

FICHE NUTRITIONNELLE

CHOU DE BRUXELLES



LE CHOU DE BRUXELLES

Avec environ 45 calories (kcal) pour 100g, le chou de Bruxelles est riche en vitamines K1 et C, et source de fibres, de vitamine B9 et de potassium. Les principaux pays producteurs européens de chou de Bruxelles sont les Pays-Bas, la Belgique et le Royaume-Uni. En France, les 3/4 de la production se font dans le Nord-Pas-de-Calais. Le chou de Bruxelles est disponible d'octobre à mars. Non lavées, les pommes des choux de Bruxelles se conservent jusqu'à une semaine au réfrigérateur. Côté cuisine, il s'intégrera parfaitement à vos poêlées, soupes, tartes et gratins et s'associera particulièrement à des saveurs salées ou acidulées comme de la charcuterie ou des agrumes.

DESCRIPTION

- Le chou de Bruxelles (*Brassica oleracea* var. *gemmifera*) appartient la famille des **Brassicaceae** (crucifères).

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET ORGANOLEPTIQUES

- Le chou de Bruxelles contient une quantité importante de **chlorophylle**, un pigment naturel qui lui confère sa **couleur verte** (Hwang, 2017 ; Viera, 2019).
- L'**amertume** des choux de Bruxelles est causée par les **glucosinolates**, des composés soufrés qui se lient aux récepteurs amers situés sur les cellules des papilles gustatives (Carpenter, 2019).

CARACTÉRISTIQUES DE COMPOSITION (HORS MACRONUTRIMENTS, VITAMINES ET MINÉRAUX)

- Le chou de Bruxelles est une source importante de glucosinolates ainsi que leurs dérivés : les **isothiocyanates** (ITC). Chaque glucosinolate est transformé en un ITC différent comme le sulforaphane, les phényléthyl isothiocyanates et les allyl isothiocyanates. Ces ITC présenteraient des **propriétés anti-carcinogènes** via l'inhibition de gènes qui favorisent la formation de tumeurs (Hwang, 2017).
- Ces légumes crucifères sont également une bonne source de **composés phénoliques, de flavonoïdes et de caroténoïdes**. Ces derniers leur confèrent la capacité de lutter contre le **stress oxydatif**, les **cancers**, les **maladies cardiovasculaires**, le **diabète** et l'**hypertension** et de **réguler le taux de cholestérol** (Hwang, 2017).
- Ils contiennent une quantité importante de **chlorophylle**, qui peut **bloquer les effets cancérigènes** des amines hétérocycliques générées lors de grillades de viandes à haute température (Hwang, 2017).
- Le **mode de cuisson** a une influence sur la teneur en polyphénols. En effet, lors de l' **ébullition**, une **augmentation en caroténoïdes et une diminution de tous les autres composants** ont été observées. La **cuisson au micro-ondes** a permis un maintien de la couleur et une rétention des glucosinolates (Pelligri, 2010).

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 chou de Bruxelles cru apporte en moyenne **49,70 calories (kcal)** pour 100 g, soit **209 kJ**.

Un chou de Bruxelles pèse en moyenne 90 g, ce qui représente un apport énergétique de 44,73 kcal environ.

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 choux de Bruxelles crus.

MACRONUTRIMENTS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Eau	85	81,10 - 88,20	-
Fibres	3,95	3,70 - 4,50	-
Glucides	5,67	5,10 - 6,40	2,18
<i>dont Sucres</i>	2,20	-	2,44
Lipides	0,40	0,30 - 0,60	0,57
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	0,07	0,062 - 0,079	0,35
Protéines	3,98	0,20 - 6,25	7,96

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 sur les glucides

- La quantité de glucides présente dans les choux de Bruxelles crus (5,67 g pour 100 g) est supérieure à la quantité moyenne présente dans les légumes crus (4,45 g pour 100 g).

- Il s'agit essentiellement de l'amidon (1 g pour 100 g), du saccharose (0,98 g pour 100 g), du fructose (0,67 g pour 100 g) et du glucose (0,52 g pour 100 g).
- Le chou de Bruxelles cru **a une faible teneur en sucres*** (2,20 g pour 100 g) car il n'en contient pas plus de 5 g pour 100 g.

