

FICHE NUTRITIONNELLE

CHIVES



Apport calorique

29,70 kcal pour 100 g

90,90 g Eau

3,19 g Fibres

0,85 mg Manganèse

39,70 mg Vitamine C

260 µg Vitamine K1

Fresh product



DESCRIPTION

- Chives (*Allium schoenoprasum*) belong to the **Amaryllidaceae family** (related to the Liliaceae and Alliaceae families).
- Chive leaves are commonly used in food ([Rattanachaikunsopon, 2008](#)). **The flowers can also be eaten.**

PHYSICAL AND ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS

- **Analysis of a methanolic extract of chive flowers revealed the presence of 8 anthocyanins**, including 4 anthocyanin-flavonol complexes, which are pigments responsible for their purple colour ([Fossen, 2000](#)).
- The other 4 anthocyanins are cyanidin 3-acetylglucoside, cyanidin 3-glucoside, cyanidin 3-(6-malonylglucoside) and cyanidin 3-(3,6-dimalonylglucoside) ([Fossen, 2000](#)).
- **Chives also contain chlorophyll and carotenoid pigments** ([Iosin, 2017](#)). Chlorophyll is responsible for their green colour and masks the orange colour of carotenoids. Both pigments are also antioxidants.
- **Chives belong to the same family as garlic, onion and shallot.** However, their taste is a little more mild than that of the related species ([Rattanachaikunsopon, 2008](#)).
- Among the 42 volatile compounds identified, allyl methyl sulphides and dimethyl sulphides are the main ones ([Sunyoung, 2016](#)).
- Enzymatic hydrolysis of several precursors of sulphur-containing aroma compounds is responsible for the unique taste and odour of *Allium* species ([Yang MH, 2017](#)).

COMPOSITION CHARACTERISTICS (EXCLUDING MACRONUTRIENTS, VITAMINS AND MINERALS)

- **Chives contain phenolic compounds** among which **the main ones are gallic acid, coumaric acid, ferulic acid and rutin** ([Kucekova, 2011](#)).
- They also provide diallyl sulphides: disulphide, diallyl trisulphide, diallyl tetrasulphide and diallyl monosulphide (which has the lowest concentration) ([Rattanachaikunsopon, 2008](#)).
- Three new sulphur-containing ring compounds, folionins A1, A2 and B, have been isolated from chives ([Fukaya, 2019](#)).
- Argentine researchers characterised and compared the antioxidant and antiplatelet activities of the most commonly consumed *Allium* species. The results revealed that chives had the highest antioxidant activity, while the most potent antiplatelet agents were garlic and shallot ([Beretta, 2017](#); [Gunawan, 2019](#)).
- **Significantly positive correlations were found between antioxidant activity, total phenolic compounds and total organosulphur content.** The phenolic compounds found in chives are: catechin, epigallocatechin and epicatechin gallate ([Beretta, 2017](#)).
- The most cultivated *Allium* species, including chives, contain notable amounts of biologically active compounds such as flavonoids, organosulphur compounds (allicin), triterpenoids and saponins. Numerous studies have confirmed their significant antibacterial, anti-inflammatory, antiproliferative and anticancer activities ([Fredotovic, 2018](#); [Siringoringo, 2018](#)).

COMPOSITION ET ANALYSE NUTRITIONNELLE

FRESH

The following values are approximate and depend on variety, season, ripeness, cultivation conditions, etc. Chives **are low in energy*** as they provide an average of 29.70 calories (kcal) per 100 g, i.e. 124 kJ. However, they

are used as a flavouring, so such a quantity is rarely consumed. Therefore, for a **5 g portion**, chives contain **1.48 calories (kcal), i.e. 6.20 kJ**.

COMPOSITION TABLES

For each nutrient, the tables provide information on the content, minimum and maximum values for 100 g net of fresh chives, while the percentage of the Dietary Reference Values (DRVs) is calculated for a 5 g portion.

*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.

