

FICHE NUTRITIONNELLE

NAVY BEAN



Apport calorique

131 kcal pour 100 g

61,30 g Eau

15,80 g Fibres

13,70 g Glucides

9,63 g Protéines

0,59 mg Manganèse

Boiled product



DESCRIPTION

- The navy bean, also called white pea bean, belongs to **the Fabaceae family**, genus *Phaseolus*, species *vulgaris* and more particularly to the Papilionaceae, which groups together the legumes.
- It is a variety of **shelling bean**.
- It is native to South America ([Pitrat, 2004](#)).
- The navy bean includes several varieties among which is the **coco de Paimpol**, which benefits from protected designation of origin ([INAO, 2018](#)). The **moquette de Vendée**, the **lingot du Nord** and the **haricot tarbais** have protected geographical indication ([Macé, 2012](#)).

PHYSICAL AND ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS

- The navy bean is **ivory in colour with an oval, slightly flattened shape** ([FAO, 2016a](#)), of which **only the seeds are edible**. The seeds are harvested when the pods are ripe and semi-dry ([Macé, 2012](#)).
- Navy beans are a slow-digesting **legume**, providing a **feeling of satiety**. Their **high fibre content** can lead to flatulence and bloating. These intestinal disorders can be improved by cooking with bicarbonate ([FAO, 2016b](#)).
- The storage time of the navy bean as well as its cooking method influences the volatile compounds produced during cooking and consequently the taste of the bean. Beans that have been stored for a longer period of time contain more cooking-sensitive volatile compounds than fresh beans ([Chigdwere, 2019](#)).

COMPOSITION CHARACTERISTICS (EXCLUDING MACRONUTRIENTS, VITAMINS AND MINERALS)

- An Italian study found the **presence of alkaloids, saponins, flavonoids and terpenoids** in navy beans. These specific compounds may have **anti-diabetic properties** ([Pascale, 2018](#)). In addition, some of these compounds have **antioxidant activity** ([Nadeem, 2019](#)).

COMPOSITION ET ANALYSE NUTRITIONNELLE

BOILED

The following values are approximate and depend on variety, season, ripeness, cultivation conditions, etc. Boiled/cooked in water navy beans provide an average of **131 calories (kcal)** per 100 g, i.e. **547 kJ**.

COMPOSITION TABLES

For each nutrient, the tables provide information on the content, the minimum and maximum values, as well as the percentage of the [Dietary Reference Values](#) (DRVs) for 100 g net of boiled/cooked in water navy beans.

MACRONUTRIMENTS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Eau	61,30	NC - 91,80	-
Fibres	15,80	2,90 - NC	-
Glucides	13,70	2,61 - NC	5,27

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
<i>dont Sucres</i>	1,10	NC - 1,90	1,22
Lipides	0,50	-	0,71
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	0,11	0,01 - NC	0,55
Protéines	9,63	1,88 - NC	19,26

Sources

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

Zoom on carbohydrates

- The carbohydrate content of boiled navy beans (13.70 g per 100 g) is higher than the average amount found in cooked legumes (12.96 g per 100 g).
- They are mainly in the form of starch (12.30 g per 100 g), sucrose (0.70 g per 100 g) and glucose (0.40 g per 100 g).

Zoom on fibres

- Boiled navy beans are **high in fibre*** as they contain more than 6 g per 100 g, i.e. 15.80 g per 100 g.
- This amount is higher than the average quantity found in cooked legumes (8.36 g per 100 g).

Zoom on proteins

- Boiled navy beans are **high in protein*** as they provide more than 29.40% of their energy value, i.e. 9.63 g per 100 g. A foodstuff is rich in protein if at least 20% of its energy value is produced by proteins.
- This content is higher than the average amount found in cooked legumes (7.84 g per 100 g).