Zoom sur les fibres

- Le chou de Bruxelles cru est **source de fibres*** car il en contient plus de 3 g pour 100 g, soit 3,95 g pour 100 g.
- Cette quantité est inférieure à la valeur moyenne des fibres présente dans les légumes crus (2,43 g pour 100 g).

Zoom sur les protéines

- La quantité de protéines (3,98 g pour 100 g) du chou de Bruxelles cru est supérieure à la quantité moyenne présente dans les légumes crus (1,87 g pour 100 g).

Zoom sur les lipides

- La quantité de lipides (0,40 g pour 100 g) du chou de Bruxelles cru est inférieure à la quantité moyenne présente dans les légumes crus (0,56 g pour 100 g).
- Le chou de Bruxelles cru **ne contient pas de matières grasses*** car il en renferme moins de 0,5 g 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)	32,30	18,70 - 42	4,04
Chlorure (mg)	-	-	-
Cuivre (mg)	0,062	0,037 - 0,07	6,20
Fer (mg)	1,15	0,77 - 1,40	8,21
Iode (µg)	0,25	0,08 - 0,53	0,17
Magnésium (mg)	23,50	20,90 - 26	6,27
Manganèse (mg)	0,30	0,27 - 0,34	15
Phosphore (mg)	76,4	56,70 - 106	10,91
Potassium (mg)	436	389 - 555	21,80
Sélénium (µg)	1,10	NC - 3,70	2
Sodium (mg)	16,50	3,40 - 25	-
Zinc (mg)	0,43	0,30 - 0,62	4,30

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
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 sur les minéraux et les oligo-éléments

- Le chou de Bruxelles cru est **source de :**
 - **potassium** car il apporte l'équivalent de 21,80 % des VNR en potassium, soit 436 mg pour 100 g,
 - **manganèse** car il apporte l'équivalent de 15 % des VNR en manganèse, soit 0,30 mg pour 100 g.
- Il contient également une quantité notable de **phosphore** car il représente 10,91 % des VNR en phosphore, soit 76,40 mg pour 100 g.
- Les autres minéraux et oligo-éléments sont présents en quantité représentant moins de 9 % des VNR.

VITAMINES

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	450	340 - 530	-
Équivalent Vitamine A (µg)	75	56,67 - 88,33	9,38
Vitamine B1 (mg)	0,13	0,10 - 0,15	11,82
Vitamine B2 (mg)	0,13	0,09 - 0,20	9,29
Vitamine B3 (mg)	0,77	0,68 - 1,07	4,81
Vitamine B5 (mg)	0,52	0,31 - 0,72	8,67
Vitamine B6 (mg)	0,25	0,22 - 0,30	17,86
Vitamine B9 (µg)	95,50	61 - 130	47,75
Vitamine C (mg)	103	85 - 158	128,75
Vitamine E (mg)	0,89	0,72 - 1	7,42
Vitamine K1 (µg)	214	177 - 250	285,33

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)	Ciqua! 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B2 (mg)	Ciqua! 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B3 (mg)	Ciqua! 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B5 (mg)	Ciqua! 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B6 (mg)	Ciqua! 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B9 (µg)	Ciqua! 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine C (mg)	Ciqua! 2020	-	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	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom sur les vitamines

- Le chou de Bruxelles cru est **riche en :**

- **vitamine K1**, car il apporte l'équivalent de 285,33 % des VNR en vitamine K1, soit 214 µg pour 100 g ; d'après les données de la table Ciquel 2020, le chou de Bruxelles cru est parmi les légumes qui contiennent le plus de vitamine K1.
 - **vitamine C**, car il apporte l'équivalent de 128,75 % des VNR en vitamine C, soit 103 mg pour 100 g ;
 - **vitamine B9**, car il apporte l'équivalent de 47,75 % des VNR en vitamine B9, soit 95,50 µg pour 100 g.
 - Il est également **source de vitamine B6**, car il apporte l'équivalent de 17,86 % des VNR en vitamine B6, soit 0,25 mg pour 100 g.
 - Le chou de Bruxelles cru contient également une quantité notable de **vitamine B1** car elle représente 11,82 % des VNR en vitamine B1, soit 0,13 mg pour 100 g.
 - La quantité des autres vitamines représente moins de 10 % des VNR.
- *Calcul réalisé : Bêta-Carotène / 6 + rétinol

