

FICHE NUTRITIONNELLE

PEPPER (RED)



Apport calorique

35,70 kcal pour 100 g

89,80 g Eau

2 g Fibres

6,53 g Glucides

69,70 µg Vitamine B9

144 mg Vitamine C

Cooked product (sautéed)



DESCRIPTION

- Red pepper (*Capsicum annuum*) belongs to the **Solanaceae** family. It comes from the same plant as the green and yellow pepper. These different colours are determined by the stage of ripening. **The pepper is green when not yet ripe. As it ripens, it turns yellow, then orange, then red** (Nolte, 2012).
- Pepper is the second most consumed vegetable in the world ([Guo, 2014](#)).
- It originates from tropical regions and is very sensitive to low temperatures, which affect its vegetative development ([Guo, 2014](#)).

PHYSICAL AND ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS

- There are different types of peppers: sweet, mild, etc. ([Guo, 2014](#)), and three main colours: yellow, green and red.
- The main **molecules responsible for the red colour of pepper are carotenoids** including β -carotene, α -carotene and cis- β -carotene ([Hallmann, 2012](#)).
- The main classes of carotenoids found in red pepper are xanthophylls (9% – including capsanthin, capsorubin and curcubitaxanthin), carotenes (8% – including β -carotene, α -carotene, cis- β -carotene), xanthophyll monoesters (29%) and xanthophyll iesters (52%) ([Bonaccorsi, 2016](#)).
- Red pepper contains **volatile sulphur compounds responsible for its odour when cooked**, such as β -mercaptoheptanones and β -mercaptoheptanols ([Nörenberg, 2017](#)).
- The **taste of red pepper has sweet and sour characteristics**, which increase when the pepper is cooked ([VanStokkom, 2016](#)).
- Fructose and (E)-2-hexene-1-ol are strongly correlated with the fruity/apple taste and sweetness of pepper. The compounds p-menth-1-en-9-al, (E)- β -ocimene, (Z)-2-pentene-1-ol and (E)-geranylacetone are also thought to be related to this taste ([Eggink, 2012](#)).
- Red pepper is also presented as a **bitter tasting** vegetable. This bitterness is due to the flavonoid quercetin-3-O-rhamnoside ([Fukao, 2019](#)).

COMPOSITION CHARACTERISTICS (EXCLUDING MACRONUTRIENTS, VITAMINS AND MINERALS)

- Red pepper is known to be rich in **carotenoids** (Hernandez-Carrion, 2013; [Thuphairo, 2019](#)).
- It also provides **polyphenols** including gallic acid and chlorogenic acid, as well as flavonoids (quercetin D-glucoside, quercetin and kaempferol) ([Hallmann, 2012](#); [Thuphairo, 2019](#)).
- Thanks to the **polyphenols and carotenoids** it contains, red pepper has **antioxidant activity that protects cells from oxidative stress-induced damage**, such as DNA damage. Its anti-cancer effect and ability to extend lifespan have also been suggested ([Fernández-Bedmar, 2016](#)).
- In addition to antioxidant effects, **polyphenols in pepper can counteract β -amyloid aggregation and inhibit cholinesterase activity, and thus help fight Alzheimer's disease** ([Ogunraku, 2017](#); [Thuphairo, 2019](#)).

COMPOSITION ET ANALYSE NUTRITIONNELLE

RAW

The following values are approximate and depend on variety, season, ripeness, cultivation conditions, etc. Raw red pepper **is low in energy***. On average, it provides **36.60 calories (kcal)** per 100 g, i.e. **153 kJ**. A red pepper weighs on average 125 to 250 g, which represents an energy intake of 45.75 to 91.50 kcal when raw.

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 Values (DRVs) per 100 g net of raw red pepper.

*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	90,20	88,60 - 93,60	-
Fibres	3,20	1,50 - NC	-
Glucides	5,98	4,43 - NC	-
<i>dont Sucres</i>	4,80	4,05 - NC	-
Lipides	< 0,50	0,27 - NC	-
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	< 0,01	NC - 0,083	-
Protéines	1,06	0,63 - 1,90	-

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
Eau	Ciquel 2020 (valeur issue de l'analyse Ciquel-Aprifel 2017)	-	-
Fibres	Ciquel 2020 (valeur issue de l'analyse Ciquel-Aprifel 2017)	-	-
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 de l'analyse Ciquel-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Lipides	Ciquel 2020 (valeur issue de l'analyse Ciquel-Aprifel 2017)	-	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 de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Protéines	Ciqual 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom on carbohydrates

- The carbohydrate content of raw red pepper (5.98 g per 100 g) is higher than the average carbohydrate content of raw vegetables (4.45 g per 100 g).
- These are mainly fructose (2.60 g per 100 g), glucose (2.20 g per 100 g) and mannitol (1 g per 100 g) .

