



**Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de
développement des usages multiples dans le Bassin du Fleuve
Sénégal (PGIRE)**

**Étude d'actualisation de la pêche et de l'aquaculture
dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé au Mali**

Rapport final / Juillet 2009

SENAGROSOL-CONSULT



Patte D'oie Builders villa 11B&D/ BP 8316 Dakar – Yoff (Sénégal) /
Email : agrosol@orange.sn, Tel. (221) 33 855 95 90 / 91 / 93 – Fax : (221) 33 855 95 92

SIGLES & ABRÉVIATIONS

ANICT	Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Territoriales
AMCFE	Association Malienne de Conservation de la Faune et de L'Environnement
AN-RM	Assemblée Nationale de la République du Mali
APCAM	Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali
APRAM	Association des Pêcheurs Résidents au Mali
ASACO	Association Santé Communautaire
BAD	Banque Africaine de Développement
BADEA	Banque Arabe pour le Développement Économique de l'Afrique
Ca ²⁺	Calcium
CAP	Centre d'Animation Pédagogique
CCPR	Code de conduite pour une pêche responsable
CIRA	Centre d'Ingénierie et Recherche Appliquée
CK	Cercle de Kayes
Cl	chllore
Conduct.	Conductivité
CRA	Chambre Régionale d'Agriculture
CSLP	Cadre stratégique de Lutte contre la pauvreté
CT	Collectivités territoriales
DNCN	Direction Nationale de la Conservation de la nature
DNH	Direction Nationale de l'Hydraulique
DNP	Direction Nationale de la Pêche
DNRFFH	Direction Nationale des Ressources forestières, fauniques et Halieutiques
DNSI	Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique
DNSV	Direction Nationale des Services vétérinaires
DRGR	Direction Régionale du Génie Rurale
DRP	Direction Régionale de la Pêche
EIE	Études d'Impact Environnementale
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation & l'Agriculture
Fe	Fer
GIE	Groupement d'Intérêt Économique
GRDR	Groupe de Recherche de Réalisation pour le Développement Rural
GRK	Gouvernorat région de Kayes
H ₂ S	Hydrogène sulfureux
HCO ₃	Bicarbonate
IER	Institut d'Économie Rurale
K	Potassium
LOA	Loi d'Orientation Agricole
MEA	Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement
MEP	Ministère de l'Élevage et de la Pêche
Mg ²⁺	Magnésium
MMEE	Ministère des Mines, de l'Énergie et de l'Eau
Na	Sodium
NH ₄	Ammonium
O ₂	Oxygène
ODRS	Office de Développement Rural de Selingué
OMVS	Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal
ON	Office du Niger
ONG	Organisation non Gouvernementale
OP	Organisation Paysanne
OPA	Organisation Professionnelle Agricole
OPIB	Office du périmètre irrigué de Baguineda
P	Phosphore
PAM	Programme Alimentaire mondial
PAPIM	Projet d'Aménagement du Périmètre Irrigué de Maninkoura
PASAOP	Programme d'Appui aux Services Agricoles et aux Organisations Paysannes
PDIAM	Projet de développement intégré de Manantali



PDSEC	Plan de Développement Social, Économique et culturel
PGIRE	Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau
RD	Rive droite
RG	Rive gauche
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SDDR	Schéma directeur du développement rural
SDPA	Schéma directeur de la pêche et de l'aquaculture
SDSES	Service de développement Social et de l'Économie solidaire
SFD	Système Financier Décentralisé
Si	Silicium
SiO ₂	Dioxyde de silice
SLP	Service local de pêche
SO ₄	Sulfate
SOGEM	Société de gestion des eaux de Manantali
TRANSP.	Transparence



SOMMAIRE

SIGLES & ABRÉVIATIONS	I
SOMMAIRE	III
LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES	VI
RÉSUMÉ.....	VIII
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION.....	21
1.1. Contexte de l'étude	21
1.2. Déroulement méthodologique de l'étude.....	21
1.2.1. <i>Rencontres de démarrage avec la DNP et la Cellule Nationale OMVS.....</i>	21
1.2.2. <i>Rencontres avec les services techniques régionaux et les autorités administratives de Kayes.....</i>	21
1.2.3. <i>Rencontres avec les représentants des collectivités territoriales, et des associations de pêcheurs.....</i>	22
1.2.4. <i>Échantillonnage.....</i>	22
1.2.5. <i>Outils de collecte de données.....</i>	23
1.2.6. <i>Déroulement des enquêtes.....</i>	24
1.2.7. <i>Dépouillement du questionnaire et traitement de données.....</i>	24
1.2.8. <i>Analyse des données collectées et élaboration du rapport.....</i>	24
1.3. Aperçu du sous secteur de la pêche et de l'aquaculture	25
1.3.1. <i>Contexte du sous secteur de la pêche et de l'aquaculture.....</i>	25
1.3.2. <i>Politiques de développement de la pêche et de l'aquaculture.....</i>	26
1.3.3. <i>Institutions de développement de la pêche.....</i>	28
1.3.4. <i>Législation de la pêche et de l'aquaculture.....</i>	28
1.3.5. <i>Fiscalité de la pêche et de l'aquaculture.....</i>	28
1.4. Aperçu général sur la région de Kayes.....	29
1.4.1. <i>Caractéristiques administratives et démographiques.....</i>	29
1.4.2. <i>Caractéristiques biophysiques.....</i>	30
1.4.3. <i>Caractéristiques économiques.....</i>	36
CHAPITRE 2 : CARACTÉRISATION DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE DANS LA ZONE	38
2.1. Les campements de pêche des cercles de Kayes et de Bafoulabé : nombre et caractéristiques	38
2.2. Caractéristiques socio démographiques des campements/villages	38
2.2.1. <i>Composition ethnique et origine des communautés de pêcheurs.....</i>	38
2.2.2. <i>Taille moyenne des ménages pêcheurs.....</i>	40
2.2.3. <i>Nombre de ménages pêcheurs par cercle.....</i>	40
2.2.4. <i>Structure des ménages par âge.....</i>	40
2.2.5. <i>Niveau d'éducation des chefs de ménages.....</i>	41
2.3. Typologie des pêcheurs	43
2.3.1. <i>Typologie selon le temps consacré à la pêche.....</i>	43
2.3.2. <i>Typologie selon l'origine socio professionnelle des pêcheurs.....</i>	44
2.4. Caractéristiques socioéconomiques des campements/villages.....	45
2.4.1. <i>Activités connexes exercées.....</i>	45
2.4.2. <i>Revenus moyens tirés des activités connexes.....</i>	45
2.4.3. <i>Revenus tirés de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....</i>	46
2.5. Acteurs de la pêche et de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé	48
2.5.1. <i>Administration de la pêche et de l'aquaculture.....</i>	48
2.5.2. <i>Collectivités territoriales.....</i>	49



2.5.3.	Organisations de la Société civile.....	49
2.5.4.	Institutions de financement	52
2.6.	Caractéristiques des pêcheries.....	55
2.6.1.	Écosystèmes halieutiques et aquacoles :	55
2.6.2.	Gestion des pêcheries	60
CHAPITRE 3 : ANALYSE DU SYSTÈME DE PRODUCTION.....		63
3.1.	Organisation sociale et économique des unités de pêche.....	63
3.2.	Moyens de production.....	64
3.2.1.	Embarcations.....	64
3.2.2.	Techniques de pêche et impact sur la ressource	68
3.3.	Productions et espèces capturées.....	71
3.3.1.	Composition spécifique des captures.....	71
3.3.3.	Effort de pêche et captures.....	71
3.3.4.	Productions moyennes par jour de pêche par cercle	73
3.3.5.	Production moyenne annuelle par pêcheur	74
3.3.6.	Production totale pour les trois dernières années.....	74
3.3.7.	Destination des captures.....	76
3.3.8.	Transformation : techniques de transformations.....	77
3.3.9.	Circuits de commercialisation	78
3.3.10.	Situation des infrastructures d'appui à la pêche et impacts sur la production ...	81
3.4.	Systèmes de production aquacole.....	82
3.4.1.	Sites aménagés dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	82
3.4.2.	Espèces ciblées et sources d'approvisionnement.....	82
3.4.3.	Aliments de poissons	83
3.4.4.	Sources de financement et gestion des activités.....	83
3.4.5.	Niveau d'expertise en matière d'aquaculture	83
3.4.6.	Plans d'eau aménageables et modes de gestion actuelle	84
3.5.	Analyse des potentialités et des contraintes de la pêche	85
3.5.1.	Analyse des potentialités de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	85
3.5.2.	Analyse des contraintes de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	86
3.6.	Analyse des potentialités et contraintes de l'aquaculture.....	89
3.6.1.	Analyse des potentialités dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé	89
3.6.2.	Analyse des contraintes au développement de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé	90
CHAPITRE 4 : PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE		91
4.1.	Propositions d'amélioration de la pêche	91
4.1.1.	Renforcer les capacités des acteurs de la pêche	91
4.1.2.	Améliorer le niveau d'équipement en engins de pêche	92
4.1.3.	Améliorer les infrastructures d'appui à la pêche	92
4.1.4.	Renforcer le dispositif de collecte des données statistiques sur la production ..	93
4.1.5.	Aménager les pêcheries	93
4.1.6.	Promouvoir le développement du maraîchage	94
4.2.	Propositions d'amélioration de l'aquaculture	94
4.2.1.	Le renforcement des capacités des services techniques de pêche.....	94
4.2.2.	Le renforcement des capacités des acteurs de la filière.....	94
4.2.3.	L'amélioration des infrastructures et équipements d'appui au développement de l'aquaculture.....	95
4.2.4.	Vulgariser des techniques de pisciculture	95
4.3.	Mode de financement et de gestion des infrastructures et des équipements ...	98
4.3.1.	Financement des infrastructures	98



4.3.2. Financement des équipements.....	98
CHAPITRE 5 : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	100
5.1. Conclusions.....	100
5.2. Recommandations	103
ANNEXES	105
Annexe 1 : Bibliographie	106
Annexe 2 : Répertoire des villages/campements de pêche et leur peuplement.....	109
Annexe 3 : Tableaux Niveau d'équipement en engins de pêche.....	111
Annexe 4 : Liste des plans d'eau aménageables identifiés par les maires des communes.....	113
Annexe 5 : Listes des plans d'eau aménageables identifiés par la DRGR de Kayes .	114
Annexe 6 : Liste personnes rencontrées	116
Annexe 7 : Calendrier de la mission de terrain.....	117
Annexe 8 : Questionnaire ménage	118
Annexe 9 : Guides d'entretien.....	128
Annexe 10 : Termes de référence	134



LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

Tableau 1 : Répartition des populations de pêcheurs dans les villages ou campements dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	23
Carte 1 : carte administrative de la région de Kayes	29
Tableau 2 : Données démographiques de la région de Kayes	30
Tableau 3 : Principales espèces végétales recensées dans la région de Kayes	32
Tableau 4 : Principales espèces animales rencontrées dans la région.....	33
Tableau 5 : Principales espèces de poissons recensées dans le lac de Manantali	34
Carte 2 : Situation géographique et limites du bassin du fleuve Sénégal (Source : OMVS, 2006).....	35
Tableau 6 : Composition ethnique des populations de pêcheurs autochtones et allochtones maliens dans le cercle de Kayes	39
Tableau 7 : Origine des pêcheurs dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	39
Tableau 8 : Proportions des pêcheurs autochtones et allochtones dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	39
Tableau 9 : Taille des ménages de pêcheurs dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	40
Tableau 10 : Structure des âges dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	41
Tableau 11 : Types d'enseignements suivis par les pêcheurs dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	41
Tableau 12 : Besoins exprimés en matière de formation dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	42
Tableau 13 : Typologie des pêcheurs selon la fréquence d'exercice de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé	43
Tableau 14 : Temps de pêche des pêcheurs saisonniers dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	43
Tableau 15 : Activités antérieures exercées par les pêcheurs dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	44
Tableau 16 : Activités connexes à la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé	45
Tableau 17 : revenus générés par les activités connexes dans le cercle de Kayes.....	46
Tableau 18 : revenus générés par les activités connexes dans le cercle de Bafoulabé	46
Tableau 19 : Revenus annuels générés par la pêche dans les deux cercles.....	47
Tableau 20 : Organisations de pêcheurs du cercle de Kayes.....	51
Tableau 21 : Organisations de pêcheurs du cercle de Bafoulabé	51
Tableau 22 : Liste des ONG et associations d'appui à la pêche et à l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.	52
Tableau 23 : Institutions financières classiques dans la région de Kayes	53
Carte 2 : Réseau hydrographique de la région de Kayes	55
Tableau 24 : Caractéristiques des plans d'eau et les modes d'usage actuels.	56
Photo 1 : vue du fleuve Sénégal à Gakoura RD	57
Tableau 25 : Caractéristiques physico-chimiques du fleuve Sénégal à la station de Diama-amont de 1989 et 1992.....	57
Tableau 26 : Caractéristiques physicochimiques et halieutiques du lac de Manantali.	58
Photo 2 : Vue du Lac Magui à Gourel	59
Photo 3 : Famille de pêcheur au bord du Lac Magui a Gourel.....	59
Photo 4 : Vue du Lac de Doro	60
Photo 5 : Vue du Lac de Doro	60
Tableau 27 : Niveau d'implication des femmes dans la pêche	63
Tableau 28 : Le nombre d'enfants par ménage impliqués dans l'activité de pêche dans les cercles de Kayes et Bafoulabé	63
Tableau 29 : Niveau de possession de pirogues fonctionnelles dans les ménages.....	64
Tableau 30 : Capacité de tonnage des pirogues de pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé	65
Tableau 31 : Coût des pirogues de pêche acquis durant les 10 dernières années dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé	65
Tableau 32 : Taux de motorisation des pirogues dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	66
Tableau 33 : Puissance des moteurs (C.V) de pêche utilisés dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	67
Tableau 34 : État à l'acquisition des moteurs de pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé ..	67



Tableau 35 : Coût des moteurs de pêche acquis durant les 10 dernières années dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé	68
Tableau 36 : Coût d'acquisition des moteurs de pêche dans le cercle de Bafoulabé	68
Tableau 37 : Nombre de filets fonctionnels par ménage dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé .	69
Tableau 38 : Effort et captures de pêche dans le cercle de Kayes.....	72
Tableau 39 : Effort et captures de pêche dans le cercle de Bafoulabé	72
Tableau 40 : Les gammes de production journalière par pêcheur dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	73
Tableau 41 : Production moyenne journalière par pêcheur dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	73
Tableau 42 : Quantités de poissons débarquées (tonne) et vendues au marché de Kayes	75
Tableau 43 : Quantités de poisson (tonne) importées du Sénégal en 2008.....	75
Tableau 44 : Quantités de poisson débarquées et enquêtées (tonne) sur le quai du lac de Manantali	76
Tableau 45 : Destination des captures mensuelles (kg) dans le cercle de Kayes.....	76
Tableau 46 : Destination des captures mensuelles (kg) dans le cercle de Bafoulabé	77
Tableau 47 : Techniques de séchage pratiquées dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	77
Tableau 48 : Techniques de fumage pratiquées dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé	78
Tableau 49 : Lieu de vente du poisson frais et transformé dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé	78
Tableau 50 : Prix moyen du poisson frais aux producteurs	80
Tableau 51 : Liste des étangs privés et communautaires aménagés dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.....	82
Tableau 52 : Récapitulatif des investissements d'appui au développement de la pêche et de l'aquaculture	97



RÉSUMÉ

A. INTRODUCTION

La présente étude d'actualisation de la pêche traditionnelle et de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et Bafoulabe au Mali s'inscrit dans le cadre des activités de la composante 2 du Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages Multiples du Bassin du fleuve Sénégal (PGIRE). Cette composante vise :

- le développement de la petite infrastructure hydraulique et des activités connexes ;
- l'amélioration de la pêche traditionnelle ;
- la lutte contre les maladies d'origine hydrique.

