



INTÉGRER LA SPIRULINE DANS LA RESTAURATION COLLECTIVE

Valeurs nutritionnelles, intérêt
culinaire & recettes

“Le meilleur aliment du XXIème siècle
pour l’humanité” OMS

“L’aliment le plus complet de
demain” UNESCO



La spiruline est une micro-algue d'eau douce, qualifiée de super aliment pour sa richesse exceptionnelle en protéines, sa haute teneur en une douzaine de vitamines, fer, minéraux divers, et pigments particulièrement bénéfiques pour la santé (phycocyanine, chlorophylle, bêta carotène...)

Nutrition

Source de protéines végétales incluant les 8 acides aminés essentiels, **la spiruline est largement consommée par les sportifs de haut niveau**, les astronautes (Nasa, programme Melissa de l'ESA), et utilisée par nombre d'ONG, pour lutter contre la malnutrition, notamment infantile. **Plusieurs Croix-Rouge l'utilisent comme complément alimentaire pour les femmes enceintes, allaitantes et les enfants souffrant de malnutrition.** La spiruline permet un apport intéressant en une grande variété de nutriments et micro-nutriments. Des études ont été menées sur son efficacité pour réduire les TDAH, stimuler les neuro-médiateurs, réguler la mélatonine et donc améliorer le sommeil, autant de sujets importants pour les enfants et adolescents.



Reconnue pour ses effets anti-oxydants, sa teneur élevée en anti-radicalaires, sa capacité à dynamiser le **système immunitaire**, à **complémenter l'organisme en protéines**, fer, calcium ou encore à éviter les carences en nutriments et micro-nutriments : la spiruline a toute sa place dans l'alimentation des enfants, adultes et personnes âgées. La spiruline permet notamment de lutter efficacement contre la fonte musculaire et le cholestérol. C'est pour étudier ces effets contre le vieillissement et les affections dégénératives qu'à été créé l'Institut Hippocampe de Recherche Médicale à Genève.



Arthrospira sp. (spiruline)

Fiche Nutritionnelle

Teneurs pour 100 g d'algue déshydratée (produit brut)

Version décembre 2021

Paramètres	Unité	Teneur Moyenne	Min	Max	Nb données
Energie	kJ	1 542			
Energie	kcal	369			
Eau	g	5,4	0,0	11,0	30
Minéraux	g	10,2	4,4	47,1	28
Protéines (Nx6.25)	g	60,4	38,4	79,7	60
Glucides (par différence)	g	17,7			
Sucres	g	1,2	1,2	1,2	1
Fibres Alimentaires	g	2,7	0,1	7,4	8
Lipides	g	6,3	1,9	13,5	49
AG saturés	g	3,28	1,8	5,1	2
AG monoinsaturés	g	0,74	0,2	1,3	2
AG polyinsaturés	g	2,25	1,8	2,9	2
Phycocyanine	g	15,9	7,6	27,4	11
Chlorures	mg	291	19	416	5
Sodium	mg	755	28	2 081	13
Magnésium	mg	615	246	2 081	16
Phosphore	mg	1 103	634	3 690	17
Potassium	mg	1 561	937	2 460	13
Calcium	mg	469	61	1 859	19
Manganèse	mg	3,9	1,1	10,9	14
Fer	mg	80,6	17,0	170,3	19
Culvre	mg	0,9	0,1	2,7	10
Zinc	mg	4,3	0,2	31,2	15
Iode	mg	0,0	0,0	0,1	6
Sélénium	µg	34,8	24,1	52,0	3
Chrome	µg	283,8	56,8	548,7	7
Molybdène	µg	28,4	30,0	30,0	2
Vitamine A (eq rétinol)	mg	34,7	2,8	79,5	3
Beta-carotène	mg	155,1	21,8	264,9	8
Vitamine D	µg	nd			
Vitamine E (eq tocophérols)	mg	11,2	3,8	18,0	4
Vitamine K ou phytoménadione	µg	1 268	1 031	1 504	2
Vitamine C	mg	57,2	7,6	184,8	7
Vitamine B1 ou Thiamine	mg	4,2	0,4	14,6	12
Vitamine B2 ou Riboflavine	mg	2,6	0,2	4,4	11
Vitamine B3 ou PP ou Niacine	mg	9,1	0,4	22,2	11
Vitamine B5 ou acide panthothénique	mg	0,90	0,44	1,23	3
Vitamine B6 ou Pyridoxine	mg	0,7	0,1	3,8	13
Vitamine B8 ou H ou Biotine	µg	19,1	4,4	37,8	4
Vitamine B9 ou Folates	µg	279,2	37,8	832,5	10
Vitamine B12 ou Cobalamines	µg	48,7	5,9	179,8	5

Elaboré par le CEVA (Centre d'Etude et de Valorisation des Algues), Pleubian, France - www.ceva.fr

Sur les cinq saveurs primaires, la spiruline ne sollicite pas les récepteurs du sucré, acide et amer. Elle est très légèrement salée et surtout a une forte saveur umami.



