



# Rapport du voyage d'échange des acteurs de la pêche du Niger au Centre national de spécialisation de la pisciculture au Nigeria



Cet échange a été organisé et financé par le Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO/WAAPP Niger). Il s'est déroulé du 8 au 18 août 2014 au niveau des Instituts de recherche, des entreprises privées, des coopératives de pêcheurs et des transformateurs travaillant avec le PPAAO/WAAPP du Nigeria.

Les bénéficiaires étaient des représentants de la Fédération Nationale des Groupements de Pêcheurs du Niger (FNGPN) accompagnés par un cadre du Réseau des Chambres d'Agriculture du Niger (RECA).

Participants :

Nom	Fonction	Structure
Elh Seyni Yacouba	Président	FNGPN
Oumarou Boureima	Trésorier	FNGPN
Salamatou Abdou	Chargée des questions Genre	FNGPN
Seyni Ramatou	Appui technique	FNGPN
Kimba Aissa	Chargée d'information et de formation	RECA

Septembre 2014

## 1. Présentation des objectifs du voyage

Les Programmes de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO ou WAAPP en anglais) ont été mis en place par la CEDEAO avec l'appui de la Banque Mondiale. Ils concernent actuellement 13 pays de la CEDEAO dont le Niger et le Nigeria.

Ils ont pour objectif d'augmenter la productivité des filières prioritaires de chaque pays en favorisant l'élaboration de technologies par la recherche, le transfert des technologies et de créer dans chaque pays un Centre national de spécialisation (CNS) sur une filière prioritaire avec vocation régionale. Aucun pays de la CEDEAO n'a les ressources suffisantes pour être performant sur toutes les chaînes de valeur, aussi dans le cadre de l'intégration régionale en matière d'agriculture, d'élevage et d'aquaculture, chaque pays peut se spécialiser sur un produit ou un groupe de produits et faire bénéficier les autres pays de ses résultats.



C'est ainsi que le Niger met en place un Centre national de spécialisation de l'élevage tandis que le Nigeria a mis en place un **Centre national de spécialisation de l'aquaculture**. Ce voyage d'échange, organisé au profit d'une organisation de pêcheurs, dont certains membres pratiquent déjà la pisciculture, devait permettre de prendre connaissance des travaux et résultats du CNS du Nigeria.

L'objectif de ce voyage d'échanges était de développer les connaissances des participants en matière de techniques et stratégie de production piscicole : capture, conservation, transformation et commercialisation du poisson.

De manière spécifique, il s'agissait de :

- échanger sur les technologies générées par le Centre national de spécialisation de l'aquaculture du Nigeria, et les canaux d'adoption et de dissémination de ces technologies ;
- connaître le mécanisme d'information utilisées ;
- découvrir la démarche qualité adoptée sur les sites de production visités ;
- nouer un partenariat afin de diffuser les résultats du Centre national de spécialisation de l'aquaculture.

*L'aquaculture désigne toutes les activités de production animale ou végétale en milieu aquatique. Elle concerne notamment les productions de poissons, de coquillages de crustacés ou d'algues. La pisciculture est une des branches de l'aquaculture qui désigne spécifiquement l'élevage des poissons en eaux douces, saumâtres ou salées.*

Les structures visitées :

- NIOMR : l'Institut national de recherche en zone marine et ses départements à Lagos
- Une entreprise privée du poisson dénommée « Fish Farm Estate » à Lagos
- Communauté d'adoptants Magbo Aladu à Lagos
- Coopérative triple A FArm à Lagos
- Entreprise de transformation et de commercialisation Frijay à Lagos
- Coopérative Fishfarmers d'Ijebuode à Ibadan
- Entreprise Durante d'Ibadan dans l'Etat d'Oyo
- NIFFR : l'Institut national de recherche sur la pisciculture en Eau douce de New Bussa et ses départements, Etat du Niger
- Groupement des femmes transformatrices du poisson appuyé par l'Institut NIFFR de New Bussa
- Entreprise Finite Fish Farm de Makurdi
- Département de recherche sur la pisciculture de l'Université d'Agriculture à Makurdi

**Remerciements :** *Les participants remercient les responsables du WAAPP-Nigeria et toutes les personnes / structures visitées pour l'accueil chaleureux qui leur a été réservé. Ils n'ont ménagé ni leur temps ni leurs efforts pour le respect des rencontres prévues et ont pris en charge tous nos déplacements au Nigeria. En particulier, du côté de NIOMR-Lagos, Dr Patricia Anyanwa, Directrice de l'aquaculture représentant le Secrétaire exécutif de l'Institut qui a mobilisé tout son staff et qui a effectué tous les déplacements dans l'Etat de Lagos avec nous. Nos remerciements vont également au Dr James APOCHI, Coordinateur opérationnel du projet, qui a effectué le déplacement d'Abuja et a accompagné la mission dans tous ses déplacements durant la durée de la mission. Enfin, la mission remercie l'Institut de recherche de New Bussa par la voie de son Directeur exécutif, Dr A.N Okaeme pour la mobilisation de son staff.*

