

FICHE NUTRITIONNELLE

QUINCE



Apport calorique

28 kcal pour 100 g

83,50 g Eau

1,90 g Fibres

13,40 g Glucides

0,13 mg Cuivre

15 mg Vitamine C

Raw product



DESCRIPTION

- The quince tree (*Cydonia oblonga*) belongs to the **Rosaceae** family.
- It is native to **warm temperate regions**, including Asia Minor ([Orhan, 2014](#)).
- Turkey has the largest production of quince (22% of world production), followed by China, Uzbekistan, Morocco, Iran, Argentina and Azerbaijan ([Orhan, 2014](#)).

PHYSICAL AND ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS

- Quince is a **small** (5-8 m high and 4-6 m wide) **deciduous** tree ([Orhan, 2014](#)).
- Its fruit resembles apples and pears, **bright yellow in colour when ripe** ([Orhan, 2014](#)), hence the distinction of **2 subspecies**:
 - *Cydonia oblongamaliformis*, apple-shaped fruit;
 - *Cydonia oblongapyriformis*, pear-shaped fruit ([Yüksel, 2013](#)).
- **Polyphenol oxidase** is the **enzyme responsible for the browning** of quince during ripening ([Yildiz, 2020](#)).

COMPOSITION CHARACTERISTICS (EXCLUDING MACRONUTRIENTS, VITAMINS AND MINERALS)

- Quince contains notable amounts of **phenolic compounds**, such as **flavonoids and phenolic acids**, and secondary metabolites, such as **procyanidins**, shikimic acids and quinic acids ([Sut, 2019](#)). They give the fruit **anti-carcinogenic, anti-allergic, antimicrobial**, as well as **antioxidant properties** that are thought to limit oxidative stress associated with many pathologies ([Sut, 2019](#); [Hendrich, 2020](#)).
- Bioactive compounds in quince, such as phenolic compounds and ascorbic acid, are reported to have **anti-ulcer properties**, reduce the **risk of osteoporosis** in women, lower **blood glucose and blood cholesterol**, and stabilise the **nervous system** ([Yikmiş, 2019](#)).
- The polyphenols contained in quince reportedly present antioxidant, anti-inflammatory and antibacterial capacities, in particular against *E. coli* ([Hendrich, 2020](#)).
- The main amino acids present in the fruit are aspartic acid, **asparagine** and **glycine** or **hydroxyproline** ([Silva, 2004](#)).

COMPOSITION ET ANALYSE NUTRITIONNELLE

RAW

The following values are approximate and depend on variety, season, ripeness, cultivation conditions, etc. In the Ciqua table, energy values are calculated from the contents of lipids, protein, carbohydrates, dietary fibre, polyols, organic acids and ethanol, each with a specific energy value. Since quince is a food in which the presence of polyols and/or organic acids is suspected, and Ciqua does not have compositional data to quantify them, no energy value has been calculated (Ciqua 2020).

COMPOSITION TABLES

For each nutrient, the tables provide information on the content, minimum and maximum values, as well as the percentage of the Dietary Reference Value (DRVs) for 100 g net of whole raw quince (except for the table on polyphenols, which refers to peeled raw quince).

MACRONUTRIENTS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Eau	83,50	-	-
Fibres	1,90	-	-
Glucides	13,40	-	5,15
<i>dont Sucres</i>	6,30	-	7
Lipides	0,10	-	0,14
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	0,0085	0,007 - 0,01	0,04
Protéines	0,51	0,40 - 0,63	1,02

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
Eau	Ciquel 2020	-	-
Fibres	Ciquel 2020	-	-
Glucides	Ciquel 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
<i>dont Sucres</i>	Ciquel 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Lipides	Ciquel 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	Ciquel 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Protéines	Ciquel 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom on carbohydrates

- Quince contains a quantity of carbohydrates (13.40 g per 100 g) which is higher than the average content found in fresh fruit: about 11.31 g per 100 g.

Zoom on fibres

- The amount of fibre in quince (1.90 g per 100 g) is lower than the average content in fresh fruit (2.77 g per 100 g).

Zoom on proteins

- The protein content of quince (0.51 g per 100 g) is lower than the average amount in fresh fruit: 0.93 g per 100 g.

