REPUBLIQUE DE GUINEE

Ministère de l'Agriculture - Direction Nationale du Génie Rural

L3

Etude d'évaluation et de capitalisation des programmes d'appuis à la filière riz de mangrove et étude de faisabilité d'un nouveau programme riz Basse Guinée

Rapport de capitalisation – Tome 7
Diagnostic rizipisciculture

François DOLIGEZ
Younoussa BALDE
(Coordinateurs)

Septembre 2016

Composition de l'équipe IRAM-BRLi

Coordination :	Younoussa Baldé & François Doligez
Volets Aménagements :	Soriba Sylla & Eric Verlinden
Volet Gestion, entretien et maintenance des périmètres :	Romain Vidal
Volet Recherche-Développement ;	Younoussa Baldé & Christophe Rigourd
Volet Environnement :	Grégoire Lejonc, Camara Selly, Loïc Trebaol
Volet Social :	Agnès Lambert & Lansana Sylla
Volet Filière riz :	Abdoulaye Bella Diallo, Agnès Lejosne, Laurent Liagre
Volets Saliculture et Gestion de l'eau à la parcelle :	Alain Héral
Volet Pisciculture :	Ibrahima Koivogui & Delphine Lethimonier
Volet Financement ;	Tirmidiou Diallo & Gilles Goldstein
Volet Foncier :	Ibrahima Diawara & Peter Hochet

• **iram Paris** (siège social)
49, rue de la Glacière • 75013 Paris • France
Tél. : 33 (0)1 44 08 67 67 • Fax : 33 (0)1 43 31 66 31
iram@iram-fr.org • www.iram-fr.org

• **iram Montpellier**
Parc scientifique Agropolis • Bâtiment 3
34980 Montferrier sur Lez • France
Tél. : 33 (0)4 99 23 24 67 • Fax : 33 (0)4 99 23 24 68

• **BRL ingénierie**
1105, avenue Pierre Mendès France BP 94001 30001 Nîmes Cedex 5
France
Tél. : 33 (0)4 66 87 50 85 • Fax : 33 (0)4 66 87 51 09
brlingenierie@brl.fr

Sommaire

SOMMAIRE 3

LISTE DES ILLUSTRATIONS 5

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES 6

INTRODUCTION 7

1. CARACTERISATION DES PRATIQUES D'EXPLOITATION DU POISSON 8

1.1. Contexte de l'étude 8
1.1.1. Contexte politique 8
1.1.2. Méthodologie 9
1.1.3. Typologie des zones visitées 10

1.2. Restitution des enquêtes 12
1.2.1. Périmètre de Kirinkiné 12
1.2.2. Périmètre de Dokiti 14
1.2.3. Périmètres de Songolon 18
1.2.4. Périmètre de Sibaly 20
1.2.5. Coopérative piscicole de Dancy 22

1.3. Analyse des résultats 23
1.3.1. Pêche et alimentation 23
1.3.2. Rôle économique 24
1.3.3. Une diversité d'espèces aquatiques 26
1.3.4. Une activité de pêche permanente 29
1.3.5. Des initiatives de gestion du poisson 30
1.3.6. Impact social 31
1.3.7. Impact environnemental 31

2. LIMITES ET POTENTIALITES D'UNE PISCICULTURE DE MANGROVE EN BASSE-GUINEE 32

2.1. Une pisciculture intégrée aux périmètres rizicoles 32

2.2. Hypothèses techniques 35

2.2.1. Critères techniques pour l'adoption de pratiques piscicoles 35
2.2.2. Les casiers rizicoles avec GEP (T1-T2) 36
2.2.3. Les plaines inondables : T3-T4 37
2.2.4. Les zones d'arrières mangroves : marais d'eau douce 38
2.2.5. Les espaces tampons littoral 38
2.3. Démarche de Recherche Action 39

3. ANNEXES 41

Liste des illustrations

FIGURE 1: CARTE DES ZONES ETUDIEES (SOURCE : BERCA BARAA) 11

FIGURE 2: PRIX AU KG EN GNF RELEVE SUR LE MARCHE EN FONCTION DU POIDS (G) DES ESPECES FUMEES 25

FIGURE 3: ESTIMATION DES PRIX EN GNF DE KG DE POISSON EQUIVALENT FRAIS 26

FIGURE 4 : REPARTITION DES PECHES DANS L'ANNEE SUR LES PERIMETRES T1-T2 29

FIGURE 5 : REPARTITION DES PECHES DANS L'ANNEE SUR LES PERIMETRES T3-T4 29

FIGURE 6: ILLUSTRATION DE QUELQUES OUTILS DE PECHE 30

FIGURE 7: MATRICE SWOT 33

Liste des sigles et acronymes

ADAM	Association pour le développement agricole de la mangrove
AFD	Agence française de développement
BSD	Bureau des stratégies de développement
CRG	Crédit rural de Guinée
DNGR	Direction nationale du Génie rural
DNP	Direction Nationale de la Pisciculture
FOPBG	Fédération des organisations paysannes de Basse Guinée
IRAG	Institut de recherche agronomique de Guinée
ONRG	Observatoire nationale des régions de Guinée
PDRIGM	Projet de développement rural intégré de Guinée maritime
RizBG	Projet riz Basse Guinée

Introduction[1]

Le groupement IRAM-BRL Ingénierie a été mandaté par la Direction nationale du Génie Rural du Ministère de l'Agriculture afin de mettre en œuvre l'étude d'évaluation et de capitalisation des programmes d'appuis à la filière riz de mangrove et l'étude de faisabilité d'un nouveau programme Riz Basse Guinée.

Le présent rapport, s'inscrit dans la phase de faisabilité de cette étude (Livrable n°4). Il rend compte de la mission des deux consultants de l'APDRA Pisciculture paysanne sur l'intégration d'un volet de Recherche et Développement de la rizipisciculture dans le futur projet.

Par un travail exploratoire de caractérisation des pratiques existantes autour de la pêche et de la gestion du poisson (partie 1), l'étude a permis d'identifier des hypothèses techniques pour la mise en place d'une pisciculture, adaptée aux aménagements rizicoles dans la zone de mangrove et prenant en compte les pratiques existantes (partie 2). Ceci permettra d'identifier des impacts potentiels du développement de l'activité piscicole en Basse Guinée et de définir les orientations d'une action pilote dans le cadre du nouveau projet d'appui à la filière riz de mangrove.

Les auteurs, souhaitent, dans cette introduction, exprimer leurs remerciements à toutes celles et ceux qui ont rendu possible les activités de l'étude et accompagné, par le partage de leurs expériences et de leurs réflexions, les travaux de l'équipe.

[1] Ce rapport a été rédigé par Ibrahima Koivogui et Delphine Lethimonnier

1. Caractérisation des pratiques d'exploitation du poisson

1.1. Contexte de l'étude

1.1.1. Contexte politique

La Guinée, dotée d'une façade maritime de 300 kilomètres et d'un plateau continental de 56.000 km² (le plus vaste de la côte atlantique de l'Afrique), bénéficie de conditions particulièrement favorables au secteur de la pêche. Son potentiel de captures de produits de la mer est théoriquement important (estimé à 300.000 tonnes) mais, la recherche halieutique souligne régulièrement dans son plan annuel de gestion et d'aménagement des pêcheries une surexploitation des stocks se traduisant par une forte baisse des indices d'abondance et des rendements journaliers pour pratiquement tous les types de pêche. Pour l'année 2014, les captures totales ont atteint 127.000 tonnes[2] avec une majorité issue de la pêche artisanale.

La disponibilité des ressources halieutique constitue également un enjeu en matière de sécurité alimentaire, en 2003 le poisson représentait 42,8% de la part de protéine consommée (Metian, 2009).
La pisciculture est fléchée comme un secteur prioritaire par le gouvernement guinéen (Lettre de Politique de Développement de l'Aquaculture et PNIASA, 2010-2015) avec notamment la création de la Direction de la Pisciculture en janvier 2013.

L'expérience acquise en Guinée Forestière, par le développement d'une pisciculture familiale en étangs de bas-fond, devenue première région piscicole en une vingtaine d'années, constitue aujourd'hui une référence pour le développement de l'activité à l'échelle nationale.

En Guinée l'objectif global de la politique de développement de la pêche est la maximisation des bénéfices socio-économiques que peut générer l'exploitation rationnelle des ressources halieutiques du pays tout en préservant l'écosystème. Cette politique vise en particulier :

- l'accroissement de la sécurité alimentaire par l'augmentation de la consommation de poisson;

[2] Statistiques FAO

- l'intégration accrue et durable du secteur à l'économie nationale par une rationalisation de la gestion des pêcheries et une meilleure valorisation du produit ;
- la création d'emplois, l'accroissement des ressources financières de l'État et l'amélioration de la balance des paiements par la promotion des produits d'exportation.

La stratégie nationale de la DNP cherche aujourd'hui à valoriser, sur tout le territoire national, l'ensemble des surfaces qui présentent un potentiel pour le développement d'une pisciculture économiquement rentable, garantissant la préservation des écosystèmes et permettent l'acquisition de savoir faires locaux et l'organisation d'une profession. L'intégration de la pisciculture à la riziculture inondée ou pluviale est un élément central de cette stratégie.

Cette stratégie nationale correspond aux enjeux de la politique agricole, dans laquelle le riz occupe une place de choix, et la valorisation de la rizière par l'association de deux productions permet l'amélioration des revenus de l'exploitation agricole.

1.1.2. Méthodologie

La mission s'est attachée à recenser les pratiques existantes et à analyser des initiatives innovantes en matière de gestion du poisson pouvant être rencontrées en Basse-Côte. Une caractérisation fine de l'existant étant indispensable pour comprendre comment un développement de la pisciculture pourrait s'insérer dans les systèmes de production et l'environnement socio-économique mis en place.

Afin de prendre en compte l'espace valorisable par les producteurs, l'étude a considéré les pratiques dans le milieu de mangrove au sens large sans se limiter au casier rizicole uniquement, ceci de façon à intégrer l'ensemble des interactions possibles entre la pêche et la pisciculture tout au long de l'année. Aussi une identification des différentes espèces de poissons rencontrées aussi bien dans le milieu marin, saumâtre et d'eau douce a été initiée.

L'objet de cette faisabilité étant l'amélioration du revenu du paysan, l'enjeu de la mission est d'évaluer si des systèmes de production de poisson peuvent améliorer la rentabilité de l'exploitation familiale.

La mission s'est concentrée sur la zone Nord, privilégiant les zones ayant bénéficiées de la création d'aménagements hydro-agricoles par différents programmes. Néanmoins dans des contextes différents, des opportunités en matière de pisciculture restent à explorer dans la zone Sud de la Basse Guinée.

Les enquêtes auprès des producteurs ont été réalisées en adoptant une démarche ouverte associant des producteurs de riz, des femmes et des hommes pratiquant la pêche. L'activité halieutique étant gérée principalement par les femmes, il n'y a pas eu de difficultés à ce que les groupes de producteurs leur laissent la parole.

Les villages ciblés pour cette étude ont été identifiés en concertation avec les équipes de l'ADAM et de la FOP-BG de façon à sélectionner des villages où les activités de pêche sont dynamiques. Ces enquêtes ont été réalisées entre le 03 et le 07 août 2016, par deux consultants de l'APDRA et le coordinateur national de l'étude pour l'IRAM, M. Younoussa Baldé.

