

**Rapport sur l'enquête de la production de Poisson-Riz des producteurs de Baguinéda,
Kati, Koulikoro, Mali
en ce qui concerne la Technologie, les Coûts et les Recettes de la production mixte
et la
Proposition de son adaptation et son extension à des zones de production de riz irrigué
dans tout le Mali**

préparé par

**Dr. Jeff Dorsey (ABCD LLC)
Chris Harmer (Ingénieur de l'environnement et ex-PCV)
Kevin Cummiskey (ex-PCV)**

Le 17 Octobre 2015

Bamako, Mali



Agriculture, Business, Credit and Development LLC (ABCD)

Mali : Immeuble Dissa
ACI 2000 - Hamdallaye
Bamako, Mali
Portable +223 7653 6775 / 6148 4747
Email: jeffdorseymia@yahoo.com

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

Là où le riz paddy est cultivé avec irrigation gravitaire, les poissons viennent naturellement dans l'eau d'irrigation. En Asie, où la culture du paddy a été développée au cours des siècles en un art fin, les agriculteurs se sont basés sur ce phénomène naturel pour développer un système intégrant en plus du paddy, l'élevage de poissons dans le même champ en même temps. Les rendements de riz ne sont pas affectés par l'ajout des rendements de poisson et peut atteindre plusieurs tonnes par hectare. Ce système de production en commun est très rentable pour les agriculteurs asiatiques en donnant deux produits pour le prix d'un et de réduire l'emploi des produits chimiques agricoles et les coûts associés en même temps.

L'USAID a reconnu que ce système pourrait être applicable à de vastes zones de l'Office du Niger et d'Alatona et d'autres périmètres d'irrigation du Mali. Il a financé un projet de recherche mené par le Ministère de l'Élevage et de la Pêche (MEP) avec le soutien de l'Université de l'État d'Oregon et de l'Université de Shanghai Océan en Chine. Pour faire le meilleur usage du temps des chercheurs, le système a été testé à Baguinéda à quelques kilomètres de Bamako, plutôt que dans la région de l'Office du Niger (et la zone d'Alatona) où il y a de vastes zones qui sont mieux adaptées à ce type de production. Les sols de Baguinéda sont plus poreux que souhaitable. Cependant, des considérations de proximité au capital et à son aéroport international a dominé le choix de l'endroit choisi pour la recherche pour tester ce système au Mali.

Les essais étaient faits sur de petites parcelles et les résultats ont été extrapolés à une base "par hectare". Les résultats de ces essais ont confirmé que les rendements de riz sont égaux aux rendements moyens de l'Office du Périmètre Irrigué de Baguinéda (OPIB, ci-dessous "Baguinéda"), et les rendements de poissons peuvent atteindre 1 tonne par hectare facilement. Le revenu net du riz a été estimé à environ 250 000 FCFA et 300 000 FCFA environ. Lorsque les chercheurs dont les noms figurent sur ce rapport ont constaté ces résultats, nous avons été assez éblouis pour la rentabilité et avons voulu passer le mot afin de voir ce système encore testé et élargi aux domaines de riz irrigués où la rentabilité est démontrée.

Chris Harmer et Kevin Cumiskey avec le soutien du Corps de la Paix ont continué ces essais dans les champs des agriculteurs de la zone de Niono. Ils ont documenté soigneusement leur travail. Ils ont établi que la rizipisciculture pourrait être rentable et ils ont aussi documentés les conditions nécessaires pour les agriculteurs d'atteindre une production rentable. Ils ont également montré que le soutien extérieur serait clairement nécessaire pour aider les agriculteurs à comprendre et à adopter des technologies qui réduisent les coûts, augmentent la production de poisson et qui conduisent à une production rentable de rizipisciculture.

Les événements de 2012 ont conduit à la suspension de l'appui du Corps de la Paix pour la poursuite des travaux dans le domaine de tester le système de rizipisciculture. La compagnie **Agriculture, Business, Credit, and Development LLC (ABCD)** a cherché le soutien des partenaires technique et financiers pour la poursuite de ces tests et l'expansion du système dans de nouveaux domaines. Lorsque ce soutien n'a pas émergé, ABCD a financé la recherche comme entreprise. En Avril 2014, ABCD a envoyé une équipe d'énumérateurs pour réaliser une enquête. Ils ont travaillé étroitement avec l'équipe de pêche de Baguinéda et ont effectué un recensement de tous les répondants qui avaient effectué la rizipisciculture en 2013.