L'étude a pour but d'approfondir les connaissances sur la pêche et l'aquaculture dans le bassin du fleuve Sénégal notamment dans les cercles de Kayes et Bafoulabé au Mali.

De façon spécifique, elle vise à apporter toutes les informations sur l'état actuel de la pêche et de l'aquaculture dans les deux cercles à savoir; les caractéristiques sociodémographiques, les conditions de vie des populations de pêcheurs, leur environnement de production (zones de pêche, infrastructures) l'environnement institutionnel (acteurs, intervenants), l'environnement socio-économique dans lequel les pêcheurs vivent (activités, productions, revenus), les différentes contraintes relatives au développement de la pêche et de l'aquaculture, les propositions de solutions envisageables.

Pour répondre aux objectifs de l'étude, la méthodologie adoptée est basée sur une approche participative qui a impliqué les autorités régionales, communales, les services techniques étatiques, les organisations ou groupements de pêcheurs, les pêcheurs et aquaculteurs des cercles de Kayes et de Bafoulabé. Les outils de collecte de données utilisés sont de deux types : i) un guide questionnaire pour l'acquisition des données qualitatives ; ii) un questionnaire - ménage pour l'obtention de données quantifiées.

Au total 251 chefs de ménages pêcheurs dont (181) à Kayes et (69) à Bafoulabé ont été enquêtés. Ces ménages habitent dans des villages et campements situés dans les différents **pôles halieutiques** (fleuve Sénégal, le lac Magui, la mare Doro, le lac de Manantali) de la zone d'étude.

L'analyse des données collectées a permis de faire la caractérisation générale du sous secteur de la pêche et de l'aquaculture, la présentation de la région de Kayes et une caractérisation détaillée des acteurs, de moyens de production, ainsi que des potentialités et contraintes de la pêche et de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.

B. GENERALITES SUR LE SOUS SECTEUR DE LA PECHE ET DE L'AQUACULTURE

La pêche constitue un sous secteur clé de l'économie nationale du Mali, sa contribution à l'économie nationale est très importante, elle est estimée à plus de 90 milliards de francs CFA soit 4,2 % du PIB. Il existe trois principales zones de production, que sont le delta intérieur du fleuve Niger et les lacs de retenue d'eau des barrages de Sélingué (région de Sikasso) et de Manantali (région de Kayes). En plus de ces grandes zones de pêche il existe un nombre important de plans d'eau et un potentiel réel de zones aménageables dans tout le pays.

La production halieutique se situe autour de 103.168 t/an, plaçant le Mali parmi les premiers pays africains producteurs de poisson d'eau douce. La pêche constitue un maillon important du Cadre Stratégique de Croissance et de Réduction de la Pauvreté.

La politique de développement de la pêche et de l'aquaculture fait partie de la politique nationale de développement économique et social énoncée dans les documents de références du Cadre Stratégique de Croissance et de Réduction de la Pauvreté, du Schéma Directeur de Développement Rural.



Les principaux instruments politiques et juridiques qui orientent et encadrent le sous- secteur de la pêche et de l'aquaculture sont :

- le Schéma Directeur de la Pêche et de l'Aquaculture élaboré en 1992 et actualisé en 2000 et qui a pour but d'encourager la gestion durable, décentralisée et participative des ressources halieutiques et piscicoles du Mali ;
- la loi d'orientation agricole adoptée en 2006 est l'instrument directif et fédérateur pour l'ensemble des dispositions législatives ou réglementaires touchant aux domaines de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de la forêt ;
- la création de la Direction Nationale de la Pêche par la loi n°05-009 qui a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de pêche et d'assurer la coordination et le suivi de la mise en œuvre de ladite politique ;
- le Schéma Directeur de la Pêche et de l'Aquaculture élaboré en 1992 et actualisé en 2000 et qui a pour but d'encourager la gestion durable, décentralisée et participative des ressources halieutiques et piscicoles du Mali ;
- le Plan d'Action 2006-2015 de la Stratégie de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture qui a pour objet de présenter un cadre logique d'intervention à court et moyen termes aux différents partenaires concernés par le développement de la pêche et de l'aquaculture ;
- la loi no. 95-032 du 20 mars 1995 fixant les conditions de gestion de la pêche et de la pisciculture fixe le cadre général d'exercice des activités de pêche au Mali ;
- le Décret N°08 771/P-RM du **29 décembre 2008**, déterminant la composition, les attributions et les modalités de fonctionnement des conseils de pêche au niveau des Collectivités Territoriales ;
- le décret 95-182 du 26 Avril 1995 déterminant les taxes annuelles relatives à la délivrance des permis de pêche aux exploitants.

La région de Kayes est limitée à l'Est par la région de Koulikoro, à l'Ouest par la République du Sénégal, au Nord par la République de Mauritanie et au Sud par la République de Guinée.

La population totale des cercles de Kayes et de Bafoulabé: 554.555 hbts; pour une superficie de 42 410 km² répartie dans, 41 communes et 604 villages.

Du point de vue démographique, la région a l'un des plus forts taux d'accroissement du Mali (6,25% l'an) comparé au taux d'accroissement national (3,2% l'an), malgré une émigration une forte des éléments actifs vers la France et ailleurs (source DNSI 2008). Cette émigration accentue en partie dans la région le déséquilibre du ratio des sexes en faveur des femmes.

La population de la région de Kayes est composée principalement de Soninkés, de Peulhs, de Bambaras, de Khassonkés, de Malinké, de Peuls et de Maures.

Le climat de la région de Kayes est de type tropical sec et très contrasté avec l'existence de trois zones bioclimatiques du sud au nord de la région : Contrairement à la pluviométrie, les températures de la région décroissent du nord au sud. La superficie totale des forêts classées et des réserves de faune dans la région est estimée à 870 025 ha.

Le réseau hydrographique de la région s'articule autour du bassin versant du fleuve Sénégal, l'un des plus grands fleuves d'Afrique de l'Ouest. Il est long de 1 700 km dont 700 km en territoire malien (Dicko et al., 2003). A peine formé à Bafoulabé par la rencontre du Bafing et du Bakoye, le fleuve Sénégal fait face à des masses rocheuses qui l'enserrent. Sur son parcours, il traverse les barrages au niveau des chutes de Gouina et de Félou qui fournissent l'électricité à la ville de Kayes. Le Bafing



et la Bakoye ont des régimes semi-permanents et parcourent respectivement 450 km et 461 km en territoire malien (OMVS, 2006).

Outre le fleuve Sénégal, la région de Kayes compte d'autres cours d'eau importants bien que saisonniers. Ces cours d'eau drainent des quantités d'eau importantes et alimentent les mares et lacs de la région. Il s'agit entre autres :

- du système de la Térékollé-Kolombiné qui approvisionne le lac Magui en eau ;
- du Térékollé et la Kolombiné qui sont des cours d'eau à caractère saisonniers dont la principale source en eau est les eaux de pluie ;
- du Karakoro se trouve à la frontière avec la Mauritanie, etc.

Les plans d'eau de la région abritent de nombreuses espèces de poissons. Selon la Cellule de suivi limnologique du lac Manantali (Eskom), le lac de Manantali compte 35 espèces de poissons inventoriées, dont 10 constituent 90% des prises. Il s'agit des espèces de la famille des *Cichlidae* 48,4 %, *Synodontidae* 16,9 %, *Centropomidae* 8,5 %, *Cyprinodontidae* 7,6 %, *Characinidae* 5,2 %, *Cyprinidae* 3,9 % et *Mormyridae* 3,4 % des captures totales débarquées dans le lac de Manantali.

L'économie de la région est dominée par les activités du secteur primaire et celles du secteur secondaire. Le secteur primaire constitue la base de l'économie de la région, en effet, l'agriculture, l'élevage, la pêche et l'exploitation forestière occupent près de 80% de la population. Le secteur secondaire est dynamique dans la région. Il est structuré autour des usines d'égrenage du coton de la CMDT, de production d'huile de graines de coton par HUICOMA à Kita et de l'exploitation des mines d'or de Sadiola (SEMOS-sa) et Yatéla.

C. CARACTERISTIQUES DE LA PECHE ET DE L'AQUACULTURE DANS LES CERCLES DE KAYES ET DE BAFOULABE

Au niveau des cercles de Kayes et de Bafoulabé, la situation de la pêche et de l'aquaculture présente les caractéristiques suivantes.

C1 CARACTERISTIQUES SOCIOECONOMIQUES

Le nombre total de villages/campements de pêche est de 61 dont 7 dans le cercle de Kayes et 54 dans le cercle de Bafoulabé. Les villages de pêches du cercle de Kayes sont répartis dans 6 communes tandis que ceux de Bafoulabé sont dans 7 communes.

La population dans les villages/campements de pêche du cercle de Kayes est de 1 806 hbts dont 423 pêcheurs répartis dans 192 ménages. Les mêmes statistiques dans le cercle de Bafoulabé font état de 3 577 hbts, 1 341 pêcheurs et 447 ménages de pêcheurs. La taille moyenne du ménage est de 12 membres dont environ 5 à 6 sont des enfants dans le cercle de Kayes. Dans le cercle de Bafoulabé, le ménage compte en moyenne 8 membres parmi lesquels 3 à 4 sont des enfants.

Les pêcheurs en activité dans les deux cercles sont en majorité de nationalité malienne. La proportion des pêcheurs maliens est de 97,8 % dans le cercle de Kayes et 100 % dans le cercle de Bafoulabé. Les autres pêcheurs proviennent soit du Sénégal ou de la Mauritanie. Dans le cercle de Kayes, l'activité de pêche est essentiellement aux mains des autochtones (67,8 %) par contre dans le cercle de Bafoulabé ce sont les allochtones qui prédominent dans la pratique de la pêche (97,1 %).

Les principales ethnies rencontrées sont les Bozos, les Somonos, les Soninkés, les Peulhs et les Bambaras. Si les Thiouballo (23,8%) et les Bozos (21,5%) sont dominants dans les villages de Kayes, force est de constater qu'à Bafoulabé, les Bozos (65,7%) constituent la franche la plus importante de la population, suivis des Somonos avec 14,3%. Les Peulhs (5,7%) et les Bambaras (5,7%) sont les ethnies les plus faiblement représentées.

Les pêcheurs allochtones maliens, dans les deux cercles, sont pour la plupart des Bozos, des Somonos, des Bambaras, des Soninkés qui proviennent essentiellement de Mopti, de Ségou et de Koulikoro.



Indépendamment de la nationalité et de l'origine, la majorité des pêcheurs a un statut de pêcheurs permanents, 74,6 % dans le cercle de Kayes contre 98,6 % dans le cercle de Bafoulabé. Les autres sont des pêcheurs saisonniers qui exercent l'activité de pêche pendant 9 mois au maximum.

Le niveau d'éducation des pêcheurs dans l'ensemble est très faible. Ils sont 90,1 % dans le cercle de Kayes et 81,4 % dans le cercle de Bafoulabé à ne jamais suivre aucun type d'enseignement. Très peu d'entre eux ont bénéficié de formations dans domaines comme les techniques de pêche, les techniques de Transformation, les techniques agricoles et en pisciculture.

Au total, 12 organisations de pêcheurs regroupant 1360 membres ont été recensées dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé (8 pour Kayes et 4 pour Bafoulabé). Ces organisations sont toutes affiliées à la Chambre Régionale d'Agriculture. Les résultats des enquêtes indiquent que seulement 46,4% des chefs de ménages pêcheurs du cercle de Kayes et 42,2% de ceux de Bafoulabé adhèrent ou se reconnaissent dans ces associations.

A côté de la pêche, les principales activités génératrices de revenus sont l'agriculture, le commerce, et le mareyage. Le revenu moyen annuel tiré de ces activités est de 375 000 à 400 000 f CFA par ménage pêcheur dans le cercle de Kayes et de 275 000 à 300 000 f CFA pour un ménage pêcheur de Bafoulabé.

L'agriculture pratiquée par 80% des ménages de la zone, reste confrontée à de nombreux problèmes liés notamment à l'absence d'encadrement technique au manque d'intrants agricoles et à la péjoration climatique.

Le commerce est pratiqué par 15,1% des pêcheurs des deux cercles. Elle repose sur l'approvisionnement des villages et campements en denrées de première nécessité mais aussi en divers équipements de pêche.

Le mareyage est une activité économique complémentaire de la pêche, il est pratiqué surtout par les femmes dans 4,4% des ménages. Les principaux produits commercialisés proviennent de la transformation des produits issus de la pêche.

S'agissant des revenus tirés de la pêche, il a été relevé que dans le cercle de Kayes, 77,9% des pêcheurs ont un revenu compris entre 200 000 FCFA et 2 Millions FCFA.

Dans le cercle de Bafoulabé, les revenus sont plus importants si on considère que 96,6% des pêcheurs ont un revenu compris entre 1 et 10 Millions FCFA.

C2. LES ACTEURS D'APPUI A LA PECHE ET A L'AQUACULTURE

L'encadrement des activités de la pêche et de l'aquaculture est sous la responsabilité de la direction régionale de la pêche et de ses services déconcentrés. La DRP de Kayes ne dispose pas de ressources humaines et matérielles suffisantes pour mener à bien sa mission. Son personnel est composé de deux (2) ingénieurs des eaux et forêts, dont un est le Directeur régional ; et un personnel d'appui (secrétaire). Les services locaux de pêche de Kayes et de Bafoulabé connaissent les mêmes difficultés. Globalement, il existe un besoin urgent de renforcement de capacités de cette Direction Régionale en ressources humaines et en équipements adaptés.

Les collectivités territoriales qui ont la prérogative de conception, de programmation et de mise en œuvre de toute action de développement économique, social et culturel d'intérêt régional ou local, sont conscientes de la place importante de la pêche dans l'économie locale. Ainsi, on note quelques initiatives dans les communes de Diamou et de Kéméné Tambo. Dans la commune de Kéméné Tambo, une ligne budgétaire de 3 millions de FCFA est prévue pour le financement d'équipements pour les pêcheurs. Quant à la commune rurale de Diamou, elle a financé à hauteur de 3 Millions FCFA un projet de pisciculture (construction d'étangs, achat de motopompe). Pour la grande majorité des collectivités territoriales, les représentants ignorent encore l'éligibilité de tels investissements aux ressources de l'ANICT.



S'agissant des organisations de la société civile intervenant en appui aux acteurs de la pêche, on peut noter la Chambre d'Agriculture de Kayes, les ONG et les institutions financières.

La Chambre Régionale d'Agriculture de Kayes constitue auprès des pouvoirs publics, l'organe consultatif et professionnel des intérêts des acteurs du secteur agricole au sens large. Elle compte en son sein la quasi-totalité des associations et des coopératives de pêcheurs et d'aquaculteurs recensées dans la zone.

Les ONG accompagnent sur le terrain, les actions des agents de la pêche et de l'aquaculture dans différents domaines notamment dans l'appui des organisations des pêcheurs, la mise en place de conventions de gestion des ressources, l'appui financier, etc. Les ONG ou associations identifiées sont le GRDR, AMCFE, DONGO, GTZ, Eskom-énergie Manantali – S.A

Concernant les institutions financières, il existe dans la région et particulièrement au niveau de la ville de Kayes un réseau assez dense d'institutions financières classiques et des institutions financières décentralisées intervenant tous dans le financement des activités de développement de la région. Malgré cette forte bancarisation de la région, le sous- secteur de la pêche est faiblement pris en compte par ces institutions financières. Hormis la BNDA, ces institutions financières évoluent en milieu urbain.

C3. CARACTERISATION DES PECHERIES

Au plan de la caractérisation des pêcheries, il convient de noter que les cercles de Kayes et de Bafoulabé comptent de nombreux cours d'eau que sont le Fleuve Sénégal et ses affluents, le lac de Manantali, le lac Magui et la mare Doro.

Les cours d'eau font l'objet de nombreux usages dont la pêche, l'irrigation, le maraîchage, la production d'énergie hydroélectrique, etc.

