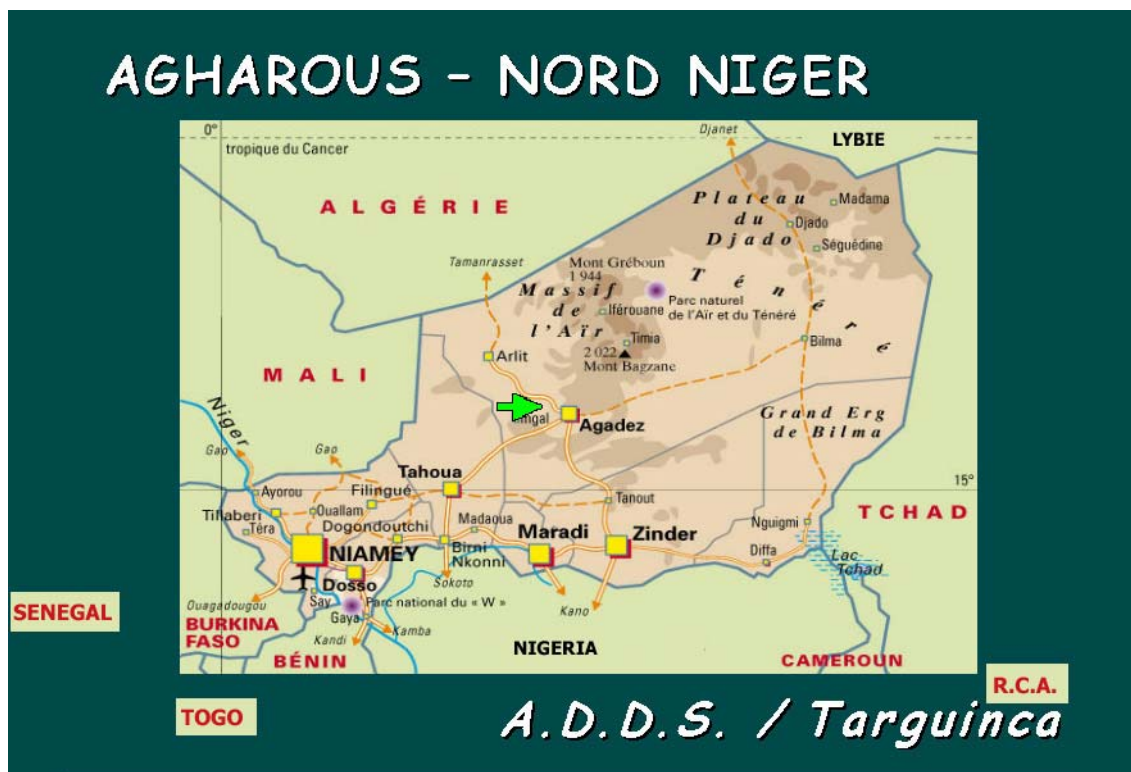


## Colloque international sur la spiruline - Niger 2006 : 1<sup>ère</sup> rencontre panafricaine 4-10 mars 2006



A l'issue du colloque international « Les Cyanobactéries pour la Santé, la Science et le Développement », organisé à l'île des Embiez les 3-6 mai 2004, sous la direction de Loïc Charpy (IRD) et Nardo Vicente (Institut Paul Ricard), Issouf Ag Maha, invité sur crédits IRD, en tant qu'initiateur de l'ADD (Association pour le Développement Durable et la Solidarité), avait annoncé l'organisation d'un prochain colloque au Niger pour l'année 2006. Défi tenu : deux ans après, co-organisé par l'A.D.D.S, l'ONG



TARGUINCA et Gilles Planchon, le colloque s'est tenu à Agharous, 80 km au N-O d'Agadez, dans le désert, en pays Touareg. 17 pays dont 10 pays d'Afrique, 6 d'Europe, 1 d'Amérique latine, étaient représentés.

Fait remarquable, cette rencontre a eu lieu sans aucun soutien financier extérieur. Les seules inscriptions et frais de séjour versés ainsi que la mise à disposition par Issouf Ag Maha des moyens logistiques de son agence de tourisme, ont permis la réalisation matérielle de cet événement.

