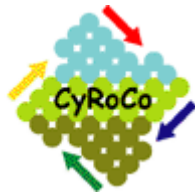


Cyanobactéries
des milieux aquatiques
tropicaux peu profonds
Règles et Contrôles
(UR 167)



IRD
Institut de recherche
pour le développement

Colloque international « Spiruline et Développement » 28 - 30 avril 2008, Institution Père Barré – Sanfily, Tuléar, Madagascar

Compte rendu de MJ Langlade et L Charpy



INTRODUCTION

Le colloque international sur la Spiruline qui s'est tenu à Tuléar (Madagascar) du 28 au 30 avril 2008 portait sur le thème « Spiruline et développement ». Il était organisé par Mme Vololonavalona BEMARANA, enseignante chercheur à l'Institut Halieutique des Sciences Marines (IH.SM) et productrice de Spiruline, avec le concours de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), l'IH.SM, l'Institut Océanographique Paul Ricard (IOPR), et l'ONG Technap. Il a réuni une centaine de participants dont 28% d'internationaux, français pour la plupart. Pendant 2 jours et demie, les conférences d'une demi-heure se sont succédées. En complément des affiches présentant diverses études, expériences et projets, étaient installées. Des projections étaient faites en fin de journée sur des expériences de productions semi industrielles (premier jour) et le compte-rendu du colloque international sur la Spiruline qui avait eu lieu au Togo en mars 2008 (deuxième jour). Le programme est donné en annexe 1.

DEROULEMENT

Le colloque a eu lieu dans la très grande salle de l'Institution Père Barré. Cette salle avait été divisée en trois espaces : les conférenciers et auditeurs étaient installés dans la partie avant. Les affiches étaient installées dans la partie médiane. La partie arrière accueillait les convives pour les repas de midi.

Les discours de présentation ont inauguré le colloque. J Blanchot (IRD) a mis en garde sur une potentialité de toxicité de la Spiruline due à la présence possible d'une substance toxique la Beta-N-méthylamino-L-alanine qui n'aurait pas été suffisamment étudiée. Le colloque s'est alors déroulé autour de 5 thèmes : Spiruline et développement, Spiruline et malnutrition, Efficacité de la Spiruline, Production de Spiruline, Autres utilisations de la Spiruline et Recherches.

Thème 1 : Spiruline et développement

Une conférence introductive a positionné la Spiruline dans le développement à Madagascar

Thème 2 : Spiruline et malnutrition

La composition chimique de la Spiruline a été présentée avec mise en perspective de ses atouts nutritionnels et thérapeutiques.

La malnutrition a été définie avec un regard sur l'apport bénéfique de la Spiruline.

Un exposé a été fait ensuite sur la politique nationale de nutrition à Madagascar : l'accent a été porté sur le coût encore trop élevé de la Spiruline, non accessible aux populations défavorisées.

Thème 3 : Efficacité de la Spiruline

Un état des recherches sur la Spiruline en nutrition et santé chez l'homme a fait l'objet de la conférence d'A Belay, co-éditeur d'un récent ouvrage sur le sujet.

Des expériences sur l'utilisation bénéfique de la Spiruline ont été présentées (suivis de cas de maladies en milieu urbain, utilisation en chirurgie post opératoire, traitement de malnutrition).

Une étude d'efficacité plus spécifique sur la carence en vitamine A chez les enfants malgaches, présentée au XXIIIème Congrès International IVACG (2004), a été exposée par un médecin nutritionniste du Centre National de Recherche sur l'Environnement (CNRE).

Thème 4 : Production de Spiruline

Une série de 9 conférences accompagnées de débats ont alimenté le thème « production de Spiruline ».

Les premières ont porté sur les actions de formation par le CFPPA de Hyères, l'expérience du Tchad en milieu naturel, les productions artisanales à Madagascar, au Cambodge, en Côte d'Ivoire et au Burundi.

Les suivantes, plus spécifiques, ont porté sur les essais de culture dans plusieurs milieux du sud de la France, la monoculture algale et la taxonomie, l'effet de la salinité sur la croissance et la qualité protéique de la Spiruline.

Cette session s'est conclue par les douze recommandations de JP Jourdan en vue des améliorations techniques de la production locale de Spiruline.