Le bassin du fleuve Sénégal (UICN Mali, 2003) constitue une zone humide de grande importance pour le pays. Avec ses affluents, Bafing, Bakoye, le fleuve Sénégal dégage de vastes plaines d'inondation aptes à l'agriculture et riches en pâturages. Il reçoit les animaux de la région de Kayes, mais aussi ceux des pays voisins, comme la Mauritanie et le Sénégal. En plus des fonctions économiques et culturelles, le bassin du fleuve Sénégal assure aussi des fonctions écologiques importantes. Il est aussi une zone de grande diversité biologique. Le bassin est cependant soumis à une forte pression de ses ressources forestières, objet d'une surexploitation, ce qui expose les sols à l'érosion hydrique et éolienne.

Le lac de Manantali a une profondeur moyenne 21 m. Il est long de 80 km sur 6 à 8 km de large. Son statut trophique est de type oligotrophe (Alhousseini 1999). La côte normale d'exploitation est de 208 m pour un volume total de 11 milliards de m³ d'eau et une superficie de près de 500 km². Les eaux du lac présentent une oxygénation satisfaisante et sont enrichies en nutriments par la dégradation progressive de près de 12 000 ha de forêt immergée. La production halieutique actuelle du lac de Manantali qui est de l'ordre de 1 000 t an⁻¹ (Laë et al, 2004 ; Kantoussan, 2007) est encore en deçà de sa production halieutique potentielle estimée entre 2 000 et 3 000 t an⁻¹ (Vanden Bossche et Bernacsek, 1991). La principale menace porte sur la multiplication des végétaux envahissants qui pourrait mettre en danger l'environnement du lac et gêner la distribution de l'eau pour des besoins d'irrigation.

Le lac Magui est un étang de 1 053 ha naturellement formé au centre d'un système hydraulique qui draine les eaux du plateau du Kaarta et du Bérédiékoulou (Dicko *et al.*, 2003). Il est situé à 40 m d'altitude et à une cinquantaine de km de la ville de Kayes. Son alimentation en eau se fait par le Kolimbiné grossi du Karakoro. Le Kolimbiné draine les eaux en aval vers le fleuve Sénégal (Dicko *et al.*, 2003). L'avifaune y est riche ; plus de 26 000 oiseaux répartis en 41 espèces ont été dénombrés en 2003. La grande majorité de ces oiseaux (70 %) est constituée d'espèces migratrices protégées (Dicko *et al.*, 2003). La principale menace qui pèse sur le lac Magui est la pression de pêche. Cet écosystème montre des signes d'un milieu sous forte pression de pêche comme en témoigne les débarquements de poissons de plus en plus constitués des individus de petite taille

La mare Doro avec une superficie avoisinant 2500 ha, est aussi une dépression naturelle alimentée par les eaux du Terékolé, le Kolombiné et ses affluents. L'eau de la mare provient des eaux de



ruissellement des plateaux du Kaarta et du Bérédiékoulou. Elle reste exposée aux variations climatiques que connaît la région.

Le système traditionnel de gestion des plans d'eau et des ressources notamment halieutiques dans les deux cercles était fondé sur des régimes de propriété coutumière des plans d'eau, des pratiques et des croyances qui limitaient l'exploitation des ressources naturelles (Hickey, 2007). Ce mode de gestion traditionnelle fonctionne sur le principe qu'une famille ou un clan au sein d'une communauté peut revendiquer des droits exclusifs sur certains plans d'eau. Ainsi, certaines familles sont reconnues par la communauté comme étant les "maîtres des eaux".

Cette forme de gestion des ressources repose fondamentalement sur la cosmologie, le mysticisme et les connaissances des indicateurs écologiques. Les esprits des ancêtres ou des divinités sont parfois évoqués pour empêcher le tarissement d'une mare (la mare Doro par exemple) ou d'accroître l'abondance des ressources. L'accès aux ressources aquatiques ou même proches du plan d'eau est sous convention édictée par les "maîtres des eaux" et autres sages du village. Cette convention fixait les conditions d'accès à la ressource.

Autrefois, la transgression de ces règles était passible de sanctions de la part de la communauté ou des forces surnaturelles. Ainsi, ces pratiques permettaient de contrôler et de limiter l'effort de pêche ou d'exploitation des ressources naturelles.

Aujourd'hui, cette gestion traditionnelle des ressources est peu visible dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé du fait de la pression démographique croissante autour des plans d'eau, de l'influence de la réglementation moderne régissant ces plans d'eau, de l'arrivée des pêcheurs étrangers.

Les enquêtes menées au cours de la mission sur le sujet ont permis de constater que dans certaines zones humides, notamment au lac Magui et à la mare Doro, existent des conventions locales plus ou moins harmonisées avec les textes législatifs en vigueur au Mali. Cependant, l'application des conventions a connu peu de succès du fait des contraintes suivantes : la non implication de l'ensemble des usagers des plans d'eau ; l'absence d'activités alternatives pour les pêcheurs lors des mises en défens.

D. SYSTEMES DE PRODUCTION DANS LES CERCLES DE KAYES ET DE BAFOLABÉ

D1. ORGANISATION SOCIALE ET ECONOMIQUE

Dans les deux cercles, l'unité sociale de base des pêcheurs est constituée par le ménage, qui regroupe en moyenne 12 (Kayes) à 8 personnes (Bafoulabé) dont 2 à 3 actifs en moyenne respectivement pour Kayes et Bafoulabé. A côté des hommes, les femmes et les enfants occupent une place importante dans les activités de pêche. Les femmes sont très actives notamment dans le lavage et la transformation, la commercialisation, la conservation et la mobilisation des finances. Les enfants participent généralement aux sorties de pêche avec leurs parents qui les initient au métier de pêcheur.

D2. MOYENS DE PRODUCTION

Dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé, les moyens de production dans le sous- secteur de la pêche sont constitués essentiellement par les embarcations et de divers engins de pêche.

Les embarcations dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé sont de deux types selon le principal mode d'usage : i) les pirogues de pêche de 4 à 10 m, moins de 1 tonne de capacité et dont l'équipage peut aller jusqu'à 5 personnes ; ii) les pirogues de transport souvent motorisées et de plus grande capacité 3 à 7 tonnes.

Dans le cercle de Kayes, 85,1 % de ménages de pêcheurs disposent d'au moins d'une pirogue de pêche contre 97,1 % à Bafoulabé. La moyenne est de 1,3 pirogues de pêche par ménage de pêcheurs dans le cercle de Kayes et 1,6 à Bafoulabé. La durée de vie économique moyenne des pirogues de pêche est de 3 ans dans le cercle de Kayes contre 4 ans à Bafoulabé. Ces pirogues acquises pour la plupart sous fonds propres ont de capacités de tonnage très variables entre 30 et 3 000 kg.



La capacité moyenne de tonnage des pirogues de pêche est de 200 et 330 kg respectivement dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé. Le coût moyen d'une pirogue de pêche est entre 135 000 et 140 000 f CFA dans le cercle de Kayes. Ce coût est entre 80 000 et 85 000 f CFA dans le cercle de Bafoulabé.

Le niveau de motorisation des pirogues de pêche est très faible dans les deux cercles. Seuls 1,7% des ménages de pêcheurs dans le cercle de Kayes et 36,6 % dans le cercle de Bafoulabé disposent d'au moins 1 moteur de pêche souvent financé sous fonds propres. Le coût moyen des moteurs achetés durant les dix dernières années dans le cercle de Kayes est entre 1 235 000 à 1 300 000 f CFA. Dans le cercle de Bafoulabé, les moteurs hors bord qui ont au plus 10 ans sont acquis à des coûts moyens de l'ordre de 570 000 à 580 000 f CFA.

Les estimations des principales techniques de pêche ont donné 592 filets maillants, 44 éperviers, 866 palangres, 1 443 nasses et 35 sennes dans le cercle de Kayes. Les mêmes estimations dans le cercle de Bafoulabé ont donné 2 821 filets maillants, 31 éperviers, 1 565 palangres, 1 118 nasses et 42 sennes.

D3. CAPTURES ET PRODUCTIONS

Les espèces fréquemment capturées sur le fleuve Sénégal sont les espèces du genre *Alestes*, *Citharinus*, *Hydrocyons*, *Clarias*, *Heterobranchus*, *Bagrus*, *Chrysichthys*, *Mormyrus*, *Hyperopisus*, *Tilapia*, le *Lates niloticus*, le *Gymnarchus niloticus*, le *Polypterus senegalus senegalus*, *Heterotis niloticus*.

Dans le lac Magui et la mare Doro, les espèces citées comme couramment débarquées sont la silure (*Clarias anguillaris*), la carpe (*Tilapia Oreochromis*), *Alestes sp*, *Mormyrus sp* et *Synodontis sp*.

Dans le lac de Manantali, les espèces les plus courantes dans les débarquements sont *Tilapia zillii*, *Sarotherodon galilaeus*, *Synodontis ocellifer*, *Lates niloticus*, *Hydrocynus forskalii*, *Momyrus rume*, *Momyrops deliciosus*, *Synodontis schall*, *Chrysichthys auratus*.

Les Principales zones de production sont par ordre d'importance décroissante/ ; Manantali, Badoumbé (commune de Oualia), Mahina, Dioubéba (commune de Oualia), Oualia et Bafoulabé. Dans le cercle de Kayes, les zones plus importantes sont : Gakoura RD, Salam, Diamou, Nayela, Djibadji et Tiguine.

Dans le cercle de Kayes, 2 à 2,5 pêcheurs en moyenne sont embarqués par unité de pêche lors de la sortie de pêche. Le nombre moyen de jours de pêche par pêcheur dans le mois est 25 jours pour une prise moyenne de 8 kg par jour de pêche.

Les productions annuelles par pêcheur sont fonction du temps de pêche : 2,4 t de poissons débarquées pour les pêcheurs permanents, 1,8 t pour 9 mois et 900 kg pour 4 à 5 mois de pêche.

La production totale annuelle du cercle de Kayes est à 61,5 % mareyée, 18,8 % transformée et 15,8 % autoconsommée. La consommation moyenne annuelle par habitant dans la communauté des pêcheurs de ce cercle est 23,2 kg.

Dans le cercle de Bafoulabé, une unité de pêche embarque en moyenne entre 2,3 et 2,6 pêcheurs lors d'une sortie de pêche. Le nombre moyen de jours de pêche par pêcheur dans le mois est de 28.

La capture moyenne journalière est de 21 kg. Les pêcheurs permanents ont une production annuelle de 6 à 7 t. Les saisonniers qui pêchent durant 9 mois débarquent annuellement 4 et 5 tonnes, et 2,2 à 2,9 t pour 4 à 5 mois d'exercice de la pêche.

La production halieutique dans le cercle de Bafoulabé est essentiellement mareyée (73,0 %). La transformation et l'autoconsommation représentent respectivement 19,5 % et 6,8 % de la production totale. L'autoconsommation moyenne dans les zones de pêche du cercle est de 38,7 kg/ hbt/an.



Les productions annuelles en frais réalisées par les pêcheurs (423 issus de 192 ménages) s'élèvent à 719,1 tonnes dans le cercle de Kayes, et 8 113,05 tonnes pour le cercle de Bafoulabé (1341 pêcheurs issus de 447 ménages), soit au total 8 832,15 tonnes pour la zone d'étude.

D4. TECHNIQUES DE TRANSFORMATION

En raison de la faiblesse des infrastructures de communication et de conservation, environ 20% de la production des cercles de Kayes et de Bafoulabé sont commercialisés sous une forme transformée, par séchage, par fumage et brûlage (une technique proche de celle du fumage).

Les techniques de séchage sont pratiquées par 72,9 % des ménages pêcheurs de Kayes et 80 % de ceux de Bafoulabé. Le fumage est pratiqué par 73,5 % des ménages de Kayes et 84,3% par ceux de Bafoulabé.

D5. CIRCUITS DE COMMERCIALISATION

La commercialisation du poisson frais, fumé et séché s'articule autour des mêmes types de marchés :

- les marchés de gros qui centralisent la production venant des zones de collecte ;
- les marchés de demi-gros situés dans les centres de production et de consommation ;
- les marchés de détail au niveau des villes et des villages.

Dans le cercle de Kayes, 73,9 % des ménages de pêcheurs vendent leur production de poissons sur place, divers moyens de transport et de conditionnement sont utilisés pour l'acheminement de la production (cyclistes et les motocyclistes les camionnettes et les pirogues).

Dans le cercle de Bafoulabé, 66,7 % des pêcheurs vendent leurs captures hors du village. La production collectée par des grossistes est acheminée par pirogues, bicyclettes et motos vers Manantali pour être ensuite évacuée par camions frigorifiques ou sous glace vers Bamako, Kita. Des camionnettes assurent la liaison Manantali - Mahina pour ensuite transborder le poisson sur le train en partance pour Kayes. Des motos assurent l'approvisionnement des localités de Kéniéba, Kita et Nioro.

Qu'il s'agisse du poisson frais, fumé ou séché, il existe dans toute la zone un circuit animé par des acteurs développant de relations complexes avec les producteurs. La demande des principaux centres de consommation reste en toute période supérieure à l'offre. Les prix de vente moyen dans les centres de consommation est de 1250 FCFA le kg à Kayes et 3.000.FCFA à Bamako.

D6. INFRASTRUCTURES ET EQUIPEMENT D'APPUI A LA PECHE

La situation des infrastructures d'appui à la pêche dans les deux cercles de Kayes et Bafoulabé se caractérise par leur faiblesse. En effet, les infrastructures existantes se limitent aux marchés de poisson et les quais de Manantali et de Kayes. Les zones de production (Manantali, Mahina, Oualia, etc.) manquent de débarcadères, d'infrastructures et d'équipements de conditionnement et de conservation (unités de production de glace, chambres froides, camions frigos, etc.). Les infrastructures routières sont également en mauvais état.

Les pertes de qualité de poissons frais liées à l'insuffisance d'infrastructures de conditionnement et de moyens de transport adéquats sont estimées par an à 13 7,7815 tonnes (137 78 1, 50 kg). Sur une base de calcul de 1500 FCFA/kg en moyenne, la perte financière serait de 206 672 250 FCFA, soit 117161 Fcfa par pêcheur.

D7. SYSTEME DE PRODUCTION AQUACOLE DANS LES CERCLES DE KAYES ET DE BAFOULABE

L'aquaculture notamment la pisciculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé est sa phase "expérimentale". Les tentatives d'aménagement d'étangs piscicoles sont une réalité mais connaissent peu de succès. Les sites abritant les expériences piscicoles sont localisés dans les villages de Maréna (commune de Maréna Diombougou), de Tématessou (commune de Diamou), de Ségala (commune de Ségala) et de Nantela (commune de Bamafélé). Aucune de ces expériences n'a encore fait l'objet de production ou de commercialisation de poissons élevés.

Les espèces de poissons choisies pour l'empoissonnement des aménagements aquacoles dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé sont : le Silure, la Carpe (*Oreochromis niloticus*), *Tilapia galilaeus*,



Clarias anguillaris. Le choix des espèces est fait directement par les communautés, elles-mêmes qui empoissonnent leurs propres étangs.

L'alimentation des poissons, dans les différents étangs, est faite à base de sous produits agro-alimentaires locaux (son de riz, drèches de tomate, résidus alimentaires) récupérés dans les foyers. Dans la zone, il n'existe aucune unité de production d'aliments pour les poissons en élevage.

Le financement des étangs actuellement aménagés dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé est fait par : des ressources propres, c'est le cas de l'étang privé du président de l'association des pêcheurs de Maréna Diombougou ; des ressources collectives et de l'apport des migrants, pour les étangs communautaires du village de Maréna ; l'appui des institutions ou organisations comme l'ANPE, l'OMVS, le PDIAM qui ont respectivement financé l'étang en cours d'aménagement à Maréna Diombougou, les premières expériences piscicoles dans le village de Tématessou et les étangs piscicoles aménagés dans le périmètre irrigué du PDIAM ; les collectivités territoriales dont la commune de Diamou impliquée dans le financement (PDSEC) des étangs en cours d'exploitation dans le village de Tématessou.