Ce qui a frappé les participants lors de ce voyage au Nigeria :

- L'importance des centres de recherche (universités, centres spécialisés) et de formation sur la pisciculture.
- L'importance de l'approche économique de la pisciculture (type d'étang, alimentation, marché, transformation). Ces aspects économiques sont très présents dans de nombreux documents, vidéos, conseils... le « fish farming (l'élevage de poisson) c'est du business ».
- La diversification des systèmes de production avec une grande variété de types de bassins (pond) de différentes tailles.
- Le développement de l'aval et de l'amont des chaînes de valeur (alimentation, équipements, emballage, transformation et commercialisation).
- Le système de circulation des fonds par chèque au niveau des grandes coopératives.

## 2. Présentation rapide du Nigeria

Le Nigeria est une fédération de 36 États, plus Abuja. Le Nigeria compte 168 millions d'habitants soit un sixième de la population du continent et la moitié de celle de CEDEAO. Le secteur agricole représente 33% du PIB et emploie plus des 2/3 de la population active du pays. Première puissance agricole d'Afrique de l'Ouest, le Nigeria est un pays très urbanisé (24 villes comptant plus de 1 million d'habitants dont l'alimentation représente un important marché pour les produits agricoles.

Les exploitations agricoles demeurent à 90% des entreprises familiales, avec des petits producteurs. Le Nigeria est le plus grand producteur de produits vivriers de la CEDEAO. La production est dominée par les racines et tubercules : 1er producteur mondial de manioc avec 54 Mt en 2012, d'igname avec 38 Mt et de taro avec 3,45 Mt, et le 2ème de patate douce avec 3,4 Mt. La production céréalière est constituée de mil, sorgho (5 Mt de mil et sorgho produits en 2012), riz (4,8 Mt de paddy) et maïs (9,4 Mt). Le Nigeria exporte vers les pays voisins, notamment le Niger, mais n'est pas autosuffisant et importe de très grandes quantités de produits alimentaires : des céréales (blé, premier poste avec 4 Mt importées en 2012, et riz, dont le Nigeria est le deuxième importateur mondial), du sucre, du poisson et de la viande de bœuf.



Le Nigeria dispose de 853 km de côtes maritimes. La production nigériane de produits halieutiques est estimée à 818.000 t en 2010, dont 617.000 t de captures (324.000 t de captures marines et **293.000 t de captures continentales**) et **201.000 t de production aquacole**. Le poisson est une source importante de l'alimentation des populations. Sa contribution représente 28% des protéines animales. La demande étant supérieure à l'offre, le Nigeria est importateur de poisson.

Source : *Les politiques agricoles à travers le monde : fiches pays /*

*Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (France).*

<http://agriculture.gouv.fr/politiques-agricoles-fiches-pays>

A titre de comparaison, la production de poisson du Niger est estimée à environ **40.000 tonnes** (enquête UEMOA 2012). La consommation nigérienne de poisson est de l'ordre de 3 kg / habitant et par an ce qui donne un peu plus de 50.000 tonnes de consommation. La demande est portée majoritairement sur le poisson frais plutôt que sur le poisson transformé.

### 3. Le Centre national de spécialisation de l'aquaculture

Pour l'ensemble du PPAAO, chaque pays doit mettre en place un centre national de spécialisation dont **les résultats seront disponibles pour les autres pays**.

Pour le WAAPP-Nigeria, le Centre national de spécialisation est focalisé sur l'aquaculture en général et la pisciculture en particulier. Le Centre national de spécialisation couvre l'Institut national de recherche agronomique marine de Lagos et l'Institut de recherche en eau douce de New Bussa dans l'état du Niger spécialisé en pisciculture, ainsi que 11 universités fédérales.

Le CNS a pour objectif de générer de nouvelles technologies en aquaculture pour l'adoption au Nigeria et dans les pays de la CEDEAO, afin d'accroître la productivité des activités aquacoles. Le CNS est rattaché à l'Institut national pour la recherche de pêche d'eau douce (NIFFR). Les activités du CNS sont les suivantes :

#### ➤ Recherche sur les alevins et diffusion

- enquête pour identifier les espèces performantes de poisson ;
- développement des élevages pour la production améliorée et rapide des alevins ;
- culture des œufs jusqu'à la production des alevins ;
- sensibilisation et formation des producteurs sur les espèces à haute valeur ajoutée ;
- présentation des résultats de la recherche au cours des séminaires, etc.

Les espèces d'eau douce sur lesquelles les Instituts de recherche travaillent sont **le silure (Cat fish) et le tilapia**.

#### ➤ Recherche sur l'alimentation du poisson et diffusion

- enquête d'identification des problèmes de production et d'utilisation d'aliments du poisson ;
- recherche sur les équipements de fabrication d'aliments à moindre coût.

