

FICHE NUTRITIONNELLE

CITRON



Apport calorique

27,60 kcal pour 100 g

91,30 g Eau

0,50 g Fibres

1,56 g Glucides

28,40 µg Vitamine B9

45 mg Vitamine C

Produit cru



LE CITRON

Avec environ 28 calories (kcal) pour 100g et 91% d'eau, le citron est un petit agrume à la chair acide riche en vitamine C. L'Espagne et l'Italie sont les principaux producteurs. En France, le citron est très majoritairement produit dans les régions des DOM-TOM. Il est particulièrement disponible de décembre à mai. Le citron se conserve 7 à 8 jours à l'air libre et une dizaine de jours au frigo dans le bac à légumes. Côté cuisine, son jus apporte une touche fraîche et acidulée aux plats salés comme sucrés, son zeste décore et il est même la star de certains mets populaires comme la tarte au citron meringuée ou encore le poulet au citron.

DESCRIPTION

- Le citronnier (Citrus limon L. Burm pp.) appartient à la **famille des Rutaceae**. Les principaux cultivars sont Femminello Santa Teresa, Monachello et Femminello Continella ([Settanni, 2014](#)).
- Le citronnier est un petit arbre à **feuilles persistantes et brillantes**. Il est particulièrement présent en **Inde** ([Tomer, 2010](#)).

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET ORGANOLEPTIQUES

- Le citron est de forme **oblongue ou ovoïde, jaune vif** avec une écorce épaisse ([Tomer, 2010](#)).
- Sa chair est **acide** et de couleur jaune pâle ([Tomer, 2010](#)).
- Dans les agrumes, les **caroténoïdes** sont les pigments responsables de la **coloration externe et interne** du fruit. La composition et la concentration en caroténoïdes sont influencées par les conditions de culture, les origines géographiques et la maturité du fruit.
- Le citron contient principalement de la **β-cryptoxanthine** (de la famille des caroténoïdes) et de la **chlorophylle** responsables respectivement de la **couleur jaune et verte** du citron ([Zhang, 2012](#) ; [Conesa, 2019](#)).
- Tout au long de la **maturation** du fruit, une **dégradation des chlorophylles** a été observée, ainsi qu'une **augmentation de la β-cryptoxanthine** ([Conesa, 2019](#)).
- Le **goût acide** est dû à la présence d'**acide citrique** ([Tomer, 2010](#)). En effet, le citron a une **forte concentration en acides organiques** (6,01 g pour 100 g) ([Table Ciqua, 2020](#)), dont 5,90 g d'acide citrique.
- Les **composés volatils** majoritairement présents dans le jus sont principalement des monoterpènes, monoterpénoïdes et esters. Des sesquiterpènes ont été identifiés dans la pelure ([Cano-Lamadrid, 2018](#)). L'α-pinène, le β-pinène, le linalool et le limonène sont des terpènes caractéristiques du zeste de citron ([Guadayol, 2018](#)).

CARACTERISTIQUES DE COMPOSITION (HORS MACRONUTRIMENTS, VITAMINES ET MINÉRAUX)

- Une étude, menée sur 2 cultivars du citron : Fino-49-5 et Fino-95, a mis en évidence que les **conditions météorologiques** avaient plus d'influence sur la **concentration en vitamine C et en flavonoïdes** du fruit que le cultivar lui-même ([Gonzales-Molina, 2008](#)).
- Le degré de maturité du fruit a une influence sur la teneur en composés phénoliques ([Dong, 2019](#)).
- Les bénéfices sur la santé du C. limon, récemment démontrées scientifiquement, comprennent les **activités anti-inflammatoires, antimicrobiennes, anticancéreuses et antiparasitaires**. Ces effets seraient associés à la teneur élevée en composés phénoliques, principalement en flavonoïdes et en acides phénoliques ([Klimek-Szczykutowicz, 2020](#)).
- L'acide p-coumarique, l'acide férulique, l'ériocitrine et l'hespéridine seraient les composés phénoliques prédominants dans les fruits du Citrus limon L. Burm ([Dong, 2019](#)).
- L'activité antiplaquettaire de quatre composés présents dans les citrons de la famille Rutaceae a été confirmée, à savoir l'hydrate d'oxypeucedanine, l'acide citrique, la diosmine et la limétine ([Zhang, 2018](#)).

