

LA SPIRULINE POUR UN MONDE SANS FAMINE

Compagnie Tourne-Sol



Photo 1 : Production artisanale de spiruline à l'Hopital de Kabinda, Zaire, réalisation et photo, JP Jourdan

Photo 2 : Dr Kim récoltant la spiruline, Madagascar 1994

La production globale de l'agriculture est mal répartie pour nourrir la population mondiale (un enfant meurt de faim sur terre toutes les 3 secondes, 40.000 enfants par jour, 30 millions de personnes par an, c'est un crime contre l'humanité). Aujourd'hui, la pratique de la circulation des marchandises vitales augmente le profit, ainsi que la pratique de la rareté : plus les marchandises sont rares, plus elles vont être chères, c'est le principe même du marché capitaliste mondialisé et de l'Organisation mondiale du commerce (O.M.C). Afin de passer outre à cette logique financière aux conséquences néfastes, un savoir faire autonomisant faisant pièce aux multinationales est urgent. Ce que nous proposons: une autonomie alimentaire locale avec a) reconnaissance des plantes sauvages afin de nourrir et aussi de soigner b) remplacement de la monoculture par une agriculture diversifiée, pour arrêter la dépendance et l'exploitation des êtres humains ainsi que l'appauvrissement de la terre c) culture des algues telle que par exemple la Spiruline.



Photo 3 : culture de spiruline dans une serre autoconstruite, Gard, 1999

QU'EST CE QUE LA SPIRULINE ?

La Spiruline est une micro-algue bleue (Cyanophycées). Elle est considérée comme l'un des premiers végétaux apparus sur la terre. Elle prolifère à l'état naturel dans les eaux saumâtres et "natronées" (carbonate + bicarbonate de sodium). Cette algue était la nourriture principale des Aztèques (Mexique). Elle participe encore aujourd'hui à l'équilibre alimentaire de certains groupes qui la récoltent dans des lacs salés près de leur habitat (les Kanembous au nord du Tchad par exemple). Composition de la Spiruline: 70% de protéines, c'est à dire 2 fois plus que le soja et 3 fois plus que la viande de bœuf. Le corps humain assimile les protéines de la Spiruline 4 fois plus vite et mieux que les protéines de la viande et du fromage. Très riche en vitamines (A, B1, B2, B12, E) et en fer assimilable, elle contient aussi du calcium, du phosphore, du magnésium (en quantité comparable aux céréales et au lait de vache) et de l'acide gamma linoléique (rare dans l'alimentation courante).

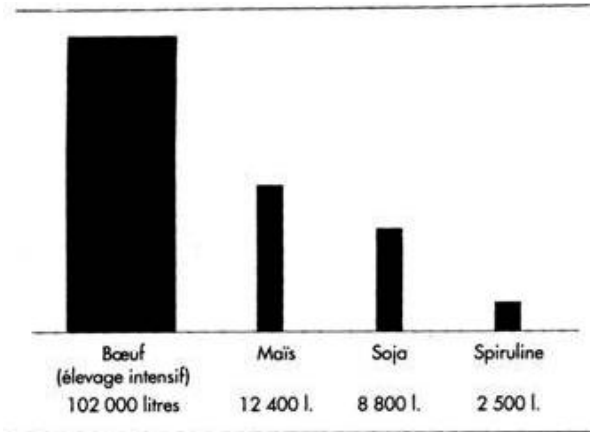
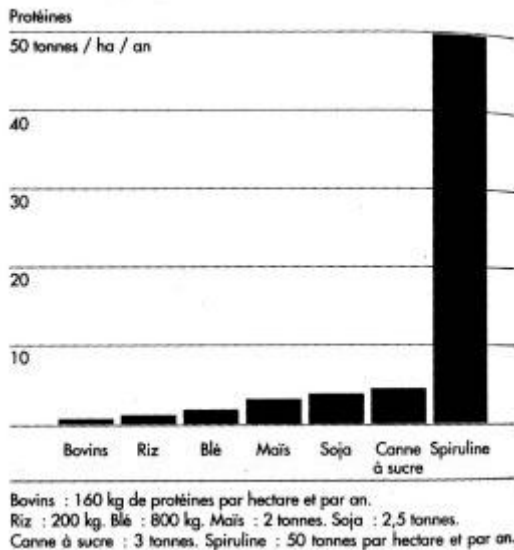
En plus de son utilisation alimentaire elle est médicinale : appoint thérapeutique dans le traitement de certaines pathologies :

- cancers, sida, anémie, cholestérol...

