inuites. Nous travaillons de pair avec les provinces pour nous assurer que notre système de santé répond aux besoins de la population canadienne.

Also available in English under the title:

Canadian Nutrient File compilation of Canadian food composition data, Users' guide 2015

Pour obtenir plus d'information, veuillez communiquer avec :

Santé Canada
Indice de l'adresse 0900C2
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Tél. : 613-957-2991
Sans frais : 1-866-225-0709
Télec. : 613-941-5366
ATS : 1-800-465-7735
Courriel : publications@hc-sc.gc.ca

On peut obtenir, sur demande, la présente publication en formats de substitution.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2016

Date de publication : février 2016

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement, dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Citation suggérée: Santé Canada, 2015. Fichier canadien sur les éléments nutritifs, www.santecanada.gc.ca/fcen

Cat. : H164-189/2-2016F-PDF
ISBN : 978-0-660-04330-2
Pub. : 150219

FICHER CANADIEN SUR LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

Recueil des données canadiennes
de composition des aliments

GUIDE D'UTILISATION 2015

Préparé par:

Josephine Deeks
Marie-France Verreault
Rita Klutka
Winnie Cheung

du

Fichier canadien sur les éléments nutritifs
Division de la recherche sur la nutrition
Direction des aliments
Direction générale des produits de santé et des aliments
Santé Canada

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCTION | 1 |
| DU NOUVEAU DANS LA PRÉSENTE ÉDITION | 2 |
| FAITS SAILLANTS | 4 |
| LIMITES | 5 |
| INFORMATION SUR LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS | 6 |
| DESCRIPTION DU CONTENU DES FICHIERS. | 15 |
| ANNEXES | 20 |
| Tableau 1 – Équivalences métriques des unités de mesure | 20 |
| Tableau 2 – Liste des définitions | 20 |
| Tableau 3 – Liste des acides gras qui contribuent aux différents types de gras. | 21 |
| RÉFÉRENCES | 23 |
| SOMMAIRE DES SOURCES D'ÉLÉMENTS NUTRITIFS | 25 |
| LISTE DES CODES DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS | 26 |
| DIRECTIVES ENTOURANT LE DROIT D'AUTEUR – FICHIER CANADIEN SUR LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS | 31 |

INTRODUCTION

Le *Fichier canadien sur les éléments nutritifs* (FCÉN) est une base de données bilingue sur la composition des aliments. On y trouve les teneurs moyennes en éléments nutritifs des aliments disponibles au Canada.

Le plupart des données du FCÉN, ont été tirées de la compilation exhaustive des données du ministère de l'Agriculture des États-Unis (*United States Department of Agriculture – USDA*) contenues dans la *National Nutrient Database for Standard Reference*, jusqu'à la mise à jour *Standard Release 27*¹.

Nous n'incluons pas les aliments qui ne sont pas commercialisés au Canada.

Le FCÉN comporte des données modifiées tenant compte des niveaux d'enrichissement des produits alimentaires et de la réglementation canadienne². Des aliments typiquement canadiens ont été ajoutés et, lorsqu'approprié, quelques noms commerciaux d'aliments.

Le présent manuel est un document technique destiné à guider les clients qui utilisent le FCÉN quant à :

- la façon appropriée d'exploiter les données,
- les définitions techniques des éléments nutritifs,
- les renseignements généraux concernant les sources et la qualité des données,
- les changements s'appliquant à l'édition 2015.

Nous invitons les clients qui utilisent le site de recherche en ligne, et qui ont besoin de renseignements additionnels concernant la navigation sur le site, à lire attentivement les instructions des fenêtres de recherche et à consulter le guide de recherche affiché sur la page de recherche principale. Vous pouvez contacter un membre de l'équipe du FCÉN :

Direction des aliments
251 promenade Sir Frederick Banting
Localisateur d'adresse 2203E
Pré Tunney, Ottawa, Ontario K1A 0K9
Courriel : cnfusers@hc-sc.gc.ca

Certaines des caractéristiques traitées dans le présent document ne sont pas disponibles dans la version en ligne du FCÉN (les codes des groupes d'aliments, code de source du USDA, etc.) et peuvent être accessibles en téléchargeant la version intégrale contenant tous les fichiers.

Pour de plus amples renseignements sur la structure des fichiers relationnels, veuillez consulter le document *Structure de la base de données*.

DU NOUVEAU DANS LA PRÉSENTE ÉDITION

Cette treizième édition du *Fichier canadien sur les éléments nutritifs* contient des données sur 5690 aliments et jusqu'à 152 constituants alimentaires. Voici les modifications effectuées depuis la dernière publication en octobre 2010 :

1. Le programme d'échantillonnage et d'analyse des éléments nutritifs (PÉAÉN-CAN)

Le Programme d'échantillonnage et d'analyse des éléments nutritifs a été créé en 2007. Dans ce programme, des aliments sont priorisés, des plans d'échantillonnage implémentés et des échantillons analysés afin d'obtenir des profils nutritionnels complets. Les analyses sont effectuées par les laboratoires régionaux de Santé Canada. Nous sommes restreints, pour le moment, par des ressources limitées et donc, devons analyser uniquement les aliments hautement priorisés dans le cadre de ce programme. Le choix de ceux-ci s'appuie sur :

- les quantités consommées par les Canadiens, donc les aliments de base sont priorisés
- des fortes indications que les produits canadiens sont très différents des produits provenant des États-Unis
- s'il y a un manque de données des aliments fréquemment cités dans les enquêtes nationales sur la nutrition
- une considération finale est le degré de collaboration possible, qui pourrait réduire les dépenses et bénéficier le FCÉN. Ceci implique que le partenaire de l'industrie défraie les coûts reliés à tous les aspects de l'échantillonnage (collecte, transport, entreposage, transformation, etc.). De son côté, Santé Canada est responsable d'analyser ces échantillons afin d'obtenir un profil nutritionnel complet.

Depuis la publication du FCÉN en 2010, les catégories suivantes ont été échantillonnées, analysées et ajoutées à la base de données :

- céréales à déjeuner prêtes à manger
- yogourts
- préparations de fromage fondu
- saucisses et saucisses fumées
- viandes froides
- pains commerciaux
- aliments pour bébé – céréales pour nourrisson et aliments en pot
- soupes – condensées et prêtes à manger
- margarines
- boissons énergisantes
- eaux vitaminées

Une attention particulière a été portée aux aliments qui contribuent de façon importante à l'apport en sodium.

2. Intégration d'autres sources

Les changements apportés comprennent ceux adoptés par l'USDA¹ depuis la mise à jour SR 22 (SR 23-27), ainsi que les aliments et les éléments nutritifs qu'il convenait d'ajouter au fur et à mesure de la disponibilité des données. Des changements importants ont été apportés dans le cadre des mises à jour effectuées par l'USDA, notamment :

Éléments nutritifs

- Les valeurs nutritives de plusieurs aliments ont été mises à jour. Vous pouvez retrouver ces nouvelles valeurs dans les fichiers Teneurs en éléments nutritifs et Valeurs nutritives modifiées.

- Quelques profils nutritionnels sont maintenant plus complets. Ces données peuvent-être retrouvées dans le fichier Teneurs en éléments nutritifs et Valeurs nutritives ajoutées.

- Éléments nutritifs ajoutés pour cette édition :

| | |
|-------------------------------------|-----|
| vitamine B12 ajoutée | 578 |
| vitamine E, alpha-tocophérol ajouté | 573 |
| vitamine D2, ergocalciférol | 325 |

- Le nom de l'élément nutritif du code 328 a été changé de vitamine D à vitamine D (D2 + D3)

- Éléments nutritifs retirés :

| | |
|-----------|-----|
| raffinose | 288 |
| stachyose | 289 |

- Code de la source de l'élément nutritif ajouté 18 (données imputées que l'USDA a retirées)

- Code de la source de l'élément nutritif retiré 81

Ajout dans le groupe des aliments :

- Les aliments pour bébé (groupe 3) ont été réintégrés au FCÉN.

Ajout d'aliments :

- Des aliments nouveaux depuis la version SR22 de l'USDA ont été ajoutés au FCÉN : pizzas, raviolis (avec et sans viande) et lasagne congelés et en conserve, chili avec haricots (conserve et micro-ondes), pâté au poulet, porc effiloché, croquettes de poulet congelées (différents types de viande), tendres de poulet, et poulet de rôtisserie assaisonné, salade de pommes de terre avec œuf, saucisses avec enrobage de maïs, croustilles de maïs, coquilles et assaisonnement à taco, sauces prêtes-à-manger, brioches à la cannelle, sandwichs à la crème glacée, pain à l'ail, mélange à crêpes, pains indiens ethniques, légumes en conserve (avec liquide, sans liquide, rincés), fruits séchés, variété de pommes et poires.

Plusieurs aliments ajoutés à la base de données des États-Unis, le *National Nutrient Database for Standard Reference* sont des marques commerciales ou ont des profils spécifiques de produits et ils ne sont pas ajoutés au FCÉN. Plusieurs marques disponibles aux ÉU ne le sont pas au Canada ou ont une composition différente du produit canadien.

Mise à jour d'aliments :

- Les données pour plusieurs coupes de poulet ont été mises à jour. Les teneurs en vitamine D et sélénium ont été mises à jour dans diverses coupes de bœuf.

3. Structure

- Dans la version 2015, nous offrons des fichiers de mise à jour qui retracent les changements, ajouts et retraits depuis la dernière publication du FCÉN en 2010. Ces fichiers de mise à jour sont disponibles pour les aliments ajoutés, changés ou supprimés, les noms des éléments nutritifs, les valeurs nutritives, et les facteurs de conversion. La structure de la base de données (tables et champs) demeure très semblable à celle du FCÉN 2010 autre que le champ des codes des aliments n'est plus utilisé comme clé primaire pour joindre les fichiers.
- Pour des renseignements au sujet de la structure des fichiers de mise à jour, et le changement du champ des codes d'aliments, veuillez consulter le document intitulé « Structure des fichiers » dans la section « télécharger les fichiers ».
- Nous offrons les fichiers en format CSV et Microsoft EXCEL. Ceci devrait faciliter le téléchargement et la manipulation des fichiers des utilisateurs de systèmes informatiques Mac. Nouveau pour cette version : vous pourrez télécharger la base de données en version Microsoft Access où les relations entre les tables sont établies et diverses requêtes générales ont été créées.

FAITS SAILLANTS

1. Informations générales

Le FCÉN est une base de données sur la composition des aliments composé de noms d'aliments bilingues (français et anglais), de descriptions de mesures et de guides de références. Les mesures suivent le système métrique. Seulement les aliments disponibles sur le marché canadien sont inclus, habituellement sous forme de composés génériques représentatifs, sauf lorsque chaque marque est considérée comme unique tel que les céréales pour déjeuner, margarines, aliments pour bébé.

Chaque aliment et élément nutritif porte une date d'entrée qui peut être extrêmement importante afin d'évaluer si les données sont actuelles et pertinentes pour une application spécifique. Ces fonctions peuvent également être utiles pour suivre les changements.