Le niveau d'expertise en aquaculture des populations est très faible. Les formations ou encadrements dont elles ont bénéficié sont récentes : la formation de 6 jours en pisciculture organisée en février 2009 dans le cadre du PASAOP par le service des eaux et forêts impliquant différents participants en provenance des deux cercles ; la formation des pêcheurs de Tématessou, commune de Diamou, en aquaculture notamment en alimentation des poissons organisée par l'OMVS. Ce déficit d'encadrement est à l'origine d'un certain nombre d'imperfections et de lacunes constatées dans les aménagements actuels dont certains sont abandonnés.

Le potentiel aménageable est constitué de plusieurs plans d'eau permanents ou temporaires aménageables pour la pisciculture. Il s'agit de mares, marigots, chenaux du fleuve, zones d'emprunts et retenues d'eau, de petits barrages villageois. Ces plans d'eau ont déjà fait l'objet d'inventaire par les maires des communes à la demande de la Direction Régionale de la Pêche de Kayes. Parallèlement à cet inventaire, la Direction Régionale du Génie Rural de Kayes a procédé à une identification et une caractérisation de l'ensemble des plans d'eau potentiellement aménageables de la région de Kayes.

E. POTENTIALITES ET CONTRAINTES DE DEVELOPPEMENT DE LA PECHE

Les atouts de développement de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé sont nombreux et peuvent se résumer comme suit:

- l'importance des ressources en eaux de surface à travers les nombreux lacs, mares, rivières, fleuve ;
- un potentiel halieutique important dans les plans d'eau des deux cercles ;
- l'existence de marchés locaux, nationaux et sous-régionaux pour l'écoulement des produits de la pêche ;
- l'émergence de nombreuses organisations professionnelles dans le secteur de la pêche et l'intervention des ONG ou d'autres structures dans le suivi et la gestion de la pêche ;
- la forte implication des femmes dans toute la filière pêche allant de la production à la commercialisation en passant par la transformation et la conservation des produits de la pêche ;
- la mise en place des collectivités territoriales décentralisées (communes) et les possibilités d'intégration de la pêche dans leur PDSEC ;
- un cadre institutionnel favorable par la présence des structures régionales en charge la gestion des ressources en eau et le développement de la pêche ;
- l'intérêt manifeste des institutions de micro finance (IMF), notamment les SFD à accompagner les efforts de développement de la pêche.

Toutefois, la valorisation de ces potentialités et le développement du sous secteur de la pêche dans les deux cercles reste confrontée à de nombreuses contraintes de diverses natures allant de l'encadrement à la commercialisation du poisson en passant par la gestion et l'état des ressources, la production, la transformation, les structures socioprofessionnelles des pêcheurs, etc.



Contraintes institutionnelles au niveau local

La Direction Régionale de la Pêche, ses services déconcentrés et les organisations socioprofessionnelles rencontrent de nombreuses difficultés liées :

- à l'insuffisance de personnel technique tant aux niveaux de la DRP que des SLP;
- l'insuffisance de matériels et d'équipements (voitures, ordinateur, etc.) ;
- la vétusté des locaux qui abritent la direction et les services locaux de pêche ;
- La faiblesse de l'adhésion des pêcheurs aux organisations ;
- Le manque d'efficacité des organisations et la faiblesse de leur gouvernance ;
- l'insuffisance d'accès au crédit formel ;

Contraintes liées à la production et système de production

Les productions halieutiques dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé font face à de nombreuses contraintes qui freinent l'accroissement de la production. Parmi lesquelles, on peut citer :

- le faible niveau d'équipement en moyens de production des pêcheurs (pirogues, filets, des moteurs de pêche, etc.) ;
- l'enclavement des zones de production ;
- la raréfaction de la ressource sur certains plans d'eau (lac Magui) ;
- le déboisement partiel du lac de Manantali et la présence dans l'eau de nombreux troncs d'arbres entravent l'activité de pêche.

Contraintes liées à la commercialisation

Plusieurs contraintes affectent le système de commercialisation du poisson dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé entre autres :

- les capacités réduites et limitées de commercialisation souvent dans les zones de production ;
- les retards dans la collecte de la production ;
- les difficultés de conservation liées à l'approvisionnement en glace et le manque de chambre froide ;
- l'insuffisance des moyens de transport adaptés, notamment des camions frigorifiques.

Contraintes liées aux infrastructures

Elles sont les plus déterminantes et se présentent comme suit :

- le manque d'infrastructures de base de la pêche (débarcadères, magasins, chambres froides, camions frigorifiques, aires de conditionnement, etc.) ;
- les marchés de commercialisation du poisson dans les deux cercles ne sont pas dans un bon état. Celui de Kayes est à reprendre et celui Mahina est à reconstruire ;
- l'inexistence d'infrastructures de et de techniques de transformation modernes.

Contraintes liées à la gestion des ressources

Dans ce domaine les contraintes actuellement rencontrées sont :

- l'insuffisance de contrôle de l'accès à la ressource par les services techniques d'encadrement ;
- Peu de pêcheurs disposent de permis de pêche dans les deux cercles ;
- Insuffisance de mise en œuvre et de compréhension des conventions de gestion des ressources halieutiques ;
- l'insuffisance de données statistiques sur la pêche.



F. POTENTIALITES ET CONTRAINTES DE L'AQUACULTURE

Les atouts de développement de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé sont nombreux et peuvent se résumer comme suit :

- l'importance des ressources en eaux de surface à travers les nombreux lacs, mares, rivières, fleuve, emprunts, etc. Un inventaire détaillé de ces plans d'eau est débuté par les services régionaux de la pêche et du génie rural en rapport avec les maires des communes ;
- l'existence de riches zones d'inondation telles autour du lac Magui, mare de Doro. En outre le fleuve Sénégal reçoit des effluents provenant des terres riches en alluvions situées aux abords immédiats ;
- la disponibilité de bonnes terres aménageables pour l'irrigation;
- un potentiel halieutique important dans tous les plans d'eau des deux cercles
- l'existence de marchés locaux, nationaux et sous-régionaux pour les produits d'aquaculture;
- l'émergence de d'acteurs privés dans le cercle de Kayes pour le développement de l'aquaculture;
- l'existence de comités de gestion dans les cas de gestion d'étangs ou aménagements collectifs au profit des communautés rurales ;
- les initiatives des collectivités territoriales décentralisées (communes) et l'émergence de nouveaux acteurs de la société civile pour lesquelles la pêche et l'aquaculture tiennent une place de choix dans leur programme d'intervention ;
- un cadre institutionnel favorable par la présence de la structure régionale en charge du développement de la pêche et de l'aquaculture à travers ses services locaux.

Cependant, l'aquaculture est encore dans sa "phase expérimentale" dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé. Les principales contraintes identifiées sont d'ordre technique, institutionnel et social.

Les contraintes techniques et institutionnelles sont liées d'une part au manque de spécialistes en aquaculture dans la région, et d'autre part à l'insuffisance des moyens des services des pêches pour le suivi des aquaculteurs.

Du fait de ces contraintes, les acteurs actuels sont confrontés à des problèmes d'encadrement et de formation, qui font que, les premiers essais sont presque tous conclus par un échec

À ces contraintes techniques, s'ajoutent des contraintes sociales liées au fait que les acteurs de l'aquaculture sont rarement issus des communautés de pêcheurs professionnels. Ces derniers, compte tenu de leur ancrage culturel sont très souvent réticents au principe de reconversion dans des activités aquacoles.

G. propositions d'amélioration de la pêche

Les propositions d'amélioration sont structurées en six composantes : renforcement des capacités des acteurs ; amélioration des équipements des pêcheurs ; amélioration des infrastructures ; mise en place d'un dispositif de collecte et de traitement des statistiques de pêche ; appui dans la promotion de techniques de pisciculture ; appui dans la diversification des sources revenus.

• Renforcer les capacités des acteurs de la pêche

La création de conditions favorables à l'amélioration durable des moyens d'existence dans la pêche implique le renforcement des capacités institutionnelles des services de la Direction Régionale de la Pêche et celles des communautés de pêcheurs. Cette composante a donc pour objectif le renforcement de ces deux pôles sur lesquels repose la pérennité des actions du projet d'amélioration de pêche dans la région de Kayes.

• Améliorer les équipements des pêcheurs

Il s'agira d'aider les pêcheurs à s'équiper en matériel de pêche, notamment en filets de pêche, fils d'assemblage, hameçons, pirogues et moteurs hors bord. Les groupes cibles prioritaires pourront être les pêcheurs qui seront dans un système organisé et structuré telles les coopératives ou tout autre groupement formel disposant d'une reconnaissance juridique et des pêcheurs ayant acquis des permis de pêche.



- **Améliorer les infrastructures d'appui à la pêche**

La mise en place de ces infrastructures se justifie amplement par le manque à gagner du sous secteur de la pêche du fait de leur inexistence dans les cercles concernés. Les pertes de manutention (pertes physiques, pertes de qualité du poisson et pertes financières) sont assez importantes pour justifier la mise en place d'infrastructures telles que : i) la construction de débarcadères ; (ii) la construction de fabriques de glace est absolument indispensable plus particulièrement à Manantali où l'approvisionnement en barres de glace se fait à partir de Bamako ou sur place avec des morceaux de glace dans de petits sachets à 50 f CFA l'unité ; iii) l'acquisition de moyens de transport adéquats du poisson (camions frigorifiques pour le poisson frais) permettra d'évacuer le poisson à l'état frais et de rallier les centres urbains à temps utile; iv) l'aménagement de marchés à poissons équipés de moyens de conditionnement à Bafoulabé, Manantali, Mahina, Oualia, Doro, Gakoura RD, Tiguine.

- **Renforcer le dispositif de collecte des données statistiques sur la production**

Cette mesure vise à mettre en place un dispositif de collecte de données au niveau des zones de production pour venir en appui aux ressources humaines des SLP. L'appui portera donc sur l'extension et la consolidation du système actuel d'information statistique de la pêche, en lui permettant de collecter, d'analyser et de publier régulièrement les informations relatives à l'ensemble de la filière pêche avec le concours des organisations locales de pêcheurs dans chaque cercle.

- **Appuyer les actions d'aménagement de pêcheries**

En vue d'une gestion saine et d'une exploitation rationnelle des pêcheries, le PGIRE devra appuyer les mécanismes d'implication et de responsabilisation des communautés pêcheurs. Les efforts seront axés sur l'application de conventions locales établies au niveau du lac Magui et ailleurs.

- **Promouvoir le développement du maraîchage**

L'objectif visé est la diversification des activités génératrices de revenus, et l'atténuation de la pression sur les ressources halieutiques.

H. PROPOSITIONS D'APPUI A LA PROMOTION DE L'AQUACULTURE

La mission est d'avis que la promotion de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé passe par une synergie entre la recherche scientifique, la formation des cadres et des pêcheurs, un appui financier aux programmes de recherche et expériences dans les domaines aquacoles.

Les activités proposées pour la promotion de l'aquaculture dans la zone sont :

- **Renforcer les capacités des services techniques de pêche**

En vue la promotion de l'aquaculture dans la région, la DRP pourrait être renforcée dans un premier temps par les cadres suivants dont les qualifications et expériences auront été préalablement jugées acceptables par le PGIRE. Il s'agit de : un ingénieur en génie rural ; un biologiste des pêches et un agroéconomiste. Au même moment, il sera envisagé la formation des cadres de la DRP et des agents techniques des SLP dans des structures spécialisées en aquaculture.

- **Renforcer les capacités des acteurs de la filière**

Tout comme chez les pêcheurs, les mesures d'appui suivantes sont proposées à l'endroit des aquaculteurs et porteront sur la structuration des aquaculteurs de la zone d'étude en OPA dynamique et solide ; la formation des membres des différentes OPA ; l'appui à la formulation de nouveaux projets d'aquaculture au profit de leurs organisations ; l'appui en équipements (moto pompe, filets de pêches finales, peson, bacs plastics, lessiveuses etc.)

Amélioration des infrastructures et équipements d'appui au développement de l'aquaculture

Les infrastructures envisageables concernent ; une station d'alevinage ; la construction d'étangs de reproduction, de pré- grossissement, de production à Manantali dans le périmètre aménagé du PDIAM ou aux abords de la mare Doro qui alimenteront les deux cercles voire toute la région de Kayes en semences d'alevins.



- **Vulgariser des techniques de pisciculture**

Les techniques à promouvoir dans la région sont la pisciculture en cage, la pisciculture intégrée à l'agriculture (rizipisciculture) et la pisciculture intensive. Cette dernière sera appuyée en plus de la station d'alevinage par un programme de récupération ou de prélèvement d'alevins pour ensemercer les plans d'eau. En effet, il existe des opportunités énormes d'obtention en milieu naturel (surtout du Clarias) dont la récupération et le déversement dans les différents plans d'eau (voir liste des mares aménageables/DRGR-Kayes) permettrait de rehausser significativement le niveau de la pêche dans la région.

Les activités de **pisciculture en cages** seront implantées au niveau du fleuve Sénégal ; dans le lit mineur, de Bafoulabé à Kayes, dans le lac de la retenue de Manantali. Il faudrait pour la réussite de cette activité prévoir : l'approvisionnement en alevins de taille standard à partir de la station d'alevinage ; une fabrique d'aliments poisson, de moyenne capacité pouvant satisfaire les demandes d'aliments poisson de la région (cages flottantes, nombreux étangs publics).

La **pisciculture extensive** est une opportunité pour rehausser le niveau nutritionnel des populations rurales, offrir du poisson à bon marché au plus nombre, et d'augmenter significativement le revenu des communautés rurales disposant de plans d'eau naturels tels que mares, bancotières etc.

Des plans d'eau visités au cours de cette étude, deux mares du cercle de Kayes et de nombreux emprunts dans le cercle de Bafoulabé semblent remplir les critères indiqués en matière d'aménagement aquacole (qualité de l'eau, la pérennité de l'eau, les risques de pollution ou de prédation, etc.). A Kayes, il s'agit de la mare Nianguï, vaste dépression argileuse, située entre les villages de Mossala et Walikané. Le site est accessible par une piste latéritique, proche du fleuve Sénégal (500 m), l'eau est de bonne qualité. Les populations des deux villages sont prêtes à collaborer pour sa mise en valeur et à s'investir dans les travaux d'aménagement. En outre, ce plan d'eau ne court aucun risque de pollution majeure.

Dans le cercle de Bafoulabé, le périmètre irrigué dans le cadre du PDIAM offre de nombreux emprunts qui pourraient être valorisés à des fins aquacoles. L'eau pompée à partir du lac de Manantali y est déjà disponible et où se pratiquent déjà différentes activités agricoles. Cette eau pourrait alimenter certains des emprunts qui seront ménagés au profit des populations locales.

La **rizipisciculture** est un des moyens pouvant contribuer à asseoir la base d'une stratégie de sécurité alimentaire. Dans la zone d'étude, Un projet comme le PDIAM constitue une opportunité pour la promotion de cette technique. Il pourrait appuyer notablement la Direction régionale de la pêche pour prendre en compte des activités intégrées en aval du barrage ; ce qui permet de tenir compte des préoccupations des populations pêcheurs qui sont également concernées par le projet.



CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

1.1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

L'étude d'actualisation de la pêche et de l'aquaculture intègre le cadre de la composante 2 (*amélioration de la pêche traditionnelle*) du PGIRE et a pour but d'approfondir les connaissances sur la pêche et l'aquaculture dans le bassin du fleuve Sénégal notamment dans les cercles de Kayes et Bafoulabé au Mali.

De façon spécifique, elle vise à apporter toutes les informations sur l'état actuel de la pêche et de l'aquaculture dans les deux cercles à savoir : les caractéristiques sociodémographiques, les conditions de vie des populations de pêcheurs, l'environnement de la production (zones de pêche, infrastructures) l'environnement institutionnel (acteurs, intervenants), l'environnement socio-économique des pêcheurs, les différentes contraintes relatives au développement de la pêche et de l'aquaculture, les propositions de solutions envisageables.

