

MINISTERE DE LA PRODUCTION ANIMALE  
ET DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

-----  
DIRECTION DES PRODUCTIONS  
HALIEUTIQUES  
-----

SOUS-DIRECTION DE L'AQUACULTURE  
-----

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE  
Union - Discipline - Travail  
-----

ATELIER REGIONAL DE LANCEMENT DU PROJET  
DE DEVELOPPEMENT DURABLE DES RESSOURCES  
GENETIQUES DU TILAPIA DU NIL (*Oreochromis niloticus*)  
DANS LE BASSIN DE LA VOLTA

(Projet Tilapia-Volta GCP/RAF/417/SPA  
17 – 20 mars 2009, Abidjan, Côte d'Ivoire

RAPPORT FINAL

## INTRODUCTION

L'Atelier Régional de lancement du Projet de Développement Durable des Ressources Génétiques du Tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*) dans le bassin de la Volta, dénommé Projet « TIVO », organisé conjointement par le Gouvernement de Côte d'Ivoire et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) s'est tenu du 17 au 20 mars 2009, à l'Hôtel « Ivotel » d'Abidjan – Plateau en Côte d'Ivoire,

Cet atelier avait pour objectifs de : i) lancer les activités du Projet TIVO, ii) sensibiliser les acteurs à la bonne collaboration en vue de l'atteinte des objectifs du Projet, iii) expliquer le fonctionnement du Projet et le rôle des partenaires, iv) prendre en compte les particularités de chaque état et v) dégager un consensus de toutes les parties.

Cet atelier, placé sous le haut parrainage de Monsieur Guillaume Kigbafori Soro, Premier Ministre de Côte d'Ivoire, sous la présidence et la présence effective de Dr Alphonse Douati, Ministre de la Production Animale et des Ressources Halieutiques, a regroupé les représentants de six pays : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Mali et le Togo. Etaient également présents les représentant du World Fish Center (WFC) de Malaisie, du Water Research Institut du Ghana, du Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en Zone Sub humide (CIRDES) du Burkina Faso, du Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), du Centre de Recherches Océanologiques (CRO) et de l'Université d'Abobo-Adjamé (UAA) de la Côte d'Ivoire. Des opérateurs privés du secteur de l'Aquaculture ont participé aux travaux. Il s'agit de la Société Agro-Piscicole de La Mé SAP la Mé), l'Africaine de Production de Poissons (APP), IA Planquita et l'ONG APDRA – CI.

Au total 98 personnes (chercheurs, enseignants-chercheurs, pisciculteurs, environnementalistes, organisations non gouvernementales, etc.) ont pris part à cet atelier.

Les travaux de cet atelier se sont déroulés en 4 phases, à savoir :

- Cérémonie d'ouverture
- Déroulement des travaux (présentation par pays, présentations thématiques, travaux en commission)
- Visite de terrain
- Cérémonie de clôture

### I. CEREMONIE D'OUVERTURE

La cérémonie d'ouverture a été présidée par le Docteur Alphonse Douati, Ministre de la Production Animale et des Ressources Halieutiques, en présence de Mme Alzouma Maïmouna représentant Mme Marie Noëlle Koyara, Représentante de la FAO en Côte d'Ivoire. Les allocutions suivantes ont été prononcées :

- le mot de bienvenue du Président du Comité d'Organisation, Dr DJOBO Anvra Jeanson, Directeur des Productions Halieutiques au Ministère de la Production Animale et des Ressources Halieutiques ;
- l'allocution de Mr Germain DasyIva, Représentant de la Coordinatrice Sous Régional de la FAO pour l'Afrique de l'Ouest (SWF), Mme M. H. SEMEDO ;
- le discours d'ouverture de Monsieur le Ministre de la Production Animale et des Ressources Halieutiques.