Plus ou moins complète, les données sont disponibles avec 10 des 13 répondants qui se sont livrés à ce type de production en 2013. Les résultats de ce sondage sont présentés ci-dessous. Ils se caractérisent avec une précision raisonnable de comment les producteurs ont effectué leurs opérations de rizipisciculture en 2013 et ce qu'ils étaient à mesure d'atteindre. Malgré un soutien extérieur limité, les producteurs produisent tous du poisson (en plus de leur production de riz). Bien que les résultats financiers ne soient pas favorables, les producteurs ont retenus un intérêt dans le système de production, la compréhension de leur potentiel pour fournir un revenu au-delà de leurs sources de revenus familiales et de protéines pour la consommation familiale. Malgré un succès initial limité en 2013, la plupart des producteurs ont continué avec le système. ABCD va continuer à travailler avec les producteurs de Baguinéda et concentrera ses efforts sur la prise de 2015 des résultats rentables pour que les producteurs puissent continuer à développer leur système de rizipisciculture.

RÉSULTATS DES ENQUETES

Ces résultats reposent sur des producteurs dont les données précises étaient disponibles. Certains producteurs ne pouvaient pas fournir des données sur certaines variables. Les résultats sont pour les producteurs qui ont fourni des données sur une variable donnée ; dans la plupart des cas, 10 producteurs sur un total de 13 ont pu répondre.

La production de riz.

Rendement

Les rendements de riz sont de l'ordre de 2 à 3 MT par hectare, ce qui est assez bon pour Baguinéda. Il ne semble pas que l'ajout de poisson ait affecté les rendements de riz. Dans le cas que le rendement le plus élevé et le plus bas sont exclus, la moyenne est de 2,6 MT / hectare; si les deux observations sont incluses, le rendement moyen est de 2,9 MT / hectare. Ces observations indiquent que la rizipisciculture n'a aucune influence sensible sur la production de riz; cette constatation a été observée dans d'autres études aussi.

Prix du paddy

Le prix de riz paddy est de 288 FCFA par kg. En supposant une conversion de 60%, cela mettrait le prix du riz décortiqué (riz net) à 480 FCFA par kg.

Résumé des résultats

Les rendements de riz et les recettes ne semblent pas avoir été affectés par l'ajout de la production de poisson.

PRODUCTION DE POISSONS

Creuser les étangs

Aucun étang n'a été creusé en 2013. Tous les bassins ont été creusés dans les années précédentes. Donc il n'y a aucun coût d'établissement de l'étang à comptabilisé en référence à la production de 2013.

Taille de terrain et d'étangs

La taille moyenne des domaines était de 704 m² (0,07 hectare). Ceci est une taille raisonnable pour tester la technologie et pour bien réaliser des opérations. Le champ le plus grand était

1.064 m² et les plus petites de 338 m². Quatre des champs ont été mesurés à nouveau en mai 2015, comme un contrôle sur place (*spot-check*); les mesures étaient exactes au m², pas de changements apportés à la taille du champ dans l'intérim). Presque tous les étangs sont dans la bonne pratique dérivé de la littérature et l'expérience malienne à Niono qui suggère que la taille de la parcelle de 1000 m² ou moins sont les meilleurs pour parvenir à une bonne gestion, le fonctionnement efficace et des rendements élevés de poissons.

Taille de l'Étang

Les étangs couvrent de l'ordre de 5% à 10% de la superficie de champ de riz, ce qui est adéquat.

Profondeur de l'étang

Les étangs sont autour de 1,0 à 1,2 mètres de profondeur.

La profondeur de la tranchée n'a pas été mesurée. La plupart, mais pas toutes les tranchées atteignent ou sont plus profond que les 50 cm recommandés. Cette profondeur prévient que l'eau devient trop chaud et perd de l'oxygène; il est également trop profond pour les oiseaux prédateurs de se tenir debout dans la tranchée pour ainsi attraper les poissons.

Stockage

Le calendrier d'empoisonnement

Le stockage a été fait presque entièrement au mois d'Août. (Le mois de Juin est recommandé, avec l'étang bouclé par la boue pour ne pas exposer les alevins aux engrais et autres produits chimiques.)