Enfin cette rencontre a été prolongée la semaine suivante, par un stage de formation sur place, offert par le CFPPA de Hyères.

### LES PARTICIPANTS

Environ 80 personnes ont participé à ce colloque. 17 pays étaient représentés :

- 10 pays d'Afrique : Niger (pays organisateur), Mali, Togo, Tchad, Burkina Faso, Bénin, Cameroun, Sénégal, République Centre Afrique, Algérie
- 6 pays d'Europe : France (env. 25), Italie, Espagne (Canaries), Pays Bas, Suisse, Belgique
- 1 pays d'Amérique Latine : Pérou

La majorité des membres venaient d'Afrique, en proportion, 55%. De nombreux pays d'Afrique de l'Ouest étaient représentés. Un formidable effort de déplacement a été effectué à cette occasion : en sommant les kilomètres en bus et taxi brousse effectués au sein du continent africain pour rejoindre Agharous, on compte presque deux fois le tour de la terre ! (Cédric et al, observation verbale, mars2005). Cédric Coquet (association SVP : Spiruline Verte et Partage) a financé le voyage de 12 participants togolais et maliens.

Les participants étaient pour la plupart des membres d'ONG. Plusieurs personnes étaient responsables de centres de récupération nutritionnelle. Quelques médecins étaient présents ainsi que des ingénieurs et universitaires.

## LE PROGRAMME

Le programme portait sur la culture – production – consommation de la spiruline à petite échelle, adaptée plus particulièrement aux pays d'Afrique. L'annonce est donnée en Annexe 1

- Dimanche 5 mars : Inauguration – Préparation des affiches – Planification finale
- Lundi 6 mars : Cultures africaines – Production – Matériaux locaux
- Mardi 7 mars : Construction de bassins – Techniques d'agitation - Récolte
- Mercredi 8 mars : Nutrition et Santé
- Jeudi 9 mars : Qualité de la spiruline – Conditionnement - Distribution

Pour donner corps aux échanges qui devaient avoir lieu lors de la rencontre, un questionnaire détaillé avait été envoyé aux responsables des fermes représentées. Un exemplaire est donné en Annexe 2. Une douzaine de questionnaires ont été remplis par les producteurs indépendants et ONG.

Enfin un programme de la formation dispensée par le CFPPA de Hyères est donné en Annexe 3

## LE LIEU DE LA RENCONTRE



Agharous, où se déroulait la rencontre, est situé à 80 km au nord-ouest d'Agadez. Cet ensemble de constructions en pisé est le siège de l'A.D.D.S mise en place par Issouf Ag Maha, l'organisateur du colloque. Il sert aussi d'accueil de passage aux touristes de l'agence, et d'abri aux familles des employés d'Issouf. Il n'y a pas de transport en commun pour aller d'Agadez à Agharous. La liaison téléphonique se fait par satellite. Il n'y a pas de liaison internet. L'endroit est présenté comme « au milieu de nulle part ». Il est fréquenté par des campements d'éleveurs établis dans l'oued voisin, asséché en cette saison. A proximité, un puits d'une vingtaine de mètres de profondeur permet d'irriguer un jardin où poussent des tomates et des courges. Les tomates,

aussitôt ramassées, sont généralement coupées en rondelles et séchées, pour utilisation dans les sauces.

A une centaine de mètres du centre d'accueil, une école accueille deux classes, l'une de 37 élèves, l'autre de 12 élèves.



A 3 km, un puits de 200m environ a été creusé à l'initiative d'un privé (algérien ?) et un centre d'embouteillage fournit à tout le Niger des bouteilles d'une eau minérale très peu calcaire, l'eau de Rharous.

## LA LOGISTIQUE

Tous les véhicules Toyota LandCruiser de l'agence ont été réquisitionnés pour nous emmener d'Agadez à Agharous. Les chauffeurs restaient à disposition.