MACRONUTRIMENTS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Eau	90,9	0 - 93,40	-
Fibres	3,19	2,40 - 3,90	-
Glucides	2,10	1,50 - 4,70	0,04
dont Sucres	1,75	1,50 - 2,33	0,10
Lipides	0,52	0,19 - 0,73	0,04
dont Acides Gras Saturés	0,15	0,032 - 0,60	0,04
Protéines	2,57	1,83 - 3,27	0,26

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
Eau	Ciqua 2020	-	-
Fibres	Ciqua 2020	-	-
Glucides	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
dont Sucres	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Lipides	Ciqua 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
dont Acides Gras Saturés	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

- The carbohydrate content is 0.11 g per 5 g serving
- This quantity corresponds to 2.10 g per 100 g, which is below the average content found in aromatic herbs: approximately 7.85 g per 100 g.
- Chives are **low in sugar*** as they contain less than 5 g per 100 g, i.e. 1.75 g per 100 g.

Zoom on fibres

- Chives provide 3.19 g per 100 g. This quantity is lower than the average amount of fibre present in aromatic herbs (6 g per 100 g).
- For one serving of fresh chives (5 g), the amount of fibre is 0.16 g.

Zoom on proteins

- For a 5 g serving, chives contain 0.13 g of protein.
- The amount of protein present in 100 g of chives (2.57 g) is lower than the average quantity present in aromatic herbs (4.22 g per 100 g).

Zoom on lipids

- Chives contain 0.03 g of fat in a 5 g serving.
- They are **low in fat*** as the fat content in 100 g of chives (0.52 g) is less than 3 g. This is lower than the average amount found in aromatic herbs (1.18 g 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)	92,80	25,90 - 132	0,58
Chlorure (mg)	-	-	-
Cuivre (mg)	0,10	0,083 - 0,16	0,50

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Fer (mg)	1,31	1 - 2	0,47
Iode (µg)	2,20	0,65 - 5,20	0,07
Magnésium (mg)	23,80	12 - 42	0,32
Manganèse (mg)	0,85	0,16 - 5,30	2,13
Phosphore (mg)	46,30	37 - 64,90	0,33
Potassium (mg)	275	232 - 296	0,69
Sélénium (µg)	0,35	0,10 - 0,60	0,03
Sodium (mg)	11,50	2,70 - 44	-
Zinc (mg)	0,45	0,39 - 0,56	0,23

Sources

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

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

Zoom on minerals and trace elements

- For a 5 g portion, the minerals and trace elements are present in quantities representing less than 3% of DRVs.

VITAMINES

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	1 610	598 - 2610	-
Équivalent Vitamine A (µg)	268,33	99,67 - 435	1,68
Vitamine B1 (mg)	0,065	0,032 - 0,15	0,30
Vitamine B2 (mg)	0,12	0,08 - 0,22	0,43
Vitamine B3 (mg)	0,57	0,46 - 0,65	0,18
Vitamine B5 (mg)	0,19	0,075 - 0,32	0,16
Vitamine B6 (mg)	0,12	0,061 - 0,35	0,43
Vitamine B9 (µg)	78,30	64 - 105	1,96

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Vitamine C (mg)	39,70	18,80 - 146	2,48
Vitamine E (mg)	0,99	0,21 - 1,86	0,41
Vitamine K1 (µg)	260	207 - 310	17,33

Sources

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

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Vitamine E (mg)	Ciquel 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine K1 (µg)	Ciquel 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom on vitamins

- Chives are a **source of vitamin K1**, as they provide the equivalent of 17.33% of DRVs, i.e. 13 µg for a 5 g portion.
- The other vitamins are present in quantities representing less than 3% of DRVs for a 5 g portion.

*Calculation made: Beta-Carotene / 6 + retinol

POLYPHÉNOLS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g
Flavonoïdes (mg)	18,37	6,60 - 31,70
<i>dont Flavonols (mg)</i>	18,22	6,60 - 31,40
<i>dont Flavones (mg)</i>	0,15	0 - 0,30
Polyphénols totaux	18,37	6,60 - 31,70

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	-

Constituant (g)	Quantité	Min-Max
Polyphénols totaux	Phénol-Explorer version 3.6 Méthode utilisée : chromatographie après hydrolyse	-

Zoom on polyphenols

- Polyphenols are substances with an antioxidant effect.
- The polyphenols in chives are flavonoids, mainly **flavonols** (99% of total polyphenols).

