

# La spiruline

## Une petite algue contre

**L**a spiruline est une toute petite algue d'eau douce de la famille des *Oscillareaceas* qui se présente sous forme d'une minuscule spirale, d'où son nom. Elle fait partie des premiers habitants de la planète, les algues microscopiques étant l'un des premiers maillons de la chaîne de l'évolution. Sa composition est donc très simple et sa biochimie élémentaire, ce qui en fait un aliment très facilement assimilable. Elle est notamment très riche en protéines (65%), d'ailleurs plus que la viande. Et elle contient aussi des sels minéraux (calcium, phosphore, magnésium et fer) et des vitamines (A, B1, B2, B12 et E).

La spiruline prospère naturellement dans les lacs salés et alcalins des régions chaudes du globe. Elle fait toujours partie de la nourriture traditionnelle des Aztèques du Mexique et des Kanembous du Tchad qui la consomment pour agrémenter des crudités ou du poisson. C'est d'ailleurs au bord des lacs du Mexique que les vertus de la spiruline ont été découvertes.

Sacrée Planète Magazine a rencontré Gérard Froussart, technicien-formateur, qui travaille en relation avec Antenna Technologie en tant que responsable d'un projet de production de spiruline au Maroc.

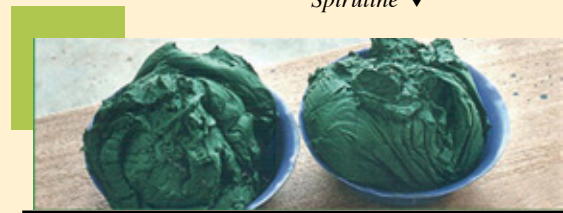
**SPM : Pouvez-vous nous parler de la découverte de cette algue 'miraculeuse' qu'est la spiruline ?**

Gérard Froussart : Les vertus de la spiruline ont été découvertes dans les années 50. Puis un américain très avant-gardiste a mené des recherches sur la spiruline dans les années 70. Et c'est au début des années 90 qu'un laboratoire pharmaceutique suisse basé près de Neuchâtel a créé une association du même nom, Antenna Technologie, dont le but est de regrouper des chercheurs et spécialistes désirant mettre leur savoir au service des autres. C'est dans ce cadre que l'association a réalisé une



Gérard Froussart dans une ferme à Madurai (Inde) ►

Spiruline ▼



étude très poussée sur la structure chimique de la spiruline et son rôle dans l'alimentation.

Des sociétés financières très puissantes produisent de la spiruline en énormes quantités et ont installé de très grosses unités de production aux USA, à Taiwan, en Inde. Mais des groupes plus modestes comme Antenna Technologie ont résolument voulu se démarquer de cette attitude et ont préféré implanter des productions de spiruline à taille humaine pouvant subvenir aux besoins des pays du Sud. Des chercheurs sont donc allés étudier en Afrique noire,

# la famine dans le monde

**ALGUE MINUSCULE, VÉRITABLE CONCENTRÉ D'ÉNERGIE, LA SPIRULINE PEUT PALIER AUX CARENCES ALIMENTAIRES DES PAYS DU SUD ET CONSTITUE UN TRÈS BON COMPLÉMENT ALIMENTAIRE POUR LES PAYS DU NORD. AU-DELÀ, LA MISE EN PLACE PAR UN LABORATOIRE SUISSE, ANTENNA TECHNOLOGIE, D'UN RÉSEAU DE FERMES DE PRODUCTION DE SPIRULINE S'INSCRIT DANS UNE VÉRITABLE DÉMARCHE HUMANITAIRE.**



*Travail de la spiruline  
(Ferme en Inde)*

dans des zones où la malnutrition est endémique, et ils ont étudié comment implanter la spiruline qui se développe naturellement au lac Tchad. Le défi technologique qu'ils s'étaient donné était très clair : mettre au point un procédé qui puisse être appliqué à une petite structure axée sur l'aide humanitaire, et enfin déboucher sur tout un réseau d'entraide à travers le monde.