A la suite de ce diagnostic (évaluation du potentiel naturel, analyse des pratiques piscicoles actuelles, conflits d'usage des ressources en eau) une analyse prospective a permis d'identifier les limites et potentialités du développement de la pisciculture.

Les services des ministères de l'Agriculture et de la Pêche ont été associés de façon à intégrer les stratégies nationales en matière de développement agricole et piscicole.

A noter que les visites terrain ont eu lieu au plus fort de la saison des pluies, rendant l'accès difficile à certains sites et rendant difficile l'observation pour les plaines submergées. D'autre part les informations collectées reposent uniquement sur des informations recueillies à l'oral et n'ont pas été confrontées à d'autres sources. Enfin si les personnes rencontrées se sont déclarées enthousiastes au développement d'une pisciculture, il faut tenir compte dans la motivation le biais que peut créer l'annonce d'un projet et la possibilité de capter un financement.

1.1.3. Typologie des zones visitées

Cinq périmètres ont été étudiés pendant la mission, avec des typologies différentes selon la proximité de la mer et l'admission d'eau marine dans les périmètres.

La typologie des aménagements développée par le projet PDRK a été reprise, se basant sur la présence de l'eau douce et de l'eau salée, étroitement liée aux systèmes de production :

Tableau 1 : Typologie des plaines utilisées

Type de plaine	Description
T1	présence des marées avec risque de salure pendant la saison de production (correspond au système baga côtier)
T2	présence des marées sans risque de salure pendant la saison de production (correspond au système baga plaine)
T3	plaine d'eau douce avec submersion de longue durée en arrière mangrove (système mixte plaine-plateau)
T4	plaine d'eau avec submersion de courte durée (système plateau)

Tableau 2 : Périmètres concernés par la mission

Commune Rurale	Périmètre	Type	projet	Nb pers	Nb femmes
KOBA	Kirinkinet	T1	RizBG	10	3
	Dékoury	T2	RizBG	4	2
	Donkity	T2	RizBG	16	4
KAPATCHEZ	Songolon	T3	RizBG	20	4
MANKOUNTRAN	Sibaly	T2	PDRI-GM	6	3
	Dansy	T3		3	0

Figure 1: Carte des zones étudiées (source : Berca Baraa)

1.2. Restitution des enquêtes

1.2.1. Périmètre de Kirinkiné

- Pratiques de pêche

La position de ce périmètre en bordure de l'estuaire de Darabo permet à aux habitants de développer une activité importante de pêche dans l'embouchure du fleuve juste derrière la digue ceinture. Une véritable filière s'est construite autour du boboé (*Pseudotholitus elongatus*), un sciaenidé d'intérêt commercial exporté principalement en Corée du Sud. D'autres espèces viennent compléter les captures : le sori (*Polydactylus quadrifilis*) et le soona (*Pseudotholitus typus*). Cette pêche est pratiquée par une trentaine de jeunes du village à l'aide de pièges positionnés en pirogue dans le chenal à marée montante. Selon les horaires de marée, la pêche peut être effectuée à deux reprises par jours et le volume de captures journalières varie entre 5 et 15 kg. En dehors du mois d'août, où le travail est concentré sur les travaux de labour et d'entretien du périmètre, cette pêche est pratiquée quotidiennement. Les plus grandes pêches ont lieu au mois de septembre.

Lors de certaines grandes marées, des poissons peuvent de retrouver échoués sur les berges du chenal et peuvent être ramassés à la main en passant en pirogue.

La pêche en mer n'est pas pratiquée en raison du coût d'investissement pour le moteur et les filets (une des personnes rencontrées dispose d'une barque mais ne l'utilise plus).

La pêche dans le périmètre rizicole est une activité réservée aux femmes, équipées de grandes épuisettes traditionnelles. Parmi les espèces capturées on retrouve du tilapia (khobé), des ludjanidés (toka), de la carpe grise (kési) et des crevettes. La majorité du périmètre est équipé de système de gestion de l'eau à la parcelle et des filets sont installés sur les pipes lors du cycle de riz où les excédents de pluies sont évacués, de façon a empêcher les poissons de sortir du casier. Les plus grands spécimens à la récolte sont de l'ordre de 15 cm pour le tilapia (150g), 8-10cm pour le kesi et 20 cm pour le toka. Après la récolte de riz, l'eau de mer circule avec le flux des marées dans le casier et maintient un certain niveau d'eau dans les fossés permettant de maintenir une pêche régulièrement bien que composée de petits spécimens. Cette pêche sert également à la fourniture d'appâts pour la pêche dans les chenaux de mangrove.

Avant la construction de la digue HIMO, la pêche se pratiquait directement au filet au niveau des brèches sur la digue traditionnelle. Le débit d'eau actuel à la sortie de l'ouvrage ne permet plus de poser de filet et les pratiques de pêche se sont reportées sur les fossés de casiers rizicoles et les canaux de drainage.

- Initiative de gestion du poisson

Le constat est fait d'une diminution de la population halieutique dans le périmètre en raison de la disparition de la mangrove qui était à proximité. Cette raréfaction du poisson contraint les

exploitants à pêcher dans le chenal en utilisant des appâts. Ainsi la pêche dans les casiers est triée, et alors que les plus gros poissons sont destinés à la consommation et à la commercialisation, les plus petits sont utilisés comme appâts pour la pêche dans le chenal.

Les producteurs déclarent que la rizipisciculture était pratiquée à une certaine époque, avec des pêches partielles uniquement en début de cycle pour limiter la densité de poisson et l'attaque du riz, par la suite le poisson était conservé dans le casier pendant la maturation du riz. Lors de la récolte de riz en décembre-janvier, la lame d'eau était maintenue dans les fossés, puis le niveau d'eau était relevé pour permettre le grossissement des poissons jusqu'au mois de mars avec des pêches quotidiennes sur cette période. Après la pêche totale le casier restait ouvert pour permettre l'admission de mer. Les tilapias pêchés pouvaient dépasser les 300g. Actuellement les casiers restent vident et ouverts au marnage dès la récolte. L'abandon de cette pratique n'est pas très clair mais on sent de la part des hommes une priorité accordée d'une part à la pêche dans le chenal et au besoin de s'approvisionner en petits appâts pour valoriser la filière rémunératrice du bobé, et d'autre part à la production de riz. Néanmoins, les femmes interrogées souhaiteraient pouvoir pêcher du poisson de plus grosse taille dans les casiers.

- Marché

La filière du boboé s'organise autour d'un pêcheur - collecteur qui a été équipé d'un congélateur et centralise les pêches du village en attendant la collecte par un intermédiaire équipé d'un camion frigorifique. La pêche est payée d'avance pour environ 100 kg. Lors de la collecte, le poisson est pesé et le montant final est ajusté avec le versement de la prochaine avance.

Un conflit oppose actuellement les pêcheurs avec leur collecteur car jusqu'au mois de juillet le poisson était vendu 10 000 GNF/kg. Or les pêcheurs ont appris que les prix d'achat des clients coréen est de 25 000 GNF/kg, ils demandent donc à revoir leur prix d'achat à 20 000GNF/kg, mais leur intermédiaire refuse de payer plus de 15 000GNF/kg. Si on fait l'hypothèse d'une pêche moyenne quotidienne de 8kg, avec une fréquence moyenne de 3jours sur 4, on peut estimer le volume pêché annuellement autour de 2,7 tonnes, soit un revenu de 27 millions de GNF.

En dehors du boboé, sur l'ensemble des volumes pêchés, une partie est prélevée pour l'autoconsommation du ménage, mais la majeure partie de la récolte est séchée ou fumée et commercialisée au marché par tas de 1000, 2000 ou 5000 GNF.

Le volume de pêche dans la rizière rapporte environ 3 fois mois que la pêche dans le chenal, mais elle est plus difficile à quantifier car elle varie en fonction du cycle de riz (pas de pêche lors de travaux de labour ou de repiquage, pêche importante au moment de la récolte lorsque le casier est vidangé).

Les revenus dégagés de cette pêche constituent la principale source de trésorerie et permettent d'assumer les dépenses du ménage et des coûts de main d'œuvre pour le travail de la rizière. Les

producteurs peuvent également acheter le riz manquant pendant la période de soudure et ainsi éviter de faire appel au crédit usurier.

- Intrants

Sur ce périmètre une bonne maîtrise de l'admission de l'eau de mer permet de limiter le développement d'adventices dans les casiers et ne nécessite pas l'utilisation d'herbicides, excepté sur les digues pour empêcher les serpents de se cacher dans les hautes herbes. Il n'y a pas non plus d'utilisation de crabicides, car après l'entrée d'eau douce entre dans le casier, les crabes ne représentent plus une menace pour le riz. Avec une bonne surveillance des digues, les producteurs bouchent avec des herbes les galeries creusées par les crabes.

- Difficultés

Si certains manifestent un intérêt pour développer des pratiques piscicoles, ils évoquent les risques importants de prédateur, en particulier de varan, mais également de vol du poisson la nuit.

- Observations de terrain

Lors de la mission, début août, les pépinières de riz sont en culture dans les casiers. Dans la plupart des casiers les pipes sont relevées pour maintenir une certaine hauteur d'eau dans les fossés où les femmes continuent de pêcher. Tous les casiers sont aménagés et il y a très peu d'espace inoccupé entre la digue ceinture et les casiers.

Remarques : La pêche et le riz sont les principales activités de l'exploitation familiale, il n'y a pas d'autre culture de rente ou d'élevage.

1.2.2. Périmètre de Dokiti

- Pratiques de pêche

La pêche est quotidienne et entièrement gérée par les femmes et constitue leur principale activité. Elles utilisent des éperviers dans le périmètre et des filets maillants dans le périmètre et le chenal de la Sakoba. Les espèces de poissons présents sont principalement le tilapia et le machoiron avec des tailles de capture plus grandes dans le chenal que dans les casiers.

Il existe également une activité de pêche professionnelle dans le chenal de mangrove et dans l'estuaire, réalisée par des hommes équipés de pirogue

La pêche dans le chenal est réalisée avec les autres femmes de la famille (sœurs, filles) pour manipuler le filet, il faut entre 5 et 8 personnes selon la taille du filet. Dans les casiers de riz aménagés en GEP, des filets sont placés sur les pipes pour garder les poissons pendant le cycle de riz en saison des pluies. La pêche est quotidienne et au moment de la récolte les tilapias pêchés dans les fossés des casiers peuvent atteindre 150 à 200g. Après la récolte de riz, l'eau est maintenue dans les raies du casier pour pratiquer la pêche. Pour pêcher dans les casiers, les

poissons sont appâtés à un endroit en jetant du son de riz, puis l'épervier est lancé au même endroit.

Lors de la saison sèche, les tuyaux sont ouverts dans les casiers et la marée circule. Les femmes placent des filets ou épuisettes à marée descendante pour capturer les poissons qui sont entrés dans les casiers.

- Initiative de gestion du poisson

Les femmes constatent que les poissons grossissent bien si on les laisse dans les casiers 4 à 5 mois, la pratique de pêche quotidienne permet de limiter le nombre de poisson dans le casier en raison de la reproduction qui y a lieu (donc de fait un contrôle de densité) avec pour objectif de protéger le riz (risque d'abimer la tige).