#### ➤ Recherche sur l'aval (transformation, emballage et commercialisation) et diffusion

- développer des équipements à moindre coût de transformation et de stockage ;
- promouvoir la création de la valeur ajoutée à travers la mise en réseau des producteurs et acheteurs ;
- promouvoir le développement des emballages adéquats ;
- développer les centres de marchés pour la commercialisation ;
- mettre en place un plan d'information et communication sur la pêche.

#### ➤ Renforcement des capacités des ressources humaines

L'objectif de cette sous-composante est de renforcer la capacité de ressources humaines dans l'institut et quelques autres institutions du Nigéria et de l'espace CEDEAO en matière d'aquaculture et de vulgarisation pour une meilleure productivité.

### 4. Fumage avec récupération de l'huile/transformation



Une nouvelle technologie de séchage du poisson à l'aide d'un **four à base de charbon** a été générée dans le cadre du WAAPP par l'Institut nigérien de recherche pour l'océanographie et la zone marine (NIOMR) à Lagos. Les équipements sont de différentes tailles. Ils varient de 150.000 Naira à 500.000 Naira (450 000 à plus de 1.500.000 CFA) avec une capacité de 100 kg à 250 kg pour une durée de séchage de 4 à 6 heures.

Le poisson est transformé et conservé sous plusieurs formes : le poisson séché et emballé, les dérivés à base du poisson comme le gâteau, les biscuits, l'huile du poisson recueillie lors du fumage, la farine de moringa mélangée avec la poudre de poisson etc. La nouveauté de cette technologie est qu'elle permet de recueillir l'huile du poisson. L'huile est reconditionnée dans de petites bouteilles de 250 ml qui sont vendues à 500 Naira l'une. Tous les centres des communautés d'adoptants (voir plus loin la définition) sont dotés de cet équipement.

A New Bussa dans l'état du Niger (c'est le nom d'un des états du Nigeria) au niveau de l'Institut national de recherche en eau douce (NIFFR), en plus de la technologie du fumage avec extraction d'huile à l'aide d'un four, l'Institut a développé des équipements de séchage simples moins chers pour la bourse des femmes des communautés d'adoptants. Le poisson frais est séché directement au soleil ; l'huile ne sort pas et reste dans le poisson. L'équipement pour cette pratique est tout simple. C'est un séchoir avec des grilles pour placer le poisson, le tout recouvert avec un plastique transparent pour que les mouches ne se posent pas dessus. Le tout est placé au soleil et le poisson est séché par déshydratation. Le poisson séché est un produit très prisé car il est plus riche en protéines et vitamines que le poisson fumé.

Le CNS a développé des technologies de reconditionnement et d'emballage du poisson fumé ou séché ainsi que des produits dérivés du poisson.



## Et au Niger ?

*Un voyage d'étude ou d'échange c'est un peu comme un miroir, les participants regardent chez les autres mais dans le but de voir ce qui est utilisable chez soi ou de mieux comprendre ce qui est fait chez soi. C'est pourquoi, en voyant le travail du CNS du Nigeria, il nous a semblé utile de rappeler qu'en matière de fumage, les structures de recherche nigériennes avaient travaillé pour la mise au point du « banda amélioré ».*



Le programme international sur la promotion de l'innovation locale en agriculture écologique et la gestion des ressources naturelles (PROLINNOVA) avait identifié, dans le village de Boumba Kaina, région de Dosso, une technique de fumage à l'aide de « four » appelée banda.

Le banda est un four local, en terre cuite et à ciel ouvert, destiné au fumage du poisson. Le fumage est réservé, en général, aux femmes.

Ce « banda » présente aussi des inconvénients : capacité de fumage limitée, consommation excessive de bois, pénibilité du travail, qualité de fumage insuffisante, faible marge bénéficiaire, impossibilité de fumer le poisson en temps pluvieux et venteux.



L'équipe de PROLINNOVA, composée notamment de Saidou Magagi (INRAN) et Adam Toudou (Université Abdou Moumouni Niamey) a décidé de travailler conjointement pour améliorer la fonctionnalité du banda pour une utilisation plus durable et à grande échelle. C'est ainsi qu'un

« banda innové » a été mis au point pour répondre aux problèmes soulevés.

La présentation du «banda amélioré » est disponible à la rubrique « filière pêche / pisciculture » du site du RECA.

*L'avantage de l'équipement de fumage au charbon est qu'il peut transformer le poisson en toute saison de l'année et le temps de travail est moindre (4 à 6 heures). On peut également fumer jusqu'à 4 sessions dans la journée. Il permet de produire des poissons fumés dans les normes de qualité de manière hygiénique et aussi de recueillir l'huile. Rien ne se perd tout se transforme car les os sont également réutilisés dans l'alimentation des poissons.*

## 5. Les différents types de bassins

L'investissement le plus important pour un élevage de poisson est la construction des bassins.

Au Niger, à notre connaissance, on rencontre trois types de bassins : en terre (creusé), avec bâches (creusés en sol perméable) ou en ciment.