Pour accueillir les 80 personnes que nous étions, l'organisation des couchages et des repas s'est effectuée de façon remarquable : nous étions logés à raison de 4 personnes maximum dans les pièces « en dur », 5 à 6 dans la dizaine de tentes touareg construites pour l'occasion. Nos repas étaient servis sur une natte, à même le sol, sur la base d'un cuisinier pour 7 à 8 personnes (à la dimension de 2 chambrées ou d'une natte). Nous mangions à l'intérieur en milieu de journée et devant notre abri, le soir. Tous les midi des salades fraîches rincées à l'eau du puits nous étaient servies, accompagnées d'oignons du Niger. Tous les plats chauds étaient à base de viande et de céréales.

Le coin toilettes était réduit au nombre de 2 cabines de « douche », munies d'une cuvette que l'on remplissait d'eau en puisant à l'aide de gobelets dans des bidons en plastique. Cette eau venait directement du puits. Lorsque nous avons accès aux douches, nous bénéficions donc d'une eau minérale peu calcaire pour nous laver. Enfin il y avait un coin WC dans l'enceinte et deux WC extérieurs.

## CONSTRUCTION D'UN BASSIN

Gilles Planchon a construit un bassin de culture dans l'enceinte d'Agharous et formé un jeune nigérien. Cette structure servira de base aux formateurs du CFPPA pour la semaine suivante.

## DEROULEMENT



L'ouverture du colloque s'est faite dans la matinée du 5 mars à 11h, en présence des officiels avec le discours de Issouf Ag Maha : « La richesse humaine réside dans la rencontre ».

Cette séance a été suivie de la mise en place des affiches représentant les fermes de spiruline : les feutres et la colle blanche étaient les outils de base.

Le soir même un film était projeté par deux scientifiques Tchadiens, sur la démonstration d'une technique de séchage améliorée, à partir du dihé récolté à la manière traditionnelle par les femmes, dans la région du Kanem. L'un des scientifiques, M. Mahamat Sorto, fait partie d'une association d'ingénieurs pour l'innovation.

La programmation des journées suivantes s'est effectuée selon le schéma suivant : communications et débats le matin, ateliers l'après midi, projections de films ou d'exposés powerpoint en soirée. Une température de 40°C à 45°C à l'ombre ne permettait pas l'utilisation de matériel électronique dans la journée et même le soir, le vidéo projecteur se mettait en panne au bout d'un moment, malgré le ventilateur.

Les journées de travail étaient : 8h – 12h30/13h00 avec une pause dattes / cacahouettes le matin, 16h-18h/18h30 l'après midi, enfin en soirées, projections, exposés sur support électronique ou discussions à thèmes.



L'extrême isolement d'Agharous (moyens de communication très réduits, une chaleur intense restreignant à la fois les balades à la « récré » et l'utilisation des ordinateurs) a favorisé de

nombreuses discussions informelles à toute heure, presque en continu.

Les rencontres avaient lieu dans l'enceinte d'Agharous, dans un espace abrité du soleil et du vent, avec des murs de paille tressée.

A chaque matinée communications-débats, était désignés un président de séance qui tenait lieu de modérateur, et deux rapporteurs. Selon le thème du jour, une tribune d'experts était sollicitée pour des interventions de 20' suivies de débats.

Le colloque s'est terminé par une tombola dont le premier prix était la roue à aube présentée par Peter Schilling et l'élection de Miss Spiruline, titre attribué à la souche du Mali.



Enfin Issouf Ag Maha nous a offert une traversée du désert en 4x4 avec visite du site des dinosaures au sud-ouest d'Agadez puis bivouac et grand concert au pied des falaises de Tiguidit, au sud-est d'Agadez.

Le détail du déroulement de ce colloque apparaîtra dans le site de l'association TARGUINCA à l'adresse suivante : <http://spirulinagadez.free.fr>

## LES AFFICHES

Une vingtaine d'affiches ont été présentées :

### Les fermes africaines :

- Ferme de Gondologo au Burkina Faso (7 fermes) en partenariat avec l'association Bilifou – Bilifou
- Fermes du Mali, en partenariat avec les ONG Antenna, Codegaz, Spiruline Equitable
- Association Chibina au Tchad : dihé – la spiruline tchadienne
- Association « la gazelle du puits de Bermo » au Niger
- Association Libert'erre. Spiruline du Tacharane
- Fermes de Gao au Mali. Collectif de Gao
- Ferme de Davougon au Bénin par Julien Goudou
- Ferme de Tarbanassa au Niger. Soutien Antenna et Codegaz
- Ferme agro-écologique du Togo
- Ferme de spiruline de Boubon au Niger
- Ferme de Lumbilla au Burkina Faso avec Antenna.
- Association « Les Enfants du Désert » (EDD) en Mauritanie. 7 maisons d'enfants à Atar.