POLYPHÉNOLS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g
Flavonoïdes (mg)	1,42	0,74 - 2,55
<i>dont Flavonols (mg)</i>	1,25	0,74 - 1,88
<i>dont Flavones (mg)</i>	0,17	0 - 0,67
Lignanes (mg)	72,36	71,32 - 74,70
Polyphénols totaux	73,78	72,06 - 77,25

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	-
Lignanes	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 sur les polyphénols

- Les polyphénols sont des substances à effet antioxydant.
- Le chou de Bruxelles cru contient une quantité notable de polyphénols totaux d'après la méthode d'extraction par chromatographie après hydrolyse.
- Ils sont majoritairement constitués de **lignanes**.

BOUILLI

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 chou de Bruxelles bouilli apporte en moyenne **45,40 calories (kcal)** pour 100 g soit **190 kJ**.

Un chou de Bruxelles pèse en moyenne 90 g, ce qui correspond à un apport énergétique d'environ 40,86 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 choux de Bruxelles bouillis/cuits à l'eau.

MACRONUTRIMENTS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Eau	85	81,10 - 88,20	-
Fibres	3,95	3,70 - 4,50	-
Glucides	5,67	5,10 - 6,40	2,18
<i>dont Sucres</i>	2,20	-	2,44
Lipides	0,40	0,30 - 0,60	0,57
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	0,07	0,062 - 0,079	0,35
Protéines	3,98	0,20 - 6,25	7,96

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
Eau	Ciquel 2020	-	-
Fibres	Ciquel 2020	-	-

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
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 sur les glucides

- La quantité de glucides présente dans les choux de Bruxelles bouillis (5,40 g pour 100 g) est supérieure à la quantité moyenne présente dans les légumes cuits (4,85 g pour 100 g).
- Ce sont essentiellement du saccharose (2,40 g pour 100 g), de l'amidon (1 g pour 100 g), du glucose (0,80 g pour 100 g), du fructose (0,60 g pour 100 g) et du maltose (0,30 g pour 100 g).
- Le chou de Bruxelles bouilli **a une faible teneur en sucres*** (4,10 g pour 100 g) car il n'en contient pas plus de 5 g pour 100 g.

Zoom sur les fibres

- Le chou de Bruxelles bouilli est **source de fibres*** car il en contient plus de 3 g pour 100 g, soit 4,80 g pour 100 g.
- Cette quantité est supérieure à la valeur moyenne de fibres présente dans les légumes cuits (2,89 g pour 100 g).

Zoom sur les protéines

- La quantité de protéines (3,19 g pour 100 g) du chou de Bruxelles bouilli est supérieure à la quantité moyenne présente dans les légumes cuits (2 g pour 100 g).

Zoom sur les lipides

- Le chou de Bruxelles bouilli **ne contient pas de matières grasses*** car il en renferme moins de 0,5 g 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)	32,30	18,70 - 42	4,04
Chlorure (mg)	-	-	-
Cuivre (mg)	0,062	0,037 - 0,07	6,20
Fer (mg)	1,15	0,77 - 1,40	8,21
Iode (µg)	0,25	0,08 - 0,53	0,17
Magnésium (mg)	23,50	20,90 - 26	6,27
Manganèse (mg)	0,30	0,27 - 0,34	15
Phosphore (mg)	76,4	56,70 - 106	10,91
Potassium (mg)	436	389 - 555	21,80
Sélénium (µg)	1,10	NC - 3,70	2
Sodium (mg)	16,50	3,40 - 25	-
Zinc (mg)	0,43	0,30 - 0,62	4,30

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

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

Zoom sur les minéraux et les oligo-éléments

- Le chou de Bruxelles bouilli est **source de potassium** car il apporte l'équivalent de 20,50 % des VNR en potassium, soit 410 mg pour 100 g.
- Il contient également des quantités notables de **cuivre** et de **manganèse**. En effet, il apporte l'équivalent de :
 - 13 % des VNR en cuivre, soit 0,13 mg pour 100 g ;
 - 10 % des VNR en manganèse, soit 0,20 mg pour 100 g.
- Les autres minéraux et oligo-éléments sont présents en quantité représentant moins de 9 % des VNR.