Bassin en terre (Zinder)



Bassin avec bâches (Tillabéri)



Bassins en ciment (Diffa)

Les bassins en terre sont les plus courants. De nombreux bassins en terre ont été creusés au bord du fleuve Niger et sont victimes des crues du fleuve ces dernières années. C'est bien la limite de ces bassins qui sont immobiles. En cas d'inondation il y a un risque de perte de production.



Au Nigeria également les bassins les plus utilisés sont en terre et après en ciment.

Mais d'autres types de bassins se développent.

Les « **Wood pond** », littéralement bassin en bois.



L'armature est en bois mais l'intérieur est constitué par une bâche en plastic.

Des bassins de même type (Flex Fish Pond, Plastic Fish Pond/Tank) sont fabriqués à partir d'une armature en métal ou entièrement en plastic.

Le premier avantage de ces bassins est qu'ils sont **mobiles**. Ils peuvent être changés de place.

Le second avantage est qu'ils permettent de commencer l'élevage de poissons à une petite échelle, avec un investissement limité et d'avancer progressivement.



Malheureusement, la mission n'a pas pu avoir d'éléments économiques sur ces types de bassins et leurs résultats. Les responsables du WAAPP-Nigeria ont expliqué que cela rentre dans le cadre de la collaboration entre les deux WAAPP. En cas d'intérêts, le PPAAO-Niger doit écrire au projet homologue au Nigeria qui fera la mise en réseau avec les fournisseurs. Ils ont expliqué que ce sont des équipements qui ne coûtent pas chers surtout il s'agit d'une commande groupée.

*Observations des participants : Il faudrait revoir cela entre les projets PPAAO. Il est dommage de se déplacer pour entendre que toutes les informations ne peuvent pas être données alors que l'objectif du CNS est de diffuser les résultats aux autres pays de la CEDEAO ?*

*La page du PPAAO/WAAPP intitulé « Marché des innovations et des technologies améliorées » ne présente pas grand chose des travaux du CNS aquaculture du Nigeria. C'est dommage pour le partage avec les autres pays : <http://mita.coraf.org/index.php/fr/aquaculture.html>*

La pisciculture est menée essentiellement dans des étangs ou des grands réservoirs avec de l'eau. Les étangs en terre nécessitent de grandes superficies de terres et des quantités importantes d'eau propre. Les réservoirs nécessitent moins de terres, mais un besoin en eau plus important par kilogramme de poisson produit, afin de les maintenir dans de bonnes conditions de croissance.

*Ce sont les technologies qui semblent intéressantes de développer au Niger. L'utilisation de tels équipements permettrait de développer une activité piscicole sans être sur un terrain argileux idéal, avec un investissement limité (cela peut être une activité secondaire), modulable en fonction des objectifs, moins risquée par rapport aux inondations ...*

En outre, il y a une préoccupation concernant les effets néfastes de la production piscicole sur l'environnement : effluents rejetés dans les cours d'eau. Les universités nigérianes travaillent sur la mise au point de système de recirculation d'eau (Water recirculation systems / WRS) afin de limiter

les prélèvements sur les ressources naturelles. Toutefois, l'adoption de cette technologie est encore faible (photos WRS ci-dessous).



Entreprise Durante Ibadan



Système de Durante Ibadan



Université Makurdi

## 6. La production des poissons

Il existe plusieurs équipements pour la reproduction, le développement des alevins et l'élevage de poisson. On y trouve des bassins en ciment ou en matériaux définitifs qui sont chers mais ont une durée de vie plus longue. Ce sont les premiers bassins installés pour la production des alevins. La limite de ces bassins est qu'ils sont immobiles en cas d'inondation et il y a risque de perte de production. Peu à peu, des essais ont été menés dans d'autres types de bassins en plastique ou des bassins en planche couvert de plastic. Ce sont des technologies développées par le CNS pour réduire le coût des investissements des bassins en ciment. Les nouvelles formes de bassins sont déplaçables et adaptables pour les petits pisciculteurs.

La mission a fait un bref passage à l'Université agricole de Makurdi, plus précisément au niveau du département en charge de la pisciculture. Les espèces élevées sont le silure, la carpe, « Common carp », qui est une nouvelle espèce de carpe introduite de Swaziland, et *Heteroscanthus sidorsalis* qui est de la famille du silure.

L'élevage du silure demande plus de moyens en termes d'alimentation. Pour produire un kg de silure, il faut injecter 430 Naira (1.500 F.CFA) et qui est ensuite vendu à 600 Naira (2.000 F.CFA). Alors que pour un kg de carpe il faut 100 Naira (330 F.CFA) pour le produire car la carpe est moins coûteuse en alimentation (se nourrit de l'herbe autour) et en infrastructures, et elle est vendue à 350-400 Naira (1.100 à 1.300 F.CFA). En plus, la carpe est plus riche en protéines. Cependant, au Nigeria, les poissons de la famille des silures (genre *Clarias*, Cat fish en anglais) sont les plus demandés par les consommateurs. On constate que l'élevage du silure est plus développé que celui de la carpe compte tenu de sa forte demande sur le marché.