Alors que nous offrons toujours l'option de téléchargement des fichiers (sans logiciel d'application) pour ceux qui préfèrent avoir accès à toutes les métadonnées ou qui veulent mettre à jour leurs programmes actuels, nous offrons un [programme interactif](#) de recherche en ligne à partir duquel vous pouvez consulter, imprimer ou exporter des profils nutritionnels fondés sur des portions raisonnables.

2. Valeur nutritive de quelques aliments usuels (2008)³

Le livret *Valeur nutritive de quelques aliments usuels* (VNQAU) est une ressource pour les Canadiens listant 19 éléments nutritifs pour 1000 aliments les plus couramment consommés au Canada. Les valeurs nutritives proviennent du FCÉN et sont recalculés en fonction de la taille raisonnable de l'aliment dans sa forme prête-à-manger. Cette version 2008 met l'emphase sur les plats composés plutôt que sur les ingrédients individuels. Utilisez cette référence facile d'accès pour aider à faire des choix alimentaires éclairés quant à la teneur en éléments nutritifs des aliments que vous consommez.

Ce livret est populaire parmi les étudiants, les professionnels de la santé et la population en général. Santé Canada n'offre plus la version imprimée de ce livret, toutefois, les individus intéressés peuvent imprimer leur propre copie ou télécharger la version PDF.

3. Tagnames

Réseau international des systèmes de données sur l'alimentation (INFOODS): **tagnames**. Il s'agit d'abréviations uniques qui indiquent la composition d'un aliment. Elles ont été conçues par INFOODS afin de faciliter l'échange de données.

Les codes des tagnames sont inclus dans le fichier « Nom des éléments nutritifs ». Pour obtenir une description de ces tagnames, veuillez consulter le site Web d'INFOODS⁴.

4. Code du pays

On retrouve dans le fichier « Nom des aliments » un champ nommé « Code du pays ». Au départ, il était destiné à retracer l'origine du profil d'un aliment provenant d'un pays donné, mais à l'heure actuelle, des profils complets ou quasi complets sont empruntés exclusivement à l'USDA, de sorte que ce champ constitue un renvoi rapide au code NDB de l'USDA de l'aliment visé.

5. Nous joindre par courriel et serveur de liste pour connaître les nouveautés

Si vous avez des questions ou des préoccupations en ce qui a trait au FCÉN, s'il vous plaît les faire parvenir à l'équipe du FCÉN.

Si vous aimeriez ajouter votre nom au serveur de liste pour recevoir des informations concernant les nouveautés de la base de données, simplement nous envoyer un courriel à l'adresse mentionnée ci-dessus et indiquer que vous désirez vous joindre à la liste d'envoi.

LIMITES

Il est essentiel que les utilisateurs potentiels tiennent compte des points forts et des limites du FCÉN. La base de données est mise à jour de façon régulière. Les *Standard Releases* de l'USDA, les publications scientifiques pertinentes, les données de l'industrie concernant les produits de marque courants ainsi que les analyses actuelles menées par le gouvernement canadien, les universités et les laboratoires de recherche, sont rassemblés et examinés afin de vérifier s'ils satisfont aux critères d'inclusion. Des imputations sont ajoutées lorsqu'elles sont jugées valides.

La teneur moyenne en éléments nutritifs des aliments disponibles au Canada est donc fournie dans le FCÉN. Par contre, la composition exacte d'une pomme ou d'un biscuit en particulier ne s'y trouve pas. Les valeurs moyennes qui figurent dans le FCÉN, sauf indication contraire, tiennent compte de l'origine d'un aliment donné dans les différentes régions du Canada. Les aliments locaux peuvent présenter un profil différent de celui des aliments trouvés dans l'ensemble du pays.

La liste des éléments nutritifs peut être incomplète pour certains aliments. Lorsqu'une information concernant un élément nutritif précis ne figure pas dans la base de données, cela signifie que la valeur est manquante et non pas égale à zéro. Les concepteurs de logiciels et ceux qui personnalisent la base de données doivent se familiariser avec les valeurs manquantes et en tenir compte.

Le FCÉN convient tout particulièrement à l'évaluation des diètes, à la création de recettes et à la planification de menus si les ingrédients ne sont pas précis, ainsi qu'aux activités de surveillance sur la nutrition de la population où l'on s'appuie sur les distributions des apports en éléments nutritifs pour mener des évaluations du risque, telles que la modélisation des propositions d'enrichissement. Le FCÉN est également utile lors des premières étapes de la mise au point de produits, lorsque l'on veut s'assurer que les objectifs nutritionnels soient atteints. Il n'est habituellement pas recommandé d'utiliser ces données génériques pour calculer des valeurs nutritives aux fins de l'étiquetage nutritionnel, étant donné que nous ne pouvons assurer une correspondance suffisante avec la formulation du produit ou avec ses ingrédients et procédés spécifiques.

La majorité des usagers recherchent la valeur moyenne d'un aliment générique. Ces valeurs génériques sont dérivées de la combinaison de marques de produits semblables, par exemple toutes les grandes marques de ketchup ou différentes variétés d'oranges, ou des coupes de bœuf similaires provenant de divers producteurs. Ces données peuvent aussi être fournies par une association de producteurs de denrées et être dérivées d'un ensemble d'échantillons de provenances différentes et être représentatives d'un produit générique hypothétique présentant un seul profil nutritionnel. Nous encourageons les individus qui recherchent le profil nutritionnel de produits de marques de commerce à consulter la valeur nutritive apposée sur les étiquettes des aliments.

Les valeurs analytiques contenues dans le FCÉN indiquent la teneur totale de l'élément nutritif présent dans la portion comestible de l'aliment, y compris les éléments nutritifs ajoutés à l'étape de la transformation. Ces valeurs ne sont pas nécessairement représentatives des éléments nutritifs biodisponibles pour

l'organisme, alors qu'elles peuvent être influencées par les interactions entre les éléments nutritifs, des mécanismes physiologiques, du statut nutritionnel et d'autres facteurs pour lesquels nous ne disposons pas de données suffisantes.

INFORMATION SUR LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

La plupart des éléments nutritifs contenus dans les aliments ont été déterminés au moyen des méthodes de l'Association of Official Analytical Chemists (AOAC)⁵ ou des méthodes approuvées par les chercheurs du domaine de la nutrition de Santé Canada. La documentation qui accompagne les mises à jour de la *USDA Nutrient Database for Standard Reference*¹ décrit de façon détaillée la méthodologie employée pour déterminer chacun des éléments nutritifs.

- a) Les **constituants principaux** comprennent l'humidité (eau), les protéines, les lipides totaux (matières grasses), les glucides, les cendres et l'alcool lorsque présent. La somme de ces cinq constituants devrait donner un chiffre près de 100.
- b) Les **glucides**, lorsque présents, sont déterminés par la différence entre 100 et la somme des constituants principaux qui restent. Les glucides totaux, calculés au moyen de cette méthode, englobent également les fibres alimentaires totales. On doit faire preuve de prudence lorsque nous faisons des comparaisons avec d'autres bases de données de composition des aliments puisque plusieurs pays emploient une approche différente pour déterminer le contenu en glucides.

| classe (DP*) | sous-groupe | composantes |
|--------------------------------|------------------------------|--|
| sucre (1–2) | monosaccharides | glucose, galactose, fructose |
| | disaccharides | sucrose, lactose, maltose |
| | polyalcools | sorbitol, mannitol |
| oligosaccharides (3–9) | malto-oligosaccharides | maltodextrines |
| | autres oligosaccharides | raffinose, stachyose, fructo-oligosaccharides, fructosanes galacto oligosaccharides |
| polysaccharides (>9) | amidons | amylose, amylopectine, amidon modifié |
| | polysaccharides non amylicés | cellulose, hemicellulose, pectines, hydrocolloïdes |

* Les glucides font parties d'un groupe de substances diverses ayant des propriétés chimiques, physiques et physiologiques variées. La classification primaire repose sur les propriétés chimiques dont la nature des monomères individuels, le degré de polymérisation (DP*) et le type de lien (α ou β). Les analyses des fibres alimentaires totales, des sucres totaux et de l'amidon (incluant la maltodextrine) sont effectuées séparément et reflètent la variabilité analytique intrinsèque au processus de mesure. Il se pourrait donc que la somme des composantes des glucides ne soit pas égale à la valeur des glucides calculés par différence.

Notez que la somme des sucres totaux et des fibres alimentaires n'est habituellement pas égale aux glucides. Ceci est expliqué par le fait qu'il peut y avoir plusieurs fractions de glucides pour lesquelles nous n'avons pas les valeurs, telles les oligosaccharides, les polydextrines et l'amidon. Dans le cas de produits animaux, la valeur des glucides est estimée à zéro (source de l'élément nutritif: code 12).

- c) Les **sucres totaux** sont la somme des monosaccharides (galactose, glucose et fructose) et des disaccharides (sucrose, lactose et maltose). Ils n'incluent pas les polyalcools présents en petites quantités dans certains fruits et qui sont parfois ajoutés aux aliments en tant qu'édulcorant. De plus, les sucres totaux n'incluent pas les maltodextrines qui sont facilement digérées et absorbées comme

les autres α -glucanes. Les maltodextrines sont fréquemment ajoutées comme édulcorant, substitut de gras ou pour modifier la texture des aliments.

- d) Les **fibres alimentaires totales** sont constituées de polymères complexes et hétérogènes qui sont difficiles à séparer des constituants alimentaires, en particulier de l'amidon. Les méthodes permettant de mesurer les fibres alimentaires ont évolué de façon remarquable au cours de la dernière décennie. À l'heure actuelle, trois méthodes différentes ont été approuvées par l'AOAC. Les valeurs en fibres alimentaires totales provenant de l'USDA sont analysées à l'aide des méthodes de l'AOAC⁵, soient 985.29 (Prosky) et 991.43 (Lee). Les valeurs qui proviennent de laboratoires du gouvernement canadien (source de l'élément nutritif: code 3) ont été analysées à l'aide de la méthode 992.16 (Mongeau) ou 991.43 (Prosky modifiée par Lee), toutes deux de l'AOAC. Les aliments issus du projet PÉAÉN-CAN qui contenaient de l'inuline ont été analysés séparément et la valeur d'inuline mesurée a été incluse dans le total.

Après avoir examiné les publications pertinentes et avoir consulté des experts scientifiques, la valeur zéro a été attribuée aux fibres alimentaires totales de nombreux aliments (source de l'élément nutritif: code 12).

- e) La teneur en **amidon** des aliments n'est pas déclarée souvent dans les bases de données nord-américaines mais il est analysé par la méthode AOAC 996.11. Vous pouvez adapter cette méthode pour inclure ou non les maltodextrines.
- f) La teneur en **protéines** est calculée à partir de la concentration d'azote total mesurée dans l'aliment à l'aide des facteurs de conversion recommandés par Jones (1941)⁶. La teneur en protéines des produits du soya, du cacao, du café, des champignons et des levures est ajustée en tenant compte des matières non azotées. Les facteurs de conversion ajustés suivants sont utilisés pour calculer la teneur en protéines des aliments :

| | |
|-------------------|------|
| produits du soya | 5,71 |
| chocolat et cacao | 4,74 |
| café | 5,3 |
| champignons | 4,38 |
| levures | 5,7 |
| farine blanche | 5,7 |
| farine blé entier | 5,83 |

Les acides aminés sont analysés au moyen d'une autre méthode d'analyse que celle utilisée pour déterminer la teneur en protéines totales. Par conséquent, la somme des acides aminés sera similaire, mais non identique à celle calculée pour la teneur en protéines totales.