Thème 5 : Autres utilisations de la Spiruline et Recherches

Un état des lieux général a été fait sur les multiples utilisations de la Spiruline dans les domaines parapharmaceutique, cosmétique, agroalimentaire, biotechnologique. Une étude spécifique sur les effets remarquables de l'incorporation de Spiruline malgache sur la croissance des poulets de chair a été présentée par l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques (ESSA). La série de conférences s'est terminée sur une problématique de toxicité, par l'exposé d'une étude fondamentale sur la biodiversité fongique dans un bassin de culture de Spiruline et la manière dont la Spiruline tire le plus souvent avantage des microfunges.

Restitution

Une restitution, synthèse du colloque, a été présentée aux personnalités présentes en fin de matinée le 30 avril. Elle est donnée en annexe 2.

L'après midi de cette dernière journée a été consacrée à la visite de sites de production de Spiruline, dont un site en milieu naturel dans le lieu dit « la Mangrove ». Une soirée de Gala a rassemblé le soir tous les participants.

SOUTIENS FINANCIERS :

- IH.SM : Institut Halieutique des Sciences Marines
- IRD : Institut de Recherche pour le Développement (3 scientifiques)
- AUF : Agence Universitaire de la Francophonie
- Université de Toliara
- IOPR : Institut Océanographique Paul Ricard
- ONG Antenna Technology Suisse
- MAEP : Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche.

PARTICIPANTS

Le colloque a réuni une centaine de participants dont 28% d'internationaux. La plupart des internationaux étaient français. Huit d'entre eux représentaient les instituts IRD (3 personnes), IOPR (3 personnes) et le Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricoles (CFPPA) de Hyères dépendant du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2 personnes). Les autres Français étaient membres d'ONGs conférenciers (ingénieur chimiste, pharmacienne, chercheur) ou apportant une assistance technique au colloque. Un algologue Burkinabé de l'université de Ouagadougou, un responsable Tchadien d'un programme sur la filière « dihé » au Tchad financé par l'Union Européenne, deux directeurs scientifiques de productions semi-industrielle (Thaïlande) et industrielle (USA) étaient également présents.

Parmi les nationaux, il y a eu une participation importante de médecins (14) de plusieurs régions de Madagascar et différents instituts (Centre Hospitalier de Référence Régional – CHRR-, CNRE, Office National de Nutrition, dispensaires), sept représentants de l'Office National de Nutrition, de nombreux universitaires (plus de 20) principalement de l'Institut Halieutique des Sciences Marines (IH.SM), des scientifiques chercheurs et ingénieurs de l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, département Industries Agricoles et Alimentaires et département Elevage (ESSA, Antananarivo), des producteurs de Spiruline de Madagascar.

Plusieurs personnalités représentant différentes instances (Universités, Office National de Nutrition, Education Nationale, AUF, Direction Régionale) ont assisté aux discours d'inauguration et à la restitution jointe en annexe 3. La liste des participants est jointe en annexe 2.

Pays représentés :

Madagascar, France, Tchad, Burkina Faso, Etats-Unis, Thaïlande

Instituts représentés :

- A Madagascar
 - MENRS : Ministère de l'Education Nationale et de Recherche Scientifique

- Université de Toliara
- IHSM : Institut Halieutique des Sciences Marines
- CNRE : Centre National de Recherche sur l'Environnement
- ONN : Office National de Nutrition
- DRSPFPS : Direction Régionale de la Santé du Planning Familial et de la Protection Sociale
- CHRR Tulear : Centre Hospitalier de Référence Régional de Toliara
- Dispensaires : ECAR
- ESSA : Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, département Industries Agricoles et Alimentaires et département Elevage
- CNRP : Centre National de Recherches Pharmaceutiques
- Etrangers
 - IRD, France
 - IOPR : Institut Océanographique Paul Ricard, France
 - CFPPA Hyères : Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricoles, France
 - Université Paul Cézanne, France
 - ONG Antenna Technology, Suisse
 - ONG Technap
 - Earthrise Nutritionals, USA
 - ITRAD : Institut Tchadien de Recherche Agronomique pour le Développement, Tchad
 - Université de Ouagadougou, Burkina Faso

Personnalités locales présentes au discours d'ouverture

- Madame le chef de région Sud Ouest de Madagascar : Mme Raheliarisoa Samuelline
- Madame la Sénatrice de Tuléar : Mme Dina Jeanne
- Monsieur le Maire de Tuléar : DR Fiacre
- Monsieur le Président de l'Université de Tuléar : Théodore
- Monsieur le Directeur de l'IHSM : Dr Rabenevanana Man Wai
- Monsieur le Directeur de l'Antenne IRD de Tuléar : Dr. Blanchot Jean
- Monsieur le représentant du ministère de la santé du planning familial et de la protection sociale : DR Ramasomanana Louis
- Monsieur le représentant du ministère de ????