VITAMINES

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	450	340 - 530	-
Équivalent Vitamine A (µg)	75	56,67 - 88,33	9,38
Vitamine B1 (mg)	0,13	0,10 - 0,15	11,82
Vitamine B2 (mg)	0,13	0,09 - 0,20	9,29
Vitamine B3 (mg)	0,77	0,68 - 1,07	4,81
Vitamine B5 (mg)	0,52	0,31 - 0,72	8,67
Vitamine B6 (mg)	0,25	0,22 - 0,30	17,86
Vitamine B9 (µg)	95,50	61 - 130	47,75
Vitamine C (mg)	103	85 - 158	128,75
Vitamine E (mg)	0,89	0,72 - 1	7,42
Vitamine K1 (µg)	214	177 - 250	285,33

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

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

Zoom sur les vitamines

- Le chou de Bruxelles cuit est **riche en :**
 - **vitamine K1**, car il apporte l'équivalent de 82,40 % des VNR en vitamine K1, soit 61,80 µg pour 100 g ;
 - **vitamine C**, car il apporte l'équivalent de 69,25 % des VNR en vitamine C, soit 55,40 mg pour 100 g.
- Il est également **source de vitamine B9**, car il apporte l'équivalent de 24,65 % des VNR en vitamine B9, soit 49,30 µg pour 100 g.
- La quantité des autres vitamines représente moins de 8 % des VNR.

* Calcul réalisé : Bêta-Carotène / 6 + rétinol

POLYPHÉNOLS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g
Flavonoïdes (mg)	1,42	0,74 - 2,55
<i>dont Flavonols (mg)</i>	1,25	0,74 - 1,88

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g
<i>dont Flavones (mg)</i>	0,17	0 - 0,67
Lignanes (mg)	72,36	71,32 - 74,70
Polyphénols totaux	73,78	72,06 - 77,25

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	-
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 chou de Bruxelles bouilli contient 0,61 mg de polyphénols totaux pour 100 g selon la méthode Folin assay.

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 chou de Bruxelles cru, il est possible d'utiliser les allégations suivantes :

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES DU CHOU DE BRUXELLES CRU

- **Sans matières grasses** (car 100 g de choux de Bruxelles crus n'apportent pas plus de 0,5 g de matières

grasses)

- **Faible teneur en sucres** (car 100 g de choux de Bruxelles crus ne contient pas plus de 5 g de sucres)
- **Riche en vitamine K1** (car 100 g de choux de Bruxelles crus apportent plus de 30 % des VNR)
- **Riche en vitamine C** (car 100 g de choux de Bruxelles crus apportent plus de 30 % des VNR)
- **Riche en vitamine B9** (car 100 g de choux de Bruxelles crus apportent plus de 30 % des VNR)
- **Source de fibres** (car 100 g de choux de Bruxelles crus apportent plus de 3 g de fibres)
- **Source de potassium** (car 100 g de choux de Bruxelles crus apportent plus de 15 % des VNR)
- **Source de vitamine B6** (car 100 g de choux de Bruxelles crus apportent plus de 15 % des VNR)
- **Source de manganèse** (car 100 g de choux de Bruxelles crus apportent plus de 15 % des VNR)

ALLÉGATIONS DE SANTÉ (POUR UNE CONSOMMATION DE 100 G DE CHOUX DE BRUXELLES CRUS)

De la vitamine K1

- La vitamine K1 contribue :
 - au maintien d'une ossature normale,
 - à une coagulation sanguine normale.

De la vitamine C

- La vitamine C contribue :
 - 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.

Des folates ou vitamine B9

- Les folates contribuent :
 - à la croissance des tissus maternels durant la grossesse,
 - à la synthèse normale des acides aminés,
 - à la formation normale du sang,

- au métabolisme normal de l'homocystéine,
 - à des fonctions psychologiques normales,
 - au fonctionnement normal du système immunitaire,
 - à réduire la fatigue.
- Les folates jouent un rôle dans le processus de division cellulaire.