Zoom on fibres

- Raw red pepper is a **source of fibre*** as it provides more than 3 g per 100 g, i.e. 3.20 g per 100 g.
- This amount is higher than the average quantity of fibre found in raw vegetables (2.43 g per 100 g).

Zoom on proteins

- Raw red pepper provides less protein (1.06 g per 100 g) than the average for this macronutrient in raw vegetables (1.87 g per 100 g).

Zoom on lipids

- Raw red pepper 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)	4,80	3,88 - 8	0,60
Chlorure (mg)	29,69	-	3,71
Cuivre (mg)	0,04	0,017 - 0,14	4
Fer (mg)	0,21	NC - 0,96	1,50
Iode (µg)	< 20	0,25 - NC	-
Magnésium (mg)	8,20	NC - 15,20	2,19

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Manganèse (mg)	0,08	0,072 - 0,14	4
Phosphore (mg)	19	NC - 40	2,71
Potassium (mg)	180	NC - 335	9
Sélénium (µg)	< 20	0,10 - NC	-
Sodium (mg)	< 5	3,90 - 7,80	-
Zinc (mg)	0,14	NC - 0,33	1,40

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Calcium (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Chlorure (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Cuivre (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Fer (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Iode (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Magnésium (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Manganèse (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	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 de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Potassium (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Sélénium (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Sodium (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	-
Zinc (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom on minerals and trace elements

- Raw red pepper provides the equivalent of 9% of DRVs for potassium, i.e. 180 mg per 100 g.
- The other minerals and trace elements are present in smaller quantities as they represent less than 5% of DRVs.

VITAMINES

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	554	407 - 2980	-
Équivalent Vitamine A (µg)	92,33	67,83 - 496,67	11,54
Vitamine B1 (mg)	0,036	NC - 0,063	3,27
Vitamine B2 (mg)	0,11	0,076 - 0,13	7,86
Vitamine B3 (mg)	0,34	NC - 2,01	2,13
Vitamine B5 (mg)	0,18	NC - 0,44	3
Vitamine B6 (mg)	0,31	0,22 - 0,42	22,14
Vitamine B9 (µg)	81,80	46 - 103	40,90

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Vitamine C (mg)	121	1 - 210	151,25
Vitamine E (mg)	3,45	1,50 - 4,17	28,75
Vitamine K1 (µg)	3,16	NC - 6	4,21

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	-
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 de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B2 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B3 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B5 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B6 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B9 (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine C (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2017)	-	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 (valeur issue de l'analyse Ciquel-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine K1 (µg)	Ciquel 2020 (valeur issue de l'analyse Ciquel-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom on vitamins

- Raw red pepper is **high in:**
 - **vitamin C** because it provides the equivalent of 151.25% of DRVs, i.e. 121 mg per 100 g;
 - **vitamin B9** because it provides the equivalent of 40.90% of DRVs, i.e. 81,80 µg per 100 g.

According to the Ciquel 2020 table, raw red pepper is the 4th vegetable containing the most vitamin C (after raw kale, cooked red peppers and cooked yellow peppers).

- It is also a **source of:**
 - **vitamin E** because it provides the equivalent of 28.75% of DRVs, i.e. 3.45 mg per 100 g;
 - **vitamin B6** because it provides the equivalent of 22.14% of DRVs, i.e. 0.31 mg per 100 g.

Moreover, according to the Ciquel 2020 table, raw red pepper is, after kale, the vegetable that contains the most vitamin E and the most vitamin B6.

- Raw red pepper provides a significant amount of **vitamin A** (92.33 µg per 100 g), equivalent to 11.54% of DRVs.
- It also provides 7.86% of DRVs for vitamin B2, i.e. 0.11 mg per 100 g.
- The other vitamins are present in smaller quantities, since they cover less than 5% of DRVs.