Dans son allocution, le Représentant de la FAO a souligné que :

- le projet TIVO est sous la responsabilité directe du bureau sous régional basé à Accra (Ghana), qui sert désormais de point focal à la FAO dans la sous région
- la FAO fournit un grand effort en faveur du développement de l'aquaculture en Afrique en particulier avec l'établissement du Programme Spécial pour le Développement de l'Aquaculture en Afrique (SPADA) et du Réseau pour l'Aquaculture en Afrique
- conformément au Code de Conduite pour une Pêche Responsable, la FAO est aussi en train d'élaborer des directives techniques relatives à la certification dans le domaine de l'aquaculture qui seront finalisées au cours de 2009 suivant la recommandation du dernier Sous comité pour l'aquaculture.
- En assurant aux aquaculteurs du bassin de la Volta l'accès aux souches plus performantes, ce projet TIVO contribuera à réduire la pauvreté des populations concernées et à assurer leur sécurité alimentaire.

Le Ministre de la Production Animale et des Ressources Halieutiques, Dr Alphonse DOUATI, dans son discours d'ouverture a souhaité le traditionnel « Akwaba » à tous les participants. Il a souligné l'importance de l'appui technique de la FAO dans des domaines variés en vue de la lutte contre la pauvreté. Il a exprimé la reconnaissance de la Côte d'Ivoire et des pays participants (Bénin, Burkina Faso, Ghana, Mali, et Togo) au partenaire (WordFish Center) et au bailleur de fonds (Royaume d'Espagne) impliqués dans ce projet.

Se prononçant sur le projet, le Ministre de la Production Animale et des Ressources Halieutiques a exprimé quelques préoccupations, à savoir :

- la capacité des pays à se doter d'infrastructures appropriées et d'expertises nécessaires pour assurer la conservation et la gestion de ce type de matériel biologique ;
- la maîtrise des impacts environnementaux et des risques sur la biodiversité des stocks endogènes.

Il a invité les participants à réfléchir sur la durée du projet afin de répondre avec précision à ces préalables sur la base d'études et d'analyses approfondies.

En outre, Monsieur le Ministre a également insisté sur les réformes institutionnelles nécessaires pour le transfert du matériel biologique et la maîtrise du comportement des souches à introduire.

Pour finir, Monsieur le Ministre a exhorté les participants à être critiques, mais réceptifs à cette nouvelle technologie bénéfique pour les populations des six pays impliqués. Les travaux ont ensuite été ouverts.

## **II. DEROULEMENT DES TRAVAUX**

Les travaux ont débuté par l'installation du bureau de l'atelier qui se présente comme suit :

- Président de l'atelier : Dr BOSSE Henri (MIPARH, Côte d'Ivoire)
- Rapporteur 1 : Dr Ofori (Ghana)
- Rapporteur 2 : Mr Bouda Sana (Burkina Faso)
- Président du Comité Scientifique : Dr Kouassi N'Gouan Cyrille (CNRA, Côte d'Ivoire)

Les travaux de l'atelier ont comporté trois parties : les conférences thématiques, les travaux en commission et une visite de terrain.

### **2.1. CONFERENCES THEMATIQUES**

#### **- Présentation du Projet**

Le Projet « Tilapia-Volta, GCP/RAF/417/SPA » a été présenté par Dr Christopher NUGENT, Coordonnateur du Projet. Il a précisé que ce projet est financé à hauteur de 1 million d'euro (environ 600.000 millions de F CFA), par la coopération espagnole (AECID) et est prévu pour une durée de trois ans.

L'objectif général du projet est le développement durable des ressources génétiques du tilapia du Nil dans le bassin de la Volta.