1.2. DÉROULEMENT MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE

L'étude s'est déroulée en collaboration avec l'OMVS, la DNP du Mali, et la DRP de Kayes suivant une approche participative combinée à des enquêtes formelles. L'équipe mobilisée par SENAGROSOL est constituée d'un socio économiste, d'un spécialiste en pisciculture, d'un spécialiste en aquaculture, et d'un groupe d'enquêteurs recrutés et formés sur place à Kayes.

Après notification du démarrage de l'étude, les activités suivantes ont été conduites :

1.2.1. Rencontres de démarrage avec la DNP et la Cellule Nationale OMVS

Elles ont consisté en des séances de travail avec la DNP et la Cellule Nationale OMVS du Mali. Les travaux se sont déroulés le 15 et 16 mars 2009, à Bamako et ont permis des échanges et des précisions sur les termes de référence, les questions de planification de la mission, l'identification des personnes et institutions susceptibles de contribuer à la bonne conduite de l'étude. Aussi, la documentation existante sur le PGIRE, la pêche et l'aquaculture dans la zone d'intervention du projet a été collectée.

1.2.2. Rencontres avec les services techniques régionaux et les autorités administratives de Kayes

L'équipe a rencontré successivement le service régional de la pêche, le Gouverneur de la région de Kayes, la Chambre Régionale d'Agriculture, le service régional du génie rural. Ces rencontres ont permis de valider le programme de la mission, de compléter la collecte documentaire, d'informer les autorités sur les objectifs et enjeux de l'étude, et de recueillir leurs avis. La liste des personnes rencontrées est indiquée en **annexe 6**.



1.2.3. Rencontres avec les représentants des collectivités territoriales, et des associations de pêcheurs

Les rencontres se sont déroulées lors des enquêtes de terrain au niveau des cercles de Kayes et de Bafoulabé. Elles ont surtout permis d'étudier les potentialités et les contraintes de développement de la pêche et de l'aquaculture, actions relatives à la pêche intégrées dans les PDSEC, les besoins en infrastructures de pêche, les zones d'aménagement prioritaires, etc. La liste des personnes rencontrées et le calendrier de la mission sont indiqués respectivement dans les **annexes 6 et 7** du présent rapport.

1.2.4. Échantillonnage

1.2.4.1. Choix de la taille de l'échantillon

Les enquêtes réalisées dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé visent à actualiser les données de la pêche et de l'aquaculture dans les deux cercles.

Pour la collecte des données nécessaires, l'étude a privilégié une approche participative basée sur des focus group, des entretiens semi structurés auprès des communautés de pêcheurs et d'aquaculteurs.

En marge de cette démarche participative, une enquête formelle a été organisée sur un échantillon de 10% de la population totale des villages de pêche recensés au niveau de la Direction Nationale de la Pêche (voir tableau 1).

Au final, un échantillon de 250 individus, répartis dans les deux cercles, a été constitué.

1.2.4.2. Répartition de l'échantillon

Dans le cas de cette étude, la stratégie d'échantillonnage la plus appropriée est celle stratifiée à plusieurs niveaux : cercles, villages/campements, ménages et catégories socioprofessionnelles des pêcheurs.

La répartition de l'échantillon entre ces différentes strates devrait être proportionnée selon le poids de chacune.

Pour cela, il aurait fallu disposer au préalable des statistiques fiables à chaque niveau d'échantillonnage.

La seule information sur les pêcheurs qui était accessible est celle fournie par la DNP et présentée dans le **tableau 1**. Le tableau présente seulement la répartition des populations de pêcheurs selon les villages dans les deux cercles. Les informations sur les catégories des pêcheurs (permanents, saisonniers ; agriculteurs- pêcheurs, professionnels, etc.) et leurs proportions dans chaque village n'étaient pas disponibles.

La répartition de l'échantillon a été faite sur la base des données mentionnées dans le **tableau 1**, en prenant en compte le souci de la représentativité des communautés des pêcheurs d'abord selon les cercles et ensuite selon les différents cours d'eau ou **pôle halieutique** dans chaque cercle (fleuve Sénégal, le lac Magui, la mare Doro, le lac de Manantali).



Tableau 1 : Répartition des populations de pêcheurs dans les villages ou campements dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Cercles	Communes	Villages/Campements	Population	Taille	Nombre d'interview
Kayes	Guidimakan	Gakoura Rive Droite	215	8,6	21
	Kerikafo				
	Sero Diamano	Salam	300	12,0	30
	Sero Diamanou	Nayela (Gourel)	236	9,4	24
	Ségala	Tiguine	220	8,8	22
	Ségala	Djabadji	245	9,8	24
	Diamou	Gouïna	260	10,4	26
	Kolimbiné	Doro	330	13,2	33
Total 1			1806	72,2	181
Bafoulabé	Bamafélé	Dinbakourou	135	5,4	13
	Bamafélé	Burkina	120	4,8	12
	Bamafélé	Salen Koun	210	8,4	21
	Bamafélé	Ngougni	125	5,0	12
	Bamafélé	Douankoro	105	4,2	10
Total 2			695	27,8	69
Total général			2501	100	250

Source : DNP

1.2.5. Outils de collecte de données

Les principaux outils de collecte confectionnés sont : le questionnaire ménage et le guide d'entretien.

Le questionnaire ménage utilisé et joint **en annexe 8** est subdivisé en sous sections de façon à prendre en compte les différents aspects définis dans les termes de référence. Il s'agit entre autres de la caractérisation des ménages, du matériel et des engins de pêche à la disposition des ménages, de l'effort de pêche, des captures et de leur affectation aussi bien en volume qu'en valeur, les revenus générés par d'autres activités économiques pratiqués dans les zones de pêche, etc. Ce questionnaire a été administré par une équipe d'enquêteurs recrutés au sein du personnel de la DRP de Kayes.

Le guide d'entretien joint en **annexe 9**, a servi de support pour les entretiens avec les services techniques régionaux (pêche, génie rural), les responsables régionaux et locaux des organisations de pêche et d'aquaculture. Ces entretiens réalisés par les experts visaient à déterminer les pratiques traditionnelles de gestion des pêcheries, à analyser les capacités des services techniques en charge de la pêche et celles des organisations de producteurs dans les deux cercles, à apprécier le niveau d'intégration de la pêche et de l'aquaculture dans les PDSEC des communes, à identifier des zones aménageables aquacoles prioritaires mais aussi les besoins d'aménagement en pêche, à caractériser les circuits de commercialisation, analyser les systèmes de production, etc.

1.2.6. Déroulement des enquêtes

Les travaux d'enquêtes ménages ont été réalisés pendant la période du 01 au 12 avril 2009. Au total, 251 ménages ont pu être enquêtés.

Les personnes interrogées sont sélectionnées par la méthode « **boule de neige** ». Il s'agit en premier lieu de choisir un point de départ (*starting point*). A cet effet, l'enquêteur à son arrivée dans le village ou campement de pêche s'adresse au chef du village ou au président de l'organisation des pêcheurs, lequel lui recommande un ménage de pêcheurs à enquêter dans son environnement. Ce dernier, après avoir été enquêté recommande à l'enquêteur à son tour un autre ménage de pêcheurs, et ainsi de suite.

Toutefois, des précautions ont été prises pour assurer le maximum d'objectivité dans la désignation par le ménage enquêté de la prochaine cible (absence d'affinité liée entre autre à l'appartenance ethnique, à la même confession religieuse, à une même catégorie socioprofessionnelle, etc.)

En cas de difficulté liée au respect de ces différents critères sur le terrain, l'enquêteur se fait désigner 3 ménages potentiels à enquêter, et il en choisit un au hasard. Il s'agit de numéroter les ménages de 1 à n (n=2 ou 3) dans l'ordre de leur citation et de tirer un ménage au hasard à partir des numéros. Cette alternative permet ainsi d'éviter les biais de sélection des ménages en cas de doute sur l'objectivité de désignation de ces derniers.

La boule se ferme lorsque le nombre d'interviews défini pour la localité est atteint.

1.2.7. Dépouillement du questionnaire et traitement de données

A la fin des opérations de terrain, il a été procédé à la codification des questions ouvertes et à la saisie des données sous la supervision d'un statisticien.

Le traitement statistique a été réalisé à l'aide du logiciel SPSS 12.0 for Windows. Il a concerné le contrôle de la cohérence interne des réponses, de la validité des valeurs saisies et des sauts éventuels, etc.

1.2.8. Analyse des données collectées et élaboration du rapport.

L'ensemble des données collectées et traitées fait l'objet du présent rapport qui comprend 5 chapitres :

- le premier chapitre est consacré à cette partie introductive et méthodologique et présente les caractéristiques générales de la région de Kayes ;
- le second porte sur la caractérisation de la pêche et de l'aquaculture en termes de caractéristiques socio démographiques des villages/campements, description des pêcheries et des acteurs de la filière pêche et aquaculture ;
- le troisième traite des systèmes de production de la filière pêche et aquaculture notamment la production, les moyens et facteurs de production, les circuits de commercialisation, les potentialités et des contraintes ;
- le chapitre 4 est consacré aux propositions en vue d'améliorer la filière pêche et de l'aquaculture lesquelles portent sur des équipements de pêche à acquérir, l'aménagement d'infrastructures de base, les besoins de formation, le mode d'accès au financement et l'amélioration des statistiques notamment dans le domaine de la pêche ;
- enfin le chapitre 5 présente les conclusions et les recommandations de l'étude.



1.3. APERÇU DU SOUS SECTEUR DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE

1.3.1. Contexte du sous secteur de la pêche et de l'aquaculture

Le Mali est un pays continental de 1.241.238 Km² avec un réseau hydrographique dense de l'ordre de 4.500 kilomètres essentiellement constituée par les bassins des fleuves Niger (dans son cours moyen) et du Sénégal (dans son cours supérieur). Ces bassins constituent des zones de concentration humaine car, favorables aux activités agricoles, pastorales, halieutiques et assurent l'alimentation en eau des populations et du bétail. Toutefois, les eaux sont dépendantes des variations saisonnières et interannuelles de la pluviométrie.

La production halieutique se situe autour de 132 168 t/an, plaçant le Mali parmi les premiers pays africains producteurs de poisson d'eau douce (rapport annuel DNP, 2008). La consommation de poisson est estimée à environ 10,5 kg/an/hab. Le nombre de pêcheurs est estimé à 73 000, regroupés environ en 33.000 ménages composés en moyenne de sept membres.

La pêche constitue un sous secteur clé de l'économie nationale. Sa contribution à l'économie nationale est très importante, estimée à plus de 90 milliards de francs CFA soit 4,2 % du PIB.

Les emplois générés en amont et en aval de la filière pêche sont estimés entre 285.000 et 500.000 emplois, soit environ 7,2% de la population active. La pêche s'exerce sur tous les plans d'eau du territoire national : fleuve, lacs, mares. On recense néanmoins trois principales zones de production, que sont le Delta intérieur du fleuve Niger (30.000-40.000 km² de zone inondables), le lac de Sélingué et le lac de Manantali. En plus de ces grandes zones de pêche il existe un nombre important de mares, de cours d'eau et un potentiel réel de zones aménageables dans les régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou et Gao.

Le sous- secteur de la pêche constitue également un maillon important du Cadre Stratégique de Croissance et de Réduction de la Pauvreté, cependant, elle ne bénéficie que de 0,4% des investissements.

L'insuffisance des infrastructures de bases modernes de débarquement et de conditionnement entraîne de nombreuses pertes post capture. A ces difficultés s'ajoutent les contraintes liées à l'approvisionnement en intrants et l'enclavement de certaines zones qui affectent gravement les conditions de vie et les ressources des communautés de pêcheurs.

Les orientations de la politique de développement de la pêche et de l'aquaculture sont inscrites dans le Schéma Directeur de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture, adopté par le Gouvernement malien en 1997 et actualisé en 2006.

Malgré les différentes contraintes du sous secteur de la pêche et de l'aquaculture, il existe un potentiel et des opportunités pour son développement.



1.3.2. Politiques de développement de la pêche et de l'aquaculture

La politique de la pêche et de la pisciculture est partie intégrante de la politique nationale de développement économique et social.

L'objectif de cette politique de développement est la gestion durable des ressources de la pêche et de l'aquaculture au Mali. Cette gestion doit prendre en compte la Stratégie Nationale de la Conservation de la Diversité Biologique, la Stratégie Nationale de Développement de l'Irrigation, le Code de Conduite pour une Pêche Responsable de la FAO, la Stratégie Nationale Genre et l'intégration économique sous - régionale.

Les principaux cadres d'orientations stratégiques et/ou d'actions concernant le sous secteur de la pêche et de l'aquaculture sont rappelés ci après.

1.3.2.1. Loi d'Orientation agricole

La Loi d'Orientation Agricole adoptée en Août 2006, tient compte des spécificités régionales et des diversités agro- écologiques du pays.

Cette Loi se veut l'instrument directif et fédérateur pour l'ensemble des dispositions législatives ou réglementaires touchant aux domaines de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de la forêt. Elle vise à dessiner ce que sera le secteur agricole à court, moyen et long terme. Elle concerne l'ensemble des activités économiques en milieu rural (agriculture au sens strict, élevage, pêche continentale, sylviculture, cueillette, transformation, commerce, services), ainsi que leur impact social et environnemental.

L'objectif général prioritaire est de réduire l'incidence de la pauvreté de 64 % à 47,5 % par la mise en œuvre de l'ensemble des politiques sur les prochaines années traduit la vision prospective du Mali à l'horizon 2025. *La modernisation de l'agriculture familiale et le développement de l'agro-industrie, la souveraineté alimentaire du pays, la création d'emplois et la réduction de l'exode rural, l'augmentation de la production et de la productivité agricoles, l'amélioration des revenus des producteurs, la protection sociale des exploitants et du personnel agricoles, la production de produits exportables et la conquête de marchés étrangers, sont autant d'objectifs visés par la LOA.*

La LOA prend en compte les productions halieutiques et aquacoles dans le Titre V, le chapitre III, en ses articles 152 à 157.

1.3.2.2. Schéma Directeur de la Pêche et de l'Aquaculture

Le Schéma Directeur de Développement du Secteur Rural (SDDR) élaboré en 1992 avait été énoncé dans le but d'encourager la gestion durable, décentralisée et participative des ressources halieutiques et piscicoles du Mali.

Le SDDR a été actualisé en 2000 pour prendre en compte l'évolution du cadre institutionnel de développement du secteur agricole d'une part et d'autre part les différentes réflexions et concertations menées pendant la période 1992- 2000 sur la politique du secteur agricole. Il était dès lors tout à fait naturel que pour un sous - secteur comme la pêche, qui a connu une vraie révolution institutionnelle donne lieu à l'actualisation de sa politique élaborée en 1997.



Cette actualisation élargie l'horizon des activités de production aquacole et porte le nom de Schéma Directeur de la Pêche et de l'Aquaculture (SDPA).

Comme le SDDR, le SDPA est un outil de gestion, un cadre de négociation entre différents acteurs que sont : l'Etat, les Collectivités Territoriales, les producteurs ruraux, la société civile, les ONG, le secteur privé et les partenaires techniques et financiers du Mali.

1.3.2.3. Plan d'Action 2006-2015 de la Stratégie de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture

Le Plan d'Action de la SDPA a pour objet de présenter un cadre logique d'intervention à court et moyen termes aux différents partenaires concernés par le développement de la pêche et de l'aquaculture. Il identifie un certain nombre d'activités devant contribuer à la réalisation des objectifs jugés prioritaires de la pêche et de l'aquaculture. Les trois objectifs spécifiques du SDPA sont :

- 1) accroître la contribution de la pêche et de l'aquaculture à l'économie nationale et améliorer les conditions de vie des communautés de pêche ;
- 2) accroître la contribution du secteur à la satisfaction des besoins alimentaires du pays ;
- 3) promouvoir un aménagement durable des pêcheries maliennes.