*Calculation made: Beta Carotene / 6 + retinol

POLYPHÉNOLS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g
Flavonoïdes (mg)	0,15	0,14 - 0,16
<i>dont Flavonols (mg)</i>	0,10	0,09 - 0,10
<i>dont Flavones (mg)</i>	0,05	0,05 - 0,06
Acides Phénoliques (mg)	0,66	0,60 - 0,74
<i>dont Acides Hydroxycinnamiques (mg)</i>	0,66	0,60 - 0,74
Polyphénols totaux	0,81	0,74 - 0,90

Sources

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

Zoom on polyphenols (raw red pepper)

- Polyphenols are substances with an antioxidant effect.
- **Hydroxycinnamic acids**, a subgroup of phenolic acids, are predominantly present in raw red pepper composites, accounting for about 81.48% of total polyphenols identified.
- Next come **flavonols** and **flavones**, subgroups of flavonoids, representing 12.35% and 6.17% of total polyphenols, respectively.

SAUTÉED

The following values are approximate and depend on variety, season, ripeness, cultivation conditions, etc. Sautéed red pepper (without fat) **is low in energy***. On average, it provides **35.70 calories (kcal)** per 100 g, i.e. **151 kJ**.

A red pepper weighs on average 125 to 250 g, which represents an energy intake of 44.62 to 89.25 kcal when sautéed.

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 Values (DRVs) for 100 g net of sautéed red pepper without fat (except for the polyphenols table which refers to grilled red pepper).

*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	89,80	-	-

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Fibres	2	-	-
Glucides	6,53	0 - NC	-
<i>dont Sucres</i>	6,10	-	-
Lipides	< 0,30	-	-
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	< 0,01	-	-
Protéines	0,94	0,90 - NC	-

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
Eau	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2018)	-	-
Fibres	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse 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 de l'analyse Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Lipides	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Protéines	Ciqual 2020	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom on carbohydrates

- The carbohydrate content of sautéed red pepper (6.53 g per 100 g) is higher than the average amount of

carbohydrates in cooked vegetables (4.85 g per 100 g).

- These are mainly fructose (3.30 g per 100 g) and glucose (2.80 g per 100 g) .

Zoom on fibres

- Its fibre content (2 g per 100 g) is lower than the average amount of fibre in cooked vegetables (2.89 g per 100 g).

Zoom on proteins

- Sautéed red pepper provides a quantity of protein (0.94 g per 100 g) well below the average amount of this macronutrient found in cooked vegetables (2 g per 100 g).

Zoom on lipids

- Sautéed red pepper 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)	7	-	0,88
Chlorure (mg)	28,10	-	3,51
Cuivre (mg)	0,06	-	6
Fer (mg)	0,27	-	1,93
Iode (µg)	< 20	-	-
Magnésium (mg)	12	-	3,20
Manganèse (mg)	0,11	-	5,50
Phosphore (mg)	25	-	3,57
Potassium (mg)	240	-	12
Sélénium (µg)	< 20	-	-
Sodium (mg)	< 5	-	-
Zinc (mg)	0,14	-	1,40

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Calcium (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqua-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Chlorure (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqua-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Cuivre (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqua-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Fer (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqua-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Iode (µg)	Ciqua 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqua-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Magnésium (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqua-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Manganèse (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqua-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Phosphore (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqua-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Potassium (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqua-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Sélénium (µg)	Ciqua 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqua-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Sodium (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqua-Aprifel 2018)	-	-

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Zinc (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom on minerals and trace elements

- Sautéed red pepper (without fat) provides a significant amount of **potassium**, equivalent to 12% of DRVs, i.e. 240 mg per 100 g.
- It also provides the equivalent of:
 - 6% of DRVs for copper, i.e. 0.06 mg per 100 g;
 - 5.50% of DRVs for manganese, i.e. 0.11 mg per 100 g.
- The other minerals and trace elements are present in smaller quantities because they represent less than 4% of DRVs.

VITAMINES

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	7 120	-	-
Équivalent Vitamine A (µg)	1186,67	-	148,33
Vitamine B1 (mg)	0,033	-	3
Vitamine B2 (mg)	0,10	-	7,14
Vitamine B3 (mg)	0,83	-	5,19
Vitamine B5 (mg)	0,15	-	2,50
Vitamine B6 (mg)	0,31	-	22,14
Vitamine B9 (µg)	69,70	-	34,85
Vitamine C (mg)	144	-	180
Vitamine E (mg)	3,81	-	31,75
Vitamine K1 (µg)	5,61	-	7,48