Les tilapias et les clarias ont été stockés en même temps dans presque tous les cas. Seulement un agriculteur s'est approvisionné en tilapia un mois avant la mise en étang des clarias (un intervalle de deux mois est recommandé pour permettre aux tilapias de croître de sorte qu'ils ne soient pas cannibalisés par les grands clarias).

Taux charge

Une moyenne de 649 alevins a été stockée par producteur. La taille du champ moyenne donnée est de 704 mètres carrés, ce qui donne un taux de chargement moyen de 0,9 alevins par mètre carré. Le taux recommandé est d'un poisson par mètre carré.

Ratio entre tilapias et clarias

Le rapport entre tilapia et clarias est seulement de 0,70 : 1. Pour être plus clair, le rapport clarias-tilapia est de 1,42 : 1. En d'autres termes, il ya 42% de plus de clarias que tilapia; ceci est le contraire de ce qui est habituel. Les meilleures pratiques appellent en faveur des tilapias. Le rapport entre tilapia et clarias doit être de 3 : 1; c'est à dire, il doit avoir trois fois le numéro de tilapia que de clarias. Les clarias sont inclus comme une mesure de contrôle de la population cible qui est le tilapia étant donné que les deux sexes sont présents dans l'étang. Les clarias dans des situations confinées ont démontré dans plusieurs études une croissance très lente. Leur inclusion dans le système de production est exclusivement comme une mesure de contrôle de la population; ils ne sont pas ciblés pour la production.

Le poids moyen des alevins de tilapia et de clarias

Le poids de l'ensemble des alevins a été agrégé par erreur ; les poids moyens auront dû être calculés séparément pour les alevins de tilapias et ceux de clarias.

Le poids moyen des alevins est de 27,6 grammes.

Coût des alevins

Certains alevins ont été fournis gratuitement par l'Institut d'Economie Rurale (IER). En ce sens, quelques producteurs ont signalé un coût nul pour les alevins.

Les 7 répondants qui ont déclaré l'achat d'alevins ont dépensé 104 000 FCFA en moyenne pour leurs alevins.

Cependant la plupart des producteurs ont déclaré d'avoir acheté des alevins à un coût de 100 FCFA pour le tilapia et d'environ 200 FCFA pour le clarias. Le coût moyen pour un alevin (tous types confondus) était de 164 FCFA chacun.

Étant donné que le poids moyen des alevins est de (27,6 grammes), le coût des alevins est de 5 942 FCFA/kg.

D'un point de vue commercial, il est important de déterminer si les producteurs pouvaient obtenir des alevins à coût faible (ou nul) en les pêchant dans des canaux ou en les achetant avec les pêcheurs, qui pourraient leur vendre à des prix très bas étant donné leur petite taille qui ne commande pas un prix attractif dans le marché de poisson de Baguinéda.

RECOLTE DES POISSON.

Nombre de poissons

Les producteurs qui pouvaient identifier à la fois le nombre total de poissons et le nombre de tilapia dans l'étang étaient 7 producteurs au total. Le nombre total de tilapia récolté était de 2189 sur 4026 poissons. 54% des poissons étaient des tilapias et 46% étaient des clarias, soit un ratio de 1,2 : 1. La proportion de tilapia et clarias est bien en dessous de la normale, même si la population de tilapia a augmenté en comparaison avec le taux de stockage ou la proportion de clarias est plus élevée que celle de tilapia (1,42 : 1).

Poids moyen

Le poids moyen de tilapia et clarias récolté était respectivement de 46 grammes et 74 grammes. Ce sont de très petits poissons et commandent de très bas prix sur le marché, qui est juste à côté du fleuve Niger, où beaucoup plus de poissons sont disponibles auprès des pêcheurs et de tailles nettement supérieures. En raison de la grande taille du marché aux poissons de Baguinéda (qui accueille surtout la production provenant des pêcheurs), il est peu probable que les poissons récoltés dans l'étang d'un rizipisciculteur quiconque seraient assez grand pour faire baisser le prix au marché. Comme les producteurs appartiennent tous à la même coopérative, la planification pour éviter la multiplication des producteurs récoltant leurs étangs le même jour devrait être possibles prévenant ainsi une putative baisse des prix.