## Les autres affiches:

- Fermes du Cambodge
- Centre de formation du CFPPA de Hyères : affichage d'une carte des gens formés
- Spiruline, algue de vie : Denise Fox
- Spiruline de Provence par JB Simian
- Collectif de Spiruline des paysans de France
- Spiruline de la Drôme provençale
- Spiruline de Fuerto Ventura aux Canaries
- Les idées bleues pour tous par Maria Fuentes (Charito)

## SOIREEES A THEMES

- Commerce équitable et difficultés rencontrées par les ressortissants africains
- Contes et Devinettes
- Journée de la femme le 8 mars : les femmes nous présentent le magama, association pour la défense du code de la famille.
- « Mise en place de collectifs nationaux et internationaux pour le développement de l'aliment spiruline comme production agricole locale avec le respect de chacun dans son domaine ».

## BILAN

### Scientifique et technique

Beaucoup de savoir-faire ont été échangés à l'occasion de ce colloque. La collecte des diverses pratiques pourrait alimenter un manuel de culture artisanale de la spiruline adaptée aux pays d'Afrique, en co-édition Afrique-Europe, comme une des restitutions de cette manifestation originale et fructueuse. Il faudrait pour cela trouver une source de financement.

### Nutrition et Santé

Un grand nombre de témoignages ont été faits sur les bienfaits de la spiruline, utilisée en particulier dans des centres de récupération nutritionnelle. Les résultats sont d'autant plus remarquables lorsque la spiruline est distribuée fraîche (progressivement jusqu'à 5g à 10g par jour), comme c'est le cas au dispensaire de Bermo (Niger) où on la cultive. L'ingestion de spiruline est toujours associée à la prise de vitamine C, de sucre ou de miel.

Une étude clinique sur les bienfaits de la spiruline est programmée pour l'année 2006 au Burkina Faso, à l'initiative du Ministère de la Santé. La moitié de la production de spiruline sera consacrée à cette étude.

### Les collectifs

Plusieurs collectifs se sont manifestés : le collectif de Spiruline des paysans de France qui regroupe

les petits producteurs français, le collectif des producteurs de Gao (Mali). Une soirée a été organisée sur la mise en place de collectifs pour le développement la spiruline. Le fonctionnement associatif est un réel un mode d'action populaire pour la connaissance et le développement.

## Formation

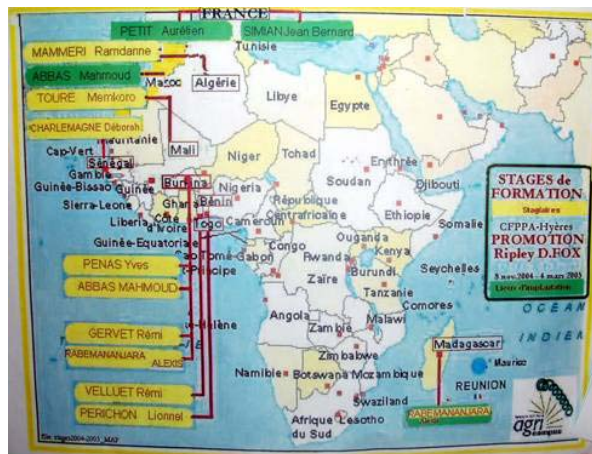


Figure 1: carte illustrant les formations dispensées au CFPPA de mars 2004 à mars 2005, et leur rayonnement

La formation proposée la semaine suivante par le collège de Hyères a rencontré des adeptes enthousiastes. L'idée d'essaimer des formations avec les producteurs ainsi formés a été exprimée.

## Développement

« La main qui reçoit est toujours en dessous de la main qui donne » dicton africain

Il est apparu au cours de cette rencontre :

- une réelle volonté d'échange d'informations, de connaissances, de moyens et d'entraide.
- un vœu de se prendre en charge
- une dynamique de développement d'un réseau panafricain
- une demande de soutien aux institutions des pays occidentaux afin que se développe un réseau sud-sud.

