



**Agriculture, Business, Credit and Development LLC**

**Mali:** Immeuble Dissa  
ACI 2000 - Hamdallaye  
Bamako, Mali  
Cell +223 7653 6775  
Email: jeffdorseymia@yahoo.com

**Miami, FL:** 14317 SW 142nd Ave.  
Miami, FL 33186-6714  
USA  
Cell +1 305-323-7166  
site web: jeffdorsey.com

**RAPPORT DE L'ATELIER SUR LA L'EXPANSION DU SYSTÈME DE PRODUCTION  
CONJOINTE DE POISSON-RIZ ET LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE  
L'ENQUÊTE DE BAGUINEDA**

**Bamako, Mali**

**27 Mai 2015**

**Préparé par :**

**ABCD SARL**

**Bamako, Mali**

**Le 23 Octobre 2015**

## **I. Introduction**

Un atelier a été organisé le 27 mai 2015 dans la salle de formation d'Agriculture, Business, Credit and Développement (ABCD LLC) à son siège à l'Immeuble Dissa, ACI 2000 Hamdallaye, Bamako.

### **Contexte**

L'atelier sur les perspectives pour l'expansion de la culture du riz-poisson est sorti de la mise en œuvre d'un programme de recherche financé pour un montant de 500,000 dollar US par l'USAID. La recherche a été menée pendant trois ans (2008-2010) en collaboration avec l'Université d'Etat de l'Oregon et de l'Université de Shanghai Océan en Chine en collaboration avec la Direction nationale de la pêche (DNP) au Mali. Cette recherche a été réalisée dans le village de Baguinéda (à moins d'une heure de route de Bamako) et a montré des résultats très positifs ; ceux-ci ont été confirmés dans des essais supplémentaires réalisés à la ferme dans la zone autour de Niono par des volontaires du Corps de la Paix encouragé par ABCD. Basé sur ces résultats, la FAO a financé des recherches supplémentaires dans les régions de Sikasso, Ségou et Mopti afin de tester davantage le système de production et de l'adapter à d'autres parties du pays. ABCD a poursuivi ses efforts en faveur de l'expansion du système de la production de riz-poisson en effectuant une enquête sur cette production à Baguinéda.

### **Objectifs.**

Les objectifs de l'atelier étaient d'agir comme un forum pour la diffusion des résultats de l'enquête d'ABCD des producteurs de Baguinéda et de promouvoir l'expansion du système de production de rizipisciculture à d'autres régions du pays et d'accroître ainsi les revenus des producteurs et la disponibilité de protéines de haute qualité pour améliorer l'alimentation locale.

## **II. Procédure**

Après que les participants (la liste des participants se trouve ci-dessous) soient installés, le Dr. Jeff Dorsey, directeur de l'ABCD, les accueille avec un message de bienvenue à son siège.

### **Ouverture de l'atelier**

Le Dr. Héry Coulibaly a officiellement ouvert l'atelier. Le Dr. Coulibaly est un ancien directeur national de la pêche et c'est lui qui a coordonné toutes les recherches financées par l'USAID pendant trois ans. Dans son allocution d'ouverture, le Dr Coulibaly a rappelé le processus par lequel le système de production du riz-poisson a été amené au Mali et le partenariat fructueux avec l'USAID qui a fait que l'introduction du système soit possible. Il a exprimé sa foi et optimisme dans le soutien à l'expansion de cette technologie comme un outil important dans la lutte contre la pauvreté et la malnutrition.

Il a souligné l'importance de l'évaluation des projets pour s'assurer qu'ils gèrent des fonds de manière efficace et transparente et de s'assurer qu'ils ont atteint la reconnaissance qu'ils méritent quand ils montrent des résultats positifs. De bonnes évaluations fournissent les arguments dont l'USAID a besoin pour justifier l'octroi de fonds supplémentaires pour l'expansion du dit système. Le but de ce financement est de soutenir le passage de la recherche à l'extension massive à d'autres régions du Mali où les agriculteurs cultivent le riz sous irrigation. Les agriculteurs bénéficieront des recettes supplémentaires fournies par la production de poissons à la suite de l'adoption du système de riz-poissons. Enfin, le Dr. Coulibaly a invité les donateurs à continuer le financement de la production de riz-poisson, donné son importance pour la sécurité alimentaire, l'amélioration des conditions de vie pour les agriculteurs et pour le développement socio-économique des zones irriguées à laquelle le système est bien adapté.

### **Historique du Système**

Après les discours d'ouverture du Dr. Coulibaly, Alassane («Sandy») Touré, expert en matière de la rizipisciculture et aussi ancien Directeur National de la Pêche (DNP) était l'orateur suivant. Mr. Touré était responsable de la recherche de plomb pour la DNP et a dirigé l'effort de recherche à Koulikoro et a donc la meilleure connaissance de première main de l'introduction du système de production du riz-poisson au Mali.