Sources

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

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse 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 de l'analyse 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 de l'analyse 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 de l'analyse 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 de l'analyse 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 de l'analyse 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 de l'analyse Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine C (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine E (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine K1 (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue de l'analyse Ciqual-Aprifel 2018)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom on vitamins

- Sautéed red pepper (without fat) is **high in:**
 - **vitamin C** because it provides the equivalent of 180% DRVs, i.e. 144 mg per 100 g;
 - **vitamin A** because it provides the equivalent of 148.33% of DRVs, i.e. 1,186.67 µg per 100 g;
 - **vitamin B9** because it provides the equivalent of 34.85% of DRVs, i.e. 69.70 µg per 100 g;
 - **vitamin E** because it provides the equivalent of 31.75% of DRVs, i.e. 3.81 mg per 100 g.

According to the Ciqua 2020 table, cooked red pepper is the vegetable with the highest vitamin C content after raw kale and the highest vitamin A content after carrots. It is also the vegetable with the highest vitamin E content after cooked spinach.

- It is also a **source of vitamin B6** as it provides the equivalent of 22.14% of DRVs, i.e. 0.31 mg per 100 g. Moreover, cooked red pepper is the vegetable that contains the most vitamin B6, according to the Ciqua 2020 table.

- The other vitamins are present in smaller quantities, since they cover less than 8% of DRVs.

*Calculation made: Beta Carotene / 6 + retinol

POLYPHÉNOLS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g
Polyphénols totaux	1,16	0,73 - 1,62

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max
Polyphénols totaux	Phénol-Explorer version 3.6 Méthode utilisée : Dosage du folin	-

Zoom on polyphenols (grilled red pepper)

- Polyphenols are substances with an antioxidant effect.
- According to the folin method, grilled red pepper contains 1.16 mg of polyphenols per 100 g.

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ RAW

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 raw red pepper, the following claims can be used:

NUTRITION CLAIMS OF RAW RED PEPPER

- **Low in energy** (100 g of raw red pepper provide less than 40 kcal)

- **Fat-free** (100 g of raw red pepper contain less than 0.5 g of fat)
- **High in vitamin C** (100 g of raw red pepper provide more than 30% of DRVs)
- **High in vitamin B9** (100 g of raw red pepper provide more than 30% of DRVs)
- **Source of fibre** (100 g of raw red pepper provide more than 3 g of fibre)
- **Source of vitamin E** (100 g of raw red pepper provide more than 15% of DRVs)
- **Source of vitamin B6** (100 g of raw red pepper provide more than 15% of DRVs)

HEALTH CLAIMS (FOR A CONSUMPTION OF 100 G OF RAW RED PEPPER)

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.

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.

Vitamin E

- Vitamin E contributes to the protection of cells from oxidative stress.

Vitamin B6

- Vitamin B6 contributes to:
 - normal cysteine synthesis,
 - normal homocysteine metabolism,
 - normal energy-yielding metabolism,
 - normal functioning of the nervous system,
 - normal protein and glycogen metabolism,
 - normal psychological function,
 - normal red blood cell formation,
 - normal function of the immune system,
 - reduction of tiredness and fatigue,
 - regulation of hormonal activity.

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ SAUTÉED

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 cooked red pepper, the following claims may be used:

NUTRITION CLAIMS OF SAUTEED RED PEPPER (WITHOUT FAT)

- **Low in energy** (100 g of sautéed red pepper provide less than 40 kcal)
- **Fat-free** (100 g of sautéed red pepper contain no more than 0.5 g of fat)
- **High in vitamin C** (100 g of sautéed red pepper provide more than 30% of DRVs)
- **High in vitamin A** (100 g of sautéed red pepper provide more than 30% of DRVs)
- **High in vitamin B9** (100 g of sautéed red pepper provide more than 30% of DRVs)
- **High in vitamin E** (100 g of sautéed red pepper provide more than 30% of DRVs)
- **Source of vitamin B6** (100 g of sautéed red pepper provide more than 15% of DRVs)

HEALTH CLAIMS (FOR A CONSUMPTION OF 100 G OF SAUTÉED RED PEPPER)

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.

Vitamin A

- Vitamin A has a role in the process of cell specialisation.
- Vitamin A contributes to:
 - maintenance of normal skin,
 - maintenance of normal mucous membranes,
 - maintenance of normal vision,
 - normal iron metabolism,
 - normal function of the immune system.
- Vitamin A plays a role in the process of cell specialisation.

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.

Vitamin E

- Vitamin E contributes to the protection of cells from oxidative stress.