- Marché

Selon les quantités pêchées et après prélèvement de la part d'autoconsommation, la pêche quotidienne peut rapporter de 30.000 à 100.000 GNF. La majorité de la pêche est destinée à la commercialisation, le poisson est fumé et vendu au marché hebdomadaire de Dixinn le dimanche au tas ou par bassine d'environ 10L (kéni) à 100.000GNF.

Après 6 jours de bonne pêche du lundi au samedi, une femme peut vendre 5 à 6 keni de poisson fumé (pêche du chenal et des casiers cumulée), soit une recette de 500 à 600.000GNF/ semaine. Si on considère un revenu hebdomadaire moyen de 300.000 GNF, pour les ¾ de l'année, le revenu annuel de la pêche pourrait atteindre 11,7 millions de GNF. A noter que pour la pêche au filet, une seule femme se charge du fumage et de la vente, le revenu de la pêche est ensuite distribué entre les femmes qui ont participé à la pêche.

Il existe un marché différent pour les pêcheurs professionnels en pirogue avec des marchants ambulants qui viennent collecter le poisson fumé sur place pour approvisionner les marchés de Conakry, de Kindia et de l'intérieur du pays. Le marché du poisson frais est collecté avec des camions frigorifiques avec glace.

- Intrants

Après la récolte de riz, les casiers sont ouverts pour assécher les parcelles, puis on laisse l'admission d'eau salée. Cependant l'aménagement ne permet pas cette gestion sur une partie du périmètre. Les producteurs souhaitent que l'ouvrage soit redimensionné pour permettre l'évacuation de la crue en saison des pluies et l'admission d'eau de mer en saison sèche sur toute les parcelles pour lutter contre les mauvaises herbes, en attendant de gros volumes d'herbicides sont utilisés. L'utilisation de crabicide est également importante avec l'utilisation de Nemagon mélangé à du son de riz. Malgré cela les producteurs considèrent qu'il n'y a pas d'impact sur les poissons.

- Difficultés

Les producteurs cultivent uniquement le riz (mangrove et plaine d'eau douce) et ont abandonné la culture de manioc depuis la construction de la digue route qui a causé la remontée de la nappe et entraîne le pourrissement des tubercules. Leur trésorerie dépend donc uniquement des revenus de la pêche.

Pour les femmes, la principale difficulté concerne l'accessibilité pour acheter des filets de pêche car il faut se déplacer à Conakry pour s'en procurer. Elles souhaitent aussi pouvoir disposer de filet avec des mailles plus petites pour capturer à la fois le petit et le gros poisson.

- Observations de terrain

La plaine est inondée de juin à septembre et ne permet pas de mise en valeur. Un ouvrage avec 3 tuyaux de diamètre 500 ne permet pas d'évacuer l'eau de l'ensemble du périmètre. La décrue a lieu en septembre et permet la mise en culture du riz jusqu'à la récolte en décembre.

Si un appui de projet est possible, elle préfère être appuyée pour développer la pêche dans le chenal de mangrove que dans les périmètres rizicoles.

1.4.3. Périmètre de Dékoury

- Pratiques de pêche

Les hommes s'occupent du riz mais le poisson reste l'activité principale des femmes. Certains hommes, surtout les jeunes pêchent aussi dans les chenaux.

3 types de pêche sont pratiqués :

- Pêche à la main lors des vidanges de casiers
- Pêche à l'épervier dans les fossés du casier avec appât de son de riz
- Pêche au filet lors des ouvertures de tuyau du casier

Les espèces pêchées sont principalement le tilapia (khobé), l'hémichromis (tokana) et le mâchoiron (konkhoé). A marée descendante les femmes pêchent avec de grandes épuisettes traditionnelles et les hommes à l'épervier. Il n'y a pas d'organisation proprement dite pour la pêche, mais les femmes partent pêcher en groupe, chacune assurant sa propre récolte individuellement.

La pêche dans le chenal de mangrove est aussi pratiquée quotidiennement, excepté lors des marées à fort coefficient (5 jours autour de la pleine lune et de la nouvelle lune) car le niveau de l'eau remonte au dessus du lit du chenal et le poisson est trop dispersé.

Dans les casiers aménagés en GEP, les pipes sont relevées au moment du repiquage du riz et empêchent la rentrée d'eau de mer. Un filet est fixé sur le tuyau pour permettre la retenue des poissons lors de l'évacuation des excédents d'eau de pluie. Le poisson reste donc emprisonné

pendant 4 mois, pendant lesquels la pêche est quotidienne à l'épervier. Pour les casiers en location, le loueur bénéficie de la pêche sans contreparties au propriétaire.

En plus du riz, les autres activités agricoles concernent la production de cola et d'huile de palme, ce qui laisse une grande partie du temps dédié à la pêche.

- Initiative de gestion du poisson

Suite à la décision des sages du village, tout le poisson pêché dans les casiers rizicoles est trié et les plus petits sont remis dans le casier de façon à les faire grossir. L'admission d'eau dans les casiers à lieu à partir du mois d'aout, en septembre les casiers sont fermés pour la culture du riz inondé. Lors de la récolte de riz en décembre la parcelle est vidée et tous les poissons sont ramassés à la main, on observe alors que les petits poissons remis après le tri des pêches ont grossis.

La pisciculture est considérée comme étant plus intéressante que la pêche car elle permet de produire des poissons de plus grande taille qui sont mieux vendus. Elle a aussi l'avantage de pouvoir être conduite aussi bien en eau douce qu'en eau de mer. L'élevage de poisson constitue une bonne opportunité, car c'est une activité peu couteuse et qui nécessite peu de main d'œuvre contrairement au riz qui est une culture onéreuse (semence, main d'œuvre, herbicide) et avec un risque de mauvaise récolte.

Si un aménagement permettait de conserver de l'eau toute l'année pour élever du poisson, le groupe serait prêt à s'engager à faire les travaux et réaliser la pisciculture. Ils souhaiteraient pouvoir élever les 4 espèces d'intérêt ensemble que sont le khobé (tilapia), béssi (?), toka (hémichromis) et seki (mulet) car une fois qu'on introduites, ces espèces reproduisent et donnent beaucoup de poissons. Une personne du village cite l'élevage de crevette de sakoba où il a vu que les poissons présents dans les étangs à crevettes grossissaient très bien, profitant aussi de l'aliment distribué.

- Marché

L'essentiel de la pêche est commercialisé, principalement sous forme fumée et vendu au marché hebdomadaire de Tanéné en tas ou en kéni, une petite partie peu être vendue au village en frais si la disponibilité est faible. Des grossistes en provenance de Conakry viennent également collecter le poisson fumé directement au village.

L'importance du poisson est centrale dans la vie des ménages, d'où l'intérêt exprimer de gagner plus avec le poisson, qui constitue pour certaine famille la source principale de revenu.

Le kéni est vendu à 100.000 GNF, une femme qui va au marché peut le vendre à 115.00GNF pour prendre en charge son coût de transport. A l'inverse pour le grossiste qui vient collecter au village et qui assure son cout de transport, le kéni peut être vendu à 90.000 ou 95.000 GNF. Lors des bonnes pêches, une femme peut pêcher jusqu'à un kéni par jour.

Les poissons sont vendus mélangés par taille et par espèce, néanmoins les plus gros poissons (taille d'une main) sont vendus plus cher. Cependant les poissons les plus appréciés et ceux de plus grosses tailles sont d'abord consommé par la famille, avec une priorité pour le repas du mari.

Les revenus de la vente de poisson permettent d'assurer l'achat des autres denrées alimentaires, de compléter le riz en période de soudure et de répondre aux autres besoins (habits des enfants…).

- Intrants

L'usage d'herbicide est réalisé de façon généralisé.

- Difficultés

Il existe des problèmes liés au vol, mais lorsque cela arrive, le groupe en parle et trouve un consensus.

Pour les femmes le rôle que joue le poisson dans leur quotidien est tellement important « qu'il ne peut être expliqué ». Certaines femmes n'ont pas de casier de riz et leur seul revenu est constitué de la pêche dans le chenal.

Le niveau de satisfaction pour un projet piscicole serait de multiplier par 2 ou 3 le volume pêché actuellement. Même si ce niveau de production halieutique ne peut être obtenu dès la première année, la priorité est de réaliser un aménagement qui permette de garder le poisson.

1.2.3. Périmètres de Songolon

La plaine de Songolon est inondée par la crue 9 mois sur 12. Cette inondation commence à partir du mois de juin. Le mois de décembre marque le début de la décrue, qui correspond au démarrage du cycle de riz de contre saison et des activités de pêche dans les rizières.

- Pratiques de pêche

La pêche en eau saumâtre est pratiquée dans les chenaux. Cette pêche est essentiellement pratiquée par les hommes à l'aide des filets. Il existe une dizaine d'hommes dans le village qui pratiquent cette pêche. La production de pêche variable en fonction des marées et des mois. La production moyenne est estimée entre 25 à 50 kg par pêche/jour.

La pêche en eau douce se pratique dans les rizières, essentiellement par les femmes à partir du début de la décrue, soit de décembre à mars, à l'aide des nasses. Ces nasses sont installées dans les rizières et la collecte a lieu tous les matins. Les espèces de poissons les plus capturés sont : khobé (tilapia), danfalé (poisson couteau) et siniki ou barka (silure). En moyennes 10 nasses sont installées par casier, et on compte entre 20 et 40 nasses par femme (jusqu'à 100 nasses pour une femme). Cette pêche permet de collecter entre 5 à 15 kg de poisson tout les matins. Les nasses sont achetées chez les artisans villageois, une grande nasse coût 20 000 GNF (2 euros) et la petite nasse 10 000GNF. Elles sont également disponibles dans les marchés hebdomadaires de proximité (kolabougny). Cependant les nasses sont souvent endommagées par les prédateurs (varan) et la durée de vie d'une nasse peut varier de 24 h à 2 ans. Les femmes sont donc tenues de les remplacer régulièrement.

- Initiative de gestion du poisson

Des initiatives sont décrites autour de trous creusés à l'intérieur des casiers de riz situés dans les zones en en aval du périmètre afin de retenir l'eau le plus longtemps possible et permettre un stockage des poissons après la récolte de riz. Ces trous ont une dimension variable entre 2 x 2 m à 4 x 4 m avec une profondeur de deux mètres. Il est noté que les exploitants en location n'ont pas le droit de creuser des trous dans les terres loués. On retrouve une diversité d'espèces captés dans ces trous (Siniki, Kossi, Koulyana, Barka, Danfalé) mais peu de tilapia qui est plus présent dans le chenal.

- Marché

Le fumage et la commercialisation sont gérés par les femmes : les plus gros poissons frais sont destinés principalement à l'autoconsommation ou commercialisés au village, et l'essentiel de la production est fumé et commercialisé sur le marché hebdomadaire du village ou avec les commerçants collecteurs venant des autres régions de la guinée (région de conakry, moyenne guinée, haute guinée et la guinée forestière).

Le machoiron est l'espèce la mieux vendue autour de 40.000 GNF/kg, alors que d'autres espèces d'intérêt commercial moins important (Kossi, koulyana) sont vendues autour de 16.000GNF/kg. De la même façon, les plus gros poissons, sont mieux vendus à la pièce.