Les objectifs spécifiques sont :

- soutenir une équipe de chercheurs qui développe des souches améliorées de Tilapia du Nil ;
- faire des études scientifiques pour soutenir la gestion responsable des ressources génétiques de Tilapia dans le bassin de la Volta ;
- assister des écloséries de la région afin qu'elles puissent fournir des semences de qualité pour l'aquaculture ;
- promouvoir une approche stratégique intégrée dans la région qui vise à améliorer le niveau général de technicité et de gestion de l'aquaculture ;

Les acteurs du projet sont : les opérateurs privés, les producteurs, les développeurs en aquaculture, les environnementalistes des six pays participants, WorldFish Center, FAO, Technoserve.

Au niveau de la recherche scientifique, le projet doit élaborer un programme d'amélioration génétique du tilapia du Nil afin d'obtenir une souche à croissance rapide sur la station de recherche d'Akosombo au Ghana. Ces travaux prendront en compte les aspects environnementaux, économiques, institutionnels et réglementaires.

Le projet mettra la souche améliorée à la disposition des aquaculteurs.

## **- Présentation de l'aquaculture par pays**

### 1. Côte d'Ivoire

La Côte d'Ivoire dispose d'un important réseau hydrographique pour le développement de l'aquaculture. Un cadre institutionnel et réglementaire existe, appuyé par des actions de recherche et développement. La production aquacole reste cependant faible (860 tonnes en 2002), malgré les énormes potentialités. L'insuffisance du cadre institutionnelle, la non disponibilité des semences et des aliments de poissons constituent des contraintes au développement du secteur aquacole en Côte d'Ivoire.

### 2. Mali

Le Mali dispose d'un important potentiel réseau hydrographique pour le développement de l'aquaculture. Depuis plus d'une décennie, l'aquaculture se développe progressivement avec la mise en œuvre de programmes d'appui institutionnel et d'appui à la recherche aquacole, mais les résultats restes limités. La production aquacole tourne autour de 1300 tonnes/an.

### 3. Bénin

L'aquaculture au Bénin est une activité de vieille date, mais sa production est encore insignifiante. On observe aujourd'hui dans tous les départements du pays des initiatives piscicoles. De même, l'Etat béninois, dans le but de promouvoir l'activité, a financé quelques essais d'élevage de poissons en cages flottantes et en enclos sur certains plans d'eau. Toutefois, l'aquaculture n'a pas encore atteint un niveau commercial.

### 4. Ghana

L'aquaculture au Ghana connaît un essor important depuis ces cinq dernières années. La production aquacole est passée de 950 tonnes en 2004 à environ 6500 tonnes en 2008. L'existence d'un cadre réglementaire et institutionnelle appuyé par une volonté politique, telles que l'exonération de taxes sur les importations des intrants piscicoles constituent des atouts majeurs au développement du secteur aquacole.

### 5. Togo

Le secteur aquacole au Togo reste très peu développé. Il n'existe pas de véritable stratégie nationale pour l'aquaculture mais des projets de développement sont élaborés et des initiatives d'encouragement aux investissements, tel que l'exonération des taxes douanières sur les intrants aquacoles. La production aquacole annuelle est d'environ 1500 tonnes.

## 6. Burkina-Faso

Le Burkina Faso dispose d'un réseau hydrographique important pour le développement du secteur halieutique. La production aquacole est estimée à 400 tonnes en 2008. Le faible niveau de financement du secteur et le faible niveau d'organisation des acteurs constituent des contraintes majeures au développement de l'aquaculture. Des initiatives pour la promotion du secteur aquacole sont menées au plan réglementaire, institutionnel et technique.

### 2.2. Conférences thématiques

#### **World Fish Center et les projets en génétiques**

Cette présentation a été faite par Dr Raoul Ponzoni. Il a présenté le WorldFish Center (WFC), la structure qui a développé le tilapia GIFT (Genetically Improved Farmed Tilapia). Il s'agit d'une souche qui présente une croissance de 60% supérieure aux autres souches, avec un coût de production inférieur de 20 à 30% à celui des autres tilapias. Elle a des qualités organoleptiques excellentes. Elle est utilisée actuellement dans plus d'une douzaine de pays.

