Table de composition nutritionnelle des aliments

Ciqual 2017

format Access

1 La table de composition nutritionnelle Ciqual 2017

1.1 Contexte et présentation générale

La table Ciqual de composition nutritionnelle des aliments est publiée par l'Observatoire des aliments, qui a notamment pour mission, au sein de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), de collecter, d'évaluer et de rendre disponibles des données de composition nutritionnelle relatives aux aliments consommés en France.
La table Ciqual 2017 décrit la composition nutritionnelle d'environ 2800 aliments consommés en France pour 61 constituants (par exemple : glucides, protéines, lipides et acides gras, vitamines, minéraux, valeurs énergétiques…).

1.2 Documentation

1.2.1 Nature des données de composition nutritionnelle

Les teneurs sont fournies pour 100 grammes de la partie comestible de l'aliment, c'est-à-dire sans les os pour la viande, sans le trognon pour la pomme etc.

Valeurs manquantes
Lorsqu'une teneur n'est pas connue, un tiret figure à la place de la valeur. Il est impératif pour les utilisateurs des données de composition de tenir compte des valeurs manquantes et de ne pas les assimiler à des zéro.

Traces
Dans certains cas, un constituant donné est détecté analytiquement, sans pouvoir être précisément quantifié. Le résultat analytique peut alors être communiqué comme « traces ».
Le terme « traces » peut aussi être utilisé en l'absence d'analyse quand un compilateur de données estime que la teneur d'un aliment en un constituant est très faible, mais ne peut être considérée nulle. La mention "traces" apparaît alors.

1.2.2 Remarques relatives à certains constituants

Lipides et acides gras
Dans la plupart des aliments, les lipides sont majoritairement présents sous la forme de triglycérides (ou triacylglycérols) constitués d'un noyau glycérol estérifié par trois acides gras.

Selon les familles d'aliments et la nature des lipides contenus, les acides gras représentent environ 56 à 95% des lipides totaux, le reste correspondant à la fraction glycérol, à l'insaponifiable (stérols, vitamines liposolubles…), parfois à des groupements phosphates etc. Pour cette raison, la somme des teneurs en acides gras (saturés, monoinsaturés et polyinsaturés) n'égale pas la teneur en lipides totaux.
La valeur proposée pour une classe d'acides gras (par exemple la valeur « AG saturés g/100g ») est parfois supérieure à la somme des acides gras individuels de cette classe, figurant dans la table. Cela peut-être dû au fait que d'autres acides gras peuvent être présents dans l'aliment sans pour autant figurer dans la table Ciqual ou encore que des sources de données différentes ont été combinées.

Glucides

La définition réglementaire des glucides est la suivante : "tout glucide métabolisé par l'homme, y compris les polyols" (Règlement UE N° 1169/2011 concernant l'information aux consommateurs sur les denrées alimentaires). Il s'agit donc des composés glucidiques qui contribuent directement à l'apport énergétique.
Dans la table Ciqual, les fibres ne sont donc pas incluses dans la ligne relative aux glucides.

Protéines et protéines brutes

Dans la table Ciqual, les teneurs en protéines sont calculées sur la base de la teneur en azote total d'un aliment et de facteurs spécifiques, dits facteurs de Jones. Ces facteurs peuvent différer d'une famille d'aliments à une autre : par exemple 6,38 pour les produits laitiers, 5,95 pour le riz. Cette approche, bien qu'imparfaite d'après le rapport Afssa de 2003 "Apport en protéines : consommation, qualité, besoins et recommandations", vise à prendre en compte la variabilité du rapport azote/protéines entre les familles d'aliments.
Pour l'étiquetage nutritionnel en Europe, ce sont les teneurs en protéines brutes qui sont utilisées. Elles sont calculées en multipliant la teneur en azote total par le facteur 6,25, quel que soit l'aliment (Règlement UE N° 1169/2011 concernant l'information aux consommateurs sur les denrées alimentaires).

Valeur énergétique

Pour l'ensemble des aliments de la table, la valeur énergétique a été calculée en utilisant les coefficients suivants :
- pour les lipides : 37 kJ/g (9 kcal/g)
- pour l'alcool (éthanol) : 29 kJ/g (7 kcal/g)
- pour les protéines : 17 kJ/g (4 kcal/g)
- pour les glucides (à l'exception des polyols) : 17 kJ/g (4 kcal/g)
- pour les acides organiques : 13 kJ/g (3 kcal/g)
- pour les polyols : 10 kJ/g (2,4 kcal/g)
- pour les fibres alimentaires : 8 kJ/g (2 kcal/g).