La production totale de poissons

La production de poisson va d'un minimum de 5 kg à un maximum de 88 kg (sur les superficies variables au tour de la superficie moyenne de 704 mètres carrées).

La production par hectare

La question la plus importante pour les producteurs est de savoir sur combien d'hectares font-ils leur opération de rizipisciculture ?

En particulier, ils doivent répondre à la question: La rizipisciculture vaut-elle la peine en vue des efforts supplémentaires qui s'ajoutent à la simple production du riz seulement ?

Si la production par hectare dépasse 1 TM (tonne métrique) / hectare et si les coûts de production sont maintenus bas, la réponse à cette question est oui: la production rizipiscicole est rentable et il vaut la peine d'ajouter la production du poisson à celle du riz.

Deux des producteurs ont obtenu plus de 1 TM / hectare de poissons. (Beaucoup d'entre eux suivaient plus le plan quinquennal de l'objectif du Mali de 375 kg/hectare, bien que cet objectif soit trop faible pour garantir la rentabilité du système.). Le fait que deux producteurs atteignent plus de 1 TM / hectare de poissons est une indication qu'avec une bonne gestion, d'autres producteurs peuvent également obtenir des rendements de poissons qui sont attrayants et qui permettraient aux agriculteurs de faire des rendements plus importants de leur poisson. Certains pourraient même être à mesure d'obtenir plus de revenu de leur poisson que de leur production de riz.

Les données de coûts

En raison de la réalisation de l'enquête tardivement (5 ou 6 mois après la récolte des poissons), des données fiables sur les coûts ne pouvaient pas être obtenus. En outre, c'est l'IER (Institut d'Économie Rurale) qui a fourni gratuitement des alevins.

Les coûts supplémentaires ont été engagés par les producteurs à travers le pompage en raison du fait que les niveaux d'eau ont chuté dans les étangs après la récolte du riz. De ce fait, afin de recharger les étangs, l'eau a dû être pompée au lieu de couler dans la gravité. Ces coûts sont élevés, mais ne peuvent être estimés en forme fiable.

Une partie de ces pertes d'eau est due à l'évaporation et qui ne peut être empêché. Mais à cause de la perméabilité du sol, une partie est aussi due à l'infiltration. Mais, l'infiltration pourrait être considérablement réduite par le revêtement des étangs avec de l'argile. L'argile peut être achetée à 20 000 FCFA (\$40) par camion. Les données de l'Afrique de l'Est ont démontrées une baisse de l'infiltration après que les étangs aient été recouverts de cendre de riz. Il serait judicieux de tester différents matériaux sur différentes parcelles à savoir l'argile, des termites, l'argile des collines ou du fumier (ou les deux). Toutes ces options sont proposées dans la littérature et sont pratiquement exemptes. Les futures recherches basées à Baguinéda devront trouver du financement pour 1) l'imperméabilisation des étangs en employant l'argile et 2) subventionner les coûts encore nécessaires de pompage pour payer le lux d'avoir un site de recherche accessible dans moins d'une heure de Bamako et de son aéroport international.

Il est à espérer que des données plus précises de coûts peuvent être obtenues lorsqu'ABCD remonte à recueillir des données de 2015.

LA RIZIPISCICULTURE COMME UNE BONNE PRATIQUE COMMUNÉMENT ACCEPTÉS.

SOLS

La combinaison de sol et eau devrait être de sorte que les étangs retiennent de l'eau même pendant la saison sèche afin que les pertes soient limitées à celles qui gardent relation avec l'évaporation. Mais à cause de la perméabilité du sol, une partie des pertes est dû à l'infiltration. L'infiltration pourrait être considérablement réduite par des étangs de revêtement avec de l'argile. Le matériel recueilli en détruisent des termitières sert aussi pour imperméabilisé les étangs. Les sols sont trop poreux pour être arrosés une fois le niveau des canaux a été autorisé à laisser tomber quand le riz est moissonné. Les pertes dues à la perméabilité pourraient être compensées par des étangs de revêtement avec de l'argile qui est disponible localement; les coûts de l'argile peuvent être partagés (ou subventionnés) par un PTF intéressé à l'évaluation approfondie de ce système de production dans un lieu accessible dans le même jour de Bamako. (Le PDG de ABCD a réussi à éliminer les pertes par la perméabilité dans un étang, il en a construit en sols latéritiques en Zambie par abattage d'une termitière et l'utilisation de son matériel composant à aligner l'étang.) Quelque contribution aux coûts de pompage (ou la subvention entière) peut être aussi considérer.