Les axes stratégiques retenus pour atteindre ces trois objectifs spécifiques sont :

- l'augmentation des performances économiques de la filière poisson par un accroissement de la valeur ajoutée qu'elle crée ;
- l'amélioration des conditions socio - sanitaires et éducationnelles des communautés de pêche ;
- l'augmentation de la production de l'aquaculture, des pêcheries (fleuves, lacs, mares) ;
- la préservation des écosystèmes halieutiques et l'aménagement en partenariat des pêcheries ;
- la mise en place d'un système efficace de suivi et d'évaluation de mise en œuvre du Schéma Directeur de la Pêche et de l'Aquaculture.

La mise en œuvre du Programme d'Action nécessite l'adhésion de l'ensemble des partenaires institutionnels et privés aux axes stratégiques de la politique de développement de la pêche et de l'aquaculture. Le Programme d'Action inclut les programmes et projets en cours ou en négociation et prévoit aussi la mise en œuvre de nouveaux programmes et projets d'appui au sou - secteur de la pêche et de l'aquaculture.

Il s'agit essentiellement d'études ponctuelles telles que les études de faisabilité technico-économique comme par exemple des unités semi - industrielles de fabrication de glace, construction de chambre froide, construction de débarcadères, etc., et les micro - projets d'appui aux communautés de pêche comme par exemple l'amélioration de leur environnement social.

Il convient enfin de mentionner que le Programme d'Action intègre une mobilisation des capacités actuelles de la recherche malienne pour apporter son appui dans le processus d'aménagement, en particulier en ce qui concerne les travaux de recherche dans les domaines bio - écologique, environnemental et socio - économique.



1.3.3. Institutions de développement de la pêche

C'est en 2005 que le Gouvernement malien s'est engagé dans l'option de faire de la pêche une structure autonome. Conformément à la Loi N°05-009 du 11 Février 2005, la Direction Nationale de la Pêche a été créée et pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de pêche et d'assurer la coordination et le suivi de la mise en œuvre de ladite politique.

À cet effet, elle est chargée de :

- concevoir et veiller à la mise en œuvre de la politique du secteur de la pêche et de la pisciculture ;
- assurer la promotion et la modernisation des filières halieutiques et aquacoles dans le cadre d'une gestion durable des ressources halieutiques ;
- élaborer et veiller à l'application de la réglementation relative à la pêche ;
- concevoir et veiller à la mise en œuvre de programmes et d'actions dans les domaines de l'appui conseil, de l'animation, de la vulgarisation, de la formation et de l'information à l'intention des acteurs de la filière ;
- centraliser, traiter et diffuser les informations et données statistiques se rapportant au secteur de la pêche/aquaculture.

1.3.4. Législation de la pêche et de l'aquaculture

La législation sur la pêche au Mali présente la particularité de s'appuyer à la fois sur une loi cadre posant les principes généraux régissant les activités de pêche, et sur un réseau de conventions locales fixant le détail de leur exercice. Le concept de convention locale repose sur le principe de participation des communautés locales et des organisations de pêcheurs au processus d'élaboration et de définition de la réglementation des activités de pêche. Les principaux textes régissant la gestion des ressources halieutiques sont :

- la loi no. 95-032 du 20 mars 1995 fixant les conditions de gestion de la pêche et de la pisciculture fixe le cadre général d'exercice des activités de pêche au Mali. Le champ d'application de la loi a été étendu aux activités de pisciculture, ce qui constitue la seconde innovation d'importance du texte de 1995.
- le Décret N°08 771/P-RM du **29 décembre 2008**, déterminant la composition, les attributions et les modalités de fonctionnement des conseils de pêche au niveau des CT qui seront saisies de toutes questions importantes en matière de pêche portant notamment sur : le règlement des litiges de pêche ou de pisciculture ; l'élaboration de conventions de pêche ; la gestion de la pêche dans les aménagements hydro- agricoles.

1.3.5. Fiscalité de la pêche et de l'aquaculture

La fiscalité est surtout relative au type d'engin de utilisé par les pêcheurs. Le décret 95-182 du 26 Avril 1995 détermine ainsi qu'il suit les taxes annuelles relatives à la délivrance des permis de pêche aux exploitants :

- Permis A : 15.000 FCFA. Il est valable pour les pêcheurs utilisant la senne ou tout autre engin collectif de pêche ou installant des barrages ;
- permis B : 6.000 FCFA : Valable pour les pêcheurs détenteurs de filets maillants, d'éperviers et de palangres ;



- permis C : 3.000 FCFA : valable pour les pêcheurs utilisant des nasses, des lignes et des filets à deux mains ;
- permis sportif de pêche : 1.500 FCFA : valable pour les amateurs utilisant une seule ligne.

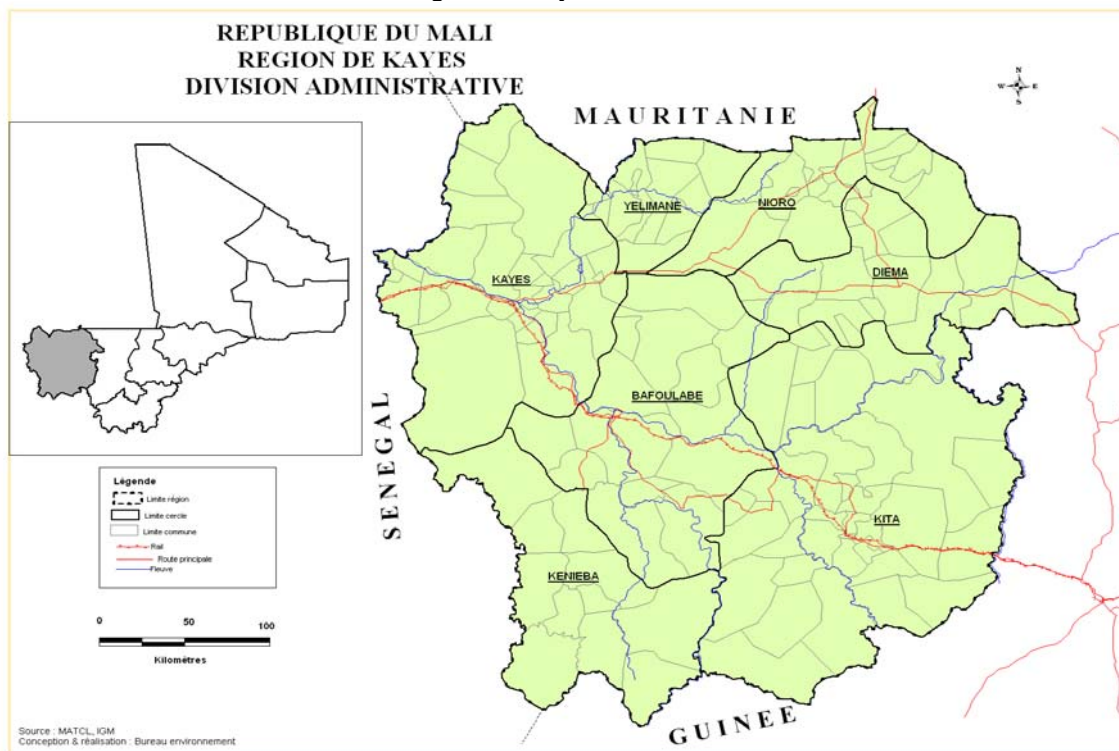
Ces taxes perçues par le service la pêche et reversées au Trésor public assurent la fiscalisation de l'activité de pêche. Les autres activités connexes de la pêche notamment le commerce des équipements et intrants, elles sont régies par le code de commerce au Mali.

1.4. APERÇU GÉNÉRAL SUR LA RÉGION DE KAYES

1.4.1. Caractéristiques administratives et démographiques

La région de Kayes est située entre le 12^{ème} et 17^{ème} degré de latitude Nord à cheval sur le bassin du fleuve Sénégal et ses affluents. La région de Kayes est limitée à l'Est par la région de Koulikoro, à l'Ouest par la République du Sénégal, au Nord par la République de Mauritanie et au Sud par la République de Guinée.

Carte 1 : carte administrative de la région de Kayes



La région de Kayes couvre une superficie de 120 860 km² représentant 9,7% de la superficie totale du Mali. Elle compte 7 cercles, 117 communes pour une population totale 1 540 522 hbts avec une densité de 12,75 hbt/km² (**Tableau 2**).

Les données démographiques de la région et de la zone d'étude sont les suivantes :

- Population totale des cercles de Kayes et de Bafoulabé: 554.555 hbts; soit 36,00% de la population totale de la région ;
- Superficie : 42 410 km² soit 35,09% de la superficie totale de la région ;

- Nombre de communes : 41 communes soit 31,78% des communes de la région ;
- Nombre de villages : 604 villages soit 38,59% des villages de la région.

Toutefois, le cercle de Bafoulabé a la densité la plus faible de la région 9,16 hts/km².

Tableau 2 : Données démographiques de la région de Kayes

Cercles	Nombre communes	Nbre villages	Nbre ménages	Nbre concessions	Superficie (km ²)	Population	Densité (hbt/km ²)
Kayes	28	332	50 971	22 225	22 190	369 174	16,63
Bafoulabé	13	272	25 718	11 889	20 220	185 381	9,16
Kéniéba	12	201	22 677	14 951	14 000	167 247	11,91
Kita	33	325	43 587	18 093	35 250	338 551	9,60
Nioro	16	201	35 667	10 649	11 060	183 854	16,62
Diéma	15	143	23 348	8 980	12 440	158 217	12,71
Yélimané	12	91	19 171	7 224	5 700	138 098	24,22
Total	129	1 565	221 139	94 011	120 860	1 540 522	12,75

Source : DNSI, RGPH avril 1998

La population de la région est composée principalement de Soninkés, de Peulhs, de Bambaras, de Khassonkés, de Malinké, de Peuls et de Maures.

Les Soninkés sont rencontrés dans les cercles de Yélimané, Nioro, Diéma en cohabitation avec les Peulhs, des Bambaras et des Maures.

Les Khasonkés vivent dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé et cohabitent avec les peulhs, les Bambaras, les Malinkés et les Maures.

Les Malinkés vivent au Sud, dans les cercles de Kita et de Kéniéba.

Du point de vue démographique, la région a l'un des plus forts taux d'accroissement du Mali (6,25% l'an) comparé au taux d'accroissement national (3,2% l'an), malgré une émigration une forte des éléments actifs vers la France et ailleurs (source DNSI 2008). Cette émigration accentue en partie dans la région le déséquilibre du ratio des sexes en faveur des femmes.

1.4.2. Caractéristiques biophysiques

1.4.2.1. Relief

Le relief de la région se subdivise en trois principales zones géographiques :

- Au nord, à la frontière avec la République Islamique de Mauritanie, un plateau allongé d'Ouest en Est et de faible altitude. Ce plateau est frangé d'une série de collines qui s'étend de Yélimané jusqu'à Ballé au Nord Ouest de la région de Koulikoro. Il forme des massifs plus importants au Sud dans le Guidimé, le Kaarta et le Sangah ;
- Au centre, les massifs autour de savanes herbeuses dont la vie est régulée par le fleuve Sénégal et ses affluents ;
- Au Sud, les prolongements du Fouta Djallon s'inclinent progressivement en pente douce.



1.4.2.2. Climat et végétation

Le climat de la région de Kayes est de type tropical sec et très contrasté avec l'existence de trois zones bioclimatiques du sud au nord de la région :

- **la zone soudano-guinéenne ou pré-guinéenne** dans la partie méridionale de la région est comprise entre les isohyètes 750 à 1 150 mm d'eau par an. La température moyenne est de 27°C et l'évapotranspiration varie entre 2 300 à 2 500 mm par an. La saison de pluies s'étend de mai à octobre avec un nombre moyen de 70 jours de pluies. Les espèces végétales caractéristiques de la zone sont *Butrospermum parkii*, *Parkia biglobosa*, *Borassus aethiopum*, etc.
- **la zone soudanienne** vers le centre est comprise entre les isohyètes 550 mm et 750 mm d'eau par an, la température moyenne est de 28 C° et l'évapotranspiration vraie entre 2 300 à 2 500 mm par an. La saison de pluies s'étend de juin à septembre avec un nombre moyen de 55 jours de pluies. La végétation dans cette zone se caractérise par de nombreuses combrétacées, une savane herbeuse, de grands arbres tels le *Parkia biglobosa* ; *Vitellaria paradoxa*, etc. ;
- **la zone sahélienne** comprise entre les isohyètes 350 et 550 mm d'eau par an. La température moyenne est de 28°C et l'évapotranspiration varie entre 2 500 à 2 750 mm par an. La saison de pluies s'étend de juillet à septembre avec un nombre moyen de 45 jours de pluies. Cette zone est le domaine de la steppe, des formations épineuses dominées par des *Acacias spp.*, de *Balanites aegyptiaca* et de *Ziziphus spp.* dans les cercles de Yélimané, de Diéma, de Kayes et de Nioro.

Contrairement à la pluviométrie, les températures de la région décroissent du nord au sud. Elles présentent aussi des variations saisonnières avec les plus hautes températures enregistrées en saison sèche chaude avec un maximum qui peut atteindre 45°C. Ce pic de grande chaleur baisse à l'approche et pendant la saison pluvieuse. Les températures les plus basses de l'année sont relevées en saison sèche froide avec des minima de l'ordre de 17°C.

La superficie totale des forêts classées et des réserves de faune dans la région est estimée à 870 025 ha. Les principales espèces constituant la flore de la région figurent dans le tableau 3.



Tableau 3 : Principales espèces végétales recensées dans la région de Kayes

Nom scientifique	Nom en bambara	Nom en français
<i>Adansonia digitata</i>	Sira	Baobab
<i>Acacia senegalensis</i>	Bagui	
<i>Acacia senegal</i>	Gommi	Gommier
<i>Borassus aethiopum</i>	Sebe	Rônier
<i>Bombax costatum</i>	Boumou	Bambou
<i>Gardenia erubescens</i>		
<i>Gardenia terrifolia</i>		
<i>Combretum glutinosum</i>		
<i>Ficus platiphylla</i>	Torodè	Figuier sauvage
<i>Ficus iteophylla</i>	Torofin	
<i>Hyphaene thebaica</i>	Zimini	Palmier doum
<i>Bauhinia thonningii</i>	Niama	
<i>Ximenia Americana</i>	N'tongin	
<i>Landolphia senegalensis</i>	Zaban	Liane
<i>Ziziphus mauritiana</i>	Tomonon	
<i>Ziziphus microphylla</i>	Balatomon	
<i>Sterculia setigera</i>	Kunkosira	
<i>Calotropis procera</i>	Pogopogo	
<i>Cassia occidentalis</i>		
<i>Sarcocephalus esculentus</i>	Bati	

Source BEAGGES inventaire 2000

1.4.2.3. Faune terrestre et avifaune

La faune terrestre est essentiellement composée de petits mammifères, d'amphibiens, de reptiles (**Tableau 4**). Cette situation s'explique par le braconnage exercé sur les grands mammifères. Les gibiers font l'objet de commerce courant le long de la voie ferrée et dans les centres urbains avoisinants.

Les espèces animales totalement ou partiellement protégées dans la zone sont : les femelles d'antilopes, les gazelles, les vautours, les charognards, les crocodiles, les cobes et les hippopotames.

Les hippopotames sont parmi les mammifères les plus fréquents dans les plans d'eau des deux cercles. Ils vivent dans la zone de Bafoulabé et principalement au niveau de la mare de Birou qui est leur zone de prédilection. Cette mare est située à une cinquantaine de kilomètres de Gouïna et 300 m du fleuve Sénégal.

Les serpents sont également nombreux dans la région. Ils vivent principalement dans le lit du fleuve et dans ses abords. On les rencontre dans les creux des roches et dans les coins touffus de la forêt rupicole.

S'agissant de l'avifaune, les plans d'eau (mares, lacs, rivières) favorisent la présence d'espèces telles que les canards sauvages, les hérons, les cigognes, les aigrettes, les pigeons, sauvages, etc.

