

FICHE NUTRITIONNELLE

GRENADE



Apport calorique

80,60 kcal pour 100 g

79,40 g Eau

2,30 g Fibres

14,30 g Glucides

0,11 mg Cuivre

230 mg Potassium

Produit cru



LA GRENADE EN BREF

Avec environ 81 calories (kcal) pour 100g, la grenade est un fruit qui contient des teneurs intéressantes en cuivre, en potassium et en antioxydants. L'Inde est le plus gros producteur de grenade, devançant l'Iran, les Etats-Unis, la Turquie et l'Espagne. Les fruits du grenadier se récoltent à partir du mois de septembre et jusqu'en décembre, ce qui lui confère une pleine saison de septembre à février. Elle se conserve une dizaine de jours à température ambiante. Côté cuisine, vous pouvez utiliser son jus ou ses petits grains croquants qui apporteront de la fraîcheur et une touche sucrée-salée à vos salades, vos plats de viande ou de poisson.

DESCRIPTION

- Originaire d'Iran (Yousefi, 2011), le grenadier (*Punica granatum* L.) appartient à la **famille des Punicaceae**.
- Son fruit, la grenade, est un des fruits les plus anciens traditionnellement consommés en Turquie, dans la vallée de Coruh ([Orhan, 2014](#)).
- Le grenadier est particulièrement résistant à la sécheresse, ayant un besoin limité en eau ([Galindo, 2014](#)).

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET ORGANOLEPTIQUES

- Les **anthocyanes** (en particulier la delphinidine 3,5-diglucoside, la pélagonidine 3-glucoside, la pélagonidine 3,5-diglucoside, la cyanidine 3-glucoside et la cyanidine 3,5-diglucoside) sont des pigments de la famille des flavonoïdes qui **confèrent à la grenade sa couleur rouge**. La synthèse de ces pigments serait régulée par les gènes PgUFGT et R2R3-PgMYB ([Wang, 2018](#); [Kaur, 2019](#)).
- La qualité de la production du fruit peut être mesurée grâce à la couleur du fruit (rouge weak). En effet, il semblerait que l'irrigation de l'arbre pendant la croissance du fruit ait une influence sur les composés phénoliques du fruit (anthocyanines – principaux responsables de la couleur rouge ([Ben-Simhon, 2011](#)) et punicalagines intervenant également dans la couleur du fruit) ([Mena, 2013](#)).
- Les **polyphénols** et les **tanins hydrolysables** contenus dans la grenade seraient responsables de son **goût astringent et légèrement amer** ([Benjamin, 2016](#)).
- 51 composés volatils seraient impliqués dans l'odeur de la grenade dont 11 alcools, 11 aldéhydes, 11 cétones, 10 esters et 7 terpénoïdes ([Mantzourani, 2018](#)).
- Étant donné que la grenade est un **fruit non climatérique** (il ne mûrit que sur l'arbre), le moment de la récolte est primordial pour optimiser la qualité et les propriétés phytochimiques du fruit ([Galindo, 2014](#)).

CARACTÉRISTIQUES DE COMPOSITION (HORS MACRONUTRIMENTS, VITAMINES ET MINÉRAUX)

- Les **tanins hydrolysables** (ellagitannins), les **punicalagines**, **l'acide ellagique**, ainsi que les **anthocyanes** et **autres polyphénols** sont les **composés responsables des effets bénéfiques de la grenade**. En effet, les ellagitannins et les acides ellagiques présentent des **propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires** ([Henning, 2019](#)).
- L'acide ellagique, l'acide gallique et la punicalagine présenteraient notamment des effets inflammatoires via l'inhibition de molécules impliquées dans l'inflammation telles que PGE-2 et IL-6 ([BenSaad, 2017](#)).
- Les **tanins hydrolysables** (ellagitannins et gallotannins), l'acide ellagique et leurs métabolites communs, les urolithines, auraient de nombreux effets vasculo-protecteurs ([Wang, 2018](#)).
- Les **anthocyanes** contenues dans les grenades ont des propriétés bénéfiques sur la santé telles que des propriétés antioxydantes, anticancéreuses et des activités immunomodulatrices ([Kaur, 2019](#)).
- La **lutéoline**, un composé flavonoïde, et les ellagitannins auraient également des propriétés anticancéreuses. Ces deux composés inhiberaient la croissance tumorale dans le cas du cancer de l'ovaire ([Liu, 2017](#)). Les ellagitannins exerceraient également une activité anti-proliférative et anti-inflammatoire dans le cas du cancer du sein ([Mehta et al., 2004](#)).