La quantité de poissons vendus au marché (la production de la semaine) peut rapporter 500 000 GNF lors des périodes de bonne pêche. Par contre au mois de mars, avec la récolte de riz, la pêche est très abondante ce qui entraine des prix tirés vers le bas des risques de méventes.

Le revenu généré par la vente de poisson est investi dans l'achat de riz, de condiments, autres dépenses diverses. Notamment les frais sanitaires, scolaires, semence de riz, location des casiers et des prestations relatives aux travaux dans la rizière (défrichage, endiguement, billonnage, repiquage…)

- Visite de terrain

Lors de la visite, une plaine complètement inondée a été observée avec une digue route complètement submergée par la crue.

Un bas-fond non exploité et boisé a été également visité pour évaluer la possibilité d'aménagement d'étang en complément des casiers rizicoles. Par contre le site ne semble pas répondre aux critères d'aménagement de site piscicole :

- La source principale d'eau est la remonté de la nappe phréatique,
- Il n'existe pas de cours d'eau pour la mise à niveau du volume d'eau dans les bas-fonds,
- Les autres critères sont à vérifier (sol, pluviométrie…)

- Difficultés

La difficulté majeure dans la pêche de rizière est la destruction des nasses par les prédateurs. Cela représente une trésorerie importante pour les femmes. Elles perdent donc de l'argent si elles sont victimes d'importants dégâts causés sur les nasses installés dans les rizières. Par ailleurs les commerçants collecteurs baissent les prix d'achat dans les villages surtout pendant les périodes de grande pêche des mois de février et mars.

1.2.4. Périmètre de Sibaly

La plaine de Sibaly est une plaine de décrue, elle reste inondée durant les mois de juillet et août, voir mi-septembre en fonction des années. C'est une période morte pour les exploitants où même la pêche n'est pas possible. Les exploitants pratiquent une riziculture de décrue progressive avec une mise en valeur de la plaine qui commence dès mi-septembre en fonction de la décrue.

- Pratiques de pêche

La pêche dans les chenaux est pratiquée essentiellement par les hommes. Parmi les espèces pêchées on y trouve principalement du Siniki (silure) mais aussi du Guembé (hémichromis), du Khobé (tilapia), du Sori (capitaine) et du Séki (mulet).

Chez les pêcheurs professionnels, équipés de pirogue, différentes méthodes de pêches sont pratiquées par les hommes dans les chenaux, avec des filets maillants fixés à des piquets sur la berge ou dérivants :

1. La méthode banbanyi : filet de 100 à 200m déposé à marée basse en parallèle du chenal et relevé en pirogue à marée haute (toutes espèces, dont tilapia) et peut atteindre 100 kg par de poisson par jour
2. La méthode Félè-félè, pêche de surface (mulet)
3. La méthode lougoutigni : filet perpendiculaire au chenal, pêche à marée descendante (boboé et capitaine)

La pêche en eau douce dans les casiers est pratiquée essentiellement par les femmes à l'aide de nasses qui sont en permanence dans l'eau et contrôlées le matin et le soir. En moyenne une femme dispose de 20 à 60 nasses. Les grandes nasses sont installées en juillet et aout et permettent de pêcher de plus gros poissons. A partir de septembre on ne laisse que les petites nasses car la hauteur d'eau est plus réduite.

Les plus gros volumes sont pêchés au mois d'octobre (fin de repiquage et des travaux) et lors de la récolte de riz (pêche totale du casier). Lors de bonnes pêches, les femmes peuvent pêcher entre 10 et 15 kg de poisson/jour (1 estagnon), soit en moyenne quatre à cinq estagnons de poissons fumés par semaine.

Les nasses endommagées par les prédateurs sont également changées automatiquement, il faut estimer en moyenne 10 remplacements de nasses par campagne. Cela représente une trésorerie importante pour les femmes. Les nasses sont achetées chez les artisans d'art dans le village. Une petite nasse est vendue à 10 000 GNF et les grandes à 20 000 GNF.

Au niveau du foncier, les femmes sont souvent propriétaires de 1 à 3 casiers, donnés par leurs maris, qui seront ensuite hérités par leurs enfants. Toutes les productions de poissons et de riz sur ces périmètres appartiennent aux femmes. Ces dernières n'ont aucun compte à rendre à leur mari. Cependant elles participent à la vie économique de la famille (santé des enfants, scolarité, main d'œuvre agricole, alimentation du ménage…).

- Marché

Une partie de la pêche peut être vendu frais dans le village, à la pièce ou au tas avec des prix variables entre 5 000 GNF et 20 000 GNF. La majorité du poisson est vendu fumé sur le marché hebdomadaire de Mankountan où la pêche cumulée de la semaine peut rapporter jusqu'à 300.000GNF. Le tas est vendu entre 2000 et 5 000GNF selon la taille.

Pour les pêcheurs professionnels c'est toujours la femme qui assure le fumage et la commercialisation transporté dans de grands paniers (débé) vendus au tas au marché hebdomadaire de Mankounta, voir de Kolabouy ou Conakry lors des bonnes pêches. La pêche cumulée de la semaine peut rapporter 500 000 à 1 000 GNF (un panier plein).

- Observation de terrain

La plaine aménagée était encore inondée, et des nasses sont en place dans les canaux.

- difficultés

La difficulté majeure est la gestion de l'eau en raison de la crue et le sous dimensionnement des ouvrages. Ces facteurs ne favorisent pas un élevage de poisson sur une durée importante.

1.2.5. Coopérative piscicole de Dancy

A l'initiative du Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture, deux fermes piscicoles ont été crées en 2012 sur la commune de Mankountan.

La ferme de Dansy se situe en amont de la digue route qui relie Dansy à Bentimodia. Elle se compose de 2 bassins de 400 m² chacune et d'un troisième bassin de 150m² avec une profondeur de 2,5m sans ouvrage permettant la vidange d'eau, ce qui nécessite l'emploi d'une moto-pompe pour vider les bassins. En raison de l'inondation de la plaine (submersion de la digue) il n'a pas été possible d'observer la ferme.

Le projet d'installation de cette ferme avait été présenté à sa création comme bénéficiant à l'ensemble du village. Dans les faits, il est actuellement géré par une coopérative de 15 personnes (ce sont les personnes qui ont été associées aux travaux de construction des bassins). Lors de la

récolte, une partie de la production est partagée entre les membres de la coopérative et les notables du village, le reste est vendu frais directement sur le site de production. Les produits de la vente de poisson sont déposés sur un compte hébergé au crédit rural, destiné à financer des projets communautaires, mais à ce jour aucun projet n'a pu se concrétiser, le groupe a du investir notamment dans des réparations de la moto-pompe

Ces étangs ont été construits dans une zone non exploitée en riz car trop inondée. L'objectif du groupe de pisciculture est aujourd'hui de bénéficier d'un appui financier pour rehausser les digues de façon à résister à la submersion et pouvoir pratiquer une pisciculture toute l'année (demande formulée au Projet d'Appui aux Communautés Villageoises).

L'élevage pratiqué est basé sur une capture des poissons lors de la décrue et se compose essentiellement de silure (*Clarias gariepinus*) et en moindre proposition de tilapia. L'aménagement surcreusé jusqu'à la nappe permet de maintenir une lame d'eau de 40- 50 cm jusqu'au mois de mars. Pour pratiquer la pêche, les bassins sont vidés avec une motopompe. En moyenne, sur les 4 années de productions, la production par étang se situe entre 50 et 100 kg avec des tailles très hétérogènes et les plus gros spécimens de silure pouvant atteindre les 50 cm. En 2016, la production totale était estimée à 250kg et la vente de 200 kg a permis de gagner 700.000 GNF (le prix de vente se situerait autour de 3.500 GNF/kg, ce qui parait peu élevé en comparaison avec les prix du marché).

Le chef du village avait proposé la création d'un atelier de fumage pour permettre de vendre le poisson sur les marchés environnants, avec un prix plus élevés, mais le groupement de pisciculteurs n'a pas souhaité s'investir dans la transformation et la commercialisation (par manque de temps).

1.3. Analyse des résultats

1.3.1. Pêche et alimentation

Le poisson, même avec des volumes fluctuants selon les périodes, reste disponible toute l'année et constitue le principal apport de protéine animale du régime alimentaire. Le riz reste la base de l'alimentation, mais le poisson lui est directement lié, et les personnes interrogées font référence systématiquement à l'association « riz - sauce » pour qualifier le repas, le poisson étant le principale accompagnement du riz.

Sur le volume de poissons pêchés les besoins s'autoconsommation sont directement prélevés avant de procéder au fumage et à la commercialisation. Ainsi le poisson est consommé frais en conservant l'ensemble des propriétés nutritionnelles, et on remarque que ce sont les poissons les

plus appréciés et les plus gros (donc avec une valeur marchande supérieure) qui sont dédiés à l'autoconsommation des familles.

1.3.2. Rôle économique

Dans la totalité des entretiens, le poisson est cité comme étant la principale source de revenu de l'exploitation familiale, alors que le riz reste essentiellement lié à l'autoconsommation et doit être acheté en période de soudure. Le suivi d'impact mené par l'ONRG en 2011 auprès des exploitations concernées par le projet Riz-BG a permis d'évaluer à 79% la part des ressources monétaires issues des activités non-agricoles, avec en tête les ressources liées à la pêche. Cette même année, dans les zones avec les meilleurs revenus de pêche comptaient, la valorisation de la journée de travail était estimée à 55.000 GNF/jr pour Siranka et 72.000GNF/jr pour Kito, avec une moyenne de 19.000 GNF.jr pour les autres périmètres (ONRG, 2012).

L'augmentation du prix du poisson sur le marché ces dernières années, a permis de renforcer cette place centrale du poisson dans la trésorerie des ménages. L'ensemble des personnes rencontrées ont rappelé ce rôle du poisson dans trésorerie qui permet de satisfaire les besoins d'achat d'alimentation complémentaire, de riz en période de soudure, de vêtements et de scolarisation des enfants, mais également pour payer les activités rizicoles telles que la main d'œuvre, l'achat de semences ou encore d'intrants phytosanitaires.

D'après les données recueillies pendant la mission, le revenu journalier peut atteindre les 150.000 GNF/jr pour Kirinkiné. Il est assez difficile d'estimé le revenu total dégagé par cette pêche étant donné la variabilité du volume sur l'année, les périodes où la pêche est peu pratiquée car les travaux au champs sont important, les conditions météo, etc. Ceci d'autant plus que les données indiquées sont volume variables (kéni, estagnon, débé) et font référence à des bonnes pêches (les meilleures ventes au marché hebdomadaire).

Néanmoins si on se prête à une estimation assez grossière, en affectant un coefficient par rapport à la pêche maximale sur des hypothèses de nombre de jours de bonne, moyenne ou absence de pêche, on peut tirer un ordre de grandeur de ces revenus. Le tableau ci-dessous décrit les hypothèses retenues pour cette estimation, avec un résultat de 10,5 millions de GNF de revenus annuel à prendre avec beaucoup de précaution.

	Coefficient par rapport au maxi	revenu journalier GNF	nombre de jour	total revenus GNF
pêche maximale	1	100 000	40	4 000 000
pêche intermédiaire	0.5	50 000	80	4 000 000
petite pêche	0.25	25 000	100	2 500 000
absence de pêche	0	0	145	-
TOTAL			**365**	**10 500 000**

Ce revenu estimé est brut et ne tient pas compte des investissements en matériel (nasse, filet), souvent considérés comme une charge importante, ni des coûts de fumage ou de transport pour se rendre au marché. Le revenu est également très variable d'une exploitation à une autre, et fonction de la nature des poissons pêchés (machoiron vendu plus cher).