Intérêt gustatif

Pour nous : la spiruline est un super-aliment, pas un complément alimentaire

La spiruline est surtout utilisée aujourd'hui en occident comme un complément alimentaire, donc consommée sous forme de cachets. Certains consommateurs l'achètent sous forme de poudre ou de paillettes qu'ils avalent directement, ou mélangée à de l'eau. Ainsi consommée, l'intérêt gustatif n'est pas mis en valeur, de la même manière que si nous mangions des patates crues, ou que nous croquions directement une gousse d'ail.

Utilisée comme un condiment ou un exhausteur de goût, la spiruline prend tout son intérêt dans la cuisine.

Un aliment délicieux en cours de reconnaissance

Le chef étoilé Régis MARCON en Haute-Loire utilise la spiruline dans ses recettes gastronomiques, le célèbre Alain DUCASSE a cuisiné des gnocchis à la spiruline pour les spatiaunauts de l'Agence Spatiale Européenne ou encore le chef-barman William OLIVERI a développé une gamme de cocktails à la spiruline en exploitant sa couleur vert-bleue pour le fameux hôtel Meurice à Paris.

Le lycée hôtelier des métiers d'Occitane de Toulouse, dans le cadre de son BTS cuisine a invité 7 chefs toulousains, parmi lesquels Stéphane Tournié, du restaurant étoilé "Le Jardin de l'Opéra", à présenter aux étudiants des recettes à la spiruline.

Une mauvaise réputation qui n'a rien à voir avec son goût !!!

Un goût de vase, une odeur de poisson pourrit, difficile à digérer, je n'aime pas la spiruline ! Voilà ce que l'on peut parfois entendre de la part de certains consommateurs déçus.

La spiruline a peu de goût, sinon quelques arômes marins et de chlorophylle. Sa mauvaise réputation vient de problèmes de production que nous allons rapidement expliquer ici :

- **Des bassins propres** : au cours de la saisons, la spiruline produit des boues qui se déposent au fond du bassin. Si la spiruline est récoltée en profondeur ou que le bassin est pollué par les boues, il y aura un goût de vase. Il s'agit donc de les retirer régulièrement, de purifier le milieu au moyen d'écumeurs, et de toujours veiller à une excellente hygiène des bassins et du milieu de culture.
- **Un rinçage indispensable** : La première chose que nous faisons après avoir récolté la spiruline... C'est la rincer ! Même sain, le milieu composé de divers sels n'a pas vocation à être consommé. Nous rinçons donc notre spiruline pendant plusieurs minutes par immersion. Quel goût auraient des carottes qui n'ont pas été rincées avant d'être consommées ?
- **Un process contrôlé** : notre spiruline est récoltée, rincée, pressée et immédiatement mise au frigo. Lorsque la récolte est terminée nous en faisons des spaghettis et elle part au séchoir. Tout ce process est exécuté dans un laboratoire en moins de 20 minutes. Ainsi, la spiruline n'a pas le temps de s'oxyder, de subir la chaleur de la serre et donc, elle ne prend pas le goût fort et désagréable que certains lui connaissent.
- **Un séchage respectueux** : la spiruline industrielle est séchée par "atomisation". La spiruline est exposée à une colonne d'air très chaud qui la sèche quasi-instantanément et la réduit en poudre (250°C). Ceci abime la spiruline, dégrade ses propriétés et peut participer à lui donner un mauvais goût. Nous la séchons à l'abris de la lumière à une température ne dépassant jamais les 40° pendant 5 heures maximum. Ainsi la qualité nutritive et gustative est préservée !

En bref : il n'y a pas de mauvaise spiruline, il n'y a que de mauvaises pratiques dans la culture et la transformation !