Optimalement, tester et adapter le système devrait s'étendre aux autres régions, en particulier la zone de l'Office du Niger et d'Alatona.

DRAINAGE

De façon optimale, il devrait être faisable de vider les étangs complètement par gravité pour faciliter la récolte des poissons et alors continuer avec l'étang propre dehors.

VISION DES PAYSANS POUR LE SYSTÈME

La production de poissons dans le système poisson-riz est un système de production de lot semblable à l'élevage de poulets à griller: tous les poussins (alevins) sont amenés en même temps et de tous les poulets de chair (poissons) sont vendus dans le même temps quand ils ont atteint le poids du marché. Il est semblable à élever comme une récolte d'oignons. Donc, cette opération est quelque chose dont les agriculteurs n'auront aucune difficulté à saisir. Il exige une attention constante tout au long de la saison de croissance. Cette explication met en lumière pourquoi les agriculteurs plutôt que les pêcheurs sont mieux en mesure de comprendre les concepts nécessaires à la production de poisson avec succès.

Les pêcheurs comme les chasseurs capturent et tuent les stocks naturels de la faune (ou poisson). Ils n'élèvent pas ce qu'ils capturent mais simplement prennent ce qu'ils peuvent de ce qui est là et ce qui est le produit d'un écosystème naturel et non du produit d'un processus de production.

Par conséquent, les paysans (et pas les pêcheurs) sont les meilleurs candidats pour additionner la production de poissons au système de la production du riz préexistante.

COÛTS DE LA PRODUCTION

Les coûts de la production ne pourraient pas être obtenus avec exactitude raisonnable pour la saison 2013 dans l'étude qui a fourni les données qui sont analysées ici. Néanmoins, des réunions périodiques avec les paysans, les appels téléphoniques avec les producteurs et le personnel du service de la Pêche tous ont sensibilisé des producteurs et des techniciens au besoin de mesurer tous les coûts correctement. Même des coûts subventionnés pour la recherche doivent être obtenus pour établir la rentabilité du système dans son ensemble. Les données pour la campagne 2015 devraient être meilleures.

COÛTS FIXES

ÉTANG ET CREUSEMENT DES TRANCHÉES

Dans le cas que les PTF sont intéressés à approfondir leur compréhension de ce système de production, ils pourraient subventionner totalement ou partiellement le coût de creusement d'étangs et de tranchées aux spécifications techniques adéquates. Des telles subventions encourageraient de nouveaux producteurs en enlevant un grand obstacle à l'adoption de la technologie. Il pourrait être rendu clair aux yeux des producteurs que la raison pour le prime est de permettre à plus de producteurs d'adopter le système et de répandre les connaissances du système dans la communauté. Le creusement de l'étang est une activité qui prend du temps et devrait être faite dans la saison morte avec main-d'œuvre de la famille pour baisser les coûts. Si une subvention pour les paysans de Baguinéda est offerte, sa raison doit d'être clairement expliquée aux bénéficiaires de façon de ne pas créer des attentes entre les autres membres de la population qui peuvent éventuellement vouloir adopter ce système de production.

COÛTS OPÉRATIONNELLES

RÉDUCTION DES COÛTS D'ACHAT DES ALEVINS

Le plus grand coût récurrent constaté dans l'enquête est l'acquisition d'alevins. Le prix payé en 2013 est prohibitif pour avoir une production rentable, même si les agriculteurs ont atteint l'objectif d'obtenir une tonne métrique de poissons par hectare.