## Annonce

Le prochain colloque panafricain aura lieu au Tchad dans deux ans : ce sont en effet les partenaires tchadiens, Mahamat Sorto et Malloum Abakar, qui ont pris l'initiative de saisir la clé remise par Issouf Ag Maha, l'actuel organisateur nigérien. Nos amis tchadiens sont ouverts à tous soutiens pour organiser cette future rencontre, en particulier de la part de l'IRD.





## Programme provisoire au 8 janvier 2006

### PREMIERE DEMI-JOURNEE :

Distribution des badges aux participants.

Présentations : chaque participant se présente brièvement (1 à 2 min) aux autres participants.

Echanges sur les problèmes rencontrés, les attentes, les intérêts de chacun, sur les connaissances et les solutions que chacun souhaite obtenir grâce à cette rencontre.

Le programme sera complété et adapté en fonction de cet étape de réflexion et nous pourrons procéder aux inscriptions sur la liste des ateliers-discussions proposés.

### JOURNEES DE TRAVAIL (4) :

#### Matinées : Interventions-discussions de 9 h à 12 h

Durant les matinées se mêleront 3 types d'interventions : présentation des fermes par leurs représentants (retours d'expériences et améliorations envisagées, 4 à 5 présentations par matinée), interventions individuelles sur des sujets pointus, interventions collectives (3 à 4 intervenants) autour des problématiques énoncées ci-dessous. Un animateur veillera au bon déroulement des prises de parole.

#### ⇒ **La culture de spiruline en Afrique**

Présentations des fermes existantes et des projets à venir

Les différents paramètres influant sur la marche de la culture (Jean-Paul Jourdan)

La culture de spiruline : Biotechnologie ou culture primitive remise au goût du jour ? (Gilles Planchon)

Avantages et inconvénients des cultures familiales, artisanales, semi-industrielles et industrielles.

#### ⇒ **Valorisation des matériels et produits locaux :**

Construction des bassins : les techniques et matériaux de construction

Présentation des techniques de presse, séchage et mouture, comparaison de l'efficacité des techniques et de leur coût, sélection des meilleurs matériels, possibilité d'une commande sous-régionale chez l'artisan qui maîtrise la technique ? (Antenna)

#### ⇒ **Qualité de la spiruline :**

Amélioration de la qualité de Dihé, la spiruline récoltée et séchée traditionnellement au Tchad (Mahamat Sorto)

Le souci de la qualité et de son importance dans l'efficacité des résultats. Préparations vétérinaires incluant la spiruline (Alain Boutonnet)

#### ⇒ **Transformation et intégration aux aliments**

Transformation pour une meilleure acceptation ?

Retours d'expérience et partage de recettes

Le Mixdrier (Claude Villard)

#### ⇒ **Sensibilisation et promotion de la spiruline**

Stratégies de sensibilisation des autorités locales et internationales

Promotion auprès des populations ciblées

#### ⇒ **Distribution et résultats obtenus**

Témoignages positifs concordants sur les résultats obtenus grâce à la prise de spiruline

Distribution au Niger du mélange farine-spiruline (Sébastien Couasnet)

Mener une étude clinique : protocoles, contraintes, validation et publication des résultats obtenus (Dr Habou Oumarou)

Organiser la centralisation des résultats obtenus et leur divulgation

⇒ **Démarches collectives**

Réflexions sur la création de groupements de producteurs de spiruline, sur la mise en place d'une coopérative de distribution de natron.

Réflexions sur les moyens d'unir la filière spiruline et de favoriser les échanges entre cultivateurs.

Discussion sur des solutions en matière de formation en Afrique de l'Ouest.

Où se procurer des souches ?

Après-midi : Ateliers pratiques de 15 h à 18 h

Les ateliers permettront d'approfondir et de concrétiser les sujets abordés le matin.

Plusieurs ateliers auront lieu parallèlement : les participants seront donc répartis en plusieurs groupes. Un animateur est désigné pour chaque atelier. Chaque animateur restitue le soir une synthèse des connaissances échangées au sein de son atelier.