Dans son exposé, Mr. Touré a défini la rizipisciculture comme une technique complémentaire de la production de riz irrigué dans les zones où le riz est repiqué (la semée à la volé) et où la bonne commande de l'eau est disponible. La rizipisciculture est pratiquée depuis 2000 ans en Asie, comme une variante de la pisciculture qui est une activité agricole très ancienne. La Chine a été le pionnier de la pratique selon le témoignage du premier traité piscicole écrit par Fan Lee en 475 (Av.-J.C.). A ce jour, le continent asiatique a maintenu sa position de leader dans la rizipisciculture et a démontré des réductions pour les besoin en engrais et en herbicides tout en maintenant des rendements de riz.

Après son introduction par la recherche effectuée par DNP-I 'Université de l'État de l'Oregon et l'Université de Shanghai Océan, le système de production du riz-poisson a été emmené à Niono grâce à l'intervention de deux volontaires du Corps de la Paix encouragé à le faire par ABCD après son examen des premiers résultats de la recherche parrainée par l'USAID et ensuite testé dans d'autres régions du Mali par le programme "Farmer-to-Farmer" de l'USAID.

La DNP a un rôle important suivi de la recherche initiale. Elle a effectué deux présentations de formation technique pour les Corps de la paix ainsi que des formations supplémentaires pour les agriculteurs de Baguinéda en rizipisciculture. ABCD pour sa part peut prendre le crédit pour aider les personnes intéressées à se concentrer étroitement sur la rentabilité et sur la répliation basée sur l'agriculteur, intérêt et le potentiel de gains élevés. ABCD a adopté cette approche afin que les agriculteurs puissent adopter le système avec un minimum d'aide technique extérieure sans attendre qu'ils aient besoin de subventions (sauf peut-être pour une certaine assistance à

creuser les étangs). La principale leçon qu'ABCD amène aux consciences des partenaires techniques et financiers (TPF) c'est qu'ils doivent faire cause commune sur un modèle impliquant la réduction des dépenses au plus bas possibles afin de minimiser les charges, surtout pour les alevins, l'alimentation et le pompage.

Pour Mr. Touré, la production de riz-poisson a un double avantage: en plus de leur récolte de riz, les producteurs ont une deuxième récolte de poissons. Les mêmes ressources (terre, eau) sont utilisés à la fois pour les activités, mais la plupart des coûts sont les mêmes que pour la production de riz seul, ce qui signifie que la production de poisson est fondamentalement sans coût, étant donné que la plupart des coûts est déjà couvert par la production de riz. Ainsi, la gestion efficace des ressources permet la seconde production (poissons) à presque aucun coût pour l'agriculteur. M. Touré a conclu que la production de riz-poisson a les effets suivants:

- La Diversification des activités agricoles ;
- Le Renforcement de la sécurité alimentaire et la réduction des déficits nutritionnels en fournissant une source de protéines pas cher ;
- La Contribution à la lutte contre la pauvreté ;
- La Création d'emploi ;
- L'Encouragement à la croissance supplémentaire ; et
- L'Amélioration de la protection de l'environnement.

Ces impacts sont compatibles avec les stratégies Feed-the-Future qui orientent les investissements de l'USAID dans l'agriculture.

### **Résultats de l'enquête:**

Après l'intervention du Directeur Touré, le Dr Jeff Dorsey s'est adressé aux participants sur les résultats de l'enquête à son niveau des rizipisciculteurs de Baguinéda. Il a commencé par remercier l'USAID pour son soutien à la recherche qui a introduit ce système. Il a ensuite mis en exergue les différentes personnes qui ont participé à la mise en œuvre de cette enquête, y compris Chris Harmer, Kevin Cumiskey (anciens volontaires du Corps de la Paix américain) et Bréhima Koné (IT Analyste); tous les trois chercheurs résident actuellement aux États-Unis, mais gardent le Mali à l'avant-garde de leurs pensées. L'univers de l'enquête est treize rizipisciculteurs, dont dix répondants ont été engagés dans la production et étaient en mesure de répondre pleinement aux questions posées dans le questionnaire utilisé pour l'enquête.

L'analyse des résultats montre que la production moyenne dans les domaines de la rizipisciculture dédié est d'environ 3 tonnes par hectare. Ce rendement est dans la moyenne pour

Baguinéda et représente un bon rendement compte tenu de la nature des sols. Ainsi, la production et le revenu provenant du riz ne sont pas affectés par l'ajout de poissons pour le système de production. Le prix moyen du riz est de 288 FCFA chez les agriculteurs participant.