En Afrique, le WFC a conduit des travaux de recherche dans différents pays ; en Egypte les travaux ont porté sur le tilapia et le silure à Abbassa. En Côte d'Ivoire (CNRA), au Ghana (WRI), au Malawi (NAC), le WFC a utilisé la technologie GIFT pour l'amélioration génétique des souches locales. Ces actions de recherches ont permis de :

- Renforcer les capacités des chercheurs impliqués ;
- Collecter les populations de base de tilapia en vue du démarrage des programmes d'amélioration génétique ;
- Définir une stratégie de distribution des souches améliorées.

Aujourd'hui, le projet sur le tilapia se poursuit en Egypte, au Ghana et au Malawi. En Côte d'Ivoire, le programme a été interrompu par la crise socio - politique de 2002 ; l'équipe ivoirienne travaille en collaboration avec celle du Ghana.

#### **Water Research Institute (WRI, Ghana)**

L'exposé a été présenté par Dr Attipoe Félix. Il a porté sur « La contribution du WRI du Ghana sur la documentation, le développement et l'utilisation des ressources génétiques du tilapia du Nil *Oreochromis niloticus* en aquaculture dans le bassin de la Volta ».

Le conférencier a présenté la chronologie des travaux de recherches effectués par WRI sur les tilapias et qui ont abouti à l'amélioration de *Oreochromis niloticus* souche « Akosombo ». Cette souche présente aujourd'hui une croissance de 20% supérieure à celle des souches sauvages ; elle est également très intéressante sur le plan économique. Des fingerlings et des géniteurs ont été distribués à des fermes privées au Ghana. La souche a été également testée au Burkina Faso avec des résultats intéressants.

### **- Rôle des souches améliorées de Tilapia dans le développement économique du bassin de la Volta**

Dr Brummet qui a traité ce thème, a indiqué que l'utilisation des souches de tilapia non améliorées est une contrainte à la compétitivité des poissons d'élevage, car ils augmentent les charges d'exploitation (aliments, eau, électricité, etc.). Sur les fermes de petites tailles, les têtes de lots sont généralement commercialisées, et les stocks de géniteurs sont constitués avec les queues de lots ; cela constitue une sélection négative qui entraîne la réduction de la croissance de 20 à 40 %.

Dans les écloséries, les stocks de géniteurs sont insuffisants, les étangs de reproduction sont ouverts et la consanguinité est très élevée ; tout ceci entraîne des contre performances au niveau zootechnique et une perte de qualité génétique. L'analyse de deux coûts de production, l'un négatif pour la souche non améliorée et l'autre largement positif pour la souche améliorée a été présentée.

### **- Analyse de la diversité génétique du tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*)** [Genetic diversity analysis of the Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*)]

Dr Aboubacar Toguyeni a utilisé différents outils de biotechnologie pour analyser la diversité génétique de *O. niloticus* dans son aire de distribution naturelle, au niveau des populations d'élevage et dans les bassins du Burkina Faso. Ainsi, ces outils permettent l'analyse des structures génétiques des populations et les études d'assignation. Le conférencier, à la fin de son exposé a insisté sur la nécessité d'examiner les populations additionnelles pour décrire les relations phylogéniques entre les populations du tilapia du Nil. Ces études permettent de contribuer à la conservation de la diversité génétique des souches de *O. niloticus*.

### **-SPADA et ANAF**

Cette présentation a été faite par M. John Moehl , responsable de l'Aquaculture au bureau régional de la FAO à Accra. Il a indiqué que SPADA est un programme spécial pour le développement de l'aquaculture en Afrique initié par le bureau régional de la FAO. Cette initiative fait suite au constat de l'absence de développement de l'aquaculture en Afrique malgré l'existence d'une forte demande en poisson. Les causes de cette situation ayant été identifiées, SPADA va contribuer à Améliorer le développement économique et rural en mettant l'accent sur la disponibilité et la distribution des intrants aquacoles de sorte à accroître la production de poisson. Cet objectif doit être atteint au niveau national avec la contribution des

secteurs publique et privé. SPADA interviendra principalement dans les domaines suivants :

- Renforcement du cadre institutionnel
- Diffusion de l'information par le biais d'un réseau
- Mise à disposition des fonds et les intrants
- Transformation et commercialisation
- Recherche et formation
- Sécurité sociale, économique et environnementale
- Suivi et évaluation.