⇒ **L'aménagement d'une ferme**

Implantation des bassins, locaux et matériels nécessaires, techniques associées

⇒ **L'agitation**

Echange de techniques et d'expérience

Fabrication d'une roue à aube (Peter Shilling)

L'agitation est-elle nécessaire ? (Gilles)

⇒ **Ensemencement et nourriture**

Engrais locaux disponibles : présentation et manipulation d'échantillons des divers produits disponibles en Afrique

Calculs de leur dosage en fonction de la composition des engrais utilisés (J-Paul Jourdan)

Nourrir une culture sans balance ni calculs (Gilles Planchon)

⇒ **Milieus de culture naturel**

Echange de connaissances sur l'utilisation de nourritures organiques

Démonstration de la préparation de l'eau de cendre, du jus de clous, du natron, du phosphate naturel

Exercice de simulation basé sur un « rêve » d'une culture 100 % bio (J-Paul Jourdan)

⇒ **La récolte**

Echanges de techniques et comparaison

La méthode de récolte traditionnelle au Kanem (Gilles Planchon)

Quelle toile utiliser pour le filtrage ? (J-Paul Jourdan)

⇒ **Contrôle de la qualité de la culture**

Observation au microscope : échanges d'expériences

Critères de qualité et analyse des problèmes observés

Spirulines droites

Analyses micro-biologiques

Comment améliorer la qualité ?

⇒ **Transformation / Séchage**

Séchoir simplifié

Sécher sans séchoir, sécher avec de la farine (Gilles Planchon)

Confection et séchage sous forme de galettes

⇒ **Conditionnement et emballage**

emballages locaux ou importés, comparaisons en rapport qualité/coût (Antenna)

⇒ **Financements, autonomie et ventes**

Recherches de financements (Laurence Gagnebin ?)

L'humanitaire à quel prix ? (Lycée de Hyères)

Tourisme solidaire et commerce équitable, problématiques et enjeux (Lycée de Hyères)

Soirées : projections de vidéos

**JOURNEE « PORTES-OUVERTES »**

Conférence de presse et réception-sensibilisation d'officiels nigériens

- Discours d'accueil et d'inauguration (Issouf Maha)

- Présentation de la spiruline et de l'intérêt de développer sa culture au Niger (trouver un ou plusieurs volontaires)
  - Présentation des actions déjà réalisées au Niger et de leurs résultats positifs (Gazelle de Bermo – Sœur Odile, Antenna, Coopératives Banituri et Tarbanassa, Hôpital de Niamey – Dr Habou Oumarou)
  - Invitation du gouvernement nigérien à adhérer au CISRI-ISP (Claude Villard, Bernard Leshey)
- Installation de l'exposition et d'un mini-bassin de démonstration, dégustation de spiruline, distribution de documents de vulgarisation.

## COLLOQUE SPIRULINE AGADEZ 4-10 MARS 2006

### Questionnaire sur les fermes représentées lors de la rencontre

<b>Lieu de production :</b>			
▪ <i>Pays :</i>	▪ <i>Grande ville la plus proche :</i>	(    km)	
<b>Date de création :</b>			
<b>Surface des bassins :</b>			
<b><i>Financements utilisés :, partenaires, sponsors, produit des ventes...</i></b>			
<b><i>Caractéristiques géographiques et climatiques de la région :</i></b>			
<b><i>Techniques / matériaux utilisés pour :</i></b>			
• la construction des bassins :			
• l'ombrage :			
• l'agitation :			
• la récolte :			
• la presse :			
• le séchage :			
• le conditionnement, l'emballage :			
<b>Produits utilisés pour l'ensemencement et le milieu de culture</b>			<b>dosages :</b>
<b>Production à l'année. Productivité au m2 :</b>			
<b>Jours de production par an, rythme des récoltes :</b>			
<b>Prix de vente :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commercial :</li> <li>• Humanitaire :</li> </ul>		
• % de spiruline vendue :	% de spiruline humanitaire (donnée ou à bas prix) :		
<b><i>Difficultés rencontrées</i></b>			
<b><i>Solutions à ces problèmes, trouvailles/astuces à partager durant le colloque</i></b>			
<b><i>Améliorations envisagées, projets à venir</i></b>			
<b>Personne à contacter :</b>			
<b>Coordonnées :</b>			