L'infrastructure utilisée pour la production de poissons est constituée de l'étang et des tranchées qui occupent ensemble 5% à 10% de la superficie du champ. La taille du champ par agriculteur en parcelles moyennes est de 1000 m<sup>2</sup> (1/10 d'hectare). Les étangs sont généralement un mètre de profondeur. Les fossés transportant de l'eau dans et hors de l'étang et donnant accès aux poissons dans les champs de riz sont 50 cm de profondeur. Cette profondeur est suffisante pour permettre aux poissons de se nourrir dans les champs de riz, sans sacrifier leur capacité à fuir vers les fossés et l'étang pour se protéger quand ils sont menacés par des attaques d'oiseaux. Les différentes tailles de bassins et formes observées chez les agriculteurs de Baguinéda sont conformes aux normes établies.

La bonne pratique appelle à une densité d'un poisson par mètre carré. Le sexage n'est pas pratiqué. Les clarias sont des prédateurs dans le système de production et ne sont pas introduits à des fins de production en soi, mais plutôt de réduire l'élevage dans les étangs et d'augmenter la taille moyenne des tilapias. Les alevins de tilapia ont été introduits fin, apparemment en Août et en même temps, ce qui est déconseillé en raison du retard dans l'introduction et l'excès de silure au tilapia réduit la production totale et donc la rentabilité. Au bas, les alevins avaient un poids moyen de 20 g / alevins. Les montants de coûts de 100 à 125 FCFA par alevins (jusqu'à 200 FCFA pour le silure), l'équivalent de 5000 à 6000 FCFA par kg ; ce coût est bien au-delà de ce que les rizipisciculteurs peuvent se permettre de payer et encore faire un profit sur leur poisson.

Les producteurs déclarent récolter 4026 poissons. Le pourcentage de tilapia est de 54% et de 46% pour le clarias. Le poids de la récolte se situe entre 46 et 76 g / poisson, loin en dessous d'un poids moyen désiré qui devrait être supérieure à 100 grammes par poisson pour commander un bon prix sur le marché. La quantité de poissons produits par les rizipisciculteurs est entre 5 à 88 kg sur les champs moyennant les 704 mètres ; la quantité de poissons récoltés par la plupart des producteurs n'est pas à la hauteur des niveaux nécessaires pour atteindre la rentabilité. Cela étant dit, certains producteurs ont fait atteindre un rendement d'une tonne de poisson par hectare ; une telle performance est conforme à une bonne rentabilité et est une indication qu'avec une modeste assistance technique bien conçue, les producteurs peuvent obtenir une production commercialement viable. Toutefois, l'accent doit être clairement mis sur la rentabilité plutôt que sur d'autres critères.

Enfin, de nombreux producteurs ont déclaré avoir des problèmes de disponibilité de l'eau après la récolte du riz ; après que l'eau soit évacuée des champs de riz avant la récolte, le débit d'eau dans le canal principal est réduit à la quantité nécessaire pour abreuver le bétail. Le manque de suffisamment d'eau dans le canal pour maintenir le niveau d'eau dans les étangs par les forces de flux de gravité pousse des agriculteurs à se livrer au pompage qui est prohibitif. (Les poissons ont besoin d'un ou deux mois au-delà de la récolte de riz pour se développer hors de poids

rentables.) Les producteurs ont dû recourir au pompage pour s'alimenter en eau ce qui est très coûteux et rend la production non rentable. Les solutions proposées pour résoudre le problème de la perméabilité du sol sont de construire des étangs avec de la matière provenant de termitières ou avec de l'argile pour minimiser la perte d'eau due à l'infiltration des étangs.

Cette enquête a porté sur la rizipisciculture de l'année 2013 ; ABCD prévoit de poursuivre la collecte de données pour 2015. Étant donné que les coûts de la campagne 2013 étaient excessifs, ABCD a conseillé aux fermiers de se concentrer sur la rentabilité, et ainsi de fournir une incitation pour eux et de rester dans la production rizipiscicole pour le long terme.

Le Dr. Dorsey a conclu sa présentation en invitant les Partenaires Techniques et Financiers (PTF) pour le soutien. Pour les systèmes de production rentables comme celui-ci, il est important que le financement soit disponible pour permettre l'adaptation et l'expansion de cette nouvelle technologie pour atteindre tous les agriculteurs dont les exploitations de riz qui possèdent des conditions du sol et de l'eau qui leur permettraient de bénéficier de l'adoption de ce système de production performant.