- g) Les **lipides totaux** ou matières grasses brutes regroupent les triglycérides et la fraction énergétique, ainsi que d'autres constituants lipidiques, tels que le glycérol, les stérols et les phospholipides. Ils sont déterminés par des méthodes gravimétriques. Il en va autrement des triglycérides ou des «équivalents de triglycérides» qui doivent figurer au tableau de la valeur nutritive et qui ne tiennent compte que des acides gras produisant de l'énergie. L'utilisation des équivalents de triglycérides est la meilleure méthode pour déclarer le gras et pour calculer la valeur énergétique d'un aliment. Pour ces raisons, les équivalents de triglycérides sont utilisés pour tous les aliments issus de PÉAÉN-CAN.

Les acides gras sont rapportés en tant qu'acides gras libres tandis que les équivalents de triglycérides sont calculés à partir de la somme des esters méthyliques d'acides gras qui tient compte de la chaîne principale de glycérol⁷. Donc la somme des acides gras pourrait être proche mais pas identique aux lipides totaux en tant qu'équivalents de triglycérides.

- h) L'énergie des aliments** est exprimée à la fois en kilocalories (kcal) et en kilojoules (kJ). Une kcal est égale à 4,184 kJ. Les valeurs en calories sont basées sur le système d'Atwater, lequel permet de déterminer les valeurs énergétiques. Nous avons recours aux facteurs spécifiques d'Atwater (propres aux types d'aliments décrits), par conséquent, les valeurs énergétiques de la plupart des aliments différeront des valeurs calculées au moyen des facteurs généraux 4/9/4 pour les protéines/matières grasses/glucides. La méthode de calcul des facteurs d'Atwater exprimant les calories est expliquée de façon détaillée dans l'*Agriculture Handbook No. 74*⁸.
- i)** Les **minéraux** inclus dans la base de données sont le calcium, le fer, le magnésium, le phosphore, le potassium, le sodium, le zinc, le cuivre, le manganèse et le sélénium. Les valeurs en minéraux pour la majorité des aliments sont déterminées par les méthodes AOAC (2003), plus particulièrement par absorption atomique (AOAC 985-35), par spectroscopie de masse / plasma couplé par induction (AOAC 984.27) ou pour les aliments du PÉAÉN-CAN par SM/PCI basée sur la méthode EPA # 3051⁹.
- j)** L'unité primaire de l'activité biologique de la **vitamine A** est appelée rétinol tout *trans*. Les caroténoïdes sont un groupe de pigments végétaux qui jouent le rôle de provitamine ou de précurseurs de la vitamine A. L'organisme ne peut pas utiliser ces formes inactives tant qu'elles ne sont pas converties en rétinol, la forme active. L'activité de la vitamine A totale d'un aliment est alors exprimée comme une somme de sa teneur en rétinol et en caroténoïdes, une fois ses formes inactives converties. Malheureusement, plus d'une méthode a été mise au point pour exprimer cette activité totale et aucune n'a été adoptée universellement. En outre, la National Academy of Sciences¹⁰, en l'an 2000, a récemment déterminé que la contribution des caroténoïdes est environ la moitié de celle qu'on leur attribuait auparavant, ce qui a entraîné le recours à la nouvelle unité, soit les équivalents d'activité du rétinol (EAR).

Aux États-Unis, on utilise les unités internationales ou UI pour l'étiquetage nutritionnel. Ces unités ne sont pas utilisées au Canada. La conversion entre ER et UI n'est pas recommandée dans le cas d'un aliment contenant à la fois du rétinol et des caroténoïdes, car on ignore dans quelles proportions chacun est présent. Pour calculer n'importe laquelle de ces normes d'activité, il est préférable de débiter par les teneurs en µg de chaque fraction contribuant à l'activité.

La vitamine A est exprimée en équivalents de rétinol (ER) dans le tableau de la valeur nutritive canadien.

$$1 \text{ ER} = 1 \text{ } \mu\text{g} \text{ rétinol} + 1 \text{ } \mu\text{g} \beta\text{-carotène}/6 + 1 \text{ } \mu\text{g} \text{ d'autres caroténoïdes}/12$$

Selon les nouvelles recommandations concernant les apports nutritionnels de référence (ANREF)¹⁰, la vitamine A devrait être exprimée en équivalents d'activité du rétinol ou EAR.

$$1 \text{ EAR} = 1 \text{ } \mu\text{g} \text{ rétinol} + 1 \text{ } \mu\text{g} \beta\text{-carotène}/12 + 1 \text{ } \mu\text{g} \alpha\text{-carotène}/24 + 1 \text{ } \mu\text{g} \beta\text{-cryptoxanthine}/24$$

- k)** Les données compilées par l'USDA pour quatre types additionnels de **caroténoïdes** ont été ajoutées à la présente édition du FCÉN :

alpha-carotène (α-carotène)
lycopène
bêta-cryptoxanthine (β-cryptoxanthine)
lutéine et zéaxanthine (combinées)

- l)** La **vitamine D** est exprimée en microgrammes (µg) ou en unités internationales (UI)

$$40 \text{ UI de vitamine D} = 1 \text{ } \mu\text{g}$$

Des études récentes ont révélé un lien entre le statut en vitamine D et les résultats pour la santé parmi les Canadiens apparemment en bonne santé¹¹ et plus particulièrement chez les canadiennes de descendance de l'Asie du sud^{12,13}. Dans ce contexte, le personnel du FCÉN et de l'USDA a travaillé à la mise à jour

et l'ajout des données sur la vitamine D; ce qui a été utile afin d'investiguer les besoins alimentaires en vitamine D chez les groupes vulnérables. Un comité de l'Institute of Medicine, avec représentation canadienne, a publié son rapport en 2011 recommandant la révision des Apports nutritionnels de référence (ANRef) pour la vitamine D¹⁴.

La méthode d'analyse est basée sur plusieurs étapes dont: la saponification, l'extraction avec solvant(s), purification, suivi de la quantification par CLHP ou MS/CL¹⁵.

La vitamine D3 ou cholécalciférol est la forme présente naturellement dans les produits animaux et la forme la plus souvent ajoutée aux aliments enrichis. La vitamine D2 ou ergocalciférol est la forme retrouvée dans quelques végétaux et est parfois ajoutée aux aliments enrichis tels les boissons de soya. La base de données donne la somme de D2 et D3 uniquement. Des études récentes indiquent que le métabolite 25-hydroxy-D3, retrouvé dans les produits animaux tels la viande, la volaille et les œufs, pourrait contribuer à la teneur en vitamine D¹⁵. Cependant, ces valeurs n'ont pas été déterminées pour des échantillons représentatifs à l'échelle du pays donc la contribution de ce métabolite n'est pas reflétée dans le FCÉN.

m) Il existe un certain nombre d'isomères de la **vitamine E**. Par le passé, nous avons utilisé le plus souvent un calcul des équivalents de vitamine E qui tenait compte des activités de différents isomères. Cependant, la National Academy of Sciences¹⁰ a déterminé que le seul isomère ayant une activité importante est le RRR- α -tocophérol exprimé en mg. Voilà pourquoi, à présent, l'activité de la vitamine E est exprimée uniquement en milligrammes d' α -tocophérol dans le FCÉN. La vitamine E synthétique est appelée tout-rac- α -tocophérol (parfois appelée dl- α -tocophérol) qui contient les formes actives RRR et inactive SSS à part égale. La teneur des aliments enrichis en vitamine E synthétique est convertie en utilisant les facteurs conformément à la monographie de la vitamine E des Produits de santé naturels de Santé Canada¹⁶.

1mg α -tocophérol = 0.5 mg tout-rac- α -tocophérol

1 mg α -tocophérol = 0.45 mg d'acétate de tout-rac- α -tocophérol

1mg α -tocophérol = 0.41 mg succinate de tout-rac- α -tocophérol succinate

n) La **niacine** est exprimée à la fois en mg de niacinamide préformée présente dans l'aliment et en équivalents de niacine (ÉN), lequel comprend la niacine pouvant être formée à partir du tryptophane. Il existe deux méthodes pour le calcul des équivalents de niacine (code 409):

En présence de niacine préformée (mg) et de tryptophane (g), la formule suivante s'applique:

$$\frac{\text{tryptophane} \times 1\,000}{60} + \text{niacine préformée} = \text{ÉN}$$

En l'absence de valeur pour le tryptophane, nous supposons que celui-ci équivaut à 1,1 % des protéines totales, et la formule suivante s'applique:

$$\frac{(0,011 \times \text{protéines totales}) \times 1\,000}{60} + \text{niacine préformée} = \text{ÉN}$$

L'USDA indique que leurs valeurs de niacine sont déterminées par méthodes microbiologiques. En ce qui a trait au projet d'échantillonnage et d'analyse des éléments nutritifs PÉAÉN-CAN, les valeurs sont obtenues par dilution isotopique d'un système de chromatographie liquide couplé à un spectromètre de masse¹⁷.

o) Nous comptons actuellement deux formes dans les aliments qui contribuent à la bioactivité du folate:

- la forme présente naturellement (**folate alimentaire**)

- la forme synthétique ajoutée aux aliments (**acide folique**)

L'acide folique a une activité supérieure à celle du folate alimentaire. Ainsi, les données peuvent être retrouvées sous différentes formes :

- acide folique exprimé en µg
- folate alimentaire ou présent naturellement exprimé en µg
- la somme arithmétique des deux (sans tenir compte de l'activité) réfère parfois à la folacine totale ou simplement à la teneur en folate exprimée en µg. C'est l'unité qui doit figurer sur les étiquettes nutritionnelles canadiennes
- équivalents de folate alimentaire (EFA)
 $1 \text{ EFA} = (\mu\text{g d'acide folique} \times 1,7) + \mu\text{g de folate alimentaire}$
 L'EFA est maintenant l'unité d'expression la plus couramment utilisée dans le cadre des études récentes sur la santé nutritionnelle de la population.

Ces données supposent que l'ajout d'acide folique satisfait aux exigences réglementaires². En pratique, les excédents sont courants. Lorsqu'une fourchette de quantités est permise, les calculs sont alors fondés sur la médiane.

L'enrichissement est facultatif en ce qui concerne la semoule de maïs, les pâtes et le riz, mais certaines réalités du marché rendent les généralisations possibles. Autrement dit, il existe très peu de producteurs de semoule de maïs, et ceux-ci préfèrent produire un seul type de semoule plutôt que deux (enrichie et non enrichie).

La plupart des pâtes alimentaires fabriquées au Canada sont enrichies. Certaines marques importées ne le sont pas et sont répertoriées séparément dans le FCÉN; toutefois, lorsqu'il s'agit d'un ingrédient entrant dans la fabrication d'un autre aliment, nous supposons que cet ingrédient est enrichi. Les valeurs pour les pâtes cuites ont été calculées à partir de la différence de teneur en eau entre les pâtes cuites et sèches. Il n'y a pas de facteur de rétention standard pour l'acide folique lors de la transformation par la chaleur (cuisson).

La plupart des types de riz ne sont pas enrichis; seulement le riz précuit est habituellement enrichi.