L'université dispose d'un laboratoire de biotechnologie pour les tests d'expérimentation et de sa propre usine de fabrication d'aliments poisson. Le PPAO appuie le département dans la production des alevins afin d'approvisionner les petits producteurs.



Les poissons du genre *Clarias* sont des poissons à peau nue dont le régime alimentaire est qualifié d'omnivore à tendance vorace ; cela signifie qu'ils mangent de tout mais, pour grandir, ils ont besoin de beaucoup de protéines.

Dans des conditions normales, la reproduction naturelle des *Clarias* s'effectue en saison des pluies. En élevage, la reproduction naturelle est trop aléatoire.

C'est pourquoi pour augmenter les chances de succès de la reproduction on doit forcer un peu la nature. Pour cela



il faut prélever dans la tête des poissons mâles une grande (appelée l'hypophyse) qui contient des hormones. Les glandes prélevées sont ensuite broyées dans un mortier puis diluées dans du sérum physiologique. Le tout est aspiré dans une seringue pour pouvoir injecter ces extraits hormonaux dilués dans le muscle dorsal des femelles sélectionnées pour la reproduction. Celles-ci vont ensuite pondre des œufs qu'il suffira de faire éclore pour élever les alevins (photo de gauche). Cette technique est à la base des méthodes de reproduction des Clarias, devenues classiques à ce jour.

Voir la fiche « Reproduction artisanale des silures » éditée par le Projet d'appui au développement de la filière aquacole dans la région de Sikasso (PRODEFA) à la rubrique « filière pêche / pisciculture » du site du RECA.

Au Niger, il semble qu'il existe des fermes piscicoles produisant des alevins de silures pour la vente. Le RECA et la Fédération vont se renseigner sur ces productions.

## 7. L'alimentation

L'alimentation (quantité et qualité) est un facteur de succès déterminant pour la réussite d'un élevage de poisson. L'alimentation du poisson est catégorisée selon l'âge du poisson. L'alimentation doit en premier comporter le taux de protéines nécessaires aux différents stades de poisson et au système choisi (intensif ou semi-intensif). Les alevins demandent une alimentation plus riche et équilibrée. L'alimentation de ces alevins reste un défi car elle occupe 60 à 70% du coût de production.

C'est pourquoi, le CNS travaille sur la composition des rations, les machines permettant de fabriquer les aliments, la forme de ces aliments (granulés flottants) et la manière de les donner aux poissons (fréquence, mode d'introduction dans le bassin, etc).

*D'après ce que nous avons compris, une des innovations majeures introduites dans l'alimentation a été le passage à des granulés « flottants » pour nourrir les poissons. Les nourritures distribuées « coulaient » dans le bassin pour aller au fond. Dans ce cas les poissons ne peuvent pas tout manger, il y a un gaspillage et l'eau se salit vite. L'utilisation d'une nourriture flottante a grandement diminué ce gaspillage. Cela permet également aux poissons de se déplacer pour venir chercher leur nourriture.*



L'université visitée dispose de trois types de machine électrique : une machine qui a une double fonction (mouture et mélange des produits) ; une machine qui a été importée et qui a 8 disques de différents diamètres et une troisième fabriquée localement qui fait le même travail que la deuxième. La seule différence entre les deux est le nombre de disques (4 pour la machine locale). En dehors de ces 3 machines, il existe un équipement manuel qui utilise du gasoil pour la fabrication de l'alimentation et qui comporte également de 4 disques.

Il faut noter que presque tous les sites visités disposent de leur usine de fabrication de l'alimentation, mais l'offre dépasse chaque fois la demande.

Comme pour les élevages de volailles, l'alimentation des élevages de poissons est le poste critique car représentant les charges les plus importantes. La composition des aliments doit être parfaitement étudiée pour une croissance optimale ainsi que la manière de la donner pour éviter les gaspillages. Au Niger, l'ONG ADA dispose d'une fabrique d'aliments pour les poissons mais il faudra voir si les formules proposées correspondent aux besoins et à la recherche d'une bonne rentabilité. Dans le cas contraire, il faudra utiliser les services de renforcement des capacités du CNS du Nigeria dans le cadre d'un stage de mobilité.

## 8. La diffusion des technologies

### 8.1. Les communautés d'adoptants

La communauté du Madbo Aladu est une « communauté d'adoptants des technologies » appuyée par le PPAAO. C'est une initiative pour la promotion de l'emploi des jeunes. Les jeunes sont choisis et entraînés à exercer la pisciculture pour subvenir à leurs besoins. On note l'existence de trois centres de ce genre dans la communauté et un collège de jeunes. Les jeunes sélectionnés sont équipés et suivis pendant 2 ans. Après cette période, où ils ont acquis des connaissances, ils peuvent s'organiser en coopérative et avoir des moyens et commencer leur propre activité. Le centre communautaire accueille 3 groupes de 6 jeunes par session pendant 4 mois. Ce qui fait en 2 ans un total de 48 jeunes formés.