### **Recommandations**

En conclusion, le coût d'achat d'alevins est le coût le plus important pour le système de rizipisciculture. Les alternatives proposées sont: 1) pour les producteurs d'acheter des alevins de pêcheurs ou 2) de produire leurs propres alevins par la construction et l'exploitation des étangs d'alevinage en gardant le coût d'alevins à un minimum. Un autre facteur est la date de début de production: la production devrait commencer au cours du mois de Juin, lorsque la production de riz commence en Juin au lieu d' Août, le cilure devrait être ajouté deux mois plus tard, après le tilapia qui auront eu une chance de se développer et d'être ainsi moins enclins à devenir des proies pour le silure. Les silures ne doivent pas être introduits en même temps que le tilapia. Tandis que le riz est en pleine croissance, l'alimentation des poissons se base sur les algues et les insectes dans le champ de riz. Les coûts des aliments après la récolte du riz doivent être maintenus bas grâce aux sous-produits, des vers et de la nourriture riche en protéines disponibles localement à faible coût. Il serait également souhaitable de procéder à une étude de marché pour améliorer la commercialisation du produit. Les poissons seront vendues fraîches et donc le traitement post-récolte ne sera pas susceptible d'être une considération majeure.

Après la pause-café, les questions ont été posées et les participants ont apporté leurs propres idées.

### **Commentaires des Participants**

Les participants ont posé un certain nombre de questions: Est-ce que la recherche effectuée au cours de l'année de récolte 2013 aura-t-elle un effet néfaste sur la production de riz-poisson et sur la rentabilité? De différentes espèces de poissons autres que le tilapia et le silure pourraient être utilisées dans l'aquaculture ou de rizipisciculture? Les participants ont exprimé leur

préoccupation devant le manque d'eau dans le canal après la récolte du riz, le coût et les problèmes liés à l'acquisition d'alevins et de l'alimentation appropriée du poisson après que le riz soit récolté. Le vol et les pertes dus aux oiseaux prédateurs ont également été notés comme des problèmes, mais la plantation de pieux acérés dans le fond de l'étang qui s'étendent de 15 cm au-dessus du niveau d'eau semble résoudre les deux problèmes privant les oiseaux d'un perchoir pour attraper des poissons et partir en déchirant les éperviers de voleurs.

La proportion de tilapia doit être beaucoup plus élevée que celle du silure. Ces proportions trouvées dans l'enquête correspondent à un manque de disponibles dans le commerce des alevins de tilapia dans le marché, qui ont conduit les chercheurs à fournir aux agriculteurs plus de silure que ce qui est recommandée. Ce pourcentage élevé de silures réduit le nombre de tilapia par la prédation et cette réduction du volume total de poissons semble avoir été responsable de la réduction de la rentabilité globale du système.

Les participants ont été d'avis que pour réussir un système de rizipisciculture, l'attention devait être accordée à la réduction du coût des alevins et d'une bonne alimentation dans les mois lorsque les poissons ont plus accès aux champs de riz pour se nourrir. En général, les participants étaient d'avis que le système de rizipisciculture est productive et pertinente aux préoccupations des agriculteurs cultivant le riz irrigué et que la prochaine étape est d'étendre sa couverture à d'autres régions rizicoles irriguées où le contrôle de l'eau existe.

### **III. Conclusion**

En conclusion, le Dr. Dorsey a remercié les participants et plus particulièrement les membres de la coopérative des rizipisciculteurs de Baguinéda pour leur disponibilité et de la coopération pour le succès de l'enquête et pour leurs efforts à venir à l'atelier pour présenter le système de production dont ils ont aidé à développer. Le Dr. Dorsey a également souhaité que l'activité de la culture du riz-poisson dans laquelle tout le monde croit être un facteur extrêmement cohérent pour la croissance de leur organisation puisse attirer d'autres producteurs sur la base de sa rentabilité.

Après ces discussions de l'atelier il a fait des recommandations:

- Rechercher de partenaires techniques et financiers (bailleurs de fonds) disposés à financer des programmes d'expansion ;
- Lancer activité de rizipisciculture agricole plus tôt, de préférence dès Juin, c'est à dire, juste après que le repiquage du riz ait été fait ;
- Acheter des alevins de pêcheurs ;
- Insister sur la demande de terres pour l'écloserie de Baguinéda au profit des coopératives d'alevins fournis par la coopérative de producteurs rizipisciculture peut être soulevée pour les mêmes prix, car ils peuvent être achetés auprès des pêcheurs (10 à 20 FCFA chacun) ;

- Construire des étangs pour la production d'alevins ;
- Améliorer la capacité opérationnelle de la coopérative de rizipisciculteurs de Baguinéda ;
- Créer un cadre de synergie et de partenariat entre les différents acteurs pour faire de la rizipisciculture une réalité pour les nombreux producteurs qui ont besoin de ce système ; et
- Soutenir les femmes chefs de ménage dans les régions irriguées du Mali.