Personnalités locales présentes lors de la restitution

- Madame la Sénatrice de Tuléar : Mme Dina Jeanne
- Monsieur le Maire de Tuléar : DR Fiacre
- Monsieur le Président de l'Université de Tuléar : Théodore
- Monsieur le Directeur de l'IHSM : Dr Rabenevanana Man Wai

- Monsieur le coordonnateur national de l'office National de Nutrition : Mr Raveloharison Ambinintsoa
- Député de Tuléar : Mr Mana Florent Parfait
- Monsieur le représentant du ministère de la santé du planning familial et de la protection sociale : DR Ramasomanana Louis

RETOMBEES

Les Actes du Colloque seront édités dans la série « Mémoires de l'Institut Océanographique Paul Ricard ».

DEPENSES DU BUDGET FOURNIS PAR L'IRD (6000 €)

Nature de la dépense	Montant en EUROS
Participation voyage conférencier	1610
Transport participant	23
Confection banderole	103
Porte documents + stylos	456
Fournitures de bureau	154
Création tee-shirt	266
Repas (78 personnes)	1282
Achat K7	62
Photocopies	20
Location salle	152
Participation publication actes	1873
TOTAL	6000

COLLOQUE INTERNATIONAL SUR LA SPIRULIGNE

Intitulé : SPIRULINE ET DEVELOPPEMENT

8- PROGRAMME PREVISIONNEL DETAILLE DE LA MANIFESTATION

Date et heure	TITRE			CONFERENCIERS	PAYS
28/04/2008					
8h – 9h30	Inscriptions				
9h30 – 10h30	Discours d'ouverture				
10h30 – 10h45	Annonce du programme				
10h45 – 11h15	Pause café				
11h15 – 12h15	11h15 – 11h45	Conférence 1	Conférence inaugurale	Man Wai Rabenevanana, Nardo Vicente . et- LoïcCharpy	Madagascar/France
	THEME I : La spiruline et développement				
	11h45 – 12h15	Conférence 2	La spiruline dans le monde, Spiruline : un espoir pour le développement des pays du sud	Jean Paul/ Ripley	France
12h30 – 14h30	Déjeuner				
	THEME II : La Spiruline et la malnutrition				
14h30 – 16h30	14h30 – 15h	Conférence 3	Composition de la spiruline	Carole Pierlovisi	France
	15h – 15h30	Conférence 4	Malnutrition : définition et synthèse	Dr SOANOMENA Valikara	Mcar
	15h30 – 16h	Conférence 5	Cas de Madagascar	AT Antsirabe.	Mcar
	16h – 16h30	Conférence 6	Cas de l'Afrique (Burkina Fasso)	Ablassé	Burkina Fasso
16h30 -17H	Pause café et Posters				
	17h – 17h30	Conférence 7 ?	Etude de l'amélioration de l'alimentation en milieu scolaire Antananarivo	Chercheur biologiste ?et médecin	Mcar
	17h30-18h00		Enquête en milieu scolaire et auprès des centres de récupération nutritionnel Antananarivo, Fianarantsoa ,Toliara.		Mcar
	18h -19h	Session posters			