Les alevins doivent être obtenus gratuitement par moyen de la pêche avec les filets dans les canaux si possible. Si cette approche n'est pas possible, ils doivent être achetés auprès des pêcheurs. Pour les pêcheurs, les poissons d'à peu près 30 grammes ne sont pas visés dans leur pêche mais ils constituent une capture accessoire aux grands poissons, en raison de son prix inférieur par kilogramme par rapport au prix de plus gros poissons. Donc, les producteurs peuvent expliquer aux pêcheurs ce qu'ils veulent (en direct, petit, tilapia fraîchement pêchés, pris dans la nuit lorsque la température est inférieure et porté à terre dans des seaux d'eau pour les maintenir en vie) et peuvent se mettre d'accord avec les pêcheurs sur un prix assez bas pour ces tous petits poissons comme alevins. (Environ deux mois plus tard, ils voudront répéter le même scénario pour avoir des petites clarias, pas plus gros que deux fois la portée des tilapia en ce moment; les clarias sont introduits dans le système seulement pour contrôler la reproduction dans l'étang et pour permettre à un plus petit nombre de tilapia de croître à de plus grandes tailles, qui sont mieux rémunérés sur le marché.)

EXTENSION DE LA PÉRIODE DE CROISSANCE À SIX MOIS SANS AJOUTER AUX COÛTS RÉCURRENTS

Les alevins doivent être introduites dès que possible pour éviter les coûts de pompage plus tard dans la saison et de donner au poisson la plus grande quantité de temps pour se développer. L'objectif est de réaliser une saison de croissance de 6 mois sans pompage. Le tilapia peut doubler de taille dans les deux mois; donc il est logique de les introduire en juin plutôt qu'août. Les gros poissons commandent des prix plus élevés. Les poissons de moins de 100 grammes se vendent à des prix inférieurs, ce qui est la taille des poissons qui ont été produites en moyenne dans le village de Baguinéda en 2013.

Les clarias doivent être introduits plus tard, environ deux mois plus tard. La taille ne devrait pas dépasser une limite de deux fois la taille des tilapia qui se trouvent déjà dans l'étang pour s'assurer qu'ils ne cannibalisent pas les tilapias commercialisables et que plutôt ils réussissent de garder le nombre de tilapia stable (en mangeant les tilapia plus petits) afin que les poissons destinés au marché puissent grandir à une taille plus commercialisable.

À tous les stades de la production, l'accent doit être mis sur la réduction de tous les coûts, notamment les frais de pompage pour prolonger la saison de croissance par un accès supplémentaire à l'eau. Cette orientation pourrait éviter les coûts de redevances d'eau pour la deuxième saison (saison sèche); les périmètres d'irrigation facturent une deuxième redevance d'eau aux personnes qui ont besoin d'eau pour faire la production agricole dans la saison sèche. Des légumes à haute valeur peuvent supporter ce coût pendant la période de croissance; mais de le payer pour ajouter de l'eau aux étangs pour permettre deux mois supplémentaires pour la croissance sur le poisson n'est pas abordable. De même, si possible (il peut ne pas être possible à Baguinéda), les coûts de pompage sont à éviter de toute manière, car ils éliminent presque certainement tous les bénéfices potentiels.

ALIMENTATION

Les agriculteurs devraient nourrir les poissons avec le compost, le fumier et du son de riz qui sont fondamentalement disponibles dans l'entreprise sans aucun coût. Ils ne devraient pas acheter de la nourriture. Les petits tilapias doivent se nourrir principalement d'algues produites par fécondation adéquate de l'étang. Pour obtenir une belle teinte verte à l'étang, il faut seulement ajouter du fumier. Si les doigts ouverts du producteur sont visibles quand il met son bras dans l'étang jusqu'au coude, plus de fumier est requis pour encourager la croissance des algues.

Le repiquage est nécessaire pour créer des rangs par lesquelles peuvent serpenter les poissons en se nourrissent d'insectes, les mycoses et les algues qui poussent sur le riz. Pendant la saison de la production de riz, les tilapias se promènent dans le riz et donc ont peu de besoin en alimentation. Après que le riz est séché pour la récolte, l'alimentation sera nécessaire, mais devrait être atteint dans toute la mesure possible avec ce que les agriculteurs ont de disponible à partir de la ferme ou de déchets ménagers produits. L'achat de l'alimentation augmente le coût pour faire le poisson et rend le système de production moins rentable ou même pas rentable.

RÉCOLTE ET VENTE

La récolte doit être effectuée une seule fois, si possible en vidant l'étang à travers un tamis pour prévenir que les tout petits poissons ne s'échappent. Avec la publicité adéquate et une bonne taille de poisson, les producteurs ailleurs trouvent que les gens affluent vers l'étang pour acheter. A Baguinéda, en raison de la proximité du fleuve et avec un marché aux poissons à côté, cela peut ne pas être possible. Les ventes en gros ont généralement besoin d'une remise de 10%, ce qui réduit considérablement le bénéfice par plus de 10%. L'an prochain, il devrait être possible de dire exactement combien.