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ FRESH

According to the definitions of nutrition claims as presented in Regulation (EC) No 1924/2006 on nutrition and health claims, and in view of the composition of fresh chives, the following claims can be used:

NUTRITION CLAIMS OF CHIVES

- **Low in energy** (100 g of chives provide less than 40 kcal)
- **Low in sugar** (100 g of chives contain no more than 5 g of sugar)
- **Low in fat** (100 g of chives contain less than 3 g of fat)
- **Source of vitamin K1** (5 g of chives provide the equivalent of more than 15% of DRVs)

HEALTH CLAIMS (FOR A CONSUMPTION OF 5 G OF CHIVES)

Vitamin K1

- Vitamin K1 contributes to:
 - maintenance of normal bones,
 - normal blood clotting.

- 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/>
- Beretta HV, Bannoud F, Insani M, Berli F, Hirscheegger P, Galmarini CR, Cavagnaro PF. Relationships Between Bioactive Compound Content and the Antiplatelet and Antioxidant Activities of Six Allium Vegetable Species. Food Technol. Biotechnol. 2017;55(2):266-75.
- Fossen T, Slimestad R, Ovstedal DO, Andersen OM. Covalent anthocyanin-flavonol complexes from flowers of chive, Allium schoenoprasum. Phytochemistry. 2000;54(3):317-23.
- Fredotović Z, Puizina J. Edible allium species: chemical composition, biological activity and health effects. Italian Journal of food science. 2018;31(1):1120-770.
- Fukaya M, Nakamura S, Nyoku Y, Nakashima S, Yoneda T, Matsuda H. Cyclic sulfur metabolites from Allium schoenoprasum var. foliosum. Phytochemistry Letters. 2019;29:125-8.
- Gunawan MP. Uji Aktivitas Antioksidan dari Infus dan Ekstrak Daun Kucai (Allium schoenoprasum, L.). Repositori Institusi Universitas Sumatera Utara. 2019;21:302-10.
- Iosin A, Raba DN, Moldovan C, Popa VM, Dumbrava DG. The influence of freezing on the content of vitamin c, chlorophylls and carotenoids in chives (allium schoenoprasum l.). Scien. Tech. Bull-Chem. Food Sci. Eng. 2017;14(XV):49-52.
- Kucekova Z, Mlcek J, Humpolicek P, Rop O, Valasek P, Saha P. Phenolic compounds from Allium schoenoprasum, Tragopogon pratensis and Rumex acetosa and their antiproliferative effects. Molecules. 2011;16(11):9207-17.
- 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)
- Rattanachakunsopon P, Phumkhachorn P. Diallyl sulfide content and antimicrobial activity against food-borne pathogenic bacteria of chives (Allium schoenoprasum). Biosci Biotechnol Biochem. 2008;72(11):2987-91.
- 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°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.
- 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.
- Siringoringo REN. Uji Aktivitas Antijamur dari Ekstrak Daun Kucai (Allium schoenoprasum L.) Terhadap Candida albicans dan Trichophyton mentagrophytes. Repositori Institusi Universitas Sumatera Utara. 2018;4:106-14.
- Sunyoung K, Dan-Bi K, Sanghee L, Jisu P, Dongbin S, Miyoung Y. Profilage des composés organosulfurés à l'aide du système HPLC-PDA et GC / MS et des activités antioxydantes dans la ciboulette de talonneur (Allium hookeri). Natural Product Research. 2016;30(24):2798-804.
- Yang MH, Kim NH, Heo JD, Rho JR, Ock KJ, Shin EC, Jeong EJ. Comparative Evaluation of Sulfur Compounds Contents and Antiobesity Properties of Allium hookeri Prepared by Different Drying Methods. Journal Hindawi. 2017;3:56-61.