Il existe plusieurs méthodes de calcul de la valeur énergétique (ou énergie) des aliments.
Les valeurs d'énergie, Règlement UE N° 1169/2011 correspondent au mode de calcul donné par ledit règlement, qui prend en compte la teneur en protéines brutes, c'est-à-dire la teneur en azote total multipliée par le facteur 6,25, quel que soit l'aliment.
Les valeurs d'énergie, N x facteur Jones, avec fibres sont calculées en prenant en compte les teneurs en protéines, calculées sur la base de la teneur en azote total et de facteurs spécifiques (dits facteurs de Jones), qui peuvent différer d'une famille d'aliments à une autre (par exemple 6,38 pour les produits laitiers).

Vitamine A

Plusieurs composés possèdent une activité vitaminique A : c'est le cas du rétinol mais aussi d'un certain nombre de carotènes et caroténoïdes.

Diverses formules de calcul ont été proposées pour le calcul de l'activité vitaminique :

- Activité vitaminique A (exprimée en µg d'équivalent rétinol) = rétinol (en µg) + 1/6 bêta-carotène (en µg) + 1/12 autre caroténoïdes pro-vitamine A (en µg) (Requirements of vitamin A, thiamine, riboflavine and niacin, Report of a Joint FAO/WHO Expert Group, 1967)
- Et plus récemment, activité vitaminique A (exprimée en µg d'activité rétinol) = rétinol (en µg) + 1/12 bêta-carotène (en µg) + 1/24 alpha-carotène et bêta-cryptoxanthine (en µg) (Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Institute of Medecine (US) Panel in Micronutrients, 2001).

En 2001 cependant, la FAO conclut que l'ancien facteur de conversion du bêta-carotène pour la détermination de l'activité vitaminique A, estimé à 1/6, est apparemment surestimé, mais que les données scientifiques manquent encore pour l'actualiser (Human Vitamin and Mineral Requirements, Report of a joint FAO/WHO expert consultation, 2001).

De ce fait, la table Ciqual fournit séparément les teneurs en rétinol et en bêta-carotène, permettant aux utilisateurs de calculer l'activité vitaminique A comme ils le souhaitent (les données sur les autres caroténoïdes n'étant toutefois pas disponibles actuellement dans la table Ciqual).

2 Descriptif de la base Access

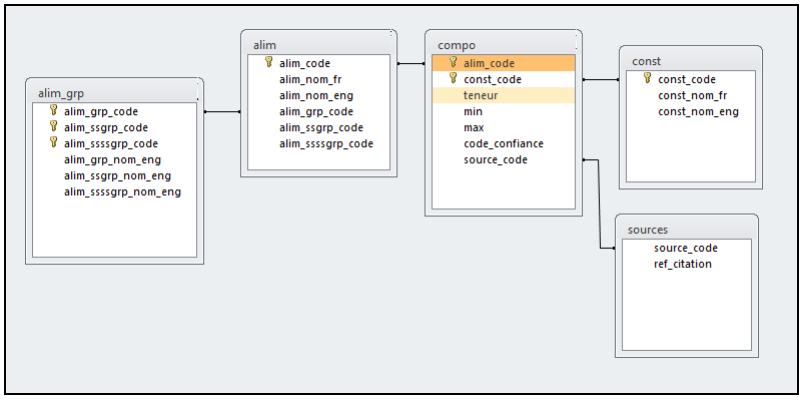
2.1 Contenu

La base de données **Table Ciqual 2017_2017 11 17.accdb** fournit la composition nutritionnelle des aliments de la table Ciqual 2017. Ce fichier inclut 2807 aliments et 61 constituants et fournit également le détail des sources de données ayant permis d'élaborer les valeurs publiées.

2.2 Schéma relationnel de la base Access

La figure suivante illustre le schéma relationnel de la base Access.

Figure 1 – schéma relationnel de la base Access



2.3 Liste des tables Access

Le tableau 1 liste les tables décrites dans la suite du document.

Tableau 1 – Liste des tables Access

Libellé des tables	Contenu
alim	liste des aliments
alim_grp	liste des groupes d'aliments
compo	données de composition nutritionnelle
const	liste des constituants
sources	sources des données

2.3.1 Table alim (liste des aliments)

Les aliments de la table de composition Ciqual 2017 sont listés dans la table **alim** de la base de données Access.

L'aliment est identifié par un code (alim_code) et possède un nom en français (alim_nom_fr) et un nom en anglais (alim_nom_eng). Les codes du groupe, sous-groupe et sous-sous-groupe font référence à la table **alim_grp** décrite plus loin.