Une idée à retenir pour la formation des jeunes. Il faut évaluer sa faisabilité au Niger.

### 8.2. Les Plateformes d'innovations

Le PPAAO au Nigeria a développé des plateformes d'innovation. Ces plateformes réunissent des producteurs d'alevins, ceux qui s'occupent de la fécondation, les transporteurs qui maîtrisent le transport de ces alevins, des producteurs d'aliments, des coopératives de production de poisson, des vendeurs du poisson frais ou fumé, et les femmes spécialisées dans la transformation et la commercialisation. Tous les acteurs travaillent ensemble et c'est pourquoi on encourage la plateforme. Les activités des plateformes sont connues par les émissions radio, télévisées ou les publications des agents de vulgarisation. La plupart des structures ou personnes que la mission a rencontrées sont membres d'une plateforme d'innovations. C'est un cadre très important d'échange et de complémentarité. Ce cadre est privilégié pour la diffusion des technologies par les membres du CNS. En plus, la plateforme contribue dans l'identification et le choix des bénéficiaires du PPAAO.

Une idée à retenir pour faire avancer la pisciculture au Niger et lutter contre les importations de poissons congelés de plus en plus importantes à Niamey. Une plateforme de ce type pourrait être mise en place avec des pisciculteurs, les organisations des pêcheurs, l'INRAN, l'ONG ADA, les transformatrices et des commerçants.

## 9. Différents types de coopératives et les services offerts

### 9.1. La coopérative agricole et société multidimensionnelle pour l'abondance du silure dénommée Tripple A Farm (Sheu Abu 08034741415)

Cette coopérative compte de 20 membres et a bénéficié de l'appui du PPAAO suite à une inondation de leur site. Le Président de la coopérative Mr David, le Trésorier Mr Nouridine, le SG Mr Alao et les membres étaient présents à la rencontre. Avant, le site était une ferme avicole mais les membres sont reconvertis à la fécondation et l'élevage des alevins du silure. Comme les autres sites, la technique consiste à injecter une hormone à la femelle pour recueillir les œufs. Une femelle bien nourrie et entretenue peut donner 45.000 à 60.000 œufs. Le site dispose de plusieurs compartiments dont un endroit réservé uniquement pour la fécondation des œufs. C'est un lieu fermé et dont l'accès est limité pour réduire le risque d'échec. Les alevins sont gardés pendant 3 semaines dans cet endroit sécurisé. Ils sont préparés dépourvus de nourriture avant tout transfert en pépinière qui sont des bassins sont couverts de bâches. Les alevins séjournent en pépinière pendant 3 autres semaines. Le cycle complet de production des alevins prêts à livrer est de 6 semaines. Le SG de la coopérative affirme que la partie la plus rentable de la production du poisson est de réussir la fécondation. Tu deviens « millionnaire » en un temps record.

L'idéal est de faire l'élevage de son stock initial c'est-à-dire l'élevage des parents pour produire la semence car la fécondation est trop technique. La coopérative est spécialisée dans la fécondation et elle répond principalement à la demande du PPAAO. Le problème majeur lié à la reproduction est le risque d'un fort taux de mortalité. Les principales contraintes restent l'eau, car pour exercer cette activité, il faut s'assurer de la disponibilité en quantité et en qualité de l'eau.

La coopérative a bénéficié de plusieurs formations du PPAAO. Cependant, l'alimentation de ces alevins reste un défi car elle occupe 60 à 70% du coût de production. La coopérative mobilise ses cotisations. Les membres viennent ensemble pour les formations, le partage des expériences, les réunions mais le travail reste individuel. La coopérative n'arrive pas à fournir tous ses membres en alevins car la presque totalité de la production est achetée par le PPAAO. La Coopérative a saisi le passage de la mission pour demander au PPAAO d'augmenter et entraîner le nombre de producteurs à se spécialiser dans la fécondation. Egalement, la question du coût élevé de l'alimentation est posée aux responsables du PPAAO. Ces derniers ont donné des pistes de solutions qui sont déjà entreprises et des dispositions sont entrain d'être prises pour réduire le coût de l'alimentation.

## 9.2. Coopérative des pêcheurs à Ijebu Ode

C'est un site de 165 ha exploité par 65 coopératives de pêcheurs. Chaque coopérative a 20 membres. Le site dispose de 3.200 étangs. L'objectif de la coopérative est de se mettre en groupe pour défendre des intérêts communs. Chaque adhérent paye sa cotisation annuelle qui lui donne droit à deux étangs.