## COLLOQUE INTERNATIONAL SUR LA SPIRULINE - NIGER 2006

1ère rencontre panafricaine du 4 au 10 Mars 2006  
Et semaine de formation du 13 au 17 mars



Sensibilisation à la production artisanale de spiruline à  
vocation humanitaire

**Déclinaison simplifiée, partielle : « Spécialisation d'Initiative Locale (S.I.L.) » des  
objectifs du Certificat de Professionnalisation**

### Parcours de formation 2005

Lundi 13 mars 2006	Mardi 14 mars 2006	Mercredi 15 mars 2006	Jeudi 16 mars 2006	Vendredi 17 mars 2006
<p><b>8.30h à 12h</b></p> <p>Accueil Présentation générale Ethique humanitaire La plus value nutritionnelle OI1 14 Son intérêt social Les types de cultures</p> <p>Qu'est ce que la spiruline ? Schéma général : croissance-production</p>	<p><b>8.30h à 12h</b></p> <p>OTI 1</p> <p>Suivi des souches</p> <p>Le milieu de culture OI 13 -définition -réalisation</p> <p>Construction d'un bassin</p>	<p><b>8.30h à 12h</b></p> <p>Suivi des souches</p> <p>OI312 - Tests de qualité -Mise en service de la culture Hygiène, sécurité et respect de l'environnement OI2 1</p> <p><b>LES DIFFERENTS TYPES D'AGITATION</b></p>	<p><b>8.30h à 12h</b></p> <p>Suivi des souches</p> <p>Le séchage OI1 10 -les différents types de séchoir -influence du séchage sur le produit fini</p> <p>construction d'un séchoir solaire</p>	<p><b>8.30h à 12h</b></p> <p>OTI 1</p> <p>OI2 6 La récolte OI1 9 -la filtration -l'essorage -le pressage - les différents types de récoltes</p> <p>Calcul et ajout de nourriture après récolte</p> <p>Séchage</p>
<p><b>14h à 17h</b></p> <p>Constitution des souches Définition des paramètres de suivi Matériel nécessaire</p> <p>construction d'un bassin : le terrain, emplacement des bassins, matériaux...</p>	<p><b>14h à 17h</b></p> <p>Construction d'un bassin</p> <p><b>16h à 17h</b></p> <p>Calcul du prix de revient</p>	<p><b>14h à 17h</b></p> <p><b>CONSTRUCTION D'UNE ROUE A AUBE</b></p> <p><b>16h à 17h</b></p> <p>Gestion des stocks</p>	<p><b>14h à 17h</b></p> <p>construction d'un séchoir solaire</p> <p><b>16h à 17h</b></p> <p>Recettes et dépenses : équilibre</p>	<p><b>14H A 17H</b></p> <p><b>OTI2</b></p> <p>Le conditionnement : les différents types de conditionnements Le développement local comment faire Commerce équitable Tourisme solidaire</p>

Contact : [cfppa.hyeres@educagri.fr](mailto:cfppa.hyeres@educagri.fr) tél : (33) 4 94 00 55 55 fax : (33) 4 94 00 55 56  
fiche : 03-2005-formation-spiruline\_1sem.doc

### Organisation pratique :

Six formateurs assureront les enseignements prévus dans le planning

Publics visé :

Des personnes d'associations locales qui sont en projet pour la mise en place d'une unité de production

Matériel nécessaire :

Le matériel pédagogique qui sera amené sur place par l'équipe

Une salle de réunion et si possible un atelier pour les travaux pratiques

Durée de la formation :

40 heures (5 x 8 heures)

Possibilité meetings le soir pour les volontaires :

**Thèmes proposés :**

« L'humanitaire à quel prix ? »

« les systèmes économiques limites et perspectives »

« l'agriculture nord sud pourquoi faire ? »

« le tourisme solidaire problématique et enjeux »

Fin de formation :

**Délivrance d'une attestation par le centre représentant le  
ministère de l'agriculture française.**

Le directeur du centre : Gilles GRILLET