Bon à savoir

En 2022, la ferme de spiruline du Var 3S Bio Sainte-Baume a remporté la finale régionale pour participer au concours national "Le bon en avant" organisé par les associations Les Enfants Cuisinent, Silver Fourchette, Fermes d'Avenir et Territoires du Vivant, pour **penser la restauration collective de demain**. La spiruline a ainsi été étudiée par des nutritionnistes spécialistes de la restauration collective scolaire et elle a été travaillée par des chefs à cette occasion. Ils ont estimé qu'une portion de spiruline pour des enfants était de 5 grammes.

Manger mieux, c'est moins cher !

Une portion déshydratée de protéines de spiruline de 5 grammes coûte moins de 0,70 euros TTC (sans évoquer ses nombreuses autres vertus), tandis que nous estimons une portion de protéines de poulet à 1,30 euros TTC (à préciser selon votre fournisseur). **La spiruline est donc une perspective pour réduire le coût des repas en améliorant leur qualité.**





Spiruline du plus facile...

La spiruline déshydratée sous forme de paillette se marie très bien aux potages, smoothies, jus, elle peut être saupoudrée sur des céréales, des salades ou diluée dans une vinaigrette.

Si la couleur inquiète le cuisinier, il peut l'intégrer dans des tapenades, des guacamoles ou des pestos. S'il veut en jouer, il peut la mixer dans des houmous, mayonnaises, aïoli etc.

Au plus sophistiqué.

La spiruline se marie très bien avec la mousse au chocolat, dans des boules énergétiques à la pâte de dattes ou autres fruits. Elle peut intégrer des verrines, être associée à des recettes telles que la poivronnade .

La spiruline peut bien-sûr se substituer à la protéine animale dans un plat, mais elle peut aussi venir la "couper", c'est à dire diminuer la quantité de protéine animale et profiter de la concentration en protéines de la spiruline et de ses vertus d'exhausteur de goût pour compléter le plat, comme par exemple dans un pain de thon.

Un puissant exhausteur de goût

La spiruline est un très intéressant exhausteur de goût dans les préparations salées comme sucrées. Elle permet de fait de diminuer le sel ou le sucre dans les préparations et de venir sublimer nombre de plats ou boissons.

La spiruline commence à perdre ses vitamines et une partie de ses qualités nutritives au-delà de 40° (bien que les protéines et les minéraux soient conservés). Nous déconseillons donc de la cuire. Sinon, la seule limite est l'imagination !

Recettes

Bibliographie

Livres de recettes

- **Les super aliments santé** - Graines germées, baies de goji, spiruline, acai, cramberrries... (Hélène Frémont, naturopathe) LAROUSSE
- **La spiruline, saveurs et vertus** - Belda SISSO (Le dôme de riz au souffle d'Orient", en passant par les épinards en robe des champs..)
- **Spiruline** - Valérie CUPPILLARD (+ de 35 recettes sucrées, salées et boissons). Exemple d'une recette de tagliatelles a la spiruline et pesto de noisettes. Recette faciles et illustrées
- **Le Festin de la Spiruline** : Recettes savoureuse pour une vitalité naturelle. Des smoothies énergétiques aux plats gourmands, en passant par les desserts délicieux.
- **La spiruline, dix façons de la préparer** - Nathaly Ianniello - Les éditions de l'épure

Netographie

- **Fourchette et bikini** : <https://www.fourchette-et-bikini.fr/cuisine/recettes-minceur/15-recettes-a-la-spiruline-100-bonne-mine.html>
- **Spiruvores** : <https://blog.spiruvores.com/actualites-et-recettes/#recettes>
- **La mode aixoise** : <https://www.lamodeaixoise.com/recettes-de-spiruline/>
- Vous pourrez trouver des recettes à base de spiruline sur **tous les sites de cuisine** proposant une riche diversité de recettes !

Exemples de recettes

• Cookies sans gluten à la spiruline

- Ingrédients : 120 g farine (classique ou mix sans gluten)
- 1 c. à café levure chimique
- ½ c. à café bicarbonate
- 2 c. à café spiruline en poudre
- 40 g sucre
- 60 ml sirop d'érable
- 50 ml huile de tournesol (ou avocat, olive, coco, beurre fondu...)
- 50 g chocolat blanc vegan haché
- 50 g noix de macadamia hachées