Du potassium

- Le potassium contribue :
 - au fonctionnement normal du système nerveux,
 - à une fonction musculaire normale,
 - au maintien d'une pression sanguine normale.

De la vitamine B6

- La vitamine B6 contribue :
 - à la synthèse normale de cystéine,
 - au métabolisme normal de l'homocystéine,
 - à un métabolisme énergétique normal,
 - au fonctionnement normal du système nerveux,
 - au métabolisme normal des protéines et du glycogène,
 - à des fonctions psychologiques normales,
 - à la formation normale de globules rouges,
 - au fonctionnement normal du système immunitaire,
 - à réduire la fatigue,
 - à réguler l'activité hormonale.

Du manganèse

- Le manganèse contribue :
 - à un métabolisme énergétique normal,
 - au maintien d'une ossature normale,
 - à la formation normale de tissus conjonctifs,
 - à protéger les cellules contre le stress oxydatif.

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ BOUILLI

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 chou de Bruxelles bouilli, il est possible d'utiliser les allégations suivantes :

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES DU CHOU DE BRUXELLES BOUILLI

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

- **Faible teneur en sucres** (car 100 g de choux de Bruxelles bouillis ne contient pas plus de 5 g de sucres)
- **Riche en vitamine K1** (car 100 g de choux de Bruxelles bouillis apportent plus de 30 % des VNR)
- **Riche en vitamine C** (car 100 g de choux de Bruxelles bouillis apportent plus de 30 % des VNR)
- **Source de fibres** (car 100 g de choux de Bruxelles bouillis apportent plus de 3 g de fibres)
- **Source de vitamine B9** (car 100 g de choux de Bruxelles bouillis apportent plus de 15 % des VNR)
- **Source de potassium** (car 100 g de choux de Bruxelles bouillis apportent plus de 15 % des VNR)

ALLÉGATIONS DE SANTÉ (POUR UNE CONSOMMATION DE 100 G DE CHOUX DE BRUXELLES CUIITS)

De la vitamine K1

- La vitamine K1 contribue :
 - au maintien d'une ossature normale,
 - à une coagulation sanguine normale.

De la vitamine C

- La vitamine C contribue :
 - 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.

Des folates ou vitamine B9

- Les folates contribuent :
 - à la croissance des tissus maternels durant la grossesse,
 - à la synthèse normale des acides aminés,
 - à la formation normale du sang,
 - au métabolisme normal de l'homocystéine,
 - à des fonctions psychologiques normales,
 - au fonctionnement normal du système immunitaire,

- à réduire la fatigue.
- Les folates jouent un rôle dans le processus de division cellulaire.

Du potassium

- Le potassium contribue :
 - au fonctionnement normal du système nerveux,
 - à une fonction musculaire normale,
 - au maintien d'une pression sanguine normale.

- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Table de composition nutritionnelle des aliments Ciqua 2020. Consultée le 19/08/2020 depuis le site internet Ciqua <https://ciqua.anses.fr/>
- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Table de composition nutritionnelle des aliments Ciqua pour le calcul des apports nutritionnels CALNUT 2020. Consultée le 17/09/2020 depuis le site internet Ciqua <https://ciqua.anses.fr/>
- Carpenter G, Cleaver L, Blakeley M, Hasbullah N, Houghton J, Gardner A. Wine astringency reduces flavor intensity of Brussels sprouts. *Journal of Texture Studies*. 2019;50(1): 71–74.
- Hwang E-S. Influence of Cooking Methods on Bioactive Compound Content and Antioxidant Activity of Brussels Sprouts. *Preventive Nutrition and Food Science*. 2017;22(4): 353–8.
- 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)
- Pellegrini N, Chiavaro E, Gardana C, Mazzeo T, Contino D, Gallo M, Riso P, Fogliano V, Porrini M. Effect of different cooking methods on color, phytochemical concentration, and antioxidant capacity of raw and frozen brassica vegetables. *J Agric Food Chem*. 2010;58(7):4310-21.
- 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.
- Viera I, Pérez-Gálvez A, Roca M. Green Natural Colorants. *Molecules*. 2019;24(1): 154.