COMPOSITION ET ANALYSE NUTRITIONNELLE

CRU

Les valeurs sont à considérer comme des ordres de grandeur, susceptibles de varier selon les variétés, la saison, le degré de maturité, les conditions de culture, etc.

Le citron a **une faible valeur énergétique*** car il apporte en moyenne **27,60 calories (kcal)** pour 100 g, soit **118 kJ**. D'après les données de la table Ciqua 2020, le citron est le fruit le moins calorique.

Un citron pèse en moyenne 120 g, il apporte donc 32,40 kcal.

TABLEAUX DE COMPOSITION

Pour chaque nutriment, les tableaux apportent une information sur la teneur, les valeurs minimales et maximales, ainsi que le pourcentage des Valeurs Nutritionnelles de Référence (VNR) pour 100 g net de citron.

*Règlement (CE) N° 1924/2006 du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2006 concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires.

MACRONUTRIMENTS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Eau	91,30	-	-
Fibres	< 0,50	NC - 1,20	-
Glucides	1,56	-	0,60
<i>dont Sucres</i>	0,80	NC - 3,20	0,89
Lipides	< 0,50	0,30 - 1,10	-
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	< 0,01	NC - 0,27	-
Protéines	< 0,50	NC - 1,10	-

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
Eau	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	-
Fibres	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	-
Glucides	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
<i>dont Sucres</i>	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
Lipides	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Protéines	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom sur les glucides

- Le citron contient un nombre de glucides (1,56 g pour 100 g) se situant bien en-dessous de la teneur moyenne présente dans les fruits frais (11,31 g pour 100 g environ).
- Ce sont essentiellement du fructose (0,40 g pour 100 g) et du glucose (0,40 g pour 100 g).
- Le citron a une **faible teneur en sucres*** car il en contient moins de 5 g pour 100 g.

Zoom sur les fibres

- Le citron renferme moins de 0,5 g de fibres pour 100 g.

Zoom sur les protéines

- Le citron renferme moins de 0,5 g de protéines pour 100 g.

Zoom sur les lipides

- Le citron **ne contient pas de matières grasses*** car sa teneur est inférieure à 0,5 g de lipides pour 100 g.

*Règlement (CE) N° 1924/2006 du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2006 concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires.

MINÉRAUX ET OLIGO-ÉLÉMENTS

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Calcium (mg)	11	NC - 48	1,38
Chlorure (mg)	< 20	-	-
Cuivre (mg)	0,04	0,023 - 0,069	4
Fer (mg)	0,15	0,04 - 0,60	1,07

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Iode (µg)	< 20	0,10 - NC	-
Magnésium (mg)	7,90	7,30 - 10,90	2,11
Manganèse (mg)	0,02	NC - 0,04	1
Phosphore (mg)	12	NC - 28,50	1,71
Potassium (mg)	140	138 - 197	7
Sélénium (µg)	< 20	0,12 - NC	-
Sodium (mg)	< 5	2 - NC	-
Zinc (mg)	0,33	0,05 - NC	3,30

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Calcium (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Chlorure (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Cuivre (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Fer (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen,et du conseil du 25 octobre 2011
Iode (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Magnésium (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Manganèse (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Phosphore (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Potassium (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Sélénium (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Sodium (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	-
Zinc (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom sur les minéraux et les oligo-éléments

- Le potassium est le sel minéral le mieux représenté dans le citron, avec une quantité équivalent à 7 % des VNR en potassium, soit 140 mg pour 100 g.
- Les autres minéraux et oligo-éléments sont présents en moindre quantité. En effet, ils représentent chacun moins de 5 % des VNR.