Zoom on lipids

- The quantity of fats (0.50 g per 100 g) of cooked navy beans is lower than the average amount present in cooked legumes (0.95 g per 100 g). Navy beans are **low in fat** as they contain less than 3 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)	72	48 - NC	9
Chlorure (mg)	< 20	-	-
Cuivre (mg)	0,26	0,08 - NC	26
Fer (mg)	2,70	0,46 - NC	19,29
Iode (µg)	< 20	-	-
Magnésium (mg)	53	23 - NC	14,13
Manganèse (mg)	0,59	0,27 - NC	29,50
Phosphore (mg)	180	41 - NC	25,71
Potassium (mg)	480	230 - NC	24
Sélénium (µg)	< 20	-	-
Sodium (mg)	9	5 - NC	-
Zinc (mg)	1,20	0,25 - NC	12

Sources

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

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Calcium (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
Chlorure (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
Cuivre (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
Fer (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
Iode (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
Magnésium (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
Manganèse (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
Phosphore (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
Potassium (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
Sélénium (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
Sodium (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2018)	-	-

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

Zoom on minerals and trace elements

- Boiled navy beans are a **source of**:
 - **manganese** as they provide the equivalent of 29.50% of DRVs, i.e. 0.59 mg per 100 g;
 - **copper** as they provide the equivalent of 26% of DRVs, i.e. 0.26 mg per 100 g;
 - **phosphorus** as they provide the equivalent of 25.71% of DRVs, i.e. 180 mg per 100 g;
 - **potassium** as they provide the equivalent of 24% of DRVs, i.e. 480 mg per 100 g;
 - **iron** as they provide the equivalent of 19.29% of DRVs, i.e. 2.70 mg per 100 g.
- They also contain significant amounts of **magnesium** and **zinc**. In fact, they provide the equivalent of:
 - 14.13% of DRVs for magnesium, i.e. 53 mg per 100 g;
 - 12% of DRVs for zinc, i.e. 1.20 mg per 100 g.

VITAMINES

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	15,60	NC - 211	-
Équivalent Vitamine A (µg)	2,60	NC - 35,17	0,33
Vitamine B1 (mg)	0,17	0,019 - NC	15,45
Vitamine B2 (mg)	0,02	0,01 - NC	1,43
Vitamine B3 (mg)	0,86	0,20 - NC	5,38
Vitamine B5 (mg)	0,14	-	2,33
Vitamine B6 (mg)	0,065	0,059 - NC	4,64
Vitamine B9 (µg)	71,4	37,10 - NC	35,70
Vitamine C (mg)	1,62	NC - 1,88	2,03
Vitamine E (mg)	0,10	-	0,83
Vitamine K1 (µg)	3,61	NC - 11,10	4,81

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-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)	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 B2 (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 B3 (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 B5 (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 B6 (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 B9 (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
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 on vitamins

- Boiled navy beans are **high in vitamin B9** as they provide the equivalent of 35.70% of DRVs, i.e. 71.40 µg per 100 g.
- They are also a **source of vitamin B1** as they provide the equivalent of 15.45% of DRVs, i.e. 0.17 mg per 100 g.
- The other vitamins are present in quantities of less than 6%.

*Calculation made: Beta Carotene / 6 + retinol

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ BOILED

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 boiled navy beans, the following claims may be used:

NUTRITION CLAIMS OF BOILED NAVY BEANS

- **Low in fat** (100 g of navy beans contain less than 3 g of fat)
- **High in protein** (20% of the energy value of boiled navy beans is produced by proteins)
- **High in fibre** (100 g of boiled navy beans provide more than 6 g of fibre)
- **High in vitamin B9** (100 g of boiled navy beans provide the equivalent of more than 30% of DRVs)
- **Source of manganese** (100 g of boiled navy beans provide the equivalent of more than 15 % of DRVs)
- **Source of copper** (100 g of boiled navy beans provide the equivalent of more than 15% of DRVs)
- **Source of phosphorus** (100 g of boiled navy beans provide the equivalent of more than 15% of DRVs)
- **Source of potassium** (100 g of boiled navy beans provide the equivalent of more than 15% of DRVs)
- **Source of iron** (100 g of boiled navy beans provide the equivalent of more than 15% of DRVs)
- **Source of vitamin B1** (100 g of boiled navy beans provide the equivalent of more than 15 % of DRVs)

HEALTH CLAIMS (FOR A CONSUMPTION OF 100 G OF BOILED NAVY BEANS)

Folates or vitamin B9

- Folates contribute to:
 - maternal tissue growth during pregnancy,
 - normal amino acid synthesis,
 - normal blood formation,
 - normal homocysteine metabolism,
 - normal psychological function,
 - normal function of the immune system,
 - reduction of tiredness and fatigue.
- Folates have a role in the process of cell division.