COMPOSITION ET ANALYSE NUTRITIONNELLE

CRUE

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.
La grenade apporte en moyenne **80,60 calories (kcal)** pour 100 g soit **340 kJ**.
Une grenade pèse en moyenne 155 g, soit 124,93 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 grenade, pulpe et pépins, crue.

MACRONUTRIMENTS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Eau	79,4	77,90 - 81	-
Fibres	2,30	0,60 - 5,80	-
Glucides	14,30	-	5,50
<i>dont Sucres</i>	13,30	13,20 - 14,30	14,78
Lipides	1,20	0,30 - 1,90	1,71
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	0,07	0,065 - 0,20	0,35
Protéines	1,44	0,10 - 2,10	2,88

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
Eau	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	-
Fibres	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	-
Glucides	Ciqual 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
<i>dont Sucres</i>	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Lipides	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Protéines	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom sur les glucides

- L'énergie de la grenade lui provient majoritairement de ses glucides, à hauteur de 14,30 g pour 100 g.
- Cette teneur se situe au-dessus de la teneur moyenne présente dans les fruits frais : 11,31 g pour 100 g environ.
- Ses glucides sont essentiellement du fructose (7,10 g pour 100 g) et du glucose (6,20 g pour 100 g).

Zoom sur les fibres

- La quantité de fibres contenue dans la grenade (2,30 g pour 100 g) est inférieure à la teneur moyenne présente dans les fruits frais (2,77 g pour 100 g).

Zoom sur les protéines

- Son apport en protéines (1,44 g pour 100 g) est supérieur à la teneur moyenne présente dans les fruits frais : 0,93 g pour 100 g.

Zoom sur les lipides

- L'apport en lipides de la grenade (1,20 g pour 100 g) est supérieur à la teneur moyenne présente dans les fruits frais : 0,56 g pour 100 g.
- La grenade a **une faible teneur en matières grasses*** car elle n'en contient pas plus de 3 g pour 100 g.

MINÉRAUX ET OLIGO-ÉLÉMENTS

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Calcium (mg)	9,50	3 - 11	1,19
Chlorure (mg)	44,10	-	5,51
Cuivre (mg)	0,11	0,07 - 0,21	11
Fer (mg)	0,17	NC - 0,35	1,21
Iode (µg)	< 20	-	-
Magnésium (mg)	12	3 - 15	3,20

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Manganèse (mg)	0,10	0,095 - 0,15	5
Phosphore (mg)	27	8 - 42	3,86
Potassium (mg)	230	212 - 259	11,50
Sélénium (µg)	< 20	-	-
Sodium (mg)	< 5	0 - NC	-
Zinc (mg)	0,22	NC - 0,41	2,20

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Calcium (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	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 2018)	-	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 2018)	-	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 2018)	-	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 2018)	-	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 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Manganèse (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Phosphore (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	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 2018)	-	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 2018)	-	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 2018)	-	-
Zinc (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom sur les minéraux et les oligo-éléments

- La grenade contient des quantités notables de **potassium** et de **cuivre**. En effet, elle apporte l'équivalent de :
 - 11,50 % des VNR en potassium, soit 230 mg pour 100 g ;
 - 11 % des VNR en cuivre, soit 0,11 mg pour 100 g.
- Les autres minéraux et oligo-éléments sont présents en quantité représentant moins de 6 % des VNR.

VITAMINES

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	12,10	0 - NC	-
Équivalent Vitamine A (µg)	2,02	-	0,25
Vitamine B1 (mg)	0,054	0,03 - 0,08	4,91
Vitamine B2 (mg)	< 0,01	NC - 0,06	-
Vitamine B3 (mg)	0,23	NC - 0,30	1,44
Vitamine B5 (mg)	0,37	0,36 - 0,60	6,17
Vitamine B6 (mg)	0,032	NC - 0,11	2,29

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Vitamine B9 (µg)	8,77	NC - 60	4,39
Vitamine C (mg)	9,02	6,10 - 12,10	11,28
Vitamine E (mg)	< 0,08	NC - 0,60	-
Vitamine K1 (µg)	< 0,80	NC - 25,70	-

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	-
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 2018)	-	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 2018)	-	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 2018)	-	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 2018)	-	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 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B9 (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Vitamine C (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2018)	-	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 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom sur les vitamines

■ La grenade contient une quantité notable de **vitamine C**, car elle apporte l'équivalent de 11,28 % des VNR en vitamine C, soit 9,02 mg pour 100 g.

■ Les autres vitamines sont présentes en quantité représentant moins de 7 % des VNR.