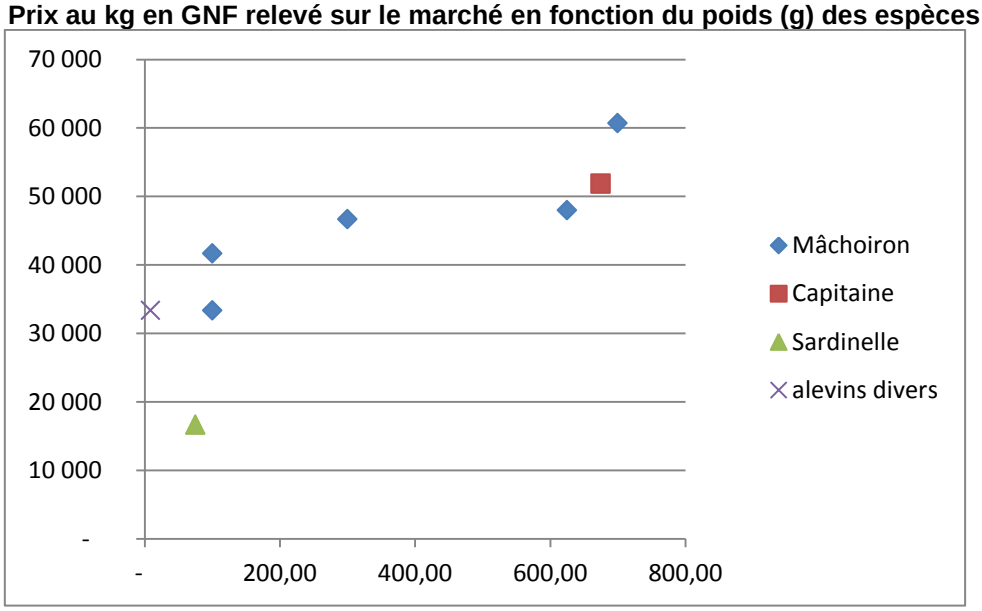
Les relevés de prix sur le marché réalisé à Tanene (poisson en provenance de Koba) et Maferinya (poisson en provenance de Kaback) ont permis de compléter les informations collectées en se basant sur des prix au kg.

Plusieurs variétés de poisson sont vendues dans les marchés couverts par l'enquête, des petits (koupè, khobè, bonga seeri….) aux grands (konkoe, pani yekhè, khokohounyi…). Les poissons sont vendus par tas ou dans des paniers sur les deux marchés observés. Les petits poissons sont achetés par les ménages dont les revenus sont faibles, et les gros poissons sont achetés par les familles riches ou à l'occasion des cérémonies. Ils sont également achetés par les commerçants pour être revendus dans les marchés des centres urbains de préfectures et de Conakry.

L'offre sur le marché est composée essentiellement de poisson fumé, une petite quantité de poisson frais y est néanmoins vendu tôt le matin. Il est a noter que les prix du poisson sont très élevés à cette période (mi-août) et le bonga (genre de sardine), bon marché et très prisé par les ménages les plus pauvres, est rare sur les marchés observés.

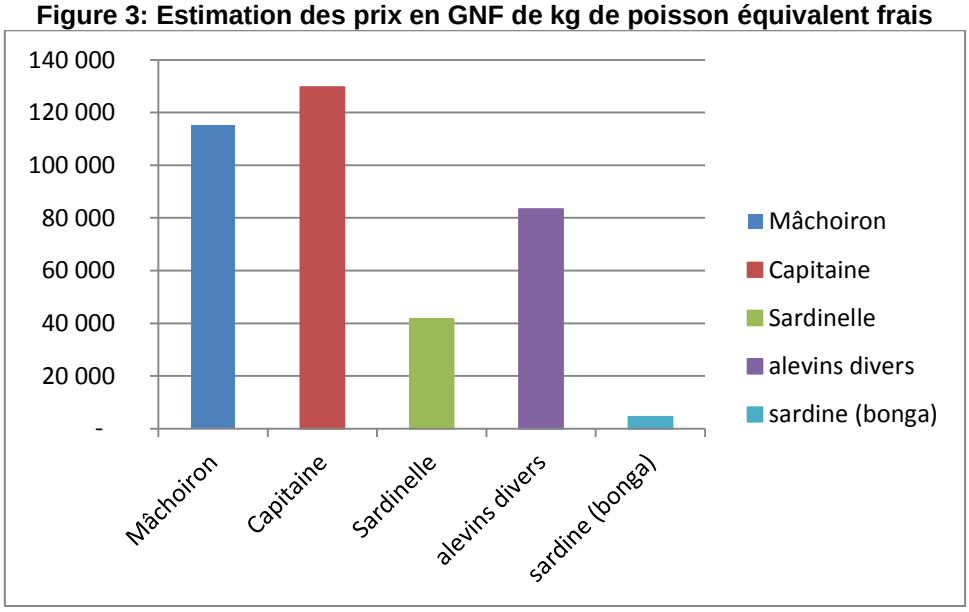
Les données révèlent des prix plus élevés pour le machoiron ou le capitaine, ainsi qu'un prix de vente supérieur pour les poissons de grande taille.

Figure 2: Prix au kg en GNF relevé sur le marché en fonction du poids (g) des espèces fumées



Pour comparer des prix de poisson fumé et d'autre frais, les prix/kg de poissons fumés sont ramenés en équivalent frais. Si le coefficient le plus commun est de 1kg de poisson fumé pour 3 kg de poisson frais entier, nous considérons ici un rapport de 2,5 tenant compte du fumage court souvent pratiqué (donc avec un taux d'humidité plus élevé qu'un fumage long).

Figure 3: Estimation des prix en GNF de kg de poisson équivalent frais



Il faut tenir compte du fait que les marchés observés sont toutefois de gros marchés et les prix pratiqués dans les marchés de proximités sont certainement plus bas. La faible disponibilité du poisson en période de crue et de travaux dans les périmètres rizicoles explique également ces prix très élevés. Néanmoins avec des espèces « nobles » vendues plus de 100.000GNF/kg de poisson équivalent frais, on comprend bien l'intérêt économique pour pêcher ces espèces et si possible de bonne taille.

Ces chiffres méritent toutefois d'être confortés sur un échantillon plus large et à des périodes où le marché est moins tendu. En effet, si on prend le cas de Kirinkiné, le poisson boboé acheté au village par des intermédiaires est vendu 10.000GNF/kg en frais…

1.3.3. Une diversité d'espèces aquatiques

Dans ce milieu de mangrove, entre alternance d'eau douce et salée, la variation de salinité du milieu est associée à une richesse d'espèces. Parmi les poissons qui sont pêchés, on retrouve aussi bien des poissons d'eau douce que d'eau de mer et entre ces deux milieux s'installe une population estuarienne ou spécifique aux mangroves. Ainsi selon la période de l'année et les influences des pluies, la faune aquatique se déplace dans le périmètre de mangrove en suivant le gradient de salinité de l'eau.

Les situations sont également différentes dans les plaines T3 où l'influence marine ne concerne que le chenal.

Le tableau 3 présente cette diversité. Cela illustre aussi la présence plus forte d'espèces marine pêchés dans les périmètres T1 alors qu'il n'y en a plus dans les chenaux en T3.

Il est intéressant d'observer qu'un certain nombre de ces espèces sont d'intérêt aquacole comme le tilapia (*S. melanothron, O. guineensis*), le mâchoiron, le clarias ou encore le mulet. D'autres espèces peuvent également révélées intéressantes et un travail plus spécifique sur la caractérisation des populations halieutiques permettra d'affiner les choix en matière de pisciculture.

	nom local	nom français	famille	nom scientifique	T1	T2	T2	T2	T3	T3	Ferme piscicole Dancy
					Kirinkiné	Dokiti	Dékouri	Sibaly	Songolon	Dancy	
chenal	boboé	bossu	sciaenidae	*Pseudotholitus elongatus*	x			x			
	sori	capitaine	polynemidae	*Polydactylus quadrifilis*	x			x			
	soona	otolithe nanka	sciaenidae	*Pseudotholitus typus*	x						
	séki (ou koli)	mulet	mugilidae	*Mugil sp*				x			
casier/drain	khobè	tilapia	cichlidae	*Tilapia guineensis* *Sarotherodon melanotheron*	x	x	x	x	x	x	
	Téré/guembé	hémichromis	cichlidae	*Hémichromis bimaculatus*				x			
	konkoé	machoiron	ariidae	*Arius heudeloti*		x	x		x		
	Siniki/Khokhounyi	Poisson chat	bagridae	*Chrisichthys nigrodigitatus*				x	x	x	
	barka/berka	silure	clariidae	*Clarias gariepinus*					x	x	x
	toka	hémichromis	cichlidae	*Hemichomis faciatus*	x		x				
	seki	mulet	mugilidae	*Liza falcipinnis*			x				
	danfalé	poisson-couteau	notopteridae	*Papyrocranus afer*					x		
	bési	?			x		x				
	kossi	perche grimpeuse	anabantidae	Ctenopoma kingsleyae					x		
	kuliana	?							x		
		crevettes			x						

Tableau 3 : Synthèse des espèces pêchées dans les zones enquêtées

1.3.4. Une activité de pêche permanente

L'aménagement des casiers rizicole nécessite de déplacer la terre pour monter les diguettes, et constitue des fossés d'une largeur de 50 à 80 cm sur tout le pourtour du casier, créant ainsi un lieu de pêche idéal à l'intérieur du casier même pendant la culture de riz. En contre saison du riz, si l'eau de mer est admise dans le périmètre, ces fossés restent en eau et conservent en permanence du poisson.

Aussi la pêche se pratique globalement toute l'année, avec des périodes plus ou moins intense en fonction des volumes d'eau. Exceptée lors de la période de travaux sur les parcelles rizicoles, la pêche dans le chenal ou estuaire a lieu toute l'année.

Dans les périmètres rizicoles T1-T2, on alterne deux types de pêche, en eau douce pendant la saison des pluies (dans les fosses du casier ou canaux) et en eau salée pendant la saison sèche lorsque l'admission d'eau de mer est possible (pièges des poissons à marées descendante).

Dans les périmètres T3-T4, la pêche dans le périmètre n'est possible que la moitié de l'année, lorsque s'amorce la décrue, il est alors possible de positionner des nasses au bord des diguettes. L'existence de cours d'eau permanent comme à Songolon est aussi source d'une activité intense de pêche.