- augmentation des défenses immunitaires
- vitalise le cœur et les organes de reproduction
- antistress...

10 grammes par jour de Spiruline, avec une céréale et de la vitamine C, suffit pour combattre la malnutrition

Rendement en protéines à l'hectare ⁶²



Quantité d'eau nécessaire à la production d'un kg de protéines

COMMENT CULTIVER LA SPIRULINE SOI MÊME:

Pour cultiver la Spiruline nous avons rencontré plusieurs spécialistes et producteurs, bien souvent auteurs d'ouvrages concernant le sujet. C'est pourquoi nous vous conseillons de consulter la bibliographie afin d'avoir une vision globale sur la Spiruline. Le bassin Il y a de nombreuses façons de construire un bassin adéquat, variables selon les conditions locales: en bâches plastiques, en dur (murets en briques, en argile). Il est généralement utile, voir nécessaire, d'installer une serre ou au moins un toit sur le bassin permettant de le protéger contre les intempéries. Le toit peut être en toile blanche ou en plastique translucide, ou d'autres solutions permettant de laisser passer une partie de la lumière (cf. 1 de la bibliographie).

Le milieu de culture:

Pour cultiver la Spiruline il faut recréer le milieu de culture proche duquel elle pousse naturellement. Le milieu de culture est une solution de sels minéraux dans de l'eau; ce liquide doit apporter à la Spiruline tous les éléments chimiques qui lui sont nécessaires. Le PH du milieu de culture doit être compris entre 8.0 et 11. Deux solutions peuvent être envisagées ,pour un bassin de 4 m² ; avec les engrais de labos, coopératives agricoles (cf.3) : Bicarbonate de sodium: 12,8 kg Nitrate de potassium: 1,6 kg Sel marin : 800 g Phosphate d'ammonium: 80 g Thé vert fort (empêche la précipitation du fer): 8 dl Sulfate de fer : 8 g avec les engrais naturels auto produits (cf., l) 5g de Sel de Guérande(recommandé à cause de sa teneur en oligo-éléments) 0,13g (approximativement 2 gtte) de "sirop de fer" 0,5l de "lessivage de cendre" 4ml d'urine L'aliment principal de la Spiruline est le carbone dont la source normale est le gaz carbonique ; on peut augmenter l'apport de CO₂ par compostage sous serre. attenance au bassin. Agitation de l'eau du bassin Elle est nécessaire pour homogénéiser et pour assurer une bonne répartition de l'éclairage parmi tous les filaments de la Spiruline. On peut agiter de différentes façons -manuellement, avec un balai ou une rame;remuer 4 fois par jour, pendant 2 minutes