La récolte devrait être portée dehors une fois, si possible en égouttant l'étang par un crible pour empêcher les tous petits poissons de s'échapper. Avec une publicité adéquate et de bon poisson de taille, les producteurs d'ailleurs ont découvert que les gens achètent du molleton pour l'étang. A Baguinéda à cause de la proximité de la Rivière et un marché du

poisson cela reste impossible. Les ventes en gros exigent généralement une remise de 10% sur le prix de vente, lequel réduit le profit considérablement plus que de 10%. Après la prochaine enquête, on devra pouvoir dire exactement combien.

Les poissons ont été trouvés assez petits dans notre recensement: la moyenne des tilapias étaient seulement de 46 grammes et l'ensemble du poisson tout révolu étaient seulement de 74 grammes. Une dimension minimum pour l'acceptation au marché est probablement 100 grammes. C'est possible d'avoir les poissons de 200 à 250 grammes sur une période de six mois avec une bonne gestion. Les prix de marché par kilogramme étaient plus hauts pour les poissons plus grands dans le marché de Niono. Les prix de marché par taille et selon les diverses saisons devraient être traqués dans les futurs travaux sur Baguinéda où on attend la même tendance.

CONTRÔLE DU VOL

Où plus d'agriculteurs sont engagés dans la pisciculture pure ou dans la production de rizipisciculture, le vol des poissons se réduit dans la mesure que le nombre de producteurs augmente, puisque les producteurs veillent chacun sur les poissons de l'autre. En outre, comme plus de gens produisent du poisson, la communauté commence à comprendre que la capture de poissons dans les canaux et la rivière est très bien, mais le fait de mouiller les filets dans l'étang de quelqu'un ne l'est pas. Mettre quelques longs points aiguisés pour ripper les éperviers des gens peuvent aider à la création de cette compréhension. Si des pieux sont assez longs pour que 30 centimètres restent hors de l'eau, cela rend plus difficile pour les oiseaux à se poser pour pêcher du poisson.) La collaboration de chefs de village et de la police locale pour avertir les gens de ne pas pêcher dans les étangs et les arrêter si elles le font, seront également une manière pour aider les gens à différencier les poissons de l'étang et les poissons produits de la nature dans les canaux et le fleuve.

Dans une zone à l'ouest de Lafiabougou et Konibabougou près de Bamako, les mêmes femmes et enfants qui prennent les mangues d'un verger communale de manguiers sauvages laissent sans toucher les mangues d'exportation des arbres variétales que quelqu'un à planter juste à côté. Il est également possible de faire comprendre aux gens la différence entre les poissons produit dans l'étang et les canaux et le fleuve où ils croient en forme sauvage et peuvent être capturés sans gêner personne.

Des oiseaux et des grenouilles prédateurs se nourrissent également de poissons et des œufs de poisson. Les enfants armés de frondes peuvent réduire les pertes dues à tous le deux. À la fois le marché pour des cuisses de grenouilles devrait rester bon pour la durée de la présence de soldats européens maintenant et après leur départ avec les touristes qui reviendront quand les conditions de sécurité le permettent.

CHEMIN À SUIVRE

Des travaux complémentaires qui sont nécessaires à Baguinéda se concentrant sur le revenu et des recettes et sur le côté de contrôle des coûts. La meilleure façon d'aider les producteurs est de les aider à réaliser des opérations rentables.

L'expansion du test dans d'autres régions où les conditions sont plus favorables pour le succès du système de rizipisciculture est aussi exigée. L'Office du Niger et la zone d'Alatona sont les principales zones plus favorables à l'expansion du système.

Ce travail supplémentaire peut être emporté seulement avec quelque support de quelque PTF. ABCD a déjà préparé une proposition qui donne les éléments expliquant comment le système peut être mise en place pour l'adapter aux diverses zones et pour sa rapide expansion dans les zones où il est rentable. ABCD est prêt à travailler avec tous les bailleurs qui sont intéressé à appuyer ce système de production très prometteur.