Les données générées récemment ont utilisé la méthode microbiologique avec trienzymes¹⁸ qui mesure les folates totaux en incluant l'acide folique des aliments enrichis. L'acide folique est mesuré soit par la méthode microbiologique sans enzyme ou par SM/SM-CL¹⁹. Le folate alimentaire est alors calculé soit par différence ou en additionnant les pics des quatre formes de folates présents naturellement. Le folate alimentaire est équivalent à la folacine totale dans les aliments qui ne sont pas enrichis car l'acide folique n'est pas présent naturellement dans les aliments.

- p) Les méthodes pour analyser et rapporter **la vitamine C, la thiamine, la riboflavine, l'acide pantothénique, la vitamine B6, la vitamine B12, la choline et la bétaine** ainsi que la **vitamine K** sont identiques à celles détaillées dans la documentation de la mise à jour SR27 de l'USDA¹.
- q) Les **acides gras** sont désignés à partir d'une variété de systèmes de nomenclature. Un grand nombre de ces nomenclatures ont été élaborées avant que ne soient répandues les connaissances sur les isomères spécifiques et géométriques. Dans le cas des acides gras insaturés, le nom usuel et le nom systématique mettent en évidence l'isomère le plus courant, bien que tous les isomères soient inclus dans la valeur. Le descripteur le plus précis des isomères est celui présenté selon un système abrégé faisant appel à des nombres et à des lettres. Le premier chiffre qui figure dans la description de l'élément nutritif (juste avant les deux points) est le nombre d'atomes, tandis que le second (juste après les deux points) correspond au nombre de doubles liaisons dans la chaîne. La lettre « c », « t » ou

« i » indique si la liaison est en configuration *cis* ou *trans*. Dans le cas des acides gras polyinsaturés, les configurations *cis* et *trans* de doubles liaisons successives peuvent être précisées. La lettre « i » indique que cet acide gras polyinsaturé comprend un mélange de liaisons doubles *cis* et *trans* et n'est pas un isomère unique mais les pics de l'isomère peuvent difficilement être différenciés dans l'aliment.

exemple : 18:2 t,t désigne un acide gras comportant 18 atomes de carbones,
2 doubles liaisons
et ces doubles liaisons en configuration *trans*

Lorsque l'expression « non différencié » est mentionnée, elle indique que les proportions de *cis* et de *trans* sont inconnues étant donné que les valeurs ont été entrées dans la base de données avant que l'analyse individuelle des isomères géométriques ne soit devenue une pratique courante. Il convient de souligner ce fait, surtout pour les aliments des groupes des produits de boulangerie et des grignotises, dont la teneur en gras *trans*, bien qu'elle puisse être élevée, n'est pas reportée.

Les méthodes actuelles utilisées pour quantifier les acides gras dans les aliments provenant du projet PÉAÉN-CAN permettent d'identifier séparément les isomères *cis* et *trans*. Pour ces aliments, les champs « non différenciés » correspondent à une somme des isomères différenciés.

Ex: 18:2 undiff est la somme de 18:2ccn-6, 18:2t,t , 18:2i et 18:2cla

Les isomères des acides gras omega-3 et omega-6 sont désignés par n-3 et n-6. Le chiffre qui suit le symbole « n » indique la position de la première double liaison par rapport à l'extrémité méthyle de la chaîne carbonée.

Exemple : 18:2 n-6 c,c désigne 18 atomes de carbone,
2 doubles liaisons,
la première double liaison indique un oméga 6, et ces deux
doubles liaisons sont en configuration *cis*

ACIDES GRAS RÉPERTORIÉS DANS LE FICHER CANADIEN SUR LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

| CODE DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | SYMBOLE DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF (DANS LE FCÉN) | ACIDE GRAS | NOM SYSTÉMATIQUE | NOM USUEL DES ISOMÈRES LES PLUS COURANTS |
|----------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|--|
| 606 | TSAT | acides gras saturés totaux | | |
| 607 | 4:0 | 4:0 | butanoïque | butyrique |
| 608 | 6:0 | 6:0 | hexanoïque | caproïque |
| 609 | 8:0 | 8:0 | octanoïque | caprylique |
| 610 | 10:0 | 10:0 | décanoïque | caprique |
| 611 | 12:0 | 12:0 | dodécanoïque | laurique |
| 696 | 13:0 | 13:0 | tridécanoïque | s/o |
| 612 | 14:0 | 14:0 | tétradécanoïque | myristique |
| 613 | 16:0 | 16:0 | hexadécanoïque | palmitique |
| 614 | 18:0 | 18:0 | octadécanoïque | stéarique |
| 615 | 20:0 | 20:0 | Eicosanoïque | arachidique |
| 624 | 22:0 | 22:0 | Docosanoïque | behénique |
| 652 | 15:0 | 15:0 | pentadécanoïque | pentadécylrique |
| 653 | 17:0 | 17:0 | heptadécanoïque | margarique |
| 654 | 24:0 | 24:0 | tétracosanoïque | lignocérique |
| 645 | MUFA | acides gras monoinsaturés totaux | | |
| 860 | 12:1 | 12:1 | Laurooléique | s/o |
| 625 | 14:1 | 14:1 | tétradécénoïque | myristoléique |
| 697 | 15:1 | 15:1 | pentadécénoïque | s/o |
| 626 | 16:1undiff | 16:1 non différencié | hexadécénoïque | palmitoléique |
| 673 | 16:1c | 16:1c | s/o | s/o |
| 662 | 16:1t | 16:1t | s/o | s/o |
| 687 | 17:1 | 17:1 | heptadécénoïque | s/o |
| 617 | 18:1undiff | 18:1 non différencié | octadécénoïque | oléique |
| 674 | 18:1c | 18:1c | s/o | s/o |
| 663 | 18:1t | 18:1t | s/o | s/o |
| 628 | 20:1 | 20:1 | Eicosénoïque | gadoléique |
| 630 | 22:1undiff | 22:1 non différencié | Docosénoïque | érucique |
| 676 | 22:1c | 22:1c | s/o | s/o |
| 664 | 22:1t | 22:1t | s/o | s/o |
| 859 | 24:1undiff | 24:1 non différencié | tétracosaoénoïque | nervonique |
| 671 | 24:1c | 24:1c | Cis-tétracosaoénoïque | s/o |
| 646 | PUFA | Acides gras polyinsaturés totaux | | |
| 618 | 18:2 | 18:2 | octadécadiénoïque | linoléique |
| 666 | 18:2i | 18:2 isomères trans non spécifiés | s/o | s/o |
| 675 | 18:2ccn-6 | 18:2cc Oméga 6 | s/o | s/o |
| 670 | 18:2cla | 18:2 acide linoléique conjugué | s/o | s/o |
| 669 | 18:2t,t | 18:2t,t | s/o | s/o |

| CODE DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | SYMBOLE DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF (DANS LE FCÉN) | | NOM SYSTÉMATIQUE | NOM USUEL DES ISOMÈRES LES PLUS COURANTS |
|----------------------------|--|-----------------------------------|----------------------|--|
| | ACIDE GRAS | | | |
| 619 | 18:3undiff | 18:3 non différencié | octadécatriénoïque | linoléique |
| 851 | 18:3cccn-3 | 18:3ccc Oméga 3 | s/o | alpha-linolénique |
| 685 | 18:3cccn-6 | 18:3ccc Oméga 6 | s/o | gamma-linolénique |
| 856 | 18:3i | 18:3 isomères trans non spécifiés | s/o | s/o |
| 627 | 18:4 | 18:4 | octadécatétraénoïque | parinarique |
| 672 | 20:2cc | 20:2cc | s/o | s/o |
| 689 | 20:3 | 20:3 | eicosatriénoïque | s/o |
| 852 | 20:3n-3 | 20:3n-3 | s/o | s/o |
| 853 | 20:3n-6 | 20:3n-6 | s/o | s/o |
| 620 | 20:4 | 20:4 | eicosatétraénoïque | s/o |
| 855 | 20:4n-6 | 20:4n-6 | s/o | arachidonique |
| 629 | 20:5n-3 | 20:5n-3 | eicosapentaénoïque | timnodonique |
| 857 | 21:5 | 21:5 | s/o | s/o |
| 862 | 22:2 | 22:2 | docosadiénoïque | |
| 861 | 22:3 | 22:3 | s/o | s/o |
| 858 | 22:4n-6 | 22:4n-6 | docosatétraénoïque | s/o |
| 631 | 22:5n-3 | 22:5n-3 | docosapentaénoïque | clupanodonique |
| 621 | 22:6n-3 | 22:6n-3 | docosahexaénoïque | s/o |

Expression des valeurs

Les valeurs indiquées correspondent à la quantité (g/100 g) réelle de chaque acide gras et ne représentent pas les triglycérides. Les données d'ester méthylique sont converties en grammes d'acide gras disponibles par 100 g de lipides (matières grasses) totaux, en utilisant la méthode des facteurs de conversion Sheppard²⁰, puis en grammes d'acides gras par 100 g de portion comestible d'aliment à partir de la teneur totale en lipides.

Acides gras totaux

La détermination de chacun des acides gras est faite au moyen d'une méthode analytique différente de celle qui est utilisée pour les matières grasses totales. Par conséquent, il est fréquent que la somme des acides gras soit quelque peu différente de la teneur totale en matières grasses. De plus, les matières grasses totales peuvent inclure d'autres acides gras, des phospholipides ou des stérols et la récupération des acides gras par la méthode AOAC recommandée pour déterminer le profil des acides gras ne prévoit pas une récupération à 100%⁷.

La somme des acides gras individuels peut inclure des acides gras saturés, monoinsaturés et polyinsaturés non répertoriés dans le FCÉN; la somme de leurs valeurs peut donc excéder la somme des acides gras individuels énumérés. Dans de rares cas, la somme des acides gras individuels peut être supérieure à celle des valeurs indiquées pour les acides gras saturés totaux (AGS), les acides gras monoinsaturés (AGM) et les acides gras polyinsaturés (AGP). Ces différences sont généralement dues à l'arrondissement et ne devraient pas être importantes.

Les valeurs de l'acide linoléique conjugué (ALC) ne sont pas incluses dans le total des gras trans car il est discuté que l'ALC a des effets bénéfiques sur la santé et n'a pas les effets néfastes des autres gras trans.

Dans le cas des aliments composés ou de marque, les données de l'industrie n'étaient souvent disponibles que pour les classes d'acides gras (AGS, AGM et AGP), obligatoires pour l'étiquetage des aliments; et n'étaient pas disponibles pour les acides gras individuels.

Le tableau 3 de l'annexe énumère les acides gras qui sont inclus dans les différents totaux : acides gras monoinsaturés, polyinsaturés, saturés, etc.