Tableau 4 : Principales espèces animales rencontrées dans la région

Nom commun	Nom scientifique	Statut	Remarques
Mammifères			
Cercopithèque-vervet (singe vert)	<i>Cercopithecus aethiops</i>	Non protégés	Fréquents
Patas (singe rouge)	<i>Erythrocebus patas</i>	Non protégés	Fréquents
Chimpanzés	<i>Pan troglodytes</i>	Protégés	Fréquents
Autres primates			Rares
Phacochère	<i>Phacochoerus aethiopicus</i>	Non protégés	fréquents
Lièvre commun	<i>Lepus capensis</i>	Non protégés	rare
Porc-épic	<i>Hystrix cristata</i>	Non protégés	rare
Avifaune			
Pintade commune	<i>Numida meleagris</i>	Non protégés	fréquents
Francolin commun (perdrix)	<i>Francolinus bicalcratus</i>	Non protégés	fréquents

Sources BEAGGES 1999

1.4.2.4. Faune ichthyologique

Les plans d'eau de la région abritent de nombreuses espèces de poissons (tableau 6). Selon la Cellule de suivi limnologique du lac Manantali (Eskom), le lac de Manantali compte 35 espèces de poissons inventoriées, dont 10 constituent 90% des prises. Il s'agit des espèces de la famille des *Cichlidae* 48,4 %, les *Synodontidae* 16,9 %, *Centropomidae* 8,5 %, *Cyprinodontidae* 7,6 %, *Characinidae* 5,2 %, *Cyprinidae* 3,9 % et *Mormyridae* 3,4 % des captures totales débarquées dans le lac de Manantali.

Les autres plans d'eau des cercles de Kayes et de Bafoulabé à savoir le fleuve Sénégal, le lac Magui, la mare Doro appartiennent à la même région biogéographique (Hugueny et Levêque, 1994) que le lac de Manantali et devraient avoir des compositions spécifiques comparables à celle du lac de Manantali.



Tableau 5 : Principales espèces de poissons recensées dans le lac de Manantali

Familles	Espèces dans le lac Manantali	Espèces sur le marché de Mahina
Anabantidae	<i>Ctenopoma kinsgsleyae</i> <i>Ctenopoma petherici</i>	<i>Ctenopoma petherici</i>
Bagridae	<i>Bagrus docma</i> <i>Chrysichthys auratus</i>	<i>Auchenoglanis occidentalis</i> <i>Bagrus docma</i> <i>Chrysichthys auratus</i>
Centropomidae	<i>Lates niloticus</i>	<i>Lates niloticus</i>
Characidae	<i>Hydrocynus forskalii</i> <i>Hydrocynus brevis</i> <i>Hydrocynus bitatus</i> <i>Alestes baremoze</i> <i>Bricynus macrolepidotus</i> <i>Bricynus nurse</i>	<i>Alestes sp</i> <i>Brycinus macrolepidotus</i> <i>Brycinus nurse</i> <i>Hydrocynus forskalii</i>
Cichlidae	<i>Tilapia dageti</i> <i>Oreochromis aureus</i> <i>Oreochromis niloticus</i> <i>Hemichromis fasciatus</i> <i>Tilapia galilea</i>	<i>Hemichromis bimaculatis</i> <i>Hemichromis fasciatus</i> <i>Oreochromis aureus</i> <i>Oreochromis niloticus</i> <i>Tilapia galilea</i> <i>Tilapia sp</i>
Citharinidae	<i>Citharinus latus</i>	
Clariidae	<i>Clarias sp</i> <i>Heterobranchus longifilis</i>	<i>Clarias anguillaris</i>
Cyprinidae	<i>Labeo coubie</i> <i>Labeo senegalensis</i> <i>Raiamas senegalensis</i> <i>Leptocypris niloticus</i> <i>Barbus macrops</i>	<i>Barbus occidentalis</i> <i>Labeo coubie</i> <i>Labeo senegalensis</i>
Distichodontidae	<i>Dischodus engycephalus</i>	<i>Distichodus rostatus</i> <i>Distichodus engycephalus</i>
Gobidae	<i>Neogobinus sp</i>	
Malapteriridae	<i>Malapterus electricus</i>	
Mochocidae	<i>Synodontis violaceus</i> <i>Synodontis ocellifer</i> <i>Synodontis schall</i> <i>Hemysynodontis membranaceus</i>	<i>Synodontis ocellifer</i> <i>Synodontis schall</i> <i>Synodontis sp</i>
Mormyridae	<i>Mormyrus rume</i> <i>Mormyrops angilloïdae</i> <i>Hyperopinus bebe</i> <i>Petrocephalus pellegrini</i> <i>Petrocephalus bovei</i> <i>Marcusenius senegalensis</i>	<i>Hyperopinus bebe</i> <i>Marcusenius senegalensis</i> <i>Mormyrus rume</i> <i>Mormyrops angilloïdae</i> <i>Petrocephalus bovei</i>
Schilbeidae	<i>Schilbe mystus (Eutropius niloticus)</i>	<i>Schilbe termedius</i> <i>Schilbe mystus</i>
Tetradontidae	<i>Tetradon lineatus</i>	<i>Tetradon lineatus</i>

Source : ESKOM 2000



1.4.2.5. Hydrographie

Le réseau hydrographique de la région s'articule autour du bassin versant fleuve Sénégal, l'un des plus grands fleuves d'Afrique de l'Ouest. Il est long de 1 700 km dont 700 km en territoire malien (Dicko et al., 2003).

De forme ovoïde, le bassin est orienté selon un grand axe Sud-Ouest – Nord-Est entre 10°20' et 17°00' de latitude nord et de 7°00' à 12°20' de longitude ouest. Il couvre une superficie totale de 340000 km² et comprend deux parties distinctes : le bassin supérieur et le bassin inférieur (OMVS, 2006).

Le bassin supérieur draine le massif du Fouta Djallon et le haut plateau mandingue. Il comprend trois affluents la Falémé, le Bafing, le Bakoye et couvre une superficie de 220 000 km² à l'exutoire de Bakel (**Figure 2**). Ce bassin amont est partagé entre la Guinée, le Mali, la Mauritanie et le Sénégal.

Le bassin inférieur est une vallée alluviale que le fleuve aborde à la hauteur de Bakel. Elle s'étend sur 800 km de Bakel à l'embouchure. La largeur moyenne de ce bassin inférieur est très variable : 15 km de quelques centaines de mètres à Bakel, 25 km à Kaédi-Podor, 9 km à Dagana, 35 km à Ross-Béthio et enfin 90 km derrière le cordon littoral (Saos et al. 1993 in OMVS, 2006).

Carte 2 : Situation géographique et limites du bassin du fleuve Sénégal (Source : OMVS, 2006)



La partie malienne du bassin du fleuve Sénégal se trouve essentiellement dans la région de Kayes avec une superficie de 157 400 km² dont près de la moitié (120 760 Km²) est située dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé (OMVS, 2006).

A peine formé à Bafoulabé par la rencontre du Bafing et du Bakoye, le fleuve Sénégal fait face à des masses rocheuses qui l'enserrent. Sur son parcours, il traverse les barrages au niveau des chutes de Gouina et de Félou qui fournissent l'électricité à la ville de Kayes. Le Bafing et la Bakoye ont des régimes semi-permanents et parcourent respectivement 450 km et 461 km en territoire malien (OMVS, 2006).

Les débits moyens varient en fonction de la situation pluviométrique de 284 m³/s en année décennale sèche à 829 m³/s en année décennale humide avec un minimum de 162 m³/s. Ce débit est en grande partie contrôlé par le barrage de Manantali (OMVS, 2006).

Outre le fleuve Sénégal, la région de Kayes compte d'autres cours d'eau importants bien que saisonniers. Ces cours d'eau drainent des quantités d'eau importantes et alimentent les mares et lacs de la région. Il s'agit entre autres :

- du système de la Térékollé-Kolombiné qui approvisionne le lac Magui en eau ;
- du Térékollé et la Kolombiné qui sont des cours d'eau à caractère saisonniers dont la principale source en eau est les eaux de pluie ;
- du Karakoro se trouve à la frontière avec la Mauritanie, etc.

Sur le bassin du fleuve Sénégal, deux barrages hydrauliques sont mis en valeur en territoire malien :

- le barrage de Manantali avec une capacité de 11 milliards de m³ a été construit pour l'irrigation des terres et la production d'énergie hydroélectrique pour les pays membres de l'OMVS ;
- le barrage de Félou avec une capacité de 6 millions de m³ peut produire jusqu'à 62 MW.

Des activités de maraîchage se développent au niveau de petits barrages construits sur des cours d'eau temporaires.

1.4.3. Caractéristiques économiques

L'économie de la région est dominée par les activités du secteur primaire et celles du secteur secondaire.

Le secteur primaire constitue la base de l'économie de la région, en effet, l'agriculture, l'élevage, la pêche et l'exploitation forestière occupent près de 80% de la population.

Le secteur primaire reste tributaire des aléas climatiques en ce qui concerne les cultures. Il bénéficie de l'encadrement de structures de l'État (Direction Régionale de l'Agriculture, Direction Régionale des Productions et Industries Animales, Direction Régionale des services vétérinaires), Direction Régionale de la pêche, des organisations de la société civile notamment la Chambre Régionale de l'Agriculture et des ONG locales (GRDR, Stop Sahel etc.).

Le secteur secondaire est dynamique dans la région malgré les difficultés de fonctionnement des usines d'égrenage du coton de la CMDT et de production d'huile de graines de coton par HUICOMA à Kita. En effet, la production minière se développe avec l'exploitation des mines



d'or de Sadiola (SEMOS-sa) et Yatéla et la découverte d'autres gisements à Loulo et Tabakoro. L'orpaillage traditionnel est limité au seul cercle de Kéniéba. La région recèle encore des indices appréciables de minerais d'Uranium, de fer de Diamant de bauxite et de phosphate.

Malgré son enclavement, les courants d'échanges sont vitaux pour les populations notamment l'apport des émigrants vivants à l'extérieur. Ces derniers initient pour les villages des projets d'amélioration des infrastructures sociales de bases (centres de santé, écoles, mosquées, adduction d'eau sommaire, forages équipés, énergie, moulins). Très peu de projets économiques sont initiés par les émigrants.

Le chemin de fer constitue l'épine dorsale des voies de communication dans la région, sur les 640 km de voie, 400 km sont dans la région. Le réseau routier est insuffisant et en grande partie constituée de pistes temporaires.



CHAPITRE 2 : CARACTÉRISATION DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE DANS LA ZONE

2.1. LES CAMPEMENTS DE PÊCHE DES CERCLES DE KAYES ET DE BAFLOULABÉ : NOMBRE ET CARACTÉRISTIQUES

La liste nominative des villages et campements de pêches dans la zone d'étude est assez difficile à cerner du fait de leur caractère souvent saisonnier et migratoire. Elle a pu être dressée avec l'appui des SLP, des leaders d'organisation et des maires des communes concernées.

Au total, la mission a répertorié 61 villages et campements dont 7 dans le cercle de Kayes (soit 1806 hbts) et 54 dans le cercle de Bafoulabe (soit 3.577 hbts) pour une population totale de 5.383 hbts. Le répertoire des villages et campements est indiqué en **annexe 2**.

L'examen de ce répertoire permet de constater que dans le cercle de Kayes, les villages sont installés tout autour des plans d'eau (Lac Magui, Mare de Doro) et le long du fleuve Sénégal) et reconnus comme des sites administratifs dans les communes de Guidimakan Keri Kafo, Marena Diombougou, Sero Diamano, Segala, Diamou, Kolombiné.

A Bafoulabé, il s'agit principalement de campements de pêches installés tout autour du lac de Manantali. Ces campements sont pour la plus part rattachés à des villages des communes de Bamafélé, Oualia, Bafoulabé, Koundian, Diokéli et Mahina

2.2. CARACTÉRISTIQUES SOCIO DÉMOGRAPHIQUES DES CAMPEMENTS/VILLAGES

2.2.1. Composition ethnique et origine des communautés de pêcheurs

Les communautés des pêcheurs des cercles de Kayes et de Bafoulabé ne se différencient pas trop dans leur composition ethnique (tableau 6).

Les principales ethnies rencontrées sont les Bozos, les Somonos, les Soninkés, les Peulhs et les Bambaras. Si les Thiouballo (23,8%) et les Bozos (21,5%) sont dominants dans les villages de Kayes, force est de constater qu'à Bafoulabé, les Bozos (65,7%) constituent la franche la plus importante de la population, suivis des Somonos avec 14,3%. Les Peulhs (5,7%) et les Bambaras (5,7%) sont les ethnies les plus faiblement représentées.

Les populations allochtones d'origine malienne proviennent en majorité de Mopti (50,4%) et de Ségou (44,8%). Une faible proportion a ses origines à Koulikoro et à Kéniaba.

Cette représentativité ethnique n'occulte pas la présence d'autres nationalités (tableau 7) telles des Sénégalais (1,7%) et des Mauritanien (0,6%). Les pêcheurs de nationalité sénégalaise rencontrés dans le cercle de Kayes sont des peuls ou des Thiouballos. Ceux de nationalité mauritanienne sont des peuls.



La présence des pêcheurs sénégalais et mauritaniens dans le cercle de Kayes pourrait s'expliquer par les mouvements migratoires de ces derniers et la proximité géographique du cercle de Kayes des deux pays.

Les autochtones les accusent en permanence d'être les principales sources de conflits car ne respectant pratiquement pas la législation dans les normes d'utilisation des filets.

Tableau 6 : Composition ethnique des populations de pêcheurs autochtones et allochtones maliens dans le cercle de Kayes

Ethnie	Autochtones		Allochtones maliens		Total deux cercles	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Bozo	13	10,8	26	45,6	39	22,03
Somono	13	10,8	6	10,5	19	10,73
Bambara	14	11,7	17	29,8	31	17,51
Peul	10	8,3			10	5,65
Thiouballo	42	35,0			42	23,73
Soninké	27	22,5	6	10,5	33	18,64
Kakolo	1	0,8			1	0,56
Dogon			2	3,5	2	1,13
Total	120	100	57	100	177	100

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

Tableau 7 : Origine des pêcheurs dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Origine	Kayes		Bafoulabé		Total deux cercles	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Malienne	177	97,8	70	100,0	247	98,4
Sénégalaise	3	1,7			3	1,2
Mauritanienne	1	0,6			1	0,4
Total	181	100,0	70	100,0	251	100,0

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

Parmi les pêcheurs de nationalité malienne actifs dans le cercle de Kayes, 67,8 % sont des autochtones et 32,2 % des allochtones (**Tableau 8**).

Par contre, dans le cercle de Bafoulabé, l'activité de pêche est aux mains des allochtones qui représentent 97,1 % du total des pêcheurs du cercle.

Tableau 8 : Proportions des pêcheurs autochtones et allochtones dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Origine	Kayes		Bafoulabé		Total deux cercles	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Autochtone	120	67,80	2	2,86	122	49,39
Allochtone	57	32,20	68	97,14	125	50,61
Total	177	100	70	100	247	100

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

Les mouvements des pêcheurs entre les deux cercles sont très rares. Les pêcheurs qui quittent le cercle de Bafoulabé pour exercer la pêche dans le cercle de Kayes sont peu fréquents (1,75 %). Aucun pêcheur en provenance de Kayes n'a été rencontré à Bafoulabé lors des enquêtes.



2.2.2. Taille moyenne des ménages pêcheurs

La taille des ménages de pêcheurs dans le cercle de Kayes varie entre 1 et 84 individus. Les tailles des ménages les plus fréquentes sont celles entre [1 à 5] et [20 à 30] individus. La taille moyenne par ménage est de 12 individus dans le cercle de Kayes (**Tableau 9**).