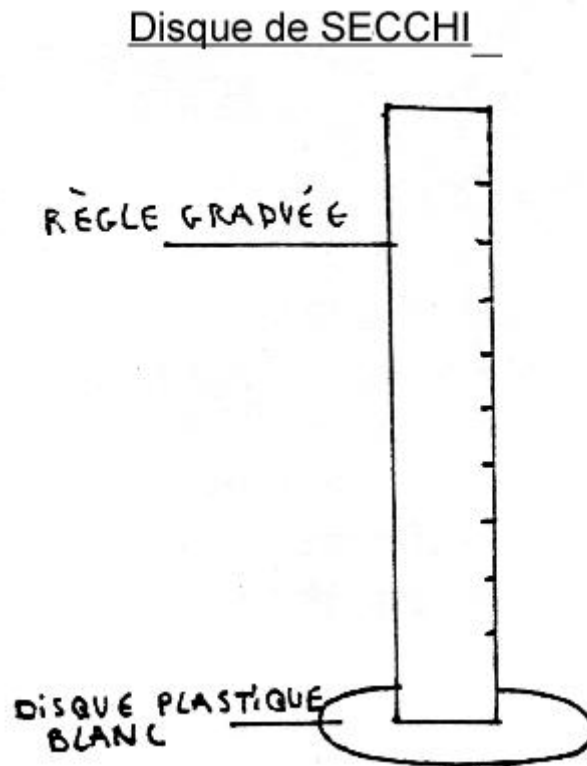
-avec une pompe solaire(sud.solaire@wanadoo.fr / sud solaire haourin 31370 Pancharrametel.tel:05 61 91 89 44 ou un système de chute d'eau (cf. 1 & 2)

-avec une pompe d'aquarium(cf.) (pompe 12Volt-28 Watt: te1.0321281940)

Entretien de la culture:

Les opérations journalières:

1) mesure de la concentration avec le disque de Secchi (règle graduée avec un petit disque blanc fixé perpendiculairement à l'extrémité). On plonge cet instrument dans la culture, jusqu'au point où le disque cesse d'être visible (cf. 3).



2) mesurer le PH avec un PH mètre (PH idéal = 10/11).

3) prendre la température. La température idéale est entre 35° et 37°. À cette température la vitesse de croissance est maximale, ne pas dépasser 40° (cf 3).

4) contrôler le niveau du bassin qui doit rester à 20 cm d'eau (rajouter la quantité d'eau nécessaire).
 Récolte Quand le disque de Secchi n'est plus visible à moins de 3 cm, on procédera à la récolte (le matin la teneur en protéines est généralement plus élevée que le soir et cela est indispensable pour le séchage). Récolter en écrémant la surface avec une bassine et vider la Spiruline d'abord dans un filtre moustiquaire, puis dans un filtre à 60 microns. (Sefar Filtres, tel. 04 91 91 05 51).

Séchage et conservation

Mieux vaut consommer la Spiruline fraîche (2 fois plus efficace), mais il faut la consommer 6 heures au maximum après la récolte, sinon il est possible de la conserver jusqu'à un an en la faisant sécher au soleil ou dans un séchoir solaire (cf. 1) Avec un investissement de 2 000 Francs, pour une installation simple, nous pouvons produire un kilo de Spiruline en 25 jours, pour 4 personnes au quotidien. C'est à la portée de tous. Face au pouvoir grandissant des multinationales (82 % de la nourriture mondiale est industrielle et produite par l'agro-business), la Spiruline fait l'objet d'une forte convoitise, particulièrement de firmes américaines, qui veulent s'emparer des souches afin d'avoir le monopole de la vente. La Spiruline est déjà vendue 2000 Francs le kilo en pharmacie pour les sportifs de haut niveau notamment, qui n'en ont pas vraiment besoin, mais qui ont de l'argent. Par conséquent, afin de lutter contre ce monopole, l'auto-production de cette micro algue est primordiale. Il faut qu'elle soit accessible à tous et particulièrement à ceux qui en ont un besoin vital (populations mal nourries, camps de réfugiés, etc.).

Le premier droit de l'être humain c'est de ne pas mourir de faim



Enfant Marasmique à Farendé, Togo

Photo : JP Monnier



Le même enfant, 3 mois après, ayant reçu 10g de spiruline par jour dans une boulette de mil
Photo : JP Monnier

Des individus de l'espèce humaine

BIBLIOGRAPHIE

- 1.Cultiver votre Spiruline. J.P.Jourdan. Antenna Technologie, 29 r de Neuchâtel Ch-1201 Genève.
Mail:antenna.geneve@worldcom.ch
- 2.Algoculture : la Spiruline, un espoir pour le monde de la faim. Ripley Fox
- 3.Module d'apprentissage pour la production de Spiruline. Antenna Technologie
email:antenna.geneve@worldcom.ch
- 4.La spiruline l'homme et la planete, Michka, georges Eshel ,terra magna .

