

## Alimentation

# Ressource d'avenir

## Les algues marines d'eau douce



Le miracle de la vie sur terre a été engendré par ces êtres chlorophylliens, les micro algues bleues. Pourquoi bleues? Les êtres vivants qui les composent

s'appellent des cyanobactéries, du grec «cyano» qui veut dire bleu. La spiruline est une construction de vie très originale, mi algue, mi bactérie.

Elle s'appelle spiruline en raison de sa forme en spirale tel l'ADN. Pour être plus précis nous parlerons de la Spiruline Pacifica ou Arthrospira Pacifica. Elle fait partie des 40 espèces de micro algues consommables sur plus de 3000.

Les écosystèmes où elle croît sont les lacs tropicaux de l'Altiplano en Amérique du Sud et dans certains lacs au Tchad, riches en matières organiques et en soude. La micro algue se multiplie avec la température ambiante de 30°C et plus.

Les civilisations anciennes comme les Aztèques, les Mayas et les Incas ont remarqué ses valeurs nutritionnelles. Ils extrayaient la spiruline des lacs avec des cordes pour la déposer et la sécher au soleil. Au Tchad, la spiruline est consommée depuis des milliers d'années. Elle est cuisinée en forme de petits gâteaux secs appelés «dihé» qui servent à faire des bouillons. Remarquons que l'état de santé des Tchadiens est bien meilleur que celui des pays avoisinants, démontrant que cet aliment lutte contre la malnutrition.

### Sa valeur en protéines

Sa teneur en protéines végétales supérieure à 50% peut orienter les populations des pays industrialisés vers une alimentation moins carnée. Tous les acides aminés essentiels sont présents et directement assimilables. La spiruline n'a pas de paroi cellulosique, elle offre une bonne digestibilité et assimilation. Les acides aminés les plus présents en



quantité sont le tryptophane et la cystine. Ils expliquent les bienfaits de la spiruline sur le système nerveux.

### Les apports de la spiruline

En faisant une petite étude comparative, 1 g de spiruline équivaut à un apport de protéines animales de 1,4 œuf ou à 1/2 litre de lait de vache.

- **Les antioxydants ou photopigments :** la chlorophylle produite par photosynthèse (environ 15g pour 100g de spiruline) favorise l'absorption du fer dans le sang, purifie le foie, élimine les toxines. Elle est dépurative.

- **La phycocyanine,** un pigment unique dans la spiruline (15g pour 100g), puissant antioxydant qui désintoxique foie et reins, protège des radicaux libres, stimule l'hématopoïèse (formation des cellules du sang) et renforce le système immunitaire.

- **Les Caroténoïdes :** la spiruline contient de la vitamine A (10 à 240 ui) et du bêta-carotène (500mg pour 100g), encore un point fort. Puissants antioxydants, protégeant le système nerveux, augmentant la résistance, maintenant l'élasticité de la peau, conservant les cheveux, les ongles et les performances visuelles.

- **Vitamines :** elles sont toutes au rendez

**Des algues comme nourriture ? Une ressource à découvrir, déjà utilisée mais qui peut se développer en prévention.**

Les algues marines d'eau douce se développent depuis 3 milliards d'années. Grâce au soleil, elles transforment le gaz carbonique en matières organiques et dégagent de l'oxygène. Elles ont créé la couche d'ozone, les puits de carbone, désacidifié les océans.

vous, y compris la vitamine B9 (300mcg) B12 (200mcg pour 100g), D, K, E. La B9 facilite l'assimilation du fer contenu dans la spiruline. La B12, d'après les dernières publications, semblerait assimilable par l'organisme humain, ce qui avait été controversé il y a une dizaine d'années. Cette bonne nouvelle nous permet de penser que l'orientation vers une alimentation biovégétale fait partie des horizons de la planète.

La carence en vitamine B12 se rencontre chez les végétaliens qui suppriment tout apport d'origine animale où elle se trouve essentiellement. On est heureux de pouvoir la rencontrer dans les algues d'eau douce, les graines germées et levures de bière.

- **Ses minéraux :** calcium 500mg, phosphore 100mg, potassium 165mg, magnésium 80mg, fer 80mg, zinc 4mg, manganèse 3mg. Ils participent à la structure osseuse, à l'hématopoïèse, à la transmission musculaire. Sa teneur en fer assimilable est vitale car 10% de la population de la planète est carencée. Elle se traduit par la pâleur et la fatigue et affecte particulièrement la gent féminine et les enfants. La spiruline est 20 fois plus riche en fer que les autres végétaux réputés contenir du fer comme les lentilles.

- **Ses oligo éléments :** cuivre, cobalt, chrome, molybdène.

• **Ses lipides** : la plus forte teneur est celle des acides de gras polyinsaturés: les GLA (gammalinoléique 1000mg pour 100g) et linoléique (900mg pour 100g). Ils favorisent la menstruation normale et régulière, régulent le taux de cholestérol et participent à un bon développement cérébral du nourrisson.

• **Ses enzymes** : La SOD (Super Oxydo Dismutase), une enzyme contenant du fer qui protège de radicaux libres et sert à construire les cellules.