Manganese

- Manganese contributes to:
 - normal energy-yielding metabolism,
 - maintenance of normal bones,
 - normal formation of connective tissues,
 - protection of cells from oxidative stress.

Copper

- Copper contributes to:
 - maintenance of normal connective tissues,
 - normal energy-yielding metabolism,
 - normal functioning of the nervous system,
 - normal hair pigmentation,
 - normal iron transport in the body,
 - normal skin pigmentation,
 - normal function of the immune system,
 - protection of cells from oxidative stress.

Phosphorus

- Phosphorus contributes to:
 - normal energy-yielding metabolism,
 - normal function of cell membranes,
 - maintenance of normal bones,
 - maintenance of normal teeth.
- Phosphorus is necessary for normal growth and bone development in children.

Potassium

- Potassium contributes to:
 - normal functioning of the nervous system,
 - normal muscle function,
 - maintenance of normal blood pressure.

Iron

- Iron contributes to:
 - normal cognitive function,
 - normal energy-yielding metabolism,
 - normal formation of red blood cells and haemoglobin,
 - normal oxygen transport in the body,
 - normal function of the immune system,
 - reduction of tiredness and fatigue,

- normal cognitive development in children.
- Iron plays a role in the process of cell division.

Vitamin B1 or thiamine

- Thiamine contributes to:
 - normal energy-yielding metabolism,
 - normal functioning of the nervous system,
 - normal psychological function,
 - normal function of the heart.

RÉFÉRENCES

- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Table de composition nutritionnelle des aliments Ciqua 2020. Consultée le 25/08/2020 depuis le site internet Ciqua <https://ciqua.anses.fr/>
- Chigwedere CM, Tadele WW, Yi J, Wibowo S, Kebede BT, Van Loey AM, Grauwet T, Hendrickx ME. Insight into the evolution of flavor compounds during cooking of common beans utilizing a headspace untargeted fingerprinting approach. *Food Chem.* 2019; 275:224-38.
- (a) FAO, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. Légumineuses, des graines nutritives pour un avenir durable. 2016. 196p
- (b) FAO, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. Les bienfaits pour la santé des légumineuses. 2016. 4p
- Fédération Nationale des Légumes Secs. Les légumes secs du pré à l'assiette : une super production [en ligne] [consulté le 17/02/20] disponible à l'adresse : <http://www.legume-sec.com/regions-de-production/>
- INAO, Institut National de l'Origine et de la Qualité. Fiche produit Coco de Paimpol [en ligne] [consulté le 17/02/20] disponible à l'adresse : <https://www.inao.gouv.fr/produit/3324>
- Macé C. Impact des conditions environnementales et de production sur la qualité du haricot AOC Coco. Mémoire de fin d'étude de Diplôme d'ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage. Angers : AgroCampus Ouest. 2012. 107p
- Nadeem MA, Gündoğdu M, Ercişli S, Karaköy T, Saracoğlu O, Habyarimana E, Lin X, Hatipoğlu R, Nawaz MA, Sameeullah M, Ahmad F, Jung BM, Chung G, Baloch FS. Uncovering Phenotypic Diversity and DArTseq Marker Loci Associated with Antioxidant Activity in Common Bean. *Genes (Basel)*. 2019; 11(1).
- Pascale R, Bianco G, Cataldi TRI, Kopplin PS, Bosco F, Vignola L, Uhl J, Lucio M, Milella L. Mass spectrometry-based phytochemical screening for hypoglycemic activity of Fagioli di Sarconi beans (*Phaseolus vulgaris* L.). *Food Chem.* 2018; 242:497-504.
- Pitrat M et Foury C, coord. Histoires de légumes – Des origines à l'orée du XXI^e siècle. INRA éditions, 2004, p.376.
- 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.