Jean-Paul Jourdan, ingénieur agronome français, connaissait déjà la spiruline par le biais des travaux effectués par l'américain Ripley Fox avant de rejoindre l'association Antenna Technologie. La rencontre du directeur de celle-ci et de Jean-Paul Jourdan a été décisive, et l'ingénieur s'est éver-

tué à reproduire les conditions naturelles de développement de la spiruline dans la perspective de petites unités de production. Ainsi, il a réussi à trouver les conditions de reproduction de la spiruline dans n'importe quelle région du globe où la température se situe entre 25 et 40°C. Et pour la première fois, l'hiver dernier, la culture de spiruline a été étudiée dans le cadre du centre de formation agricole de Hyères.

**SPM : Pouvez-vous nous en dire plus sur ce réseau de fermes de spiruline mis en place par Antenna Technologie ?**



*Femmes travaillant dans la ferme de Madurai (Inde')*



## NOUS PRIVILÉGIONS L'EMPLOI DE FEMMES CAR ELLES S'AVÈRENT PLUS MÉTICULEUSES.



G. F. : La première ferme de production de spiruline qui a vu le jour, en 1990, se situe à Madurai - en Inde du Sud : c'est d'ailleurs là que les recherches les plus poussées ont été effectuées. Les autres fermes se trouvent : à Pondichéry, dans le cadre d'Auroville ; à Puttaparthi, près de Bangalore ; à Madagascar, au Laos, au Vietnam, en Afrique centrale et en France. Aujourd'hui, il existe une quinzaine de fermes à travers le monde. En fait, ce sont des donateurs qui financent la mise en route de chaque projet et dès la deuxième année d'exploitation, la ferme est autonome sur le plan financier. On peut signaler l'aide de l'Unesco qui a participé au financement de la ferme d'Auroville. Ce qui constitue l'originalité et la force de ce réseau, c'est l'entraide entre les différents sites qui communiquent en cas de problème, et qui partagent leurs nouvelles découvertes.

### **SPM : Comment vous-même avez-vous été amené à rejoindre cette aventure à but humanitaire ?**

G. F. : En ce qui concerne mes études, je suis technicien supérieur en Génie Civil et j'ai aussi obtenu un diplôme de Mathématiques-Physique-Chimie. J'ai d'abord été professeur, puis inspecteur, avant de mener une expérience agricole dans le Sud de la France et de collaborer avec la Chambre d'Agriculture du Var. J'ai commencé à m'intéresser à la spiruline, notamment à sa présence dans l'alimentation des Aztèques au Mexique, il y a une vingtaine d'années ... mais je trouvais tout cela alors bien compliqué ! Puis, grâce aux travaux de Jean-Paul Jourdan, tout s'est simplifié et j'ai décidé de rejoindre le réseau d'Antenna Technologie en tant que technicien-formateur. J'ai suivi un stage de formation dans les deux fermes qui sont basées en Inde : je sais cultiver la spiruline, la transformer et la vendre. Et désormais je peux assurer entièrement le suivi d'un projet, à partir du montage d'un dossier. Actuellement nous travaillons sur un projet au Maroc, dans la région d'Essaouira, pour lequel nous recherchons encore des financements.

### **SPM : Est-ce vous pouvez nous expliquer l'organisation du travail dans une de ces fermes de production de spiruline ?**

G. F. : Nous privilégions l'emploi de femmes car elles s'avèrent plus méticuleuses. La formation du personnel est assez rapide, sauf pour la laborantine, car elle doit apprendre à travailler au gramme près. En effet, la spiruline a besoin de nourriture pour se développer. En plus d'une température adéquate, il lui faut des aliments ou des engrais. Ceux-ci, dans le milieu naturel, proviennent en particulier de déjections d'animaux ;

mais il y a aussi, comme au lac Tchad, de la roche volcanique et de la potasse (le fameux NPK). On utilise donc des engrais naturels comme des roches broyées et on se fournit localement dans les coopératives agricoles.

Les ouvrières ont pour tâche de brasser très doucement les bassins avec des râtaux en bois. Rappelons que la spiruline est en forme de spirale. En fait, en permanence, elle descend et remonte à la surface pour chercher la lumière, et cela à un rythme très lent. Donc pour accélérer le processus, on remue les bassins, ce qui multiplie par 2 ou 3 la production de spiruline. Les bassins sont certes verts mais on ne distingue pas l'algue car elle est vraiment microscopique. Une règle, dite de Sechi, permet de contrôler la densité de spiruline dans l'eau, ce qui permet de décider quand on récolte. Pour récolter, les ouvrières utilisent des toiles très fines fixées sur des tamis et elles forment une boule de spiruline qu'elles font sécher au soleil. La spiruline est ensuite conditionnée sous des formes diverses.