Le regroupement des coopératives est appelé Union centrale des coopératives. Le comité de gestion de l'union est composé de 3 membres de chaque coopérative. En dehors des membres adhérents, la coopérative emploie au total 332 jeunes et femmes dont les activités sont le fonçage des étangs, l'alimentation du poisson et le gardiennage ou la sécurité du site. Ce personnel d'appui a un salaire mensuel mais en cas de récolte/ vente de poisson, ceux qui restent pour la capture et le remplissage du camion sont payés à 4.500 Naira (15.000 F.CFA) dont 3000 par le propriétaire/vendeur et 1.500 par l'acheteur.

Pour la commercialisation, 10- 12 camions sont remplis par semaine. Tous les étangs en âge de récolte sont signalés au coordinateur qui à son tour informe les acheteurs qui viennent s'approvisionner sur place.

Il faut noter qu'ils ont leur usine de fabrication de l'alimentation mais l'offre dépasse la demande. La plupart des exploitations dispose d'une unité de fabrication d'aliments poisson pour produire les aliments quand les poissons ont l'âge de 6 mois. Avant cette période, l'alimentation est achetée à un fournisseur membre de la plateforme d'innovations dont l'union des coopératives est membre.

### **Système de circulation de fonds :**

Concernant la trésorerie, l'achat de l'alimentation du poisson, l'achat des alevins et la vente du poisson se font par chèque. L'argent liquide ne circule pas dans les coopératives. Après la vente, le comité se réunit et fait le calcul des dépenses de chaque membre. Le montant est déduit et les bénéfices sont partagés.

Différentes entreprises :

## 9.3. Entreprise Frijay

C'est une entreprise de transformation de poisson. Avant, l'entreprise faisait l'élevage de poisson. Ensuite, elle s'est spécialisée dans la transformation dont la responsable trouve l'activité plus rentable. Le PPAAO a un partenariat avec cette entreprise pour prendre en charge le volet genre et transformation. L'entreprise donne des formations aux demandeurs. La formation est donnée en une semaine pour être directement opérationnel. Le coût de la formation est de 150.000 Naira (500.000 F.CFA) pour une semaine. L'entreprise produit pour l'export en Amérique, Londres, etc. Elle respecte les normes internationales de transformation des produits. Les produits sont vendus avec le

logo et le N° de l'entreprise. Chaque produit à exporter est amené au laboratoire pour analyse. Le certificat est délivré par les services compétents en payant 10.000 Naira (33.000 F.CFA). L'entreprise utilise des fours pour sécher tout genre de produit et ne vend qu'aux grossistes ou à l'étranger.

#### 9.4. Entreprise privée mise en place par un notable pour la création de l'emploi

Ce site est un investissement d'un notable de l'Etat de Lagos pour créer l'emploi des jeunes. Le site abrite un centre de reproduction des alevins, des bassins pour l'élevage du poisson, une usine de fabrication d'alimentation du poisson, une ferme avicole et une ferme porcine. C'est un site où la culture intégrée est pratiquée et expérimentée. Les déchets des poules sont utilisés pour l'enrichissement des mares et l'eau évacuée de ces mares, riche en éléments nutritifs, est utilisée en maraîchage. La technique « back to back production » est utilisée. Elle consiste à aligner plusieurs bassins d'alevins de différents âges pour permettre l'étalonnage de la production. Cette technique permet la disponibilité des alevins à tout moment de l'année. Le PPAAO appuie cette initiative privée afin de rendre disponibles les alevins à un prix subventionné. Le minimum d'alevins par bassin sur ce site est de 5.000. Les alevins sont séparés à l'aide de tamis de mailles différentes quand ils pèsent 200g pendant 2 mois d'élevage. Les alevins de même taille sont transférés dans un même bassin. Le tri se fait tout au long de la production et semble être le travail difficile dans cette chaîne de production. Un bassin empoissonné avec 5.000 alevins pendant 4 mois peut procurer un revenu minimal de 400.000 Naira (1.300.000 F.CFA). La vente commence quand les poissons pèsent 1,5 kg.

#### 9.5. Finite Fish Farm

C'est une exploitation agricole qui est l'un des 23 partenaires privés travaillant avec le PPAAO Nigeria. Elle est appuyée par PPAAO dans la reproduction des alevins. Elle emploie au total 24 agents qui ont un salaire mensuel. Les femmes ont en charge la commercialisation et la transformation. L'exploitation dispose en son sein d'une usine de production d'aliments poisson pour produire les aliments quand les poissons ont l'âge de 6 mois. Avant cette période, l'alimentation est achetée à un fournisseur membre de la plateforme d'innovations dont elle est membre. En plus, elle pratique l'élevage voire la vente du poisson. Le site a deux sections de production qui sont la reproduction de la carpe et du silure. Pour reproduire les alevins, les femelles sont injectées d'une hormone pour fertiliser les œufs. Ensuite, elles sont laissées au repos pendant 8 heures. Les femelles sont pressées pour prélever les œufs. Quant aux mâles, ils sont tués pour collecter les testicules dont le sperme est prélevé et mélangé dans un étang. Trois jours après la fécondation, les alevins sont transférés dans un endroit sombre pour leur permettre de se nourrir. C'est un site situé au bord du fleuve Benoué. En 2012, il était victime d'une inondation due à l'ouverture du barrage du Cameroun et a perdu toute sa production d'environ 15 millions de Naira.