Figure 4 : répartition des pêches dans l'année sur les périmètres T1-T2

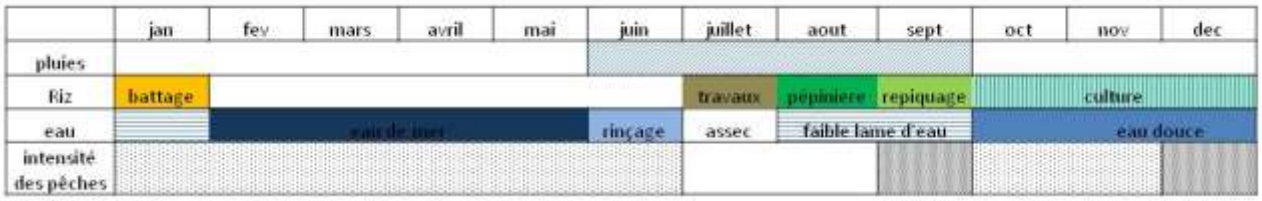


Figure 5 : répartition des pêches dans l'année sur les périmètres T3-T4

Pour la pêche dans les chenaux, la plupart du temps ce sont des filets maillants qui sont utilisés et dans les casiers, selon les périodes de pêches et les types de plaines, les outils varient. On trouve plutôt en T1-T2 de grandes épuisettes traditionnelles ou des éperviers, et les nasses sont plus utilisées dans les plaines inondées (même si on en trouve aussi en T2).

Figure 6: Illustration de quelques outils de pêche

1.3.5. Des initiatives de gestion du poisson

Le grossissement du poisson piégé dans les casiers de riz est très bien observé par les producteurs. Aussi ces derniers ont mis au point des pratiques pour conserver les poissons dans ce casier, et le plus longtemps possible.

La pratique adoptée de façon générale, dans les périmètres avec la GEP, consiste à fixer un filet sur le haut des pipes pour empêcher le poisson de sortir avec l'évacuation des surplus d'eau de pluie.

A Dékoury, les producteurs ont choisi de trier leur pêche pour ne vendre que les plus gros poissons et remettre les plus petits dans le casier pour les laisser grossir.

Néanmoins une pêche régulière permet aussi de réduire la surpopulation de poisson dans le casier en raison des reproductions qui ont lieu spontanément, avec pour but de protéger le riz.

Sur la plaine de Songolon, des trous sont creusés dans les casiers de riz (4x4 m) avec une profondeur de 2 m pour pouvoir conserver l'eau après la récolte du riz et maintenir des poissons en croissance 2 mois de plus.

Enfin dans des périmètres T1 comme à Kirinkiné, la pêche dans l'estuaire est plus importante et les petits poissons pêchés dans les casiers servent de fourniture d'appâts pour le poisson marin et les plus gros sont consommés ou vendus.

Ceci sans compter les pratiques de piégeages de poisson au niveau des ouvrages et dans les canaux, qui peuvent être source de conflit entre usagers ou cause d'un fonctionnement inadapté des ouvrages conçus.

1.3.6. Impact social

La place de la femme est au centre de l'activité de pêche. Même si ce sont souvent les hommes qui pêchent au filet dans les chenaux plus profonds, des femmes y pêchent aussi. Pour tout ce qui concerne le périmètre aménagé (casiers de riz, drain) la pêche est entièrement gérée par les femmes sans que les hommes y participent.

Ainsi les femmes sont pleinement actrice de l'ensemble de la filière de l'amont à l'aval, elles gèrent leurs investissements pour l'achat de matériel (nasses, filets) et assurent la transformation et la commercialisation, le plus souvent en direct sur le marché.

Si ce rôle des femmes est bien ancré pour une activité de pêche, on peut s'interroger sur leur position dans la prise de décision et dans la gestion du poisson dans le cadre de la mise en œuvre d'une pisciculture, les prises de décision concernant les choix agricoles étant le plus souvent opérés par les hommes.

1.3.7. Impact environnemental

La transformation du poisson par le fumage constitue une pression supplémentaire sur les ressources naturelles de la mangrove. On estime à 80 % la part du poisson péché en Guinée qui est fumée et cela nécessite du bois dans un ratio de 2,5 kg de bois dur pour 1 kg de poisson (PGES 2013). Ce ratio est variable selon qu'il s'agit d'un fumage court ou long et selon la taille du poisson fumé.

Il faut également considérer l'utilisation de d'intrants chimiques utilisés dans la parcelle pour le riz, que ce soit des herbicides ou crabicides, qui ont un impact direct sur la faune aquatique. La mise en œuvre de pratiques de rizipisciculture permettrait de limiter l'utilisation de ces intrants pour assurer la survie du poisson.

2. Limites et potentialités d'une pisciculture de mangrove en Basse-Guinée

« Il est envisageable de cultiver du poisson dans toutes les parcelles de riziculture aquatique, quel que soit l'écosystème. En matière de faisabilité d'élevage de poisson dans toute superficie rizicole, le principal élément déterminant est la disponibilité en eau et la retenue de l'eau ou les caractéristiques de formation de digues du sol. Le volume et le caractère saisonnier de l'eau dictent l'approche piscicole d'une zone donnée. » (Halward, 2010)

2.1. Une pisciculture intégrée aux périmètres rizicoles

L'association riz-poisson dans les zones de mangroves est déjà une réalité et cette production halieutique représente une source importante dans les revenus des exploitations familiales rizicoles. Cette association nécessite d'être mieux caractérisée pour connaitre son rendement actuel et être en capacité d'évaluer le gain de production que peut apporter une gestion piscicole. Pour que la pisciculture se développe, elle devra être en capacité d'accroitre significativement le revenu dégagé par le poisson, par rapport à celui actuel de la pêche.

En riziculture, la production piscicole varie en fonction de la densité d'empoissonnement, de la taille des poissons au moment de l'empoissonnement et de l'emploi ou non d'aliments complémentaires. Sans alimentation additionnelle au phyto et zooplancton naturellement présent, la production par récolte peut varier de 100 à 750 kg/ha/an, tandis qu'avec une complémentation (fertilisation, alimentation), le résultat pourrait se situer à 1 812 kg/ha/an (Halward, 2010). Il convient donc déjà de connaître comment la productivité naturelle des rizières se situe par rapport à ces échelles.

Au vue des surfaces rizicoles en Basse-Guinée, la pisciculture représente une opportunité formidable, mais ce n'est pas sans compter sur un milieu complexe bien différent des schémas classiques de rizipisciculture innondée. Dans cet espace entre terre et mer, soumis d'une part à des précipitations de type mousson avec un risque d'inondation en saison des pluies et d'autres part à de fortes marées et un risque de submersion, on peut se demander comment est-il possible de conserver du poisson dans un enclos d'élevage.

Si la gestion de l'eau est une question centrale, la durée du cycle d'élevage en est une autre. Si l'on considère que le cycle de riz ne dure que 4 mois, on cherchera à étendre la durée de vie du poisson avant ou après le cycle de riz pour atteindre une taille suffisante.

Pour un empoissonnement après le repiquage du riz, il faudrait disposer de fingerlings de bonne taille pêchés dans le milieu naturel, ou ayant déjà eu une phase de prégrossissement. De l'autre côté on pourrait envisager de poursuivre une seconde phase de grossissement après la récolte du riz.

Face à ces interrogations, il est important de souligner les forces que représentent les aménagements hydro-agricoles mis en place pour la gestion de l'eau, en particulier le niveau de précision qu'apporte la GEP. La construction même des digues du casier de riz créé de larges fossés servant de refuge aux poissons (une des bases de la rizipisciculture). La profondeur de ces fossés doit être suffisamment importante pour maintenir une hauteur d'eau élevée, permettant de réguler la température à l'intérieur du casier et ainsi limiter l'évapotranspiration (pouvant atteindre 5 à 10 mm/jour en sept-oct) et également de limiter la prédation par les oiseaux.

Pour développer la rizipisciculture, il convient d'adopter une démarche innovante et d'explorer avec les producteurs des moyens de valoriser au mieux leur territoire pour permettre une durée maximale du cycle d'élevage (en dehors du cycle rizicole, avec plusieurs espèces, en eau douce et salée…).

Toutefois, si la pisciculture est une voie de diversification, elle ne constitue pas une substitution totale à l'activité de pêche :

- Un besoin d'autoconsommation de poisson quotidien reste à assurer
- Les revenus de la pêche permettent de faire face aux dépenses toute l'année
- Des interactions entre pêche et élevage peuvent être valorisées

Figure 7: Matrice SWOT

	Forces	Faiblesses
Général	- Economie rurale autour du poisson (essentiellement fumé) - Existence d'un marché important et rémunérateur du poisson - Intérêt marqué pour la pisciculture et gros poisson - Espèces présentes à potentiel piscicole (tilapia, silure, mulet, voir autre) - Canal refuge dans les casiers - Organisation sociale OP, AUP	- Crues et fortes marées - Courte période en eau maitrisée (4 mois pas suffisant) - Faible capacité d'investissement des exploitations - Pas de groupe d'entraide – rémunération de la main d'œuvre - Seuls les producteurs propriétaires peuvent réaliser un aménagement piscicole - Utilisation d'herbicide et de crabicide - Risque de vol ou prédateur (varan)

T1-T2	- Gestion de l'eau à la parcelle/ eau de mer et douce - Initiatives de gestion des poissons avec filets sur les tuyaux - Initiative de pêche de tri avec remise en eau des petits poisons pour grossir	- Intérêt plus tourné vers la pêche chenal pour le marché d'export - Pas de dispositif d'accompagnement piscicole existant
T3-T4	- Initiatives trou de retenus dans les casiers pour le poisson	- Pas d'eau après la récolte - Projet de pisciculture collective pas rentable

	Opportunités	**Menaces**
Général	- Renforcement de la gestion de l'eau - Producteur en demande d'aménagements capable de retenir l'eau plus longtemps - Réduction d'emploi d'intrants chimiques - Complémentarité pêche et pisciculture - Activité individuelle ou familiale - Fourniture d'alevins ou prégrossi dans le milieu naturel. - Endroits potentiels en dehors des périmètres à explorer (abandon, zone tampon, étangs de bas fond, parties basses) - Dynamique sociale, partage de connaissances - Commercialisation en frais ?	- Augmentation du niveau de la mer - Conflit d'usage avec riz (ouverture et fermeture des vannes) - Place des femmes dans la prise de décision sur la production piscicole

Sur la base de ce constat, le développement de la pisciculture dans les périmètres rizicoles répond aux attentes des producteurs, s'intègre aux activités de riziculture et de pêches existantes, constitue une intensification écologique de la parcelle et permet l'émergence de nouvelles dynamiques sociales.

D'autre part le marché est globalement déficitaire en poisson par rapport à la demande et rémunérateur. L'expérience de la pisciculture de Dansy montre qu'il est possible d'écouler une production de 200kg, localement, en frais. Il est encore trop tôt pour imaginer les possibilités de commercialisation, néanmoins l'attrait pour du poisson frais de meilleure qualité et l'existence d'un réseau de collecteur peut être une opportunité pour développer à partir d'un certain volume de

production un marché de poisson frais sans accroître la pression sur le bois de mangrove pour le fumage.

Tous ces éléments converge vers la faisabilité d'une pisciculture intégrée aux périmètres rizicoles, mais au vu des contraintes du milieu, une phase pilote devra s'attacher à démontrer s'il existe des systèmes de productions efficaces et rentables adaptées à ces exploitations familiales.

2.2. Hypothèses techniques

2.2.1. Critères techniques pour l'adoption de pratiques piscicoles

Deux critères essentiels sont retenus pour permettre d'initier une pisciculture intégrée dans les périmètres rizicoles de Basse Guinée :

- La gestion de l'eau
- La gestion de l'empoissonnement (espèce et densité)

- Gestion de l'eau

L'évaluation des aménagements existants met en avant un certain nombre de disfonctionnement, que ce soit au niveau des endiguements, des ouvrages de gestion de l'eau et notamment des vannes. Ceci aussi bien pour des problèmes de conception que d'insuffisance d'entretien et de maintenance.