Tableau 2 – liste des champs de la table alim

Libellé des champs	Contenu	Type	Exemple
alim_code	code de l'aliment	numérique	*2012*
alim_nom_fr	nom de l'aliment en français	texte	*Jus d'orange, à base de concentré*
alim_nom_eng	nom de l'aliment en anglais	texte	*Orange juice, reconstituted from a concentrate*
alim_grp_code	code du groupe d'aliment	numérique	*06*
alim_ssgrp_code	code du sous-groupe d'aliment	numérique	*0602*
alim_ssssgrp_code	code du sous-sous-groupe d'aliment	numérique	*060201*

2.3.2 Table alim_grp (liste des groupes d'aliments)

Le Ciqual regroupe les aliments par groupes, sous-groupes et sous-sous-groupes selon des critères ad hoc : source de l'aliment, occasions de consommation, types de consommateurs…. Ce classement est un choix du Ciqual, mais d'autres types de classification existent.

Les groupes, sous-groupes et sous-sous-groupes d'aliments utilisés dans la table Ciqual 2017 sont listés dans la table **alim_grp**.

Tableau 3 – liste des champs de la table alim_grp

Libellé des champs	Contenu	Type	Exemple
alim_grp_code	code du groupe d'aliments	numérique	*06*
alim_ssgrp_code	code du sous-groupe d'aliments	numérique	*0602*
alim_ssssgrp_code	code du sous-sous-groupe d'aliments	numérique	*060201*
alim_grp_nom_fr	nom du groupe d'aliments en français	texte	*boissons*
alim_grp_nom_eng	nom du groupe d'aliments en anglais	texte	*beverages*
alim_ssgrp_nom_fr	nom du sous-groupe d'aliments en français	texte	*boissons sans alcool*
alim_ssgrp_nom_eng	nom du sous-groupe d'aliments en anglais	texte	*non-alcoholic beverages*
alim_ssssgrp_nom_fr	nom du sous-sous-groupe d'aliments en français	texte	*jus*
alim_ssssgrp_nom_eng	nom du sous-sous-groupe d'aliments en anglais	texte	*juices*

2.3.3 Table compo (données de composition nutritionnelle)

La composition nutritionnelle des aliments de la table Ciqual 2017 est fournie dans la table compo. Chaque fois que cela a été possible, une valeur est fournie par couple [aliment, constituant] (l'aliment et le constituant étant décrits dans les tables alim et const).

Tableau 4 – liste des champs de la table compo

Libellé des champs	Contenu	Type	Exemple
alim_code	code de l'aliment	numérique	2012
const_code	code du constituant	numérique	55100
teneur	teneur : il peut s'agir d'un nombre, d'une valeur maximale (exemple : "<10"), de la mention "traces" ou encore d'un tiret en l'absence de valeur disponible	texte	44,2
min	teneur minimum observée parmi les données-sources	texte	18
max	teneur maximum observée parmi les données-sources	texte	60
code_confiance	code de confiance, qui indique la fiabilité de la teneur moyenne (de A=très fiable à D=moins fiable)	texte	A
source_code	code de la source de données	numérique	1418

2.3.4 Table const (liste des constituants)

Les constituants de la table de composition Ciqual 2017 sont listés dans la table **const**. Un constituant a un nom en français et un nom en anglais.

Tableau 5 – liste des champs de la table const

Libellé des champs	Contenu	Type	Exemple
const_code	code du constituant	numérique	55100

Libellé des champs	Contenu	Type	Exemple
const_nom_fr	nom du constituant en français (inclut l'unité)	texte	Vitamine C (mg/100g)
const_nom_eng	nom du constituant en anglais	texte	Vitamin C (mg/100g)

2.3.5 Table sources (sources des données)

Les sources des données ayant permis d'élaborer les données agrégées de la table Ciqual 2017 sont détaillées dans la table **sources.**

Tableau 6 – liste des champs de la table sources

Libellé des champs	Contenu	Type	Exemple
source_code	code des sources de données	numérique	*1418*
ref_citation	nom du constituant en français (inclut l'unité)	texte	*(2008) Étiquetage jus de fruits* *Analyses CIQUAL (2010-1a)* *Données Unijus-Qualijus 2017* *Données industrielles françaises (2014)* *Extraction BDD Oqali au 07/02/2014* *Saxholt E, Christensen AT, Møller A, Hartkopp HB, Hess Ygil K, Hels OH (2009). Danish Food Composition Databank, revision 7.01. Department of Nutrition, National Food Institute, Technical University of Denmark, version 7.1, 2009.* *U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service (2014). USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 27. Nutrient Data Laboratory Home Page, http://www.ars.usda.gov/ba/bhnrc/ndl*

MISE EN GARDE :

De nombreux codes sont utilisés dans les tables de la base de données. Ils constituent à la fois un élément de traçabilité et un moyen de gérer les relations entre les données. Nous vous recommandons de ne jamais les supprimer, même si vous n'en avez pas directement l'usage dans votre application.