VITAMINES

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	< 5	0 - NC	-
Équivalent Vitamine A (µg)	< 0,83	0 - NC	-
Vitamine B1 (mg)	0,043	0,34 - 0,06	3,91
Vitamine B2 (mg)	< 0,01	NC - 0,034	-
Vitamine B3 (mg)	< 0,10	NC - 0,23	-

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Vitamine B5 (mg)	0,14	NC - 0,23	2,33
Vitamine B6 (mg)	0,023	NC - 0,10	1,64
Vitamine B9 (µg)	28,40	11 - 32	14,20
Vitamine C (mg)	45	NC - 53	56,25
Vitamine E (mg)	< 0,08	NC - 0,80	-
Vitamine K1 (µg)	< 0,80	0 - NC	-

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	-
Équivalent Vitamine A (µg)	Calcul à partir de la valeur Provitamine A Béta-carotène*	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B1 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B2 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B3 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B5 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B6 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Vitamine B9 (µg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine C (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine E (mg)	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine K1 (µg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom sur les vitamines

- Le citron est **riche en vitamine C** car il apporte l'équivalent de 56,25 % des VNR en vitamine C, soit 45 mg pour 100 g.
- Il contient également une quantité notable de **vitamine B9** car elle représente 14,20 % de ses VNR, soit 28,40 µg pour 100 g.
- Les autres vitamines sont présentes en quantité représentant moins de 4 % des VNR.

*Calcul réalisé : Bêta-Carotène / 6 + rétinol

POLYPHÉNOLS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g
Flavonoïdes (mg)	36,89	35,10 - 35,40
<i>dont Flavonols (mg)</i>	0,37	0 - 1,10
<i>dont Flavones (mg)</i>	1,27	0 - 2,31
<i>dont Flavanones (mg)</i>	35,25	35,10 - 35,40
Lignanes (mg)	0,02	0,02 - 0,02
Polyphénols totaux	36,91	35,12 - 38,83

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max
Flavonoïdes	Phénol-Explorer version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie après hydrolyse	-
<i>dont Flavonols</i>	Phénol-Explorer version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie après hydrolyse	-
<i>dont Flavones</i>	Phénol-Explorer version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie après hydrolyse	-
<i>dont Flavanones</i>	Phénol-Explorer version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie après hydrolyse	-
Lignanes	Phénol-Explorer version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie après hydrolyse	-
Polyphénols totaux	Phénol-Explorer version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie après hydrolyse	-

Zoom sur les polyphénols

- Les polyphénols sont des substances à effet antioxydant.
- Le citron contient une quantité notable de polyphénols totaux. Ils sont essentiellement constitués de **flavanones**, de la famille des flavonoïdes.

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ CRU

Selon les définitions des allégations nutritionnelles telles que présentées dans le règlement (CE) n°1924/2006 relatifs aux allégations nutritionnelles et de santé, et aux vues de la composition du citron, il est possible d'utiliser les allégations suivantes :

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES DU CITRON

- **Faible valeur énergétique** (car 100 g de citron apportent moins de 40 kcal)
- **Sans matières grasses** (car 100 g de citron n'apportent pas plus de 0,5 g de matières grasses)
- **Faible teneur en sucres** (car 100 g de citron n'apportent pas plus de 5 g de sucres)
- **Riche en vitamine C** (car 100 g de citron apportent l'équivalent de plus de 30 % des VNR)

ALLÉGATIONS DE SANTÉ (POUR UNE CONSOMMATION DE 100 G DE CITRON)

De la vitamine C

- La vitamine C contribue :
 - à maintenir le fonctionnement normal du système immunitaire pendant et après un exercice physique intense,
 - à la formation normale de collagène pour assurer le fonctionnement normal des vaisseaux sanguins,
 - à la formation normale de collagène pour assurer la fonction normale des os,
 - à la formation normale de collagène pour assurer la fonction normale des cartilages,
 - à la formation normale de collagène pour assurer la fonction normale des gencives,
 - à la formation normale de collagène pour assurer la fonction normale de la peau,
 - à la formation normale de collagène pour assurer la fonction normale des dents,
 - à un métabolisme énergétique normal,
 - au fonctionnement normal du système nerveux,
 - à des fonctions psychologiques normales,
 - au fonctionnement normal du système immunitaire,
 - à protéger les cellules contre le stress oxydatif,
 - à réduire la fatigue,
 - à la régénération de la forme réduite de la vitamine E.
- La vitamine C accroît l'absorption de fer.

- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Table de composition nutritionnelle des aliments Ciqua 2020. Consultée le 10/08/2020 depuis le site internet Ciqua <https://ciqua.anses.fr/>
- Cano-Lamadrid M, Lipan L, Hernandez F, Martinez JJ, Legua P, Carbonell-Barrachina AA, Melgarejo P. Quality Parameters, Volatile Composition, and Sensory Profiles of Highly Endangered Spanish Citrus Fruits. *Journal of Food Quality*. 2018;13.
- Conesa A, Manera FC, Brotons JM, Fernandez-Zapata JC, Simon I, Simon-Grao S, Alfosea-Simon M, Martinez-Nicolas JJ, Valverde JM, Garcia-Sanchez F. Changes in the content of chlorophylls and carotenoids in the rind of Fino 49 lemons during maturation and their relationship with parameters from the CIELAB color space. *Scientia Horticulturae*. 2019;243:252-60.
- Dong X, Hu Y, Li Y, Zhou Z. The maturity degree, phenolic compounds and antioxidant activity of Eureka lemon [Citrus limon (L.) Burm. f.]: A negative correlation between total phenolic content, antioxidant capacity and soluble solid content. *Scientia Horticulturae*. 2019;243:281-89.
- González-Molina E, Moreno DA, García-Viguera C. Genotype and harvest time influence the phytochemical quality of Fino lemon juice (Citrus limon (L.) Burm. F.) for industrial use. *J Agric Food Chem*. 2008;56(5):1669-75.
- Guadayol M, Guadayol JM, Vendrell E, Collgrós F, Caixach J. Relationship between the terpene enantiomeric distribution and the growth cycle of lemon fruit and comparison of two extraction methods, *Journal of Essential Oil Research* 2018;30(4):244-52.
- Klimek-Szczykutowicz M, Szopa A, Ekiert H. Citrus limon (Lemon) Phenomenon—A Review of the Chemistry, Pharmacological Properties, Applications in the Modern Pharmaceutical, Food, and Cosmetics Industries, and Biotechnological Studies. *Plants*. 2020;9:119.
- Neveu V, Perez-Jiménez J, Vos F, Crespy V, du Chaffaut L, Mennen L, Knox C, Eisner R, Cruz J, Wishart D, Scalbert A. (2010) Phenol-Explorer: an online comprehensive database on polyphenol contents in foods. Database, doi: 10.1093/database/bap024. Full text (free access)
- Règlement (CE) N° 1924/2006 du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2006 concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires.
- Règlement (UE) N°432/2012 de la Commission du 16 mai 2012 établissant une liste des allégations de santé autorisées portant sur les denrées alimentaires, autres que celles faisant référence à la réduction du risque de maladie ainsi qu'au développement et à la santé infantiles.
- Règlement (UE) n°1169/2011 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires, modifiant les règlements (CE) n°1924/2006 et (CE) n°1925/2006 du Parlement européen et de Conseil et abrogeant la directive 87/250/CEE de la Commission, la directive 90/496/CEE du Conseil, la directive 1999/10/CE de la Commission, la directive 200/13/CE du Parlement européen et du Conseil, les directives 2002/67/CE et 2008/5/CE de la Commission et le règlement (CE) n°608/2004 de la Commission.
- Settanni L, Randazzo W, Palazzolo E, Moschetti M, Aleo A, Guarrasi V, Mammina C, San Biagio PL, Marra FP, Moschetti G, Germanà MA. Seasonal variations of antimicrobial activity and chemical composition of essential oils extracted from three Citrus limon L. Burm. cultivars. *Nat Prod Res*. 2014;28(6):383-91.
- Tomer K, Sethiya NK, Shete A, Singh V. Isolation and characterization of total volatile components from leaves of citrus limon linn. *J Adv Pharm Technol Res*. 2010;1(1):49-55.
- Zhang L, Ma G, Kato M, Yamawaki K, Takagi T, Kiriwa Y, Ikoma Y, Matsumoto H, Yoshioka T, Nesumi H. Regulation of carotenoid accumulation and the expression of carotenoid metabolic genes in citrus juice sacs in vitro. *J Exp Bot*. 2012;63(2):871-86.
- Zhang Q, Tan C, Cai L, Xia F, Gao D, Yang F, Chen H, Xia Z. Characterization of active antiplatelet chemical compositions of edible Citrus limon through ultra-performance liquid chromatography single quadrupole mass spectrometry-based chemometrics. *Food & Function*. 2018(5).