### **SPM : Pouvez-vous nous parler de l'aspect humanitaire de cette démarche ?**

G. F. : Dix à quinze pour cent de la production de spiruline sont donnés directement aux enfants mal nourris dans les environs d'une ferme. A Madurai, par exemple, les enfants d'une école voisine consomment de la spiruline fraîche ; il faut savoir que le produit est de saveur neutre sous cette forme alors qu'il a un goût prononcé lorsqu'il est sec. Le responsable de l'unité la prépare donc en l'incorporant dans du lassi (lait fermenté). La distribution se fait toujours en collaboration directe avec l'instituteur d'une école ou d'un orphelinat des alentours.

Mais ce qui pose problème c'est que dans certains pays, comme l'Inde, la spiruline est associée à l'agriculture qui est dévalorisée dans le cadre du système des castes. Il est très difficile de trouver des techniciens. Quand un indien à un haut niveau technique, il ne veut pas aller dans le monde agricole. Malgré tout, l'unité de Madurai est dirigée par une Indienne courageuse qui a osé braver cet interdit. D'autre part, il est difficile en Inde de donner de la nourriture. Les indiens ont un rapport très particulier aux aliments, leur origine et la façon dont ils sont préparés. C'est culturel. La spiruline n'est pas dans les habitudes alimentaires et elle est souvent rejetée par les parents. Dans certains cas, nous avons arrêté la distribution. A Madagascar, on donne du riz blanc en accompagnement même si ce n'est pas le plus nourrissant. Sinon les parents ne veulent pas qu'on donne seulement «du vert» à leurs enfants. Heureusement, ils constatent une nette amélioration de la santé des enfants. Car les effets de la spiruline sont spectaculaires : le sourire revient, les enfants sont plus attentifs en classe, il y a une prise de poids et la musculation

devient tonique. Le rôle de l'instituteur est essentiel, car il explique aux parents l'intérêt d'un apport de spiruline dans l'alimentation.

### **SPM : La démarche s'inscrit-elle aussi dans le cadre du commerce éthique ?**

G. F. : À Auroville, presque toute la production est vendue sur place, pour le moment en tout cas. Dans les autres fermes de production, et mis à part les 10-15% donnés aux enfants, tout est destiné à la vente dans les pays occidentaux. Ce qui est dommage c'est qu'actuellement ceux qui achètent de la spiruline de ce côté-ci de la planète ne peuvent savoir comment elle a été produite. Il faudrait d'ailleurs qu'à l'avenir, une information précise soit fournie dans ce sens, ce qui encouragerait le commerce éthique dans ce domaine.

Grâce à l'approche encouragée par Antenna Technologie, on peut aider les pays du Sud tout en fournissant un complément alimentaire aux pays du Nord. Bien sûr, on ne prétend pas que la spiruline soit la panacée, mais c'est un produit merveilleux pour rééquilibrer une alimentation carencée. Autour des lacs qui produisent naturellement de la spiruline, au Mexique ou au Tchad, la population est en pleine santé. Cela constitue donc un réel espoir pour d'autres populations. Rappelons qu'une ferme de production de spiruline est autonome au bout de deux ans et génère la création d'autres emplois alentours. Certes, c'est une goutte d'eau mais avec le réseau d'entraide, c'est une belle rivière d'espoir qui se met en place. J'ai d'ailleurs été déjà contacté pour un autre projet en Afrique ...□

Pour plus d'informations : [www.antenna.ch](http://www.antenna.ch)



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



Article extrait du magazine Sacrée Planète n°13.

pour l'acheter, rendez-vous sur [www.rezo-sacreeplanete.com](http://www.rezo-sacreeplanete.com)

Ne pas le reproduire sans demande préalable sur [contact@rezo-sacreeplanete.com](mailto:contact@rezo-sacreeplanete.com)