Vitamin B6

- Vitamin B6 contributes to:
 - normal cysteine synthesis,
 - normal homocysteine metabolism,
 - normal energy-yielding metabolism,
 - normal functioning of the nervous system,
 - normal protein and glycogen metabolism,

- normal psychological function,
- normal red blood cell formation,
- normal function of the immune system,
- reduction of tiredness and fatigue,
- regulation of hormonal activity.

- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Table de composition nutritionnelle des aliments Ciqua 2020. Consultée le 08/09/2020 depuis le site internet Ciqua <https://ciqua.anses.fr/>
- Bonaccorsi, I., Cacciola, F., Utczas, M., Inferrera, V., Giuffrida, D., Donato, P., Mondello, L. Characterization of the pigment fraction in sweet bell peppers (*Capsicum annuum* L.) harvested at green and overripe yellow and red stages by offline multidimensional convergence chromatography/liquid chromatography-mass spectrometry. J Sep Sci. 2016;39(17):3281-91.
- Eggink PM, Maliepaard C, Tikunov Y, Haanstra JPW, Bovy AG, Visser RGF. A Taste of Sweet Pepper: Volatile and Non-Volatile Chemical Composition of Fresh Sweet Pepper (*Capsicum Annuum*) in Relation to Sensory Evaluation of Taste. Food Chem. 2012 May 1;132(1):301-10.
- Fernández-Bedmar, Z., Alonso-Moraga, A. In vivo and in vitro evaluation for nutraceutical purposes of capsaicin, capsanthin, lutein and four pepper varieties. Food Chem Toxicol. 2016;98(Pt B):89-99
- Fukao M, Shirono H, Takada W, Moriuchi T, Fukaya T. Debitting of Red Bell Pepper (*Capsicum annuum*) juice retaining a high vitamin B6 content, using a styrene-divinylbenzene adsorbent resin. Food Sci Technol Res. 2019;25(1): 57-63.
- Guo WL, Chen RG, Du XH, Zhang Z, Yin YX, Gong ZH, Wang GY. Reduced tolerance to abiotic stress in transgenic *Arabidopsis* overexpressing a *Capsicum annuum* multiprotein bridging factor 1. BMC Plant Biol. 2014;14(1):138.
- Hallmann E, Rembiałkowska E. Characterisation of antioxidant compounds in sweet bell pepper (*Capsicum annuum* L.) under organic and conventional growing systems. J Sci Food Agric. 2012;92(12):2409-15.
- Hallmann E, Marszałek K, Lipowski J, Jasińska U, Kazimierzczak R, Średnicka-Tober D, Rembiałkowska E. Polyphenols and carotenoids in pickled bell pepper from organic and conventional production. Food Chem. 2019;278:254-60.
- Hernández-Carrión M, Hernando I, Quiles A. Tissue microstructure, physicochemical properties, and bioactive compound locations in different sweet pepper types. Food Sci Technol Int. 2013;21(1):3-13.
- 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)
- Nolte KD. 2012. Sweet peppers [en ligne]. [Consulté le 21/02/2020]. Disponible à l'adresse : <https://cpb-us-e1.wpmucdn.com/wordpress.uark.edu/dist/0/310/files/2017/06/International-spinach-conference-Kurt-Nolte.pdf>
- Nörenberg, S., Kiske, C., Burmann, A., Poplacean, I., & Engel, K.-H. Distributions of the Stereoisomers of β -Mercaptoheptanones and β -Mercaptoheptanols in Cooked Bell Pepper (*Capsicum annuum*). J Agr Food Chem. 2017 ;65(47) :10250-7.
- Ogunraku OO, Oboh G, Passamonti S, Tramer F, Boligon AA. *Capsicum annuum* var. *grossum* (Bell Pepper) inhibits β -Secretase and β -Amyloid1-40 Aggregation. J Med Food. 2017; 20(2):124-130
- 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.
- Thuphairo K, Sornchan P, Suttisansanee U. Bioactive Compounds, Antioxidant Activity and Inhibition of Key

Enzymes Relevant to Alzheimer's Disease from Sweet Pepper (Capsicum annuum) Extracts. Prev Nutr Food Sci. 2019;24(3):327-37.

- Van Stokkom VL, Teo PS, Mars M, de Graaf C, Van Kooten, O, Stieger M. Taste intensities of ten vegetables commonly consumed in the Netherlands. Food Res Int. 2016;87:34-41.