L'un des outils clé du SPADA est l'ANAF (Aquaculture Network for Africa). L'ANAF va mener les actions suivantes :

Coordonner et faciliter la circulation de l'information scientifique et technique en aquaculture au niveau régional et national

Faciliter la recherche en collaboration, la formation ainsi que le transfert de technologie entre les pays membres. Les pays fondateurs de l'ANAF sont le Cameroun, le Ghana, le Mali, le Nigeria, l'Uganda et la Zambie. Les autres pays sont invités à contribuer aux activités de l'ANAF.

### **-SARNISSA**

C'est le Réseau de la Recherche sur l'Aquaculture durable en Afrique subsaharienne. Il a été créé en février 2008 pour palier les contraintes suivantes :

- Manque d'informations fiables dans le secteur de l'aquaculture
- Manque d'adéquation entre les travaux des chercheurs et les réalités du terrain
- Equipe de recherche travaillant généralement en vase clos.

SARNISSA a donc pour mission de collecter le maximum d'information pour élaborer l'Aquaculture compendium. Il doit également trouver des fonds pour initier des travaux dans le but de résoudre les problèmes en suspens et mettre en réseau tous les acteurs africains du domaine de l'aquaculture. Les différents participants ont été invités à contribuer à la réussite de ce projet en s'inscrivant au réseau.

Le World Aquaculture Society a été également présenté en vue de solliciter de nouvelles adhésions.

### **2.3. TRAVAUX EN COMMISSIONS**

Avant le démarrage des travaux en commissions, le Coordonnateur du projet, Dr Christopher Nugent, a fait une brève présentation sur les résultats attendus des discussions.

Par la suite, le Président de l'atelier, Dr Bossé Henri, a présenté les thèmes des deux commissions, et désigné leurs présidents et rapporteurs.

Commission 1 : Environnement et développement de l'Aquaculture

Président : Dr Kassoum Traoré

Rapporteur 1 : Dr Célestin Boua Atsé  
Rapporteur 2 : Amalaman Sylvain

Commission 2 : Amélioration génétique et développement de l'aquaculture

Président : Dr Eddie Abban  
Rapporteur 1 : Assémien Olga  
Rapporteur 2 : Dr Felix Y. K. Attipoe

A l'issu des travaux des commissions, les recommandations de l'atelier sont les suivantes :

S'agissant de l'Environnement et développement de l'aquaculture

L'Atelier recommande :

*Au Projet Tivo*

- ✓ d'harmoniser les exigences et les approches des pays de la sous régions en matière de transfert de matériel génétique ;
- ✓ d'élaborer un mémorandum d'accord entre les pays de la sous région en matière de mouvement de matériel génétique ;
- ✓ de faire l'état des lieux de chaque pays membre en matière d'infrastructures de biosécurité ;
- ✓ d'étendre la durée du projet au delà de trois ans

*Aux Etats membres*

- ✓ de demander une contrepartie à leur budget ;
- ✓ de demander aux Points focaux de trouver des financements extérieurs additionnels.

Pour concrétiser ces recommandations, le plan d'action suivant a été proposé :

*Mesures urgentes :*

- ✓ Mise en place des groupes nationaux.

*A court terme :*

- ✓ Evaluation du risque de transfert du Tilapia GIFT à Akossombo ;
- ✓ Evaluation du pool génétique du Tilapia *Oreochromis niloticus* dans les grands bassins de la région de la Volta avant et après la dissémination des semences ;
- ✓ Elaboration du mémorandum d'accord entre les pays de la sous région en matière de mouvement de matériel génétique ;
- ✓ Mise en place du réseau régional.