### Les cultures de spiruline

La spiruline est cultivée ou élevée suivant que l'on parle de l'algue ou de la bactérie dans des fermes marines d'eau douce. Ses besoins nutritionnels sont des plus sobres :

- du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) en barbotage,
- du soleil,
- de l'eau chauffée enrichie d'un peu de bicarbonate de soude, de sel marin, de nitrate de potassium, d'urée et de sulfate de magnésium. Le PH de l'eau est autour de 10, ce qui évite les insecticides, les pesticides, les contaminations et ne pollue pas les sols.

Sa culture nécessite 5 à 10 fois moins d'eau que la culture des fruits ou des légumes. Après sa récolte on la presse pour extraire l'eau qui est réutilisée pour la culture suivante. On la sèche au soleil à 45°C dans les productions paysannes que l'on voit naître depuis 5 années dans le Sud de la France. Dans les fermes industrielles en Californie ou à Hawaï le séchage se fait par un procédé de Spray Dry, qui bouscule un peu les phytonutriments.

### Une grande sœur la klamath

La klamath appelée aussi Super Blue Green est une micro algue bleue, son nom latin *Aphanizomenon Flos Aqua* (AFA). Elle croit depuis plus de 10'000 ans dans l'univers naturel du lac Klamath situé à 1300m d'altitude dans l'Oregon aux USA. Il est alimenté par des sources chaudes et des ruisseaux froids issus des montagnes volcaniques riches en oligo minéraux dont le molybdène, le germanium.

## Les besoins des enfants, des femmes

■ **Pour les nourrissons qui n'ont pas la chance recevoir leur lait maternel**, 1g de spiruline en poudre par jour permet de nourrir bébé avec des boissons végétales aux amandes blanches ou aux châtaignes. Elle complète utilement les déficiences en fer, en vitamine B9 et B12 avec une ressource en protéines végétales assimilables de haute qualité.

■ **Pour les bébés**, la spiruline est indispensable à raison de 2g par jour surtout entre 6 et 9 mois, période où bébé doit apprendre à fabriquer son propre fer. Les 6 premiers mois, il fonctionne avec le fer foetal.

■ **Pour les enfants et les adolescents**, de 1 à 3g par jour au moins en période scolaire. Elle diminue les risques de carence, combat la fatigue, fortifie le système immunitaire, améliore la mémoire et la concentration.

■ **Pour les mamans allaitantes**, 3 à 5 g par jour suivant la fatigabilité. La spiruline enrichit les valeurs nutritionnelles du lait maternel et permet de retrouver plus rapidement son bon poids.



■ **Pour ceux qui sont fort intoxiqués et qui ne font aucun drainage hépatique de printemps**, commencer par 1 g par jour soit 2 comprimés de 500 mg et augmenter de semaine en semaine. La consommation de spiruline peut atteindre 10g par jour si vous êtes végétarien ou végétalien.

Petite défaillance de la spiruline: les acides aminés soufrés comme la cystéine et la méthionine que l'on peut trouver dans les céréales. Les Tchadiens consomment du mil avec la spiruline. Pour optimiser l'assimilation des phytonutriments, mieux vaut éviter le café et le thé pendant 1h.

Chaque année 100'000 tonnes d'AFA sont produites spontanément et font une épaisseur de 12m dans le lac. L'été sa reproduction se fait tous les 4 jours et on récolte 50'000 tonnes par an. Elle est séchée à froid et lyophilisée. La klamath se doit d'être certifiée (certification OTCO) pour s'assurer qu'elle est bien exempte de mycotoxines et de métaux lourds.

### Ses composants

Jusqu'à 70% de protéines composés des 18 acides aminés, qui peuvent améliorer l'assimilation des autres protéines. De la chlorophylle. Des beta carotènes (1400mcg pour 1 g) dont de la lutéine et de la zéaxanthine. Des vitamines: le complexe des vitamines B (B1, B2, B3, B6, B8, B12), est plus concentré et plus disponible pour la vitamine B12. Elle

contient naturellement de la vitamine C et du molybdène qui renforcent l'assimilation du fer ainsi que de la vitamine E. Des minéraux: calcium, cuivre, fer, phosphore, magnésium, sélénium, germanium, molybdène, zinc. Comme toutes les micro algues marines d'eau douce elle ne contient pas d'iode. Des acides gras polyinsaturés. Des phycocyanines dont on a su démontrer en 1990 les propriétés anti-inflammatoires, notamment dans les affections de l'arthrite.

Des chercheurs américains ont découvert une concentration de phényléthylamine (PEA) identique à un composé endogène du cerveau. La klamath contient 1 à 2mg de PEA par gramme. Cet apport élève la bonne humeur, en prise de 3 à 5g/J, et la concentration. Et 5 à 10g pour lutter contre la dépression instal-

lée. La PEA accorde les mêmes bienfaits que les amphétamines ou les catécholamines et c'est naturel. Elle est incidente d'après les dernières recherches dans l'implantation des cellules souches et leur migration 5g/J. Excellente pour la convalescence 3g/J. Dans les maladies dégénératives, 5g/J.