Zoom on lipids

- Its fat content (0.10 g per 100 g) is lower than the average amount in fresh fruit: 0.56 g per 100 g.
- Quince **is fat-free*** as it contains less than 0.5 g of fat per 100 g.

*Regulation (EC) No 1924/2006 of the European Parliament and of the Council of 20 December 2006 on nutrition and health claims made on foods.

MINÉRAUX ET OLIGO-ÉLÉMENTS

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Calcium (mg)	11	-	1,38
Chlorure (mg)	-	-	-
Cuivre (mg)	0,13	-	13
Fer (mg)	0,70	-	5
Iode (µg)	0,40	-	0,27
Magnésium (mg)	8	-	2,13
Manganèse (mg)	-	-	-
Phosphore (mg)	17	-	2,43
Potassium (mg)	197	-	9,85
Sélénium (µg)	-	-	-
Sodium (mg)	4	-	-
Zinc (mg)	0,04	-	0,40

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
-------------	----------	---------	-------

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Calcium (mg)	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Chlorure (mg)	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Cuivre (mg)	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Fer (mg)	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Iode (µg)	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Magnésium (mg)	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Manganèse (mg)	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Phosphore (mg)	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Potassium (mg)	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Sélénium (µg)	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Sodium (mg)	Ciqua 2020	-	-

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Zinc (mg)	Ciquel 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom on minerals and trace elements

- Quince has a high **copper** and **potassium** content. It provides the equivalent of:
 - 13% of DRVs for copper, i.e. 0.13 mg per 100 g; according to the Ciquel 2020 table, quince is one of the fruits with the highest copper content;
 - 9.85% of DRVs for potassium, i.e. 197 mg per 100 g.
- The other minerals and trace elements are present in quantities representing less than 6% of DRVs.

VITAMINES

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	-	-	-
Équivalent Vitamine A (µg)	-	-	-
Vitamine B1 (mg)	0,02	-	1,82
Vitamine B2 (mg)	0,03	-	2,14
Vitamine B3 (mg)	0,20	-	1,25
Vitamine B5 (mg)	0,081	-	1,35
Vitamine B6 (mg)	0,04	-	2,86
Vitamine B9 (µg)	3	-	1,50
Vitamine C (mg)	15	-	18,75
Vitamine E (mg)	0,55	-	4,58
Vitamine K1 (µg)	-	-	-

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	Ciquel 2020	-	-

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
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	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B2 (mg)	Ciqual 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B3 (mg)	Ciqual 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B5 (mg)	Ciqual 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B6 (mg)	Ciqual 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B9 (µg)	Ciqual 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine C (mg)	Ciqual 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine E (mg)	Ciqual 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine K1 (µg)	Ciqual 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom on vitamins

- Quince is a **source of vitamin C** as it provides the equivalent of 18.75% of DRVs, i.e. 15 mg per 100 g.

- The other vitamins are present in quantities representing less than 5% of DRVs.

*Calculation made: Beta-carotene / 6+ retinol

POLYPHÉNOLS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g
Flavonoïdes (mg)	5,84	5,42 - 6,53
<i>dont Flavonols (mg)</i>	0,59	0,17 - 1,28
<i>dont Flavanols (mg)</i>	5,25	5,25 - 5,25
Acides Phénoliques (mg)	13,39	0,71 - 29,95
<i>dont Acides Hydroxycinnamiques (mg)</i>	13,39	0,71 - 29,95
Polyphénols totaux	19,23	6,13 - 36,48

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max
Flavonoïdes	Phenol Explorer, version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie	-
<i>dont Flavonols</i>	Phenol Explorer, version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie	-
<i>dont Flavanols</i>	Phenol Explorer, version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie	-
Acides Phénoliques	Phenol Explorer, version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie	-
<i>dont Acides Hydroxycinnamiques</i>	Phenol Explorer, version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie	-
Polyphénols totaux	Phenol Explorer, version 3.6 Méthode utilisée : Chromatographie	-

Zoom on polyphenols (per 100 g of peeled quince)

- Polyphenols are substances with an antioxidant effect.
- Quince contains mostly **hydroxycinnamic acids** (70%), a family of phenolic acids.