*A moyen terme :*

- ✓ Conduite d'une évaluation environnementale stratégique dans tous les pays de la sous région avant la dissémination des semences du Tilapia GIFT ;

- ✓ Renforcement des capacités des Organisations Professionnelles Agricoles du secteur aquacole dans les pays de la sous région ;
- ✓ Coordination sous régionale des associations d'aquaculteurs à travers le réseau.

*A long terme :*

- ✓ Disposition de semences dans des structures bio sécurisées des pays membres ;
- ✓ Identification du niveau de contribution des pays membres pour assurer la pérennité du Projet Tivo.

Au niveau de l'amélioration génétique et développement de l'aquaculture, l'atelier a formulé les recommandations suivantes :

- L'introduction de la souche GIFT dans le bassin de la Volta
- La comparaison des performances de croissance des souches GIFT et Akosombo et la poursuite de l'amélioration génétique de la souche Akosombo
- La rédaction d'un draft pour un accord sous-régional pour le transfert de poissons par le comité de pilotage
- L'évaluation des risques en 2 étapes, dans l'état actuel des connaissances et compléter après l'évaluation des performances de croissance des deux souches améliorées.

Ces recommandations ont été présentées et adoptées au cours de la séance plénière de ce jour.

### **III. VISITE DE TERRAIN**

Deux fermes piscicoles ont été visitées par les participants à l'atelier. Il s'agit de l'Africaine de Production de Poisson (APP) située à 30 km d'Abidjan dans le village d'Adjin et la Société Agro-Piscicole de la Mé (SAP la Mé) dans le département d'Adzopé à 120 km d'Abidjan. La première ferme citée produit *Oreochromis niloticus* et *O. aureus* dans 192 cages flottantes installées en lagune ; La seconde ferme mène ses activités de production en étang de pisciculture en eau douce. Elle produit *O. niloticus* et *Heterotis niloticus* sur 35 ha sous eau.

La journée du vendredi a été consacrée d'abord à la présentation de SPADA, ANASSI et WAS ; ensuite les

### **IV. CEREMONIE DE CLOTURE**

- Lecture et adoption des rapports des commissions
- Lecture du Rapport Général de l'Atelier par le Comité Scientifique

- Motion de remerciement
- Mot de clôture du Président de l'Atelier.

## MOTION DE REMERCIEMENT

Les participants à l'« Atelier Régional de lancement du Projet de développement Durable des Ressources Génétiques du tilapia du Nil, *Oreochromis niloticus*, dans le Bassin de la Volta », en abrégé TIVO, tenu du 17 au 20 mars 2009 à Abidjan, Côte d'Ivoire,

Notent avec satisfaction les excellentes conditions de travail mises à la disposition des délégations, qui ont permis d'assurer le succès de cette rencontre,

Remercient vivement le Gouvernement de la République de Côte d'Ivoire pour les facilités offertes, et le Peuple Ivoirien pour les marques d'attention et d'hospitalité généreuse dont ils ont été l'objet durant tout leur séjour à Abidjan.

Fait à Abidjan, le vendredi 20 mars 2009

Le Comité scientifique  
de l'atelier

## COMPOSITION DU COMITE SCIENTIFIQUE

N°	Nom et Prénoms	Fonction	Provenance
01	Dr KOUASSI N'Gouan Cyrille	Président	CNRA
02	Dr BLE M. Célestin	Membre	CRO
03	Dr ATSE Boua Célestin	"	CRO
04	Mr KONAN Angaman	"	MIPARH
05	Mme ASSEMIEN Olga	"	CNRA
06	Mr AVIT Jean-Baptiste L. F.	"	CNRA
07	Mr AMALAMAN Sylvain	"	ANDE