Il en résulte aussi bien des inondations de périmètres en saison des pluies que des impossibilités d'admission d'eau de mer en saison sèche.

Néanmoins, sur certains périmètres, en particulier T1 et T2 disposant d'un endiguement collectif et de la GEP, on considère que l'eau est suffisamment maîtrisée.

Pour envisager une pisciculture la gestion de l'eau doit garantir une lame d'eau suffisante, cela passe par une hauteur de digue suffisante et un sol étanche permettant une bonne retenue.

Enfin cette question de gestion de l'eau, comme pour le riz doit tenir compte des évolutions climatiques et d'une tendance vers des crues plus fortes, des marées plus violentes et des saisons des pluies plus courtes.

- Maîtrise de l'empoissonnement

L'ensemble des rizières sont empoissonnées naturellement soit par l'intrusion de la marée, soit par les cours d'eau drainés. Cette introduction de poisson tout-venant dans les casiers se fait sans aucun contrôle d'espèce ou de taille.

Une maîtrise de l'empoissonnement est relativement simple à mettre en place, sur la base de captures annexes, il est possible de faire une sélection des espèces et d'en définir la quantité introduite. Cela signifie donc d'être en capacité d'interdire toute entrée de poisson non contrôlé. (C'est notamment l'impossibilité de faire un assec total qui a été une des causes de l'échec de l'élevage de crevettes.)

2.2.2. Les casiers rizicoles avec GEP (T1-T2)

La gestion de l'eau dans les périmètres T1-T2 tend à privilégier ce type de périmètre pour initier une phase pilote de pisciculture intégrée, alors que paradoxalement c'est là que le riz est le plus soumis aux risques de submersion. La première hypothèse tient donc compte de la qualité des aménagements de façon à se prémunir du mieux possible de ce risque.

L'utilisation de tuyau PVC permet de filtrer toute l'eau qui rentre et qui sort de la parcelle (en dehors de l'eau de pluie) à l'aide de filets fixés sur les pipes. On peut donc estimer qu'une maîtrise de l'empoissonnement est réalisable. Toutefois cela nécessite de réaliser un assec total au préalable pour éliminer tous les petits alevins qui se trouvent en permanence dans les fossés du casier, la moindre flaque d'eau peut permettre la conservation d'alevins. Actuellement un assec total est réalisé tous les 2 ans au moment des travaux pour rehausser les diguettes.

Si le casier est bien vidé, il sera rempli uniquement par de l'eau de pluie. A ce moment il est possible de contrôler son empoissonnement.

L'empoissonnement peut être décliné de différentes façons :

- Une pêche d'alevins est réalisée dans le chenal, après un tri (taille, espèce) on récupère les fingerlings souhaités pour empoissonnés directement le casier après la phase de repiquage du riz. Cette opération est à répéter jusqu'à avoir le nombre voulu (ex : 1 alevin/m^2)
- Un bassin de stockage est aménagé à proximité et équipé de pipes, les alevins sont pêchés de la même façon avec tri et empoissonnés dans l'étang de stockage, ce qui permet un pré-grossissement des fingerlings, en attendant la phase de repiquage pour transférer dans la rizière (mais durant une période de fortes précipitations avec risques de crue)
- Un bassin de stockage est aménagé à proximité et équipé de pipes, les alevins sont pêchés en vrac et empoissonnés dans l'étang de stockage, après une phase de pré-grossissement les fingerlings sont triés et la quantité en espèces voulues est transférée dans le casier de riz après le repiquage (idem risque de crue)

S'il n'est pas possible d'avoir un étang de stockage, on peut également envisager des rotations d'un casier à un autre (un casier joue le rôle de stockage), mais étant donné la taille des casiers (0,3ha en moyenne) et le fait qu'une parcelle équipée de pipes correspond en fait à 3 casiers reliés et donc une surface de 1ha, ce système ne permet pas de réaliser des opérations sur des alevins.

Une autre hypothèse est celle de la continuité du cycle de grossissement de poisson après la récolte de riz.

Au moment de la récolte le casier de riz est vidé, néanmoins il reste toujours une petite hauteur d'eau dans les fossés, mais pas suffisamment pour permettre une bonne croissance du poisson. Etant en saison sèche, une fois le riz battu et transporté hors du casier l'unique source d'eau est celle des entrées marines. Ceci pose donc les conditions suivantes :

- La prolongation du grossissement en contre saison du riz nécessite d'avoir empoissonné dans la rizière des espèces tolérantes à l'eau douce et à l'eau salée (ex : *Sarotherodon melanotheron*)
- Le démarrage d'un nouveau cycle en eau salée avec un empoissonnement d'espèce marine ou saumâtre, après vidange totale de la récolte de poisson d'eau douce
- Mais une durée limitée dans le temps (décembre à mars) pour permettre le renouvellement de la fertilité du sol par les limons apportés par le flux des marées (mars à juin)

2.2.3. Les plaines inondables : T3-T4

La gestion de l'eau dans ces périmètres est conditionnée par la décrue, la proximité de la nappe phréatique et la topo-séquence.

Les poissons sont introduits naturellement dans les casiers par la crue pluviale, où ils sont finalement capturés lors de la décrue dans les rizières. Si des pêches quotidiennes sont réalisées à la nasse, la phase de récolte de riz est associée à une pêche totale avec l'assèchement complet de la rizière. Néanmoins, des riziculteurs intéressés par la production de gros poissons (plus intéressant en termes de consommation et de valorisation monétaire) aménagent de petits étangs-tous dans les points bas de leur rizière. La durée de l'élevage de poissons peut donc être prolongée de 2 mois. La baisse progressive de la nappe phréatique dans ces étangs-trous conditionne le moment de la pêche lors du tarissement.

Pour appuyer cette démarche une prospection approfondie permettra de voir dans quelle mesure il est possible de renforcer les digues de façon à ralentir la décrue dans le casier (hauteur de digue et étanchéité).

Le surcreusement a en effet certaines limites et le cas de la pisciculture de Dansy en est un exemple avec la nécessité d'utiliser une moto-pompe coûteuse pour la vidange. Dans ces zones humides, si la vidange de ces trous est une difficulté, à l'inverse le surcreusement peut avoir pour conséquence d'atteindre en dessous du sol dur un sol plus mou et donc qui ne serait plus étanche (communication orale A. Hérald).

Contrairement aux T1-T2, ce type de plaine bénéficie de sources d'eau amont qui pourraient recharger le niveau d'eau dans un casier bien situé, mais rien ne garantit un débit suffisant en saison sèche. En effet si la mission n'a pas pu observer ces terrains, il existe des cours d'eau permanent, des sources d'eau qui sont en réalité des nappes phréatiques qui ressortent dans la mangrove ou encore des étangs naturels amonts qui se forment en raison d'une toposéquence inverse. Néanmoins étant donné les conflits d'usages qui peuvent exister sur des ressources en eaux très faibles, cette voie ne semble pas pertinente à développer.

De même la création de grands réservoirs d'eau en amont pour irriguer des casiers en aval n'est pas une option envisageable au regard des coûts et des difficultés de gestion que cela pourrait engendrer.

2.2.4. Les zones d'arrières mangroves : marais d'eau douce

Les zones à topographie inverse d'arrière mangrove constituent des zones d'accumulation de l'eau du bassin versant, ce qui en fait des milieux potentiels d'activité piscicole. Cependant il faut réfléchir à une adaptation d'une pratique de pisciculture de cuvette et la question de la vidange reste compliquée.

2.2.5. Les espaces tampons littoral

Il existe en Casamance des formes de pisciculture réalisées dans des espaces tampons entre la digue ceinture et les casiers rizicoles (Cormier-Salem, 1992). Ces bassins sont des aménagements hydrauliques gagnés sur la mangrove et situés en aval des rizières inondés, ils jouent un rôle important dans la protection des rizières contre l'intrusion d'eau salée du chenal. Les relevés de salinité dans ces bassins indiquent des variations allant de 1.2 à 5.5 g/L.

Dans ces systèmes, la culture riz-poisson alternant avec la monoculture de poisson se traduit par des rendements en poissons variant entre 963 et 1 676 $kg \cdot ha^{-1}$ pour les poissons issus des étangs fertilisés à l'aide de fumier animal et nourris de produits dérivés de la ferme, et de 590 $kg \cdot ha^{-1}$ pour ceux issus de la rizière. Une récolte typique serait composée de *Sarotherodon melanotheron* (50%), *O. guineensis* (40%), *Hemichromis fasciatus* (2%), *Mugil* (5%), et *Penaeus notialis* (3%). En outre, des alevins et fingerlings peuvent être présents et constituer de 5 à 8% de la récolte (Diallo, 1998).

Ce type d'espaces n'a pas été observé lors de la mission. A Kirinkiné, les espaces tampon sont de petite taille et occupés en totalité par les chenaux d'irrigation (drainage de l'eau douce et admission d'eau de mer). Il n'est pas envisageable dans ce contexte de prendre la surface dédiées aux chenaux, d'autant plus que la largeur de chenaux dans la partie aval doit être suffisamment large pour permettre l'auto-curage des chenaux.

Néanmoins, il n'est pas exclu que des zones non exploitées, des casiers abandonnées ou des zones en dehors du périmètre aménagé puissent être aménagés en étang piscicole et permettre des interactions avec une pisciculture en rizière (ex : fourniture de fingerlings). Mais une fois de plus ce type d'aménagement est plus exposé à des submersions marines.

Ex : photo satellite de l'estuaire du Darabo

Ces zones abandonnées ou non aménagées peuvent être la conséquence d'une toposéquence inverse qui ne permet pas un bon drainage de l'eau ou bien un risque de submersion marine trop élevée. Dans un cas comme dans l'autre l'aménagement de bassin piscicole dans ces espaces nécessitera un coût d'investissement élevé soit pour rehausser la digue, soit pour creuser des canaux de drainage permettant la vidange totale. Si ce type d'investissement n'a pas été réalisé pour la mise en culture de riz, une culture associée riz-poisson peut donner un intérêt supplémentaire à ce type d'investissement.

Ce type d'aménagement en bordure de périmètre ou dans des anciens casiers rizicole n'est pas la voie privilégiée pour proposer une action de développement, puisqu'elle ne concerne qu'une petite partie des zones. Toutefois, selon les opportunités qui peuvent se présenter avec des producteurs impliqués, elle n'est pas à exclure mais devra être validée ou non après une évaluation des coûts de revient.

2.3. Démarche de Recherche Action

Pour qu'une innovation rizipiscicole puisse se mettre en place, il est nécessaire que les modèles de production soient mis au point avec les producteurs pour leur permettre une appropriation et une adaptation aux contextes individuelles. Cette recherche en milieu rural doit permettre de mobiliser tous les acteurs qui peuvent appuyer à la recherche de solution aux problèmes identifiés, et d'impliquer les producteurs au centre de la démarche.

C'est sur la base d'un réseau de personnes qui s'impliquent qu'une innovation pourra être portée et diffusée. Les différents acteurs rencontrés pendant cette faisabilité, ADAM, FOP-BG, ENAE ont montré leur capacité à s'intéresser au sujet et à mettre à disposition leur savoirs et leur compétences. D'autres acteurs seront à mobiliser selon les problématiques posées.