La reproduction du silure est assistée tandis que celle de la carpe se fait naturellement en plaçant 3 femelles et un mâle dans une cage. Après la reproduction, les alevins sont séparés des parents. La récolte des alevins de la carpe se fait tous les 10 jours. Les alevins sont nourris d'une hormone permettant de les convertir tous en mâles. Le PPAAO oriente les acheteurs des alevins vers le site de production. Le PPAAO achète la pépinière pour appuyer les sites nouvellement créés. Les bénéficiaires sont identifiés à travers l'agent de Programme du développement agricole au niveau de chaque état ou à travers la plateforme d'innovations.

### 10. Centre de formation de New Bussa

Ce centre a une école spécialisée qui commence dès le plus jeune âge, c'est-à-dire du primaire au supérieur. Pour les professionnels, la formation se fait sur demande. Elle peut durer de 1 à 6 mois voir 2 ans selon les besoins. Le centre a un effectif de 1.000 élèves. A côté du centre, il y a des communautés villageoises qui ont adopté les technologies développées. Ces communautés servent de lieux d'expérimentation et de dissémination pour la population. Les activités pratiques liées à la

production du poisson sont intégrées dans le programme de l'enseignement. L'idée est d'apprendre aux jeunes et aux femmes de se prendre en charge. Ce business permet aux élèves d'être économiquement indépendants et de financer une partie leur cycle supérieur.

C'est un centre de référence de la sous-région. Il accueille les stagiaires du Tchad, du Bénin et la Côte d'Ivoire. Les élèves sont entraînés à devenir des professionnels de la pisciculture. Les béninois y ont séjourné un mois dans le cadre de la mobilité PPAAO de leur pays. Le centre forme aussi sur la préparation et l'entretien des pirogues, la fabrication des nasses, la fabrication de l'alimentation du poisson et sur le module de gestion et d'accueil.

## Conclusions/recommandations

Au cours de la mission, les participants ont pu voir de plusieurs technologies générées par le CNS Nigeria mis en place dans le cadre du WAAPP ainsi que différents modes de diffusion de ces technologies.

Ce qu'il faut retenir de ces échanges dont les axes de travail à suivre :

- La maîtrise de la reproduction des alevins en quantité, qualité par des producteurs spécialisés ;  
*Au Niger, il semble que certains producteurs ou structures maîtrisent aussi ces techniques. La Fédération des pêcheurs et le RECA vont les recenser.*
- L'alimentation est conçue selon l'âge des poissons. La qualité de l'alimentation est particulièrement importante pour la rentabilité de l'élevage (c'est la principale charge).  
*Au Niger, à Niamey, il existe au moins une unité de fabrication d'aliments pour la pisciculture (ONG ADA). Il est nécessaire de connaître ses performances (quantité, qualité, types d'aliments). Il est également nécessaire de savoir où les pisciculteurs actuels s'approvisionnent (diagnostic de la pisciculture à faire / prévu dans le programme PPAAO du RECA).  
Si les aliments « flottants » n'existent pas au Niger il faudra voir comment les introduire (formation ou mobilité à faire au Nigeria au profit de fabricants).*
- Les différents types de bassins vus au Nigeria semblent intéressants pour le Niger : caractère « mobile », ils peuvent être déplacé et ne dépendant pas du terrain ; ils peuvent permettre de lancer une activité de manière progressive.  
*Avec le PPAAO Niger, le RECA doit faire la demande des coûts des différents types de bassins afin d'informer les producteurs. Sans données économiques, il n'est pas possible de faire des recommandations.*
- Les différents types de fumoir ou séchoir semblent présenter des intérêts même si dans la région Ouest et centre du Niger le poisson est principalement commercialisé en frais.  
*Ces équipements pourraient intéresser les communautés de pêcheurs de la région de Diffa qui transforment la majorité du poisson.  
Attention, certaines technologies ont été développées au Niger bien que les résultats ne soient pas diffusés à grande échelle, il ne faut pas oublier de s'y intéresser.*
- La mise en place d'une plateforme d'innovations sur la pisciculture regroupant tous les acteurs est indispensable pour construire une pisciculture productive (équipements, production d'alevins, production d'aliments, production de poisson, commercialisation, recherche et diffusion d'innovations) et favoriser la synergie / complémentarité entre les acteurs.  
*La mise en place de cette plateforme pourrait intervenir après le diagnostic programmé par le RECA (PTBA 2015).*
- Le Nigeria offre des possibilités de formation adaptées des acteurs professionnels (mobilité).  
*Là également les résultats du diagnostic permettront de faire des propositions précises et réfléchies.*