CONTACTS

spiruline mobile et atelier de formation, contactez la compagnie tourne-sol: courrier@tourne-sol.org

Antenna Technologie (Suisse): Association travaillant sur pour les besoins essentiels (Alimentation, santé, ...) de manière simple, économique et sûre. www.antenna.ch

Association les idées bleues:
vulgarisent et enseignent la culture des algues
2 cité de la tour 34120 tourbes
tel. 04 67 98 87 76

Ferme de culture de la spiruline à Koudougou (Burkina Faso)
Tel. 00 226 44 16 40
e-mail: ecogkdg@fasonet.bf

Demande d'informations sur la spiruline: contactez
Pierre Ancel,
association CODEGAZ
e-mail: Pierre.Ancel@gazdefrance.com

Stages sur la spiruline) par ADAF Association Espagnole travaillant sur la bio-architecture et l'agriculture biologique. c/panaderia,
21 28293
Zarzalejo (MADRID).
Tel/Fax: 918992639.
Email:adabio@jazzfree.com

SI VOUS VOULEZ CULTIVER LA SPIRULINE

Consultez www.antenna.ch,le module d'apprentissage pour la production de spiruline.
Ce document est complet pour demarrer une culture.
Version e-book électronique à imprimer chez soi disponible sur www.eco-bio.info

Antenna technologie envoie une souche de spiruline pour démarrer une culture.

Visiter une culture de Spiruline transportée par la caravane écologique (compagnie tourne-sol);
courrier@tourne-sol.org

SI VOULEZ FAIRE UNE CULTURE EN UTILISANT LES ENGRAIS NATURELS

(urine, sirop de fer...), Contactez la compagnie tourne-sol
Consultez le livre de JP Jourdan

SI VOULEZ ACHETER LA SPIRULINE

Estelle et Philippe
Calamand la capitelle
34700 Villecuntel:06 80 84 26 56
ou

les idées bleues
2 cité de la tour
34120 tourbestel
04 67 98 87 76

Composition de la spiruline (d'après la notice Flamant Vert)

VITAMINES:

Béta-carotène 1400 mg/kg*
E (Tocophérol) 100 mg/kg
B1 (Thiamine) 35 mg/kg
B2 (Riboflavine) 40 mg/kg
B3 ou PP (Niacine) 140 mg/kg
B5 (A. pantothénique) 1 mg/kg
B6 ou G (Pyridoxine) 8 mg/kg
B8 ou H (Biotine) 0,05 mg/kg
B9 (Acide folique) 0.1 mg/kg
B12 (Cobalamine) 3,2 mg/kg
Inositol 640 mg/kg
K (Phylloquinone) 20 mg/kg

ACIDES AMINES:

Alanine 47 g/kg
Arginine 43 g/kg
Acide aspartique 61 g/kg
Cystine 6 g/kg
Acide glutamique 91 g/kg
Glycine 32 g/kg
Histidine 10 g/kg
Isoleucine 35 g/kg
Leucine 54 g/kg
Lysine 29 g/kg
Méthionine 14 g/kg
Phénylalanine 28 g/kg
Proline 27 g/kg

PIGMENTS:

Potassium 14 g/kg
Phycocyanine 1
150g/kg

Sodium 9 g/kg

Chlorophylle 11 g/kg

Zinc 30 mg/kg

Caroténoïdes 3,7g/kg

(dont bêta-carotène)

MINÉRAUX

Sérine 32 g/kg
Chrome 3 mg/kg
Thréonine 32 g/kg
Calcium 10 g/kg
Tryptophane 9 g/kg
Cuivre 12 mg/kg
Tyrosine 30 g/kg
Fer 1800 mg/kg
Valine 40 g/kg
Magnésium 4 g/kg
Manganèse 50 mg/kg
Phosphore 8 g/kg