29/04/2008					
THEME III : Evaluations de l'efficacité de la spiruline					
8h30 -	8h30 – 9h	Conférence 7	Synthèse sur les évaluations	Loïc Charpy	France
	9h – 9h30	Conférence 8	Efficacité de la spiruline sur la malnutrition et sur la santé	Amha BELAY	USA
	9h30 – 10h	Conférence 9	Suivi des différents patients selon les cas de maladie : Cas de Madagascar (Antananarivo)	Dr FEZINY	Mcar
	10h -10h30	Table ronde 1 : efficacité et effets bénéfiques de la spiruline		Daniel RAMAMPIHERIKA	Mcar
10h30-11h	Pause café et Posters				
THEME IV : La production de Spiruline					
	11h -11h30	Conférence 10	Formation sur la technique de production	Déborah CHARLEMAGNE	France
	11h30 – 12h	Conférence 11	Production de spiruline bio (cas du Tchad))	Mahamat Sorto	Tchad
12h – 14h30	Déjeuner				
	14h30 – 15h	Conférence 12	Production artisanale (cas de Madagascar - Morondava)	SPIRMEN Morondava/ JP JOURDAN	Mcar / France
	15h – 15h30	Conférence 13	Production artisanale de spiruline (cas de Toliara)	Spirusud Antenna	Mcar
	15h30 – 16h	Conférence 14	Production industrielle	Francisco AYALA/ Amha Belay	Chili / USA
16h – 16h30	Pause café et Posters				
	16h30 – 18h	Films (Daniel), posters...			

30/04/2008				
THEME IV : La production de Spiruline (suite)				
8h30 – 9h	Conférence 15	Culture de spiruline en Camargue	Rija / Nardo / Alain RIVA IOPR	France
THEME V : Autres utilisations et recherches en cours				
9h – 9h30	Conférence 16	Synthèse sur les autres utilisations	Marie Jo	France
9h30 -10h30	Conférence 17	Test du milieu de culture sur le risque toxique dû aux métabolites des champignons microscopiques	Christian RAHERINIRINA	Mcar
10h30-11h	Pause café et Posters			
11h30-12h	Bilan et clôture officielle			
12h-14h	Déjeuner			
14h – 15 h	Visite des sites : SPIRUSUD –ANTENNA, spir@arme\$, SPIROFIA, SPIRU-LIGNE, SPIRNAM			
15h – 18h				
20h	Dîner de gala			

SYNTHESE GLOBALE

CONTEXTE GLOBAL FAVORABLE

- CRISE ALIMENTAIRE MONDIALE**
- CRISE DE LENERGIE**
- CHANGEMENT CLIMATIQUE GLOBAL**
- PERSISTENCE DE LA MALNUTRION ET
DES CARENCES NUTRITIONNELLES**
- PAUVRETE AMBIANTE AVEC AUGMENTATION
DES COUCHES VULNERABLES**
- LATITUDE FAVORABLE (PAYS DU SUD)**

Point fort 1

- Maîtrise des connaissances scientifiques et appropriation des techniques la production
 - *À faire: mise à l'échelle de la production commerciale pour avoir un produit de qualité à prix abordable localement*

Point fort 2

- Existence de spécialistes pluridisciplinaires dont la relève est assurée
 - *À faire: créer une synergie d'actions et mettre en place un réseau de développement de la spiruline*

Point fort 3

- Existence de pistes entrouvertes pour l'utilisation et la valorisation de la spiruline
 - *À faire: renforcer les supports scientifiques pour avoir une assurance qualité*

Point fort 4

- Existence de gisements naturels à Toliara et d'un Centre de Formation et de Recherches reconnu mondialement
 - *À faire: accompagner les productions pour garantir la qualité de spiruline et le développement d'exploitations de gisements naturels*

Recommandations

- Valider les résultats dans les domaines de la nutrition, la santé et l'agroalimentaire
- Sortir la législation sur les normes de qualité et les normes d'usage de la spiruline
- Mutualiser les moyens au niveau de la recherche, la formation, la production et la communication (Internet, rencontres, publications, ...)

Recommandations (suite)

- Sensibiliser et éduquer la population sur l'intérêt d'avoir une bonne nutrition, en utilisant par exemple de la spiruline
- Améliorer l'acceptabilité par le public en diversifiant les formes de présentation et les qualités organoleptiques des produits
- Produire en quantité de la spiruline de qualité à prix abordable

Recommandations (suite)

- Développer la production à l'échelle du pays en tenant compte des expériences réalisées dans d'autres pays soutenues par divers partenaires tels UE, FAO, NORAD, JICA, ...

Recommandations (suite)

- Sensibiliser les pouvoirs publics pour conduire une politique volontariste en faveur de la spiruline comme outil de développement humain durable de Madagascar