* Calcul réalisé : Bêta-Carotène / 6 + rétinol

POLYPHÉNOLS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g
Flavonoïdes (mg)	1,10	1,10 - 1,10
<i>dont Flavanols (mg)</i>	1,10	1,10 - 1,10
Polyphénols totaux	1,10	1,10 - 1,10

Sources

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

Zoom sur les polyphénols

- Les polyphénols sont des substances à effet antioxydant.
- La grenade renferme 1,10 mg de polyphénols pour 100 g. Ils sont constitués essentiellement de **flavanols**, de la famille des flavonoïdes.

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ CRUE

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 brocoli cru il est possible d'utiliser les allégations suivantes:

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES DE LA GRENADE

- **Sans matières grasses** (car 100 g de grenade n'apportent pas plus de 0,5 g de matières grasses)

- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Table de composition nutritionnelle des aliments Ciqua 2020. Consultée le 24/08/2020 depuis le site internet Ciqua <https://ciqua.anses.fr/>
- Benjamin O, Gamrasni D. Electronic Tongue as an Objective Evaluation Method for Taste Profile of Pomegranate Juice in Comparison with Sensory Panel and Chemical Analysis. *Food Analytical Methods*. 2016;9(6):1726–35.
- BenSaad LA, Kim KH, Quah CC, Kim WR, Shahimi M. Anti-inflammatory potential of ellagic acid, gallic acid and punicalagin A&B isolated from *Punica granatum*. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2017;17:47.
- Ben-Simhon Z, Judeinstein S, Nadler-Hassar T, Trainin T, Bar-Ya'akov I, Borochoy-Neori H, Holland D. A pomegranate (*Punica granatum* L.) WD40-repeat gene is a functional homologue of Arabidopsis TTG1 and is involved in the regulation of anthocyanin biosynthesis during pomegranate fruit development. *Planta*. 2011;234(5):865–81.
- Galindo A, Calín-Sánchez A, Collado-González J, Ondoño S, Hernández F, Torrecillas A, Carbonell-Barrachina AA. Phytochemical and quality attributes of pomegranate fruits for juice consumption as affected by ripening stage and deficit irrigation. *J Sci Food Agric*. 2014;94(11):2259–65.
- Henning SM, Yang J, Lee R-P, Huang J, Hsu M, Thames G, Gilbuena I, Long J, Xu Y, Park EH, Tseng CH, Kim J, Heber D, Li Z. Pomegranate Juice and Extract Consumption Increases the Resistance to UVB-induced Erythema and Changes the Skin Microbiome in Healthy Women: a Randomized Controlled Trial. *Scientific Reports*. 2019;9:14528.
- Kaur R, Kapoor N, Aslam L, Mahajan R. Molecular characterization of PgUFGT gene and R2R3-PgMYB transcription factor involved in flavonoid biosynthesis in four tissues of wild pomegranate (*Punica granatum* L.). *Journal of Genetics*. 2019;98(4):94.
- Liu H, Zeng Z, Wang S, Li T, Mastriani E, Li Q-H, Bao HX, Zhou YJ, Wang X, Liu Y, Liu W, Hu S, Gao S, Yu M, Qi Y, Shen Z, Wang H, Gao T, Dong L, Johnston RN, Liu SL. Main components of pomegranate, ellagic acid and luteolin, inhibit metastasis of ovarian cancer by down-regulating MMP2 and MMP9. *Cancer Biology & Therapy*. 2017;18(2): 990–9.
- Mantzourani I, Kazakos S, Terpou A, Mallouchos A, Kimbaris A, Alexopoulos A, Bezirtzoglou E, Plessas S. Assessment of Volatile Compounds Evolution, Antioxidant Activity, and Total Phenolics Content during Cold Storage of Pomegranate Beverage Fermented by *Lactobacillus paracasei* K5. *Fermentation*. 2018;4(4):95.
- Mena P, Galindo A, Collado-González J, Ondoño S, García-Viguera C, Ferreres F, Torrecillas A, Gil-Izquierdo A. Sustained deficit irrigation affects the colour and phytochemical characteristics of pomegranate juice. *J Sci Food Agric*. 2013;93(8):1922–7.
- 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 \(free access\)](#).
- Orhan E, Ercisli S, Esitken A, Sengul M. Molecular and morphological characterization of pomegranate (*Punica granatum* L.) genotypes sampled from Coruh Valley in Turkey. *Genet Mol Res*. 2014;13(AOP).
- 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.

- Wang D, Özen C, Abu-Reidah IM, Chigurupati S, Patra JK, Horbanczuk JO, Jóźwik A, Tzvetkov NT, Uhrin P, Atanasov AG. Vasculoprotective Effects of Pomegranate (*Punica granatum* L.). *Frontiers in Pharmacology* 2018;9:544.