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ RAW

According to the definitions of nutrition claims as set out in Regulation (EC) No 1924/2006 on nutrition and health claims, and in view of the composition of raw quince, the following claims may be used:

NUTRITION CLAIMS OF RAW QUINCE

- **Fat-free** (100 g of quince contain less than 0.5 g of fat)
- **Source of vitamin C** (100 g of raw quince provide the equivalent of more than 15% of DRVs).

HEALTH CLAIMS (FOR A CONSUMPTION OF 100 G OF RAW QUINCE)

Vitamin C

- Vitamin C contributes to:
 - normal function of the immune system during and after intense physical exercise,
 - normal collagen formation for the normal function of blood vessels,
 - normal collagen formation for the normal function of bones,
 - normal collagen formation for the normal function of cartilage,
 - normal collagen formation for the normal function of gums,
 - normal collagen formation for the normal function of skin,
 - normal collagen formation for the normal function of teeth,
 - normal energy-yielding metabolism,
 - normal functioning of the nervous system,
 - normal psychological function,
 - normal function of the immune system,
 - protection of cells from oxidative stress,
 - reduction of tiredness and fatigue,
 - regeneration of the reduced form of vitamin E.
- Vitamin C increases iron absorption.

- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Table de composition nutritionnelle des aliments Ciqua 2020. Consultée le 20/08/2020 depuis le site internet Ciqua <https://ciqua.anses.fr/>
- Bystrická J, Musilová J, Lichtnerová H, Lenková M, Kovarovič J, Chalas M. The content of total polyphenols, ascorbic acid and antioxidant activity in selected varieties of quince (*Cydonia oblonga* Mill.). *Potravinárstvo: Slovak Journal of Food Sciences*. 2017;11(1): 77–81.
- Hendrich AB, Strugała P, Dudra A, Kucharska AZ, Sokół-Lętowska A, Wojnicz D, Cisowska A, Sroka Z, Gabrielska J. Microbiological, antioxidant and lipoxygenase-1 inhibitory activities of fruit extracts of chosen Rosaceae family species. *Advances in Clinical and Experimental Medicine: Official Organ Wroclaw Medical University* . 2020;29(2): 215–24.
- Orhan E, Nardemir G, Agar G, Ercisli S. Genetic variation among quince (*Cydonia oblonga* Mill.) genotypes sampled from the Coruh valley in Turkey. *Genet Mol Res*. 2014;13(1):445-9.
- 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 \(free access\)](#)
- Rasheed M, Hussain I, Rafiq S, Hayat I, Qayyum A, Ishaq S, Awan MS. Chemical composition and antioxidant activity of quince fruit pulp collected from different locations. *International Journal of Food Properties*. 2018;21(1): 2320–7.
- 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.
- Taghinezhad E, Kaveh M, Jahanbakhshi A, Golpour I. Use of artificial intelligence for the estimation of effective moisture diffusivity, specific energy consumption, color and shrinkage in quince drying. *Journal of Food Process Engineering*. 2019;1: e13358.
- Silva BM, Casal S, Andrade PB, Seabra RM, Oliveira MB, Ferreira MA. Free amino acid composition of quince (*Cydonia oblonga* Miller) fruit (pulp and peel) and jam. *J Agric Food Chem*. 2004;52(5):1201-6.
- Sut S, Dall'Acqua S, Poloniato G, Maggi F, Malagoli M. Preliminary evaluation of quince (*Cydonia oblonga* Mill.) fruit as extraction source of antioxidant phytoconstituents for nutraceutical and functional food applications. *Journal of the Science of Food and Agriculture* . 2019;99(3):1046–54.
- Yildiz G, Izli G, Aadil RM. Comparison of chemical, physical, and ultrasound treatments on the shelf life of fresh-cut quince fruit (*Cydonia oblonga* Mill.). *Journal of Food Processing and Preservation*. 2020;44: e14366.
- Yıkıncı S, Aksu H, Çöl BG, Alpaslan M. Thermosonication processing of quince (*Cydonia Oblonga*) juice: Effects on total phenolics, ascorbic acid, antioxidant capacity, color and sensory properties. *Ciência e Agrotecnologia*. 2019;43(3): e019919.
- Yüksel C, Mutaf F, Demirtaş İ, Öztürk G, Pektaş M, Ergül A. Characterization of Anatolian traditional quince cultivars, based on microsatellite markers. *Genet Mol Res*. 2013;12(4):5880-8.