La klamath, mi- micro algue, mi- bactérie, réduit les risques de cancer grâce à ses fibres et tous ses composants. Agit sur les hypoglycémies, les allergies, l'anémie. Reconstituant du tissu nerveux. Assure la croissance des enfants et leurs performances intellectuelles. Régule poids et appétit

Une algue dans son contexte naturel avec des grands plus, mais qui a subi les préjudices d'une commercialisation par multi niveaux. Son prix reste encore en partie un écueil et penser à opter pour une klamath certifiée.

## Une micro algue verte, la chlorella pyrenoidosa ou vulgaris

La chlorella est une micro algue verte unicellulaire qui se reproduit par division cellulaire par quatre, toutes les 20h par la présence d'un ingrédient unique, la CGF (chlorella growth factor), issu de la membrane cellulaire qui la compose. Elle est sur la planète depuis 3 milliards d'années et a été redécouverte au Japon en 1890. Depuis elle y est classée comme aliment d'«intérêt national». La longévité des Japonais serait-elle liée à l'algue microscopique? La chlorella est utilisée en médecine chinoise.

L'INSERM la montre comme la championne de la détoxification, le docteur américain Benjamin Frank comme l'aliment de l'anti vieillissement. Le docteur Kuzihiko Asai classe la chlorella comme ayant une concentration naturelle en phytonutriments la plus élevée, avant le ginseng, le shitaké, l'ail.

### Les plus de la chlorella

Elle se compose à hauteur de 50% de tous les acides aminés dont la cystéine et la méthionine qui étaient absents dans la spiruline. Des pigments, la chlorophylle à hauteur de 2 à 3% et des caroténoï-

des dont la lutéine qui sait préserver de l'attaque de radicaux libres générés par les ultraviolets. Elle représente un des grands agents de prévention des risques de la dégénérescence maculaire (DMLA). Elle contient toutes les vitamines y compris la vitamine C. Des lipides 10% dont les omega3 avec l'acide alpha linoléique, et des omega 6 avec l'acide linoléique. Elle contient 10% de minéraux, fer, potassium, zinc et pas d'iode.

### Ses cultures

La chlorella est avide de métaux lourds qu'elle va savoir capter et rassembler dans l'organisme humain et que l'on pourra éliminer en y associant une cure d'ail des ours en extrait, de la coriandre aussi en extrait pour procéder à leur élimination.

La chlorella vulgaris est aussi cultivée au Sud de l'Allemagne dans une immense installation de 12'000m<sup>2</sup> avec une méthode brevetée sous serre avec 500km de tubes de verre pour qu'elle ne soit jamais en contact avec l'air. Cela garantit l'absence de métaux lourds.

### Les bienfaits spécifiques de la chlorella

Grâce à cet ingrédient CGF spécifique la chlorella est incidente: dans les problèmes dégénératifs bactériens et viraux, stimule la réparation des tissus, accroît les fonctions de l'ADN/ARN responsable de la production des protéines, des enzymes, de l'énergie des membranes cellulaires, aide à réparer le matériel génétique des cellules endommagées, protège la santé des cellules, maintient et restaure les capacités d'échanges, lutte contre les processus de vieillissement en freinant les ralentissements métaboliques, améliore la mémoire. Dans les fibromyalgies, l'hypertension, les colites ulcéreuses, lutte contre les phénomènes inflammatoires, contrôle les apports en sucres et en graisses dans l'organisme, le service nettoyage de l'organisme. Recommandée pour la dépose des amalgames dentaires à utiliser de manière modérée et progressive.

Ludmilla de Bardo - Bio nutritionniste  
E-mail ludmilladebardo@skynet.be

 Voir carnet d'adresses page 2

## Comment choisir les micro algues et les consommer?

Chaque micro algue présente des propriétés spécifiques.

■ **A large spectre, la spiruline convient particulièrement aux petits en bas âge** mais aussi à tous les âges et avec un coût relativement accessible, d'avril à fin juin, puis 3 mois de repos l'été, si vous le désirez.

■ **La klamath est conseillée pour les périodes difficiles**, l'automne plus particulièrement, si vous devez avoir des performances intellectuelles accrues, des performances sportives, si vous sortez d'une situation émotionnelle difficile, en cas de convalescence 3g/J, dans les maladies dégénératives 5g/J, elle augmente l'énergie physique et mentale.

■ **La chlorella est conseillée en une cure douce d'au moins 3 mois**, pour préparer la détoxification printanière du foie et des métaux lourds à démarrer en janvier pour terminer à l'aurore du printemps, fin mars. C'est la grande ménagère.



En créant des protéines végétales de qualité contenues naturellement dans les micro algues, on peut espé-

rer diminuer la consommation des protéines d'origine animale et par conséquent diminuer les gaz à effet de serre, améliorer l'état de santé de tous à moindre coût, diminuer la course aux compléments alimentaires.

Les micro algues marines d'eau douce sont une solution écologique au problème de la faim dans le monde. On les appelle déjà «l'or bleu».