De la même façon, le dispositif Recherche Action ne doit pas se concentré sur l'individu qui met en œuvre l'expérimentation sur sa parcelle, mais bien sur un ensemble de producteurs intéressés qui animent la réflexion et qui par la même façon intègrent de nouvelles connaissances, qu'ils pourront tester par la suite sur leur exploitation voir développer de nouveau systèmes plus adaptés à leurs contraintes.

3. Annexes

- Annexe 1 : Programme de visites
- Annexe 2 : Personnes contactées
- Annexe 3 : Documents consultés
- Annexe 4 : Liste des espèces de poissons cités lors des enquêtes

Annexe 1 : Programme de visites

jours	dates	lieux	horaire	Activités
mardi	02/08/2016	Conakry	20 h 10 mn	arrivée DL
mer	03/08/2016	Conakry	AM	Réunion DNP Réunion BSD Réunion DNGR
		Dubréka	PM	Trajet Conakry - Dubreka Harmonisation entretiens DL-IK
jeudi	04/08/2016	Dubréka	AM	Réunion FOPBG, ADAM trajet Dubreka-Koba
			PM	visite du périmètre de Kirinkiné
vendredi	05/08/2016	Koba	AM	entretiens ENAE Koba
			PM	visite de périmètres Dékoury visite de périmètre Dokiti
samedi	06/08/2016	Koba	AM-PM	Trajet Koba -Boffa visite du périmètre de Songolon
Dimanche	07/08/2016	Boffa	AM-PM	visite des périmètres de Sibaly et Dancy Trajet Boffa - Conakry
Lundi	08/08/2016	Conakry	AM-PM	Synthèse des visites terain première ébauche de faisabilité
mardi	09/08/2016	Conakry	AM-PM	Restitution DNGR, DNP, AFD, BSD, IRAG Séance de travail DL IK départ DL 22h

DL: Delphine Lethimonnier

IK: Ibrahima Koivogui

Annexe 2 : Liste des personnes rencontrées par le volet pisciculture

N°	Nom et Prénom	Fonction	Structures	Téléphones	E-mail
1	BALDE Saïkou Yaya	Suivi /cont	DNGR/DAHA	622 26 22 93	bsaikouyaya78@yahoo.fr
2	BAMBA Djiba Legros	Chef de division Etude prospection	BSD	622 68 60 00	djibalegorobamba@yahoo.fr
3	BARRY Hadja Kadiatou	Division DEPT	DNGR	622 13 89 12	hadiakadiatou@yahoo.fr
4	BRUSSET Bénédicte	Directrice interim	AFD	622 66 12 62	brussetb@afd.fr
5	CAMARA Diakariaou	Chargé de la topographie	AUP Songolon		-
6	CAMARA Soriba	C/A	DNGR	664 39 55 10	soubacabas@gmail.com
7	CAMARA Yasso	Directeur executif	ADAM	664 28 52 63	adam_mangrove@yahoo.fr
8	CONTE Mamadou	Directeur executif	FOP-BG	628 02 245 8	contémamadou@yahoo.fr
9	DIABY Mahamed Bob	Directeur national adjoint	DNP	622 13 03 96	bobdiaby@yahoo.fr
10	DIABY Sekou	Chargé des OP	AUP Songolon		-
11	DIAKITE Alpha Oumar	Professeur zoologie générale et de cour de pisciculture	ENAE Koba		
12	DIALLO Djibril	Responsable association des usagers du périmetre	AUP Songolon		-
13	DIALLO Moussa	Chargé des vannes	AUP Songolon		-
14	DYAE Malime Sékou	Président AUP	AUP Songolon		-
15	FABERT Jean-Luc	Chef de la division stratégie prospective	BSD		
16	FOFANA Kabinet		FOP BG	655 72 83 17	kabinet.fofana55@yahoo.fr
17	IFOUNOU Ali	Chargé de cours cultures industrielles	ENAE Koba		
18	KEITA		BSD		
19	KEITA Alpha	Suivi Evaluation	DNGR	621 57 70 29	alphakeita54@yahoo.fr

20	KEITA Hassane	Directeur Général Adjoint	BSD	622 54 93 84	khdjenia@gmail.com
21	KEITA Ibrahima	Chargé des Usagers du périmetre et du mouvement de la jeunes	AUP Songolon		-
22	KEITA Idrissa	Chragé des OP	AUP Songolon		-
23	KEITA Mohamed lamine	Adjoint chargé des vannes	AUP Songolon		-
24	KEITA Seky	Responsable association des usagers du périmetre	AUP Songolon		-
25	KEITA Seydouba	Suivi Evaluation	DNGR	666 88 14 81	seydoubabagui334@gmail.com
26	KEITA Sidiki	Directeur National	DNP	621 13 10 17	sidikikeita@yahoo.fr
27	Mama Da	Agricultrice	AUP Dokiti		-
28	MATOS Kbogomou	Surveillant général, chef section agriculture	ENAE Koba		
29	SAKO Ibrahima Kalil	Point focal Riziculture	BSD		-
30	SOW Alpha Omar	Coordinateur	PRIZBG/DNGR	622 98 78 82	sowaoumar52@gmail.com
31	SYLLA Momo	Chef de Projet	ADAM	621 70 25 31	symomo09@yahoo.fr
32	SYLLA Soriba	Consultant	BRLi	621 43 76 30	sorybasylla@gmail.com
33	YANASSY Bangoura	Agricultrice	AUP Dokiti		-
34		Président	AUP Kirinkiné		-
35		Président	AUP Dokiti		-
36		Président	AUP Dékouri		-
37		Président	AUP Sibaly		-
38		Chef de village	Dansy		-
39		Responsable	Coopérative piscicole de Dansy		-

Annexe 3 : Documents consultés

Cochet, H., 1990. Etude-socio-economique-des-plaines-de-Tatema-Kabonto-Guinée-Maritime, 83 p.

Cormier-Salem, M.C., 1995, Paysans-pêcheurs du terroir et marins pêcheurs du parcours. Les géographes et l'espace aquatique, L'Espace géographique, no 1 , 60-72.

Cormier-Salem, M.C., 1999, Rivières du Sud – Sociétés et mangroves ouest africaines, vol1. Paris, IRD ; 424p

Cormier-Salem, M.C.., 1992, Gestion et évolution des espaces aquatiques.- la Casamance,Paris, ORSTOM, coll. Étude et Thèses,584 p.

Diallo, A. 1998. Integrated farming: a new approach in Basse Casamanche, Senegal, p. 257-264. Dans J.A. Mathias, A.T. Charles et B. T. Hu (éds). 1998. Integrated Fish Farming. Proc. Workshop on Integrated Fish Farming, 11-15 Oct. 1994, Wuxi, Jiangsu Prov., P.R. China. CRC Press, 420p.

Halwart, M., Van Dam, A.A. (eds). Intégration de l'irrigation et de l'aquaculture en Afrique de l'Ouest: concepts, pratiques et perspectives d'avenir. Rome, FAO.

Halwart, M.; Gupta, M.V. (éds). 2010. L'élevage de poisson en rizière. Rome, FAO et WorldFishCenter. 87p.

IDEE Casamance, La revalorisation des bassins piscicoles traditionnels en Casamance. 2007

Ndiaye, V., 2004. Comment améliorer les bassins piscicoles traditionnels de Kagnout, Bessire, Kartiack et Thionk Esyl situés dans les zones humides en Casamance, Sénégal. CRODT/ISRA. Dakar, Rapport de Mission pour IDEE Casamance

Sow, B., 2003. Innovations en aménagement des sols de mangrove pour la riziculture. Partie 1: Cas du périmètre de Yangoyah. Etude et Gestion des Sols 10, 95-106.

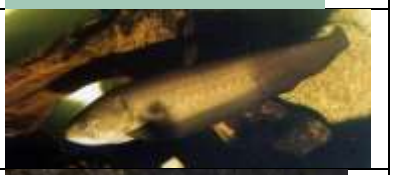
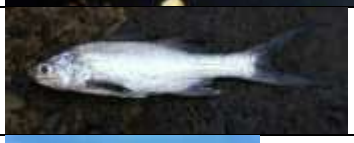
Sow, B., Barri, M.B., 2003. Innovations en aménagement des sols de mangrove pour la riziculture. Partie 2: Riziculture. Etude et Gestion des Sols 10, 107-119.

Taconand, A., Metian, M., 2009. Fishing for Feed or Fishing for Food: Increasing Global Competition for Small Pelagic Forage. A Journal of the Human Environment, 38(6):294-302. 2009, Royal Swedish Academy of Sciences

Troell, M. 2009. Integrated marine and brackishwater aquaculture in tropical regions: research, implementation and prospects. In D. Soto (ed.). Integrated mariculture: a global review. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 529. Rome, FAO. pp. 47–131

Annexe 4 : Liste des espèces de poissons cités dans les enquêtes

famille	nom scientifique	Habitat	nom local	nom français	Illustration
Anabantidae	*Ctenopoma kingesleyae*	Eau douce	Kossi	Perche grimpeuse	
Ariidae	*Arius latiscutatus*	Marin, eau saumâtre	Konkoe/ Siniki	Machoiron	
Ariidae	*Carlarius heudelotii*	Marin, eau douce, eau saumâtre			
Ariidae	*Carlarius parkii*	Marin, eau douce, eau saumâtre			
Bagridae	*Chrysichthys nigrodigitatus*	Eau douce	Khokhounyi / Konden konden	Machoiron – poisson chat	
Cichlidae	*Coptodon guineensis*	Marin, eau douce, eau saumâtre	khobè	Tilapia	
Cichlidae	*Sarotherodon Melanotheron*	Marin, eau douce, eau saumâtre			
Cichlidae	*Hémichromis faciatus*	Eau douce et saumâtre	toka	Hémichromis rayé	
Cichlidae	*Hémichromis bimaculatus*	Eau douce et saumâtre	Téré / Guembé	Jewelfish	
Clariidae	*Clarias gariepinus*	Eau douce	Barka / Gbereka /Siniki	Silure	

Clupeidae	*Ethmalosa fimbriata*	Marin, eau douce, eau saumâtre	Bonga	Ethmalose	
Clupeidae	*Sardinella maderensis*	Marin, eau saumâtre	Bonga sèri	Sardinelle	
Mugilidae	*Liza falcipinnis*	Marin, eau douce, eau saumâtre	Seki/ koli	Mulet	
Notopteridae	*Papyrocranus afer*	Eau douce et saumâtre	Danfalé/ Nanfalé	Poisson-couteau	
Polynemidae	*Polydactylus quadrifilis*	Marin, eau saumâtre	sori	Capitaine	
Polynemidae	*Pentanemus quinquarius*	Marin eau saumâtre	Gbala	Capitaine royal	
Pristigasteridae	*Ilisha africana*	Marin, eau saumâtre	Laati	Ilisha africain	
Sciaenidae	*Pseudotholitus elongatus*	Marin, eau saumâtre	Boboé /Bobo	Bossu	
Sciaenidae	*Pseudotholitus typus*	Marin	Soona/ Sosoé	Otolithe nanka	
Trichiuridae	*Trichiurus lepturus*	Marin, eau saumâtre	Pani yekhè	Sabre	
?			Bessi		
?			Kuliana		