Dans le cercle de Bafoulabé, les tailles des ménages de pêcheurs sont comprises entre 1 et 34 individus. Les tailles des ménages les plus courantes sont celles entre les intervalles de [1 à 5] et [10 à 20] individus. La taille moyenne du ménage dans le cercle de Bafoulabé est de 8 individus (**Tableau 9**).

Tableau 9 : Taille des ménages de pêcheurs dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Taille ménages	Kayes		Bafoulabé		Total des deux cercles	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
1 à 5	44	24,3	22	31,4	66	26,3
5 à 10	62	34,3	33	47,1	95	37,8
10 à 20	52	28,7	13	18,6	65	25,9
20 à 30	14	7,7	1	1,4	15	6,0
30 à 50	8	4,4	1	1,4	9	3,6
50 à 84	1	0,6			1	0,4
Moyenne	12		8			

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

2.2.3. Nombre de ménages pêcheurs par cercle

Dans les villages/campements de pêche l'unité sociale de base est le ménage. Le nombre total de ménages de pêcheurs dans le cercle de Kayes est 192 contre 447 ménages de pêcheurs dans le cercle de Bafoulabé. Des estimations du nombre de pêcheurs donnent 423 dans le cercle de Kayes et 1 341 dans celui de Bafoulabé. Les statistiques plus détaillées sur le nombre de ménages, de pêcheurs, sont récapitulées à l'**annexe 2** pour les villages de pêche des cercles de Kayes et de Bafoulabé.

Au total, on peut noter que la zone du projet compte une moyenne de 6 39 ménages de pêcheurs.

2.2.4. Structure des ménages par âge

Dans le cercle de Kayes, les groupes d'âge les plus prépondérants dans les ménages sont ceux de la tranche entre [26 à 35 ans] et [46 à 55 ans], soit 70,1 % de la population (**Tableau 10**). Le groupe d'âge dominant est celui de [46 à 55 ans] qui compte 25,4 % des individus dans les ménages. Les catégories d'âge de moins de 25 ans (7,7 %) et de plus de 65 ans (4,4 %) sont les classes d'âge les moins représentées dans les ménages des pêcheurs.

Dans le cercle de Bafoulabé, le profil des âges dans les villages/campements de pêcheurs est assez comparable à celui observé dans le cercle de Kayes. Les classes d'âges entre [26 à 35 ans] et [46 à 55 ans] constituent l'essentiel de la population, soit 75,7 % (**Tableau 10**). Les classes les moins représentées au sein de la communauté des pêcheurs du cercle de Bafoulabé sont celles des plus de 65 ans (5,7 %) et moins de 25 ans (8,6 %). L'intervalle d'âge le fréquent est celui des individus âgés entre 26 et 35 ans.



Tableau 10 : Structure des âges dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Groupes d'âge	Kayes		Bafoulabé		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Moins de 25 ans	14,0	7,7	6	8,6	20	8,0
26 à 35 ans	39,0	21,5	20	28,6	59	23,5
36 à 45 ans	42,0	23,2	18	25,7	60	23,9
46 à 55 ans	46,0	25,4	15	21,4	61	24,3
56 à 65 ans	32,0	17,7	7	10,0	39	15,5
+ 65 ans	8,0	4,4	4	5,7	12	4,8
Total	181	100	70	100	251	100

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

En conclusion, on peut noter que les structures des âges, dans les communautés des pêcheurs des deux cercles, montrent que les populations dans les villages/campements de pêcheurs sont en majorité constituées des individus en pleine possession de leurs capacités physiques et expérimentés capables de mener des activités telles que la pêche et l'agriculture, etc.

2.2.5. Niveau d'éducation des chefs de ménages

2.2.5.1. Niveau d'instruction

De manière générale, le niveau d'instruction des pêcheurs dans les deux cercles est très faible. Il concerne seulement 18,6% des chefs de ménages de Kayes et 9,9% de ceux de Bafoulabé. Selon les données du tableau 11, le type d'enseignement le plus fréquent est l'enseignement arabe (coranique). L'alphabétisation a plus touché les femmes que les hommes. Parmi les pêcheurs scolarisés, le niveau d'étude ne dépasse pas le cycle primaire.

Tableau 11 : Types d'enseignements suivis par les pêcheurs dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Niveau instruction	Kayes		Bafoulabé		Total deux cercles	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Aucune	163	90,1	57	81,4	220	87,6
Arabe/Coran	7	3,9	6	8,6	13	5,2
Alphabétisation	6	3,3	6	8,6	12	4,8
Français	5	2,8	1	1,4	6	2,4
Total	181	100,0	70	100,0	251	100,0

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009



2.2.5.2. Formations suivies par les pêcheurs et besoins exprimés

Dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé, très peu de pêcheurs ont bénéficié de formations pour le renforcement de leurs capacités. Ils sont moins de 5% à en avoir reçu.

Les types de formations reçues sont des formations en techniques de pêche, en techniques de transformation de produits de la pêche, en pisciculture, en techniques agricoles et en gestion. Pour la pisciculture, la formation la plus récente a été réalisée dans le cadre du PASAOP en février 2009.

Les besoins en formation exprimés par les acteurs de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé dans le domaine de la pêche/aquaculture comme dans celui de l'agriculture sont indiqués dans le tableau ci-dessous (**Tableau 12**).

Dans le secteur de la pêche 93,2% des personnes enquêtées ont exprimé des besoins de formation en techniques de pêche et 70,9%, en transformation des produits halieutiques. Et c'est dans le cercle de Kayes que l'expression de ces besoins est la plus importante. Les techniques piscicoles sont faiblement exprimées par 9,2% des enquêtés.

Dans le cadre de la diversification des activités, les populations ont aussi exprimé des besoins de capacitation en agriculture (20,3%) et en embouche (0,8%).

Aussi, la formation aux techniques de gestion est sollicitée par 13,9% des enquêtés.

Tableau 12 : Besoins exprimés en matière de formation dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Techniques de pêche	Cercle				Total	
	Kayes		Bafoulabé		Effectif	%
	Effectif	%	Effectif	%		
	164	65,3	70	27,9	234	93,2
Techniques de Transformation	127	50,6	51	20,3	178	70,9
Techniques Agricoles	45	17,9	6	2,4	51	20,3
Gestion	23	9,2	12	4,8	35	13,9
Législation	20	8,0	4	1,6	24	9,6
Pisciculture	15	6,0	8	3,2	23	9,2
Techniques d'embouche	2	0,8			2	0,8
Total	251	100	251	100	251	100

Source : Enquête Senagrosol, avril 2009



2.3. TYPOLOGIE DES PÊCHEURS

2.3.1. Typologie selon le temps consacré à la pêche

Selon la fréquence d'exercice de la pêche, et les activités économiques pratiquées, on distingue dans la zone d'étude des pêcheurs permanents, des pêcheurs saisonniers, des pêcheurs professionnels et des pêcheurs agriculteurs, commerçants ou éleveurs.

La situation au niveau des deux cercles se présente comme suit.

Dans le cercle de Kayes, la majorité des pêcheurs exerce en permanence l'activité de pêche (74,6 %) (**Tableau 13**). Un peu plus du quart des pêcheurs du cercle pratique la pêche de manière saisonnière.

Les pêcheurs saisonniers exercent l'activité de pêche entre 9 et 5 mois (**Tableau 14**). Parmi eux, 37,8 % pêchent durant 9 mois, 15,6 % pendant 8 mois, 33,3 % durant 6 mois, etc.

Environ 9,9% des pêcheurs enquêtés dans ce cercle n'associent aucune autre activité économique à la pêche. L'autre fraction qui pratique d'autres activités économiques s'adonne à l'agriculture (69,4 %), le commerce (41,8 %), le mareyage (3,6 %).

Dans le cercle de Bafoulabé, la proportion des pêcheurs saisonniers est relativement faible et représente 1,4 % du total des pêcheurs actifs dans le cercle (**Tableau 13**). Les 98,6 % des pêcheurs du cercle pratiquent la pêche presque toute l'année.

La proportion des pêcheurs qui ne pratiquent que la pêche comme l'unique activité économique est de 22,6 %. Ceux qui ont d'autres occupations s'adonnent à trois principales activités génératrices de revenus, notamment l'agriculture (58,3 %), le commerce (15,5 %), le mareyage (3,6 %).

Tableau 13 : Typologie des pêcheurs selon la fréquence d'exercice de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Typologie des pêcheurs	Kayes		Bafoulabé		Total deux cercles	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Permanent	135	74,6	69	98,6	204	81,3
Saisonnier	46	25,4	1	1,4	47	18,7
	181	100,0	70	100,0	251	100,0

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

Tableau 14 : Temps de pêche des pêcheurs saisonniers dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.

Temps de pêche (mois)	Kayes		Bafoulabé		Total deux cercles	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
9	17	37,8	1	100,0	18	39,1
8	7	15,6	0	0	7	15,2
7	2	4,4	0	0	2	4,3
6	15	33,3	0	0	15	32,6
5	1	2,2	0	0	1	2,2
4	2	4,4	0	0	2	4,3
Non Réponse	1	2,2	0	0	1	2,2
Total	45	100,0	1	100,0	46	100,0

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009



2.3.2. Typologie selon l'origine socio professionnelle des pêcheurs

Dans le cercle de Kayes, 55,8 % des pêcheurs n'ont jamais exercé une autre activité en dehors de la pêche (**Tableau 15**). Les réorientations professionnelles sont toutefois importantes et concernent 44,2 % des pêcheurs. Ces derniers avaient comme profession antérieure, l'agriculture, l'élevage, le commerce.

Dans le cercle de Bafoulabé, le taux de reconversion professionnelle en direction de la pêche est moins important que celui du cercle de Kayes (**Tableau 15**). Il concerne 18,6 % des chefs de ménage enquêtés. Les reconvertis dans la pêche étaient antérieurement des agriculteurs, des commerçants. La proportion des pêcheurs qui ont toujours exercé la pêche est de 81,4 %.

Tableau 15 : Activités antérieures exercées par les pêcheurs dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Activité	Kayes		Bafoulabé		Total deux cercles	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Pêche	101	55,8	57	81,4	158	62,9
Agriculture	48	26,5	6	8,6	54	21,5
Elevage	17	9,4	1	1,4	18	7,2
Commerce	5	2,8	4	5,7	9	3,6
Affaires	5	2,8	1	1,4	6	2,4
Artisanat	2	1,1	0	0	2	0,8
Menuiserie	2	1,1	0	0	2	0,8
Enseignement coranique	1	0,5	0	0	1	0,4
Aucune	0	0	1	1,4	1	0,4
Total	181	100	70	100	251	100

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009



2.4. CARACTÉRISTIQUES SOCIOÉCONOMIQUES DES CAMPEMENTS/VILLAGES

2.4.1. Activités connexes exercées

Outre la pêche, les communautés de pêcheurs exercent d'autres activités génératrices de revenus. Selon les données d'enquêtes (tableau 16), les activités les plus importantes sont l'agriculture, le commerce et le mareyage. Les autres activités (l'élevage et l'artisanat) sont de moindre importance.

Tableau 16 : Activités connexes à la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Cercles	Agriculture		commerce		mareyage		Autres activités	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Kayes	153	84,53	26	14,36	8	4,32	12	6,63
Bafoulabe	49	70	13	18,58	3	4,29	0	0

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

L'agriculture est pratiquée par 80% des ménages de la zone. La production est constituée de céréales sèches (mil, sorgho) de légumineuses (haricot, arachide) et peu de riziculture de bas-fonds. Cette agriculture reste confrontée à de nombreux problèmes liés notamment à l'absence d'encadrement technique au manque d'intrants agricoles et de débouchés. A cela s'ajoute le déficit pluviométrique que connaît la zone.

Dans le cercle de Kayes, l'agriculture est l'apanage des populations autochtones installées dans les villages situés autour du lac Magui, de la mare de Doro et le long du fleuve Sénégal. A Bafoulabé les pêcheurs ne sont pas des propriétaires terriens et en plus, la main d'œuvre familiale est surtout mobilisée pour les activités de pêche pratiquées de façon quasi permanente. Ce qui limite ainsi la pratique des activités agricoles.

Le commerce est pratiqué par 15,1% des pêcheurs des deux cercles. Elle repose sur l'approvisionnement des villages et campements en denrées de première nécessité mais aussi en divers équipements de pêche (filets, hameçons etc).

Le mareyage est une activité économique complémentaire de la pêche, il est pratiqué surtout par les femmes dans 4,4% des ménages. Les principaux produits commercialisés proviennent de la transformation des produits issus de la pêche.

2.4.2. Revenus moyens tirés des activités connexes

2.4.2.1. Dans le cercle de Kayes

Les revenus annuels générés des activités économiques connexes menées par les pêcheurs dans le cercle de Kayes sont très variables. Ces revenus varient entre [10 000 à 20 000 f] à plus de 10 millions de francs CFA.

Pendant l'année 2008, 44% y ont tiré des revenus compris entre 200 000 et 500 000 FCFA et 31,4% entre 100 000 et 200 000 FCFA.

Le commerce fait également office d'activité lucrative et génère des revenus variant entre 100 000 et 500 000fcfa (11% déclarent tirer du commerce entre 200 000 et 500 000FCFA).



Le revenu moyen annuel tiré de ces activités est de 375 000 à 400 000 f CFA par ménage pêcheur dans le cercle de Kayes.

Tableau 17 : revenus générés par les activités connexes dans le cercle de Kayes

Revenus annuels	Agriculture		commerce		mareyage		Autres activités	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
[10000 - 20000]	3	1,97	0	0	0	0	0	0
[20001 - 50000]	5	3,27	0	0	0	0	0	0
[50001 - 100000]	15	9,8	0	0	3	1,97	0	0
[100001 - 200000]	48	31,37	5	3,53	3	1,97	2	1,3
[200001 - 500000]	67	43,79	17	11,11	2	1,3	7	4,57
[500001 - 1000000]	10	6,54	1	0,7	0	0	1	0,7
[1000001 - 3000000]	3	1,97	3	1,97	0	0	0	0
[3000001 - 5000001]	0	0	0	0	0	0	0	0
Plus de 10000000	1	0,7	0	0	0	0	0	0

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

2.4.2.2. Dans le cercle de Bafoulabé

La grande majorité (les trois quarts) des pêcheurs qui mène une activité économique connexe gagne annuellement entre 20 000 et 500 000 FCFA). Ces revenus sont également très variables entre 10 000 et 5 000 000 FCFA. Le revenu moyen annuel dans le cercle de Bafoulabé tiré des activités économiques est de 275 000 à 300 000 FCFA. La classe modale se situe dans la tranche de revenu [100000- 200000].

Tableau 18 : revenus générés par les activités connexes dans le cercle de Bafoulabé

Revenus annuels	Agriculture		commerce		mareyage	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
[10000 – 20000]	2	4,1	0	0	0	0
[20001 – 50000]	6	12,24	1	2,04	1	2,04
[50001 - 100000]	12	24,48	5	10,21	2	4,1
[100001 - 200000]	17	34,69	5	10,21	0	0
[200001 - 500000]	9	18,37	2	4,1	0	0
[500001 - 1000000]	2	4,1	0	0	0	0
[1000001 - 3000000]	0	0	0	0	0	0
[3000001 - 5000001]	1	2,04	0	0	0	0

Source : Enquêtes Ménage 2009

2.4.3. Revenus tirés de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Selon les résultats du tableau 19, les revenus tirés de l'activité de pêche varient d'un cercle à l'autre, 83.2% des pêcheurs ont un revenu annuel compris entre 200.000 FCFA et 5 Millions FCFA.

L'analyse par cercle démontre que dans le cercle de Kayes, 77,9% des pêcheurs ont un revenu compris entre 200 000 FCFA et 2 Millions FCFA. A l'intérieur du cercle et selon les plans d'eaux exploités il existe d'importants écarts de revenus. Les pêcheurs sur le fleuve ont des revenus supérieurs à ceux pratiquant la pêche dans les mares et lacs.

Dans le cercle de Bafoulabé, 96,6% des pêcheurs ont un revenu compris entre 1 et 10 Millions FCFA ; à l'intérieur de cette tranche près