LES ACIDES GRAS OMÉGAS

Les isomères d'acides gras oméga suivants sont présents dans le FCÉN :

| CODE DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | NOM DE L'ACIDE GRAS |
|----------------------------|---|
| n/a | oméga 6 |
| 675 | acide gras, polyinsaturé, 18:2n6cc, linoléique |
| 685 | acide gras, polyinsaturé, 18:3n6ccc, gamma linoléique |
| 689 | acide gras, polyinsaturé, 20:3, éicosatriénoïque |
| 855 | acide gras, polyinsaturé, 20:4n-6, arachidonique |
| 858 | acide gras, polyinsaturé, 22:4n-6, docosatetraénoïque |
| n/a | oméga 3 |
| 851 | acide gras, polyinsaturé, 18:3n3ccc, alpha linoléique |
| 852 | acide gras, polyinsaturé, 20:3n-3 |
| 629 | acide gras, polyinsaturé, 20:5n-3, eicosapentaénoïque |
| 631 | acide gras, polyinsaturé, 22:5n-3, docosapentaénoïque |
| 621 | acide gras, polyinsaturé, 22:6n-3, docosahexaénoïque |

Note : Les isomères oméga-3 arachidonique et oméga-6 docosapentaénoïque existent dans la nature, mais l'USDA ne les présente pas comme des codes d'éléments nutritifs séparés.

Lorsque les données étaient suffisantes, nous avons rapporté les sommes d'oméga-3 (code de l'élément nutritif 902) et d'oméga-6 (code de l'élément nutritif 903).

- r) Le **cholestérol** est présent dans les aliments d'origine animale seulement; aussi la valeur « zéro » est-elle attribuée pour la teneur en cholestérol des aliments d'origine végétale (source de l'élément nutritif : code 12).
- s) Les **acides aminés** sont extraits en trois groupes: le tryptophane, la méthionine et la cystéine et les 18 autres acides aminés. Tous les échantillons du programme PÉAÉN-CAN ont été analysés par CLUP-SM/SM²¹.

DESCRIPTION DU CONTENU DES FICHIERS

La section qui suit décrit certains des aspects les plus pratiques du contenu des fichiers. Veuillez consulter la section « télécharger les fichiers » pour des renseignements plus détaillés concernant la structure, les noms et/ou types de champs, etc., ainsi que les liens appropriés.

A. Fichier des noms d'aliments

a) Code canadien de l'aliment

Le code de l'aliment est un nombre à quatre chiffres qui identifie chaque aliment sans toutefois décrire ou classer l'aliment de quelque façon qui soit et qui ne changera pas au fil du temps. Il ne correspond pas à la clé primaire. Vous référez au document « Structure de fichier » pour plus de détails.

Ceux qui veulent retracer des renseignements pour savoir si un aliment est tiré ou non d'un aliment de la base de données de l'USDA devront consulter le champ COUNTRY_C (uniquement disponible dans la version téléchargeable complète du FCÉN).

b) Code du groupe d'aliments

Les aliments sont présentement regroupés, en fonction de leurs similarités, dans 23 groupes différents.

CODES DU GROUPE D'ALIMENTS ET DESCRIPTIONS

| CODE DU GROUPE D'ALIMENTS | DESCRIPTION |
|---------------------------|--|
| 1 | produits laitiers et produits d'œufs |
| 2 | épices et fines herbes |
| 3 | aliments pour bébé |
| 4 | matières grasses et huiles |
| 5 | produits de volaille |
| 6 | potages et sauces |
| 7 | saucisses et viandes froides |
| 8 | céréales pour petit déjeuner |
| 9 | fruits et jus de fruits |
| 10 | produits du porc |
| 11 | légumes et produits végétaux |
| 12 | noix et graines |
| 13 | produits du bœuf |
| 14 | boissons |
| 15 | poissons, mollusques et crustacés |
| 16 | légumineuses et produits de légumineuses |
| 17 | agneau, veau et gibier |
| 18 | produits de boulangerie |
| 19 | sucrieries |
| 20 | céréales, grains et pâtes |
| 21 | aliments prêts-à-manger |
| 22 | mets composés |
| 25 | grignotises |

- c) La modification du **code de source de l'aliment** indique quelle place occupe le contenu canadien dans le profil nutritionnel complet de l'aliment.

CODE DE LA SOURCE D'ALIMENTS

| CODE DE LA SOURCE D'ALIMENTS | DESCRIPTION |
|------------------------------|--|
| 0 | aliment extrait des données de l'USDA : aucune modification apportée |
| 1 | aliment extrait des données de l'USDA : certains éléments nutritifs ont été modifiés afin de répondre aux exigences de la réglementation canadienne |
| 3 | aliment extrait des données de l'USDA : certains éléments nutritifs du produit canadien ont été analysés |
| 4 | aliment extrait des données de l'USDA : certains éléments nutritifs du produit canadien ont été calculés |
| 6 | aliment extrait des données de l'USDA : les valeurs de certains éléments nutritifs ont été fournies par les fabricants du produit canadien |
| 9 | données provenant d'une base de données internationale autre que celle de l'USDA |
| 10 | aliment extrait des données de l'USDA : certains éléments nutritifs du produit canadien ont été analysés. L'aliment a été retranché de la base de données de l'USDA |
| 11 | aliment extrait des données de l'USDA : aucune modification apportée. L'aliment a été retranché de la base de données de l'USDA |
| 12 | aliment extrait des données de l'USDA : information provenant des fichiers des données d'enquête de l'USDA |
| 20 | aliment disponible sur le marché canadien, mais absent des données de l'USDA : aucune modification apportée à la base de données de l' <i>Enquête nutrition Canada</i> (1970–1972) |
| 23 | aliment disponible sur le marché canadien : les éléments nutritifs importants du produit canadien ont été analysés |
| 24 | aliment disponible sur le marché canadien, mais absent des données de l'USDA : les éléments nutritifs importants du produit canadien ont été calculés |
| 26 | aliment disponible sur le marché canadien, mais absent des données de l'USDA : les valeurs ont été fournies par les fabricants du produit canadien |
| 28 | aliment traditionnel |
| 35 | compilation de recette |
| 36 | aliment considéré comme étant un ingrédient |
| 37 | aliment provient du programme d'échantillonnage et d'analyse du FCÉN (PÉAÉN-CAN) |

- d) De l'information descriptive sur les aliments est incluse dans les versions française et anglaise de ce fichier. Le **nom des aliments** est disponible en une longueur de champ et ne renferme aucune abréviation. Il peut comporter jusqu'à 255 caractères de long. Une hiérarchie systématique est utilisée pour enregistrer les noms usuels des aliments.

exemples :

poulet à griller, haut de cuisse, viande et peau, bouilli
 céréale, prête-à-manger, Cheerios : miel et noix, General Mills
 soupe, crème, champignons, conserve, condensée, réduite en gras, lait 2 % M.G. ajouté

B. Fichier des teneurs en éléments nutritifs

La teneur en éléments nutritifs renferme les quantités d'éléments nutritifs par 100 g d'aliment (portion comestible). Les champs uniques comprennent :

- a) Le **code de l'élément nutritif** – les codes des éléments nutritifs composés de trois chiffres sont maintenus, tels qu'ils ont été adoptés du système de l'USDA. Ils ne sont pas classés par ordre alphabétique ni séquentiel.
- b) La **valeur moyenne** de toutes les données disponibles pour une portion comestible de 100 grammes d'aliment.
- c) Les **erreurs-types** des échantillons, des échantillons composites ou des articles de référence.
- d) Le **nombre d'observations** ou le nombre d'échantillons sur lesquels les données sont fondées. En l'absence d'erreurs-types ou d'un nombre d'échantillons, les valeurs ont été attribuées ou calculées à partir d'une autre forme de l'aliment ou d'un aliment semblable, ou fondées sur les calculs d'une recette.
- e) La **source des données sur la teneur en éléments nutritifs**. Le FCÉN fournit un code ou un indicateur numérique qui indique à l'utilisateur l'origine ou le type des données.

TYPES DE DONNÉES CONTENUES DANS LE FCÉN :

| | |
|--------------------|---|
| analysées | Indiquent la moyenne, l'erreur-type et le nombre d'observations |
| calculées | Indiquent uniquement la valeur moyenne. Aucune analyse véritable n'est effectuée, mais les calculs sont assez simples. Exemple : soupe diluée conformément aux instructions figurant sur l'étiquette. |
| recettes | Valeurs calculées basées sur la proportion des ingrédients |
| imputées | Indiquent uniquement la valeur moyenne. La personne qui a compilé les données a imputé (attribué) des valeurs après avoir consulté des experts ou des publications scientifiques. |
| provisoires | Peuvent indiquer la moyenne, l'erreur-type et le nombre d'observations, mais certains aspects de l'échantillonnage et/ou des méthodes d'analyses doivent être vérifiés. |

SOURCES DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

| CODE DE LA SOURCE DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | DESCRIPTION |
|---|---|
| 0 | aucune modification de l'USDA |
| 1 | élément nutritif modifié pour répondre aux exigences de la réglementation canadienne |
| 2 | élément nutritif calculé d'après des données autres que celles de l'USDA |
| 3 | élément nutritif analysé dans un laboratoire du gouvernement canadien |
| 4 | élément nutritif calculé d'après des données de l'USDA |
| 5 | élément nutritif auquel on a imputé des valeurs provenant d'un aliment semblable de l'USDA |
| 6 | élément nutritif fourni par l'industrie canadienne; documentation incomplète |
| 7 | élément nutritif d'un produit canadien analysé dans un laboratoire non gouvernemental |
| 8 | valeur de l'élément nutritif provenant d'un aliment créé pour l' <i>Enquête nutrition Canada</i> |
| 9 | élément nutritif provenant de l'information nutritionnelle de l'étiquette |
| 10 | élément nutritif provenant de la littérature scientifique |
| 12 | la valeur de l'élément nutritif est estimée à zéro |
| 14 | données provisoires |
| 15 | élément nutritif auquel on a imputé des valeurs provenant de données autres que celles de l'USDA |
| 16 | champ calculé |
| 17 | calculé à partir de données analytiques canadiennes |
| 51 | calculé à partir d'une recette |
| 82 | Danish Food Composition Databank (Revision 5.0) – Danish Institute for Food and Veterinary Research. <i>Composition des aliments danois</i> |
| 83 | Fineli. 1999–2003. Finnish Food Composition Database. National Public Health Institute. <i>Composition des aliments finlandais</i> |
| 84 | McCance and Widdowson's The Composition of Foods. Base de données du <i>Royaume-Uni</i> . |

C. Fichier des facteurs de conversion

Facteurs de conversion de la taille d'une portion

Les facteurs de conversion sont des nombres par lesquels la teneur en éléments nutritifs de chaque aliment peut être multipliée pour calculer les valeurs nutritives des portions décrites. D'un point de vue mathématique, ils représentent le poids de la portion décrite divisé par 100 (ce diviseur, de même que les valeurs nutritives, sont enregistrés par 100 g de poids de l'aliment). La formule suivante est utilisée pour calculer la valeur nutritive par mesure courante :

$$N = V \cdot P / 100 \text{ où}$$

N = valeur nutritive par mesure courante

V = valeur nutritive par 100g (toutes les valeurs nutritives sont par 100g de portion comestible dans la base de données)

P = poids de la portion en grammes

- En multipliant les teneurs par les facteurs, on obtient la quantité d'éléments nutritifs par portion comestible décrite dans le fichier (p. ex. un fruit; 100 mL de purée). Ce sont là des poids génériques d'une portion décrite qui pourraient différer des marchés locaux (p. ex. les aliments biologiques sont généralement plus petits et les légumes d'automne, plus gros). Si ce point s'avère déterminant pour une étude, alors on peut envisager de peser chaque aliment visé et d'utiliser plutôt ces dernières valeurs.
- Les poids des aliments sont donnés pour la portion comestible uniquement. Par exemple, le poids d'une pomme ne comprend pas le cœur ni la queue et une cuisse de poulet ne comprend pas l'os, etc.
- Toutes les valeurs sont exprimées en mesures métriques. Les équivalents métriques employés dans les conversions sont indiqués au tableau 1. Toutes les mesures linéaires sont en millimètres ou en centimètres.