Pour 10 cookies



1. Préchauffer le four à 175° et préparer une plaque recouverte de papier sulfurisé. ☺☺☺
2. Dans un grand saladier mélanger la farine, la levure, le bicarbonate, le sucre de coco et la spiruline.
3. Dans un petit bol fouetter ensemble le sirop d'érable, l'huile et l'extrait de vanille. Incorporer délicatement ce mélange au précédent sans trop mélanger ☺☺☺☺☺☺☺☺☺
4. Ajouter le chocolat blanc et les noix de macadamia, et bien mélanger. ☺☺☺
5. À l'aide d'une cuillère à glace déposer la pâte sur le tapis en espaçant bien chaque boule. Vous aurez une dizaine de cookies de taille moyenne, le mieux est donc de les cuire en deux fois. Enfourner 10 minutes, sortir et laisser refroidir complètement avant de déguster ☺☺☺

• E-balls énergétiques à la spiruline

- 250gr de dattes medjool dénoyautées
- 250gr de noix (ou amandes...)
- 6 cuillères à soupe de spiruline en paillettes (2g/boules)
- Noix de coco râpée
- Purée d'amande pour lier

Environ 30 e-balls



1. Mixer les amandes et les dattes jusqu'à l'obtention d'une pâte épaisse
2. Incorporer la purée d'amandes (environ 3 cuillères à soupe, ajuster selon la consistance), la spiruline en paillettes
3. Prenez les morceaux de pâte et formez des boules que vous roulez dans la noix de coco. Mettez les boules dans une assiette.
4. Une fois les boules terminées, mettez-les au réfrigérateur pour qu'elles durcissent et prennent une consistance un peu élastique.

Exemples de recettes

• Salade à la Grecque, citron et spiruline

Une salade classique ... mais le secret est dans la vinaigrette !



Les ingrédients (10 personnes)

- 10 sucrines / salade de saison
- 10 tomates
- 5 concombre
- 5 oignon rouge
- quelques olives noires
- de la féta
- le jus d'5 citrons
- 5 cuillères à soupe de spiruline (Environ 5g/personne)
ou 5 cuillères à café pour les enfants (Environ 1,5g/enfant)
- 4 cuillères à soupe d'huile d'olive
- sel et poivre



Pour la vinaigrette : mélangez l'huile d'olive et le jus de citron, ajoutez la spiruline, salez et poivrez. Laissez reposer quelques minutes.

- Pendant ce temps, nettoyez les sucrones en détachant les feuilles. Essorez-les délicatement. Rincez les tomates et coupez-les en quartiers pas trop gros. Rincez le concombre et coupez-le en fines tranches. Pelez l'oignon rouge et émincez-le.
- Disposez les feuilles de sucrone dans des assiettes creuses, ajoutez les tranches de concombre et les quartiers de tomates. Ajoutez les olives, l'oignon rouge émincé et la feta coupée en dés.
- Arrosez les salades avec la vinaigrette au citron et à la spiruline et servez aussitôt :-)

• Pesto à la spiruline -

Un plat de pâtes traditionnel, apprécié de tous, mais plein de protéines

Les ingrédients (2 personnes)

- 60 g de basilic frais
- 40 g de noix
- 50 g de parmesan
- 2 gousses d'ail
- 1 poignée d'épinards
- 60 ml d'huile d'olive extra vierge
- Sel et poivre
- 10 g de paillettes de spiruline
- 120 g de pâtes



- Dans un robot culinaire, ajoutez les ingrédients sauf la spiruline et les pâtes. Lorsque vous avez déjà une texture idéale, ajoutez petit à petit les paillettes de spiruline au mélange.
- Faites chauffer de l'eau jusqu'à ébullition puis faites cuire les pâtes de votre choix. Egouttez vos pâtes puis ajoutez-y un filet d'huile d'olive.
- Mettez les pâtes dans une casserole et mélangez-les à votre sauce pesto à la spiruline.

Notre Spiruline des Sources est produite localement, de manière raisonnée et naturelle, dans une exploitation familiale, privilégiant la distribution en circuit court.

Nous vous proposons plus qu'un aliment

Si nous devenons partenaires, nous vous proposons de fournir un **kit de communication** à destination de vos personnels et des parents d'élèves, ainsi que d'autres services complémentaires, de nature à **faciliter l'intégration de cette innovation** nutritionnelle et gustative dans l'assiette des enfants.

Gardons le contact

Nous proposons des **visites gratuites à la ferme** pour votre personnels, élèves ou résidents, ainsi que des **conférences accompagnées de dégustation**, directement dans vos locaux. Notre objectif est de vous sensibiliser de la meilleure manière à cet aliment, ses nombreuses vertues pour la santé des enfants, des adultes et des séniors, ainsi que sa pertinence économique et réglementaire pour votre établissement.



CONTACT



06.60.08.97.11.



spirulinedessources@gmail.com



Le Colombier - THOARD 04380