D. Fichier des portions non comestibles/quantités

La **portion non comestible** désigne les constituants d'aliments impropres à la consommation (p. ex. graines, os, peau, etc.). Pour les viandes dites crues, nous indiquons des portions non comestibles crues. Il en est de même pour les viandes cuites, où les portions non comestibles sont cuites. Dans le cas des coupes de viande qui contiennent un os, tous les tissus conjonctifs présents sont inclus dans la valeur indiquée pour l'os. Le gras séparable ne fait pas partie de la portion non comestible si la viande est décrite en tant que viande « maigre et gras ». La viande maigre est constituée de tissus musculaires pouvant être séparés facilement de la coupe intacte lors de la dissection et comprend le persillage (les rainures de gras à l'intérieur du muscle).

E. Fichier des rendements/quantités

Parfois, il est plus utile d'indiquer le **rendement** de l'aliment comestible cuit à partir de l'aliment cru tel qu'à l'achat ou cru avec la portion non comestible. Ces rendements reflètent les pertes dues à la portion non comestible et aux pertes de cuisson (eau et/ou évaporation). Nous ne pouvons pas appliquer ces rendements aux données d'aliments crus pour « obtenir par calcul les valeurs de l'aliment cuit », puisque d'autres facteurs doivent être pris en considération dans de tels calculs, comme la rétention des éléments nutritifs. Subsidiairement ils peuvent refléter le gain de la teneur en eau si préparé à partir d'un produit sec (ex : mélange à pouding).

ANNEXES

TABLEAU 1 – ÉQUIVALENCES MÉTRIQUES DES UNITÉS DE MESURE

| | MESURES AMÉRICAINES (US) ET IMPÉRIALES (IMP.) | ÉQUIVALENCES MÉTRIQUES | MESURES MÉTRIQUES DOMESTIQUES CANADIENNES | |
|-----------------|--|---------------------------|--|----------|
| volume | 1 cuillerée à thé | 4,9 ml | 5 ml | s/o |
| | 1 cuillerée à table | 14,8 ml | 15 ml | s/o |
| | 1 once liquide (US) | 29,57 ml | s/o | s/o |
| | 1 once liquide (imp.) | 28,41 ml | s/o | s/o |
| | 1 tasse (8 onces liquides, US) | 236,6 ml | 250 ml | s/o |
| | 1 chopine (16 onces liquides, imp.) | 473,2 ml | s/o | s/o |
| | 1 chopine (20 onces liquides, imp.) | 568,3 ml | 500 ml | s/o |
| | 1 pinte (32 onces liquides, US) | 946,4 ml | s/o | s/o |
| | 1 pinte (40 onces liquides, imp.) | 1136,5 ml | 1 L | s/o |
| | 1 gallon (128 onces liquides, US) | 3786 ml | s/o | s/o |
| | 1 gallon (160 onces liquides, imp.) | 4546 ml | 4 L | s/o |
| | 1 pouce cube | 16,39 ml | 2,54 cm ³ | 15,63 ml |
| longueur | 1 pouce | 2,54 cm 25,40 mm | s/o | s/o |
| poids | 1 once | 28,35 g | s/o | s/o |
| | 1 livre | 453,6 g | s/o | s/o |
| | 1 tasse (volaille et viandes cuites coupées et en dés) | 140 g | 250 ml | 148 g |
| | 1 tasse (volaille et viandes hachées cuites) | 110 g | 250 ml | 116 g |
| énergie | 1 kilocalorie | 4,184 kJ | s/o | s/o |

TABLEAU 2 – LISTE DES DÉFINITIONS

| | |
|-----------------------|--|
| cuillère à thé comble | désigne une cuillerée à thé ordinaire plutôt qu'une mesure standardisée |
| non pressé | mesure remplie sans presser l'aliment |
| pressé | mesure qui contient la quantité maximale de l'aliment, pressé mais sans altération de sa structure |
| paré | la peau est enlevée avec un peu de chair adhérente |
| pelé | la peau est enlevée avec un minimum de chair adhérente |

TABLEAU 3 – LISTE DES ACIDES GRAS QUI CONTRIBUENT AUX DIFFÉRENTS TYPES DE GRAS

| CODE DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | SYMBOLE | TSAT | MUFA | PUFA | TRFA | TRMO | TRPO | OMÉGA 3 | OMÉGA 6 |
|----------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|
| 607 | 4:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 608 | 6:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 609 | 8:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 610 | 10:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 611 | 12:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 696 | 13:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 612 | 14:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 652 | 15:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 613 | 16:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 653 | 17:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 614 | 18:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 615 | 20:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 624 | 22:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 654 | 24:0 | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 860 | 12:1 | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 625 | 14:1 | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 697 | 15:1 | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 626 | 16:1undiff | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 673 | 16:1c | s/o | s/o |
| 662 | 16:1t | s/o | s/o | s/o | X | X | s/o | s/o | s/o |
| 687 | 17:1 | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 617 | 18:1undiff | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 674 | 18:1c | s/o | s/o |
| 663 | 18:1t | s/o | s/o | s/o | X | X | s/o | s/o | s/o |
| 628 | 20:1 | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 630 | 22:1undiff | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 676 | 22:1c | s/o | s/o |
| 664 | 22:1t | s/o | s/o | s/o | X | X | s/o | s/o | s/o |
| 859 | 24:1undiff | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 671 | 24:1c | s/o | s/o |
| 618 | 18:2undiff | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 675 | 18:2ccn-6 | s/o | X |
| 669 | 18:2t,t | s/o | s/o | s/o | X | s/o | X | s/o | s/o |
| 666 | 18:2i | s/o | s/o | s/o | X | s/o | X | s/o | s/o |
| 670 | 18:2cla | s/o | s/o | s/o | NON | s/o | NON | s/o | s/o |
| 619 | 18:3undiff | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 851 | 18:3cccn-3 | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | X | s/o |
| 685 | 18:3cccn-6 | s/o | X |
| 856 | 18:3i | s/o | s/o | s/o | X | s/o | X | s/o | s/o |
| 627 | 18:4 | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |

| CODE DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | SYMBOLE | TSAT | MUFA | PUFA | TRFA | TRMO | TRPO | OMÉGA 3 | OMÉGA 6 |
|----------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|
| 672 | 20:2cc | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 689 | 20:3 | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 852 | 20:3n-3 | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o | X | s/o |
| 853 | 20:3n-6 | s/o | X |
| 620 | 20:4 | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 855 | 20:4n-6 | s/o | X |
| 629 | 20:5n-3 | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | X | s/o |
| 857 | 21:5 | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 862 | 22:2 | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 861 | 22:3 | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | s/o |
| 858 | 22:4n-6 | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | s/o | X |
| 631 | 22:5n-3 | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | X | s/o |
| 621 | 22:6n-3 | s/o | s/o | X | s/o | s/o | s/o | X | s/o |

* Seulement un des deux devrait être inclus dans le total de TCPO car il s'agit du même élément nutritif: 620, 855

Les valeurs de l'acide linoléique conjugué (ALC) ne sont pas incluses dans le total des gras trans car il est discuté que l'ALC a des effets bénéfiques sur la santé et n'a pas les effets néfastes des autres gras trans.

LÉGENDE:

TSAT = acides gras (a.g.) saturés totaux

MUFA = a. g. monoinsaturés totaux

PUFA = a. g. polyinsaturés totaux

TRFA = a. g. trans totaux

TRMO = a. g. trans monoénoïques totaux

TRPO = a. g. polyénoïques totaux

Oméga 3 = a. g. oméga 3 polyinsaturés totaux

Oméga 6 = a. g. oméga 6 polyinsaturés totaux

X = acides gras présent

RÉFÉRENCES

1. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. *USDA National Nutrient Database for Standard Reference. Composition of Foods: Raw, Processed, Prepared*. Release 27, Septembre 2014. <http://www.ars.usda.gov/Services/docs.htm?docid=8964>
2. Gouvernement du Canada. *Loi sur les aliments et drogues et son Règlement d'application*. http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._870/index.html
3. Santé Canada. 2008. *Valeur nutritive de quelques aliments usuels*. www.hc-sc.gc.ca/fn-as/olt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/nutrition/nvscf-vnqau-fra.pdf
4. FAO/INFOODS. 2012 Identifiants des composants alimentaires. Version courante 2014. <http://www.fao.org/infoods/infoods/standards-guidelines/food-component-identifiers-tagnames/fr/>
5. AOAC International. 2006. *Official Methods of Analysis*. 18th ed., Gaithersburg, MD: AOAC International 2010. Version courante 2010. Internet: <http://www.aoac.org>.
6. Jones, D.B. 1941. *Factors for converting percentages of nitrogen in foods and feeds into percentages of protein*. USDA, Circular 83, slight revision.
7. American Oil Chemist's Society. *Sampling and Analysis of Commercial Fats and Oils: AOCS Official Method Ce 1h-05*. 2005. AOCS Technical Services. <http://www.aocs.org/>
8. Merrill, A.L. and B.K. Watt. 1973. *Energy Value of Foods. Basis and Derivation*. Rev. U.S. Dept. of Agric., Agric. Handb. No. 74.
9. Unpublished. EPA Method 3015A. Microwave Assisted Acid Digestion of Sediments, Sludges, Soils and Oils.
10. Institut of Medicine. 2000. *Dietary Reference Intakes For: Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids*. National Academy Press, Washington, D.C. www.nap.edu
11. Rucker, D., Allan, J.A., Fick, G.H., Hanley, D.A. 2002. *Vitamin D insufficiency in a population of healthy western Canadians*. CMAJ, 166(12), 1517-1524.
12. Kurtis Sarafin, Ramón Durazo-Arvizu, Lu Tian, Karen W Phinney, Susan Tai, Johanna Camara, Hubert Vesper, Joyce Merkel, Evan Green, Christopher T Sempos, and Stephen PJ Brooks. *Standardizing 25(OH) Vitamin D values from the Canadian Health Measures Survey*. American Journal of Clinical Nutrition (Submitted for review).
13. Godzik, A, J.Zhu, B.Y. Wong, L. Fu, D.E. Cole and E.J. Parra (2011) *Association of vitamin D binding protein (VDBP) polymorphisms and serum 25(OH)D concentration in a sample of young Canadian adults of different ancestry*. J Steroid Biochem Mol Biol, 127 (3-5): 405-412.
14. Institut of Medicine (2011) *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. Washington, D.C., National Academy Press.
15. Bilodeau, L., Dufresne, G., Deeks, J., Clément, G., Bertrand, J., Turcotte, S., Robichaud, A, Beraldin, F., Fouquet, A. 2011. *Determination of vitamin D₃ and 25-hydroxyvitamin D₃ in foodstuffs by HPLC UV-DAD and LC-MS/MS*. J Food Comp and Anal 24 (3), 441-448.
16. Produits de santé : monographie de la vitamin E (d'alpha-tocophérol totalement rac et esters). (2009) Santé Canada <http://webprod.hc-sc.gc.ca/nhp/nd-bdipsn/monoReq.do?id=185>
17. Goldschmidt R.J & Wolf W.R. 2007. *Determination of Niacin in food materials by liquid chromatography using isotope dilution mass spectrometry*. Journal of AOAC International. 90, 1084-1089.
18. Martin, J.I., Landen, W.O., Soliman, A.M., Eitenmiller, R.R. 1990. *Application of a tri-enzyme extraction for total folate determination in foods*. J Assoc Anal Chem. 73: 805-808.

19. Phillips, K, Ruggio, D.M., Ashraf-Khorassani, M., Haytowitz, D. 2006. *Difference in Folate Content of Green and Red Sweet Peppers (Capsicum annum) Determined by Liquid Chromatography-Mass Spectrometry*. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 54, 9998-10002.
20. Sheppard, A.J. 1992. *Lipid Manual: Methodology Suitable for Fatty acid-cholesterol Analysis*. William C. Brown Publishers, Dubuque, IA.
21. Sarwar, G., Botting, H., and Peace, R. 1988. Complete Amino Acid Analysis of Foods and Feces by Liquid Chromatography of Precolumn Phenylisothiocyanate Derivatives. J. Assoc. Off. Anal. Chem. 71 (6), 1172-1175.

SOMMAIRE DES SOURCES D'ÉLÉMENTS NUTRITIFS

| CODE DE LA SOURCE DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | DESCRIPTION | NOMBRE D'ÉLÉMENTS NUTRITIFS | POURCENTAGE |
|---|--|-----------------------------|-------------|
| 0 | aucune modification de l'USDA. | 320145 | 57,25 |
| 1 | élément nutritif modifié pour répondre aux exigences de la réglementation canadienne. | 1608 | 0,29 |
| 2 | élément nutritif calculé d'après des données autres que celles de l'USDA. | 20000 | 3,58 |
| 3 | élément nutritif analysé dans un laboratoire du gouvernement canadien. | 37560 | 6,72 |
| 4 | élément nutritif calculé d'après des données de l'USDA. | 16911 | 3,02 |
| 5 | élément nutritif auquel on a imputé des valeurs provenant d'un aliment semblable de l'USDA. | 11959 | 2,14 |
| 6 | élément nutritif fourni par l'industrie canadienne; documentation incomplète. | 2648 | 0,47 |
| 7 | élément nutritif d'un produit canadien analysé dans un laboratoire non gouvernemental. | 10264 | 1,84 |
| 8 | valeur de l'élément nutritif provenant d'un aliment créé pour l' <i>Enquête nutrition Canada</i> . | 582 | 0,10 |
| 9 | élément nutritif provenant de l'information nutritionnelle de l'étiquette. | 634 | 0,11 |
| 10 | élément nutritif provenant de la littérature scientifique. | 4227 | 0,76 |
| 12 | la valeur de l'élément nutritif est estimée à zéro. | 80963 | 14,48 |
| 14 | données provisoires. | 4007 | 0,72 |
| 15 | élément nutritif auquel on a imputé des valeurs provenant de données autres que celles de l'USDA. | 1634 | 0,29 |
| 16 | champ calculé | 151 | 0,03 |
| 17 | calculé à partir de données analytiques canadiennes | 29967 | 5,36 |
| 51 | calculé à partir d'une recette | 12858 | 2,30 |
| 82 | Danish Food Composition Databank (Revision 5.0) – Danish Institute for Food and Veterinary Research. | 30 | 0,01 |
| 83 | Fineli. 1999–2003. Finnish Food Composition Database. National Public Health Institute. | 26 | 0,00 |
| 84 | base de données britannique – McCance et Widdowson | 0 | 0 |

LISTE DES CODES DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

Pourcentage des aliments ayant une valeur pour l'élément nutritif indiqué. Pour chaque élément nutritif, le pourcentage est calculé en divisant le nombre d'aliments ayant une valeur par le nombre total d'aliments dans la base de données.

| CODE | SYMBOLE | UNITÉ | NOM DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | # DÉCIMALES | # D'ALIMENTS | POURCENTAGE |
|------|---------|-------|-----------------------------------|-------------|--------------|-------------|
| 203 | PROT | g | protéines | 2 | 5690 | 100,00 |
| 204 | FAT | g | lipides totaux | 2 | 5690 | 100,00 |
| 205 | CARB | g | glucides totaux (par différence) | 2 | 5690 | 100,00 |
| 207 | ASH | g | cendres, totales | 1 | 5689 | 99,98 |
| 208 | KCAL | kCal | énergie (kilocalories) | 0 | 5690 | 100,00 |
| 209 | STAR | g | amidon | 2 | 1935 | 34,01 |
| 210 | SUCR | g | sucrose | 2 | 2646 | 46,50 |
| 211 | GLUC | g | glucose | 2 | 2639 | 46,38 |
| 212 | FRUC | g | fructose | 2 | 2635 | 46,31 |
| 213 | LACT | g | lactose | 2 | 2614 | 45,94 |
| 214 | MALT | g | maltose | 2 | 2592 | 45,55 |
| 221 | ALCO | g | alcool | 1 | 5365 | 94,29 |
| 245 | OXAL | mg | acide oxalique | 0 | 51 | 0,90 |
| 255 | H2O | g | eau | 2 | 5690 | 100,00 |
| 260 | MANN | g | mannitol | 3 | 1377 | 24,20 |
| 261 | SORB | g | sorbitol | 3 | 1386 | 24,36 |
| 262 | CAFF | mg | caféine | 0 | 5378 | 94,52 |
| 263 | THBR | mg | théobromine | 0 | 5352 | 94,06 |
| 268 | KJ | kJ | énergie (kilojoules) | 0 | 5689 | 99,98 |
| 269 | TSUG | g | sucres totaux | 2 | 4644 | 81,62 |
| 287 | GAL | g | galactose | 2 | 2568 | 45,13 |
| 291 | TDF | g | fibres alimentaires totales | 1 | 5467 | 96,08 |
| 301 | CA | mg | calcium | 0 | 5639 | 99,10 |
| 303 | FE | mg | fer | 2 | 5639 | 99,10 |
| 304 | MG | mg | magnésium | 0 | 5476 | 96,24 |
| 305 | P | mg | phosphore | 0 | 5537 | 97,31 |
| 306 | K | mg | potassium | 0 | 5525 | 97,10 |
| 307 | NA | mg | sodium | 0 | 5646 | 99,23 |
| 309 | ZN | mg | zinc | 2 | 5469 | 96,12 |
| 312 | CU | mg | cuivre | 3 | 5419 | 95,24 |
| 315 | MN | mg | manganèse | 3 | 5104 | 89,70 |
| 317 | SE | µg | sélénium | 1 | 4967 | 87,29 |
| 319 | RT-µG | µg | rétinol | 0 | 5190 | 91,21 |
| 320 | RAE | µg | équivalents d'activité du rétinol | 0 | 5430 | 95,43 |
| 321 | BC-µG | µg | béta carotène | 0 | 5037 | 88,52 |
| 322 | AC-µG | µg | alpha-carotène | 0 | 3350 | 58,88 |
| 323 | ATEQ | mg | alpha-tocophérol | 0 | 4135 | 72,67 |

| CODE | SYMBOLE | UNITÉ | NOM DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | # DÉCIMALES | # D'ALIMENTS | POURCENTAGE |
|------|---------|-------|---|-------------|--------------|-------------|
| 324 | D-IU | IU | vitamine D (unités internationales) | 3 | 4998 | 87,84 |
| 325 | D2 | µg | vitamin D2 (ergocalciférol) | 1 | 346 | 6,08 |
| 328 | D-µG | µg | vitamin D (D2+D3) | 1 | 5001 | 87,89 |
| 334 | CRYPX | µg | bêta-cryptozanthine | 0 | 3356 | 58,98 |
| 337 | LYCPN | µg | lycopène | 0 | 3366 | 59,16 |
| 338 | LUT+ZEA | µg | lutéine et zéaxanthine | 0 | 3344 | 58,77 |
| 341 | BTMG | mg | bêta-tocophérol | 0 | 761 | 13,37 |
| 342 | GTMG | mg | gamma-tocophérol | 0 | 768 | 13,50 |
| 343 | DTMG | mg | delta-tocophérol | 0 | 762 | 13,39 |
| 401 | VITC | mg | vitamine C | 1 | 5506 | 96,77 |
| 404 | THIA | mg | thiamine | 3 | 5410 | 95,08 |
| 405 | RIBO | mg | riboflavine | 3 | 5429 | 95,41 |
| 406 | N-MG | mg | niacine (acide nicotinique) préformée | 3 | 5456 | 95,89 |
| 409 | N-NE | NE | équivalent en niacine totale | 3 | 5456 | 95,89 |
| 410 | PANT | mg | acide pantothénique | 3 | 4754 | 83,55 |
| 415 | B6 | mg | vitamine B-6 | 3 | 5293 | 93,02 |
| 417 | FOLA | µg | folacine totale | 0 | 5282 | 92,83 |
| 418 | B12 | µg | vitamine B-12 | 2 | 5336 | 93,78 |
| 421 | CHOLN | mg | choline, total | 1 | 2877 | 50,56 |
| 430 | VITK | µg | vitamine K | 1 | 3174 | 55,78 |
| 431 | FOAC | µg | acide folique | 0 | 5530 | 97,19 |
| 432 | FOLN | µg | folates présents naturellement | 0 | 5187 | 91,16 |
| 435 | DFE | µg | équivalents de folate alimentaire (ÉFA) | 0 | 5191 | 91,23 |
| 454 | BETN | mg | bétaine | 1 | 1101 | 19,35 |
| 501 | TRP | g | tryptophane | 3 | 3855 | 67,75 |
| 502 | THR | g | thréonine | 3 | 3908 | 68,68 |
| 503 | ISO | g | isoleucine | 3 | 3912 | 68,75 |
| 504 | LEU | g | leucine | 3 | 3908 | 68,68 |
| 505 | LYS | g | lysine | 3 | 3926 | 69,00 |
| 506 | MET | g | méthionine | 3 | 3923 | 68,95 |
| 507 | CYS | g | cystine | 3 | 3848 | 67,63 |
| 508 | PHE | g | phénylalanine | 3 | 3908 | 68,68 |
| 509 | TYR | g | tyrosine | 3 | 3879 | 68,17 |
| 510 | VAL | g | valine | 3 | 3912 | 68,75 |
| 511 | ARG | g | arginine | 3 | 3899 | 68,52 |
| 512 | HIS | g | histidine | 3 | 3906 | 68,65 |
| 513 | ALA | g | alanine | 3 | 3854 | 67,73 |
| 514 | ASP | g | acide aspartique | 3 | 3840 | 67,49 |
| 515 | GLU | g | acide glutamique | 3 | 3857 | 67,79 |
| 516 | GLY | g | glycine | 3 | 3855 | 67,75 |
| 517 | PRO | g | proline | 3 | 3847 | 67,61 |

| CODE | SYMBOLE | UNITÉ | NOM DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | # DÉCIMALES | # D'ALIMENTS | POURCENTAGE |
|------|------------|-------|--|-------------|--------------|-------------|
| 518 | SER | g | serine | 3 | 3846 | 67,59 |
| 521 | HYP | g | hydroxyproline | 3 | 607 | 10,67 |
| 550 | ASPA | mg | aspartame | 0 | 87 | 1,53 |
| 573 | ATMG-A | | alpha-tocophérol, ajouté | 2 | 459 | 8,07 |
| 578 | B12-A | µg | vitamine B-12, ajoutée | 2 | 472 | 8,30 |
| 601 | CHOL | mg | cholestérol | 0 | 5496 | 96,59 |
| 605 | TRFA | g | acides gras trans totaux | 3 | 5040 | 88,58 |
| 606 | TSAT | g | acides gras saturés totaux | 3 | 5469 | 96,12 |
| 607 | 4:0 | g | acides gras saturés, 4:0, butanoïque | 3 | 3851 | 67,68 |
| 608 | 6:0 | g | acides gras saturés, 6:0, hexanoïque | 3 | 3874 | 68,08 |
| 609 | 8:0 | g | acides gras saturés, 8:0, octanoïque | 3 | 4022 | 70,69 |
| 610 | 10:0 | g | acides gras saturés, 10:0, décanoïque | 3 | 4326 | 76,03 |
| 611 | 12:0 | g | acides gras saturés, 12:0, dodécanoïque | 3 | 4489 | 78,89 |
| 612 | 14:0 | g | acides gras saturés, 14:0, tétradécanoïque | 3 | 4902 | 86,15 |
| 613 | 16:0 | g | acides gras saturés, 16:0, hexadécanoïque | 3 | 5088 | 89,42 |
| 614 | 18:0 | g | acides gras saturés, 18:0, octadécanoïque | 3 | 5075 | 89,19 |
| 615 | 20:0 | g | acides gras saturés, 20:0, eïcosanoïque | 3 | 2041 | 35,87 |
| 617 | 18:1undiff | g | acides gras monoinsaturés, 18:1non différencié, octadécénoïque | 3 | 5112 | 89,84 |
| 618 | 18:2undiff | g | acides gras polyinsaturés, 18:2non différencié, linoléique, octadécadiénoïque | 3 | 5129 | 90,14 |
| 619 | 18:3undiff | g | acides gras polyinsaturés, 18:3non différencié, linoléique, octadécatriénoïque | 3 | 5034 | 88,47 |
| 620 | 20:4 | g | acides gras polyinsaturés, 20:4, arachidonique | 3 | 4482 | 78,77 |
| 621 | 22:6n-3 | g | acides gras polyinsaturés, 22:6 n-3, docosahexaénoïque | 3 | 5553 | 97,59 |
| 624 | 22:0 | g | acides gras saturés, 22:0, docosanoïque | 3 | 1999 | 35,13 |
| 625 | 14:1 | g | acides gras monoinsaturés, 14:1, tétradécénoïque | 3 | 2024 | 35,57 |
| 626 | 16:1undiff | g | acides gras monoinsaturés, 16:1non différencié, hexadécénoïque | 3 | 4854 | 85,31 |
| 627 | 18:4 | g | acides gras polyinsaturés, 18:4, octadécatétraénoïque | 3 | 3909 | 68,70 |
| 628 | 20:1 | g | acides gras monoinsaturés, 20:1, eïcosénoïque | 3 | 3931 | 69,09 |

| CODE | SYMBOLE | UNITÉ | NOM DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | # DÉCIMALES | # D'ALIMENTS | POURCENTAGE |
|------|------------|-------|--|-------------|--------------|-------------|
| 629 | 20:5n-3 | g | acides gras polyinsaturés, 20:5 n-3, eïcosapentaénoïque | 3 | 4384 | 77,05 |
| 630 | 22:1undiff | g | acides gras monoinsaturés, 22:1non différencié, docosénoïque | 3 | 4158 | 73,08 |
| 631 | 22:5n-3 | g | acides gras polyinsaturés, 22:5 n-3, docosapentaénoïque | 3 | 5541 | 97,38 |
| 636 | TPST | mg | stérols végétaux totaux | 0 | 695 | 12,21 |
| 638 | STIG | mg | stigmastérol | 0 | 507 | 8,91 |
| 639 | CAMPSTR | mg | campéstérol | 0 | 290 | 5,10 |
| 645 | MUFA | g | acides gras monoinsaturés totaux | 3 | 5376 | 94,48 |
| 646 | PUFA | g | acides gras polyinsaturés totaux | 3 | 5374 | 94,45 |
| 652 | 15:0 | g | acides gras saturés, 15:0, pentadécanoïque | 3 | 1918 | 33,71 |
| 653 | 17:0 | g | acides gras saturés, 17:0, heptadécanoïque | 3 | 1967 | 34,57 |
| 654 | 24:0 | g | acides gras saturés, 24:0, tétrasanoïque | 3 | 1741 | 30,60 |
| 662 | 16:1t | g | acides gras monoinsaturés, 16:1t, hexadécénoïque | 3 | 1731 | 30,42 |
| 663 | 18:1t | g | acide gras monoinsaturés, 18:1t, octadécénoïque | 3 | 1572 | 27,63 |
| 664 | 22:1t | g | acide gras monoinsaturés, 22:1t, docosénoïque | 3 | 2707 | 47,57 |
| 666 | 18:2i | g | acides gras polyinsaturés, 18:2i, linoléique, octadécadiénoïque | 3 | 1358 | 23,87 |
| 669 | 18:2tt | g | acides gras polyinsaturés, 18:2t,t, octadécadiénoïque | 3 | 1068 | 18,77 |
| 670 | 18:2cla | g | acides gras polyinsaturés conjugués, 18:2 cla, linoléique, octadécadiénoïque | 3 | 1359 | 23,88 |
| 671 | 24:1c | g | acides gras monoinsaturés, 24:1c, tétracosénoïque | 3 | 1542 | 27,10 |
| 672 | 20:2cc | g | acides gras polyinsaturés, 20:2 c,c eïcosadiénoïque | 3 | 1836 | 32,27 |
| 673 | 16:1c | g | acides gras monoinsaturés, 16:1c, hexadécénoïque | 3 | 1767 | 31,05 |
| 674 | 18:1c | g | acides gras monoinsaturés, 18:1c, octadécénoïque | 3 | 1558 | 27,38 |
| 675 | 18:2ccn-6 | g | acides gras polyinsaturés, 18:2 c,c n-6, linoléique, octadécadiénoïque | 3 | 2436 | 42,81 |
| 676 | 22:1c | g | acides gras monoinsaturés, 22:1c, docosénoïque | 3 | 2778 | 48,82 |
| 685 | 18:3cccn-6 | g | acides gras polyinsaturés, 18:3 c,c,c n-6, g-linolénique, octadécatriénoïque | 3 | 5383 | 94,60 |

| CODE | SYMBOLE | UNITÉ | NOM DE L'ÉLÉMENT NUTRITIF | # DÉCIMALES | # D'ALIMENTS | POURCENTAGE |
|------|------------|-------|---|-------------|--------------|-------------|
| 687 | 17:1 | g | acides gras monoinsaturés, 17:1, heptadécénoïque | 3 | 1787 | 31,41 |
| 689 | 20:3 | g | acides gras polyinsaturés, 20:3, eicosatriénoïque | 3 | 3368 | 59,19 |
| 693 | TRMO | g | acides gras trans monoénoïques totaux | 3 | 1441 | 25,33 |
| 695 | TRPO | g | acides gras trans polyénoïques totaux | 3 | 1360 | 23,90 |
| 696 | 13:0 | g | acides gras saturés, 13:0, tridécanoïque | 3 | 449 | 7,89 |
| 697 | 15:1 | g | acides gras monoinsaturés, 15:1, pentadécénoïque | 3 | 1640 | 28,82 |
| 802 | TMOS | g | monosaccharides totaux | 0 | 1880 | 33,04 |
| 803 | TDIS | g | disaccharides totaux | 0 | 1866 | 32,79 |
| 851 | 18:3cccn-3 | g | acides gras polyinsaturés, 18:3 c,c,c n-3, linoléinique, octadécatriénoïque | 3 | 4738 | 83,27 |
| 852 | 20:3n-3 | g | acides gras polyinsaturés, polyinsaturés, 20:3 n-3 | 3 | 5186 | 91,14 |
| 853 | 20:3n-6 | g | acides gras polyinsaturés, 20:3 n-6, eicosatriénoïque | 3 | 5169 | 90,84 |
| 855 | 20:4n-6 | g | acides gras polyinsaturés, 20:4 n-6, eicosatriénoïque | 3 | 3065 | 53,87 |
| 856 | 18:3i | g | acides gras polyinsaturés, 18:3i, linoléinique, octadécatriénoïque | 3 | 1271 | 22,34 |
| 857 | 21:5 | g | acides gras polyinsaturés, 21:5 | | 956 | 16,80 |
| 858 | 22:4n-6 | g | acides gras polyinsaturés, 22:4n-6, docosatétraoïque | 3 | 1461 | 25,68 |
| 859 | 24:1undiff | g | acides gras monoinsaturés, 24:1non différencié, tétracosénoïque | 3 | 1140 | 20,04 |
| 860 | 12:1 | g | acides gras monoinsaturés, 12:1, lauroleic | 3 | 351 | 6,17 |
| 861 | 22:3 | g | acides gras polyinsaturés, 22:3 | 3 | 936 | 16,45 |
| 862 | 22:2 | g | acides gras polyinsaturés, 22:2, docosadiénoïque | 3 | 1000 | 17,57 |
| 902 | TOmega n-3 | g | acides gras, polyinsaturés totaux, oméga n-3 | 3 | 1973 | 34,67 |
| 903 | TOmega n-6 | g | acides gras, polyinsaturés totaux, oméga n-6 | 3 | 1979 | 34,78 |

DIRECTIVES ENTOURANT LE DROIT D'AUTEUR – FICHER CANADIEN SUR LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

Le Fichier canadien sur les éléments nutritifs peut être téléchargé et utilisé à des fins commerciales et non commerciales, sans autorisation préalable.

Nous seules exigences sont les suivantes :

- Que les utilisateurs fassent preuve d'une diligence raisonnable en s'assurant de l'exactitude du matériel reproduit. Vous ne pouvez pas modifier les valeurs nutritives mais vous pouvez calculer les valeurs nutritives en fonction d'une portion autre que la portion de 100 grammes employée dans le FCÉN.
- Que Santé Canada soit cité en tant que source (Fichier canadien sur les éléments nutritifs, 2015);
- Le FCÉN est fourni « tel quel », sans garantie ni condition de quelque nature que ce soit, y compris les garanties ou les conditions implicites de qualité marchande et d'adaptabilité à des fins particulières. Santé Canada ne garantit pas que le FCÉN est exempt d'erreurs.
- Que la reproduction ne soit pas présentée comme la version officielle des documents, ni comme résultant d'une affiliation avec Santé Canada ou d'une autorisation spéciale.
- Que les utilisateurs comprennent que le FCÉN se veut un outil de référence seulement et ne remplace en aucun cas l'avis d'un médecin.

Consulter le [Droit d'auteur de la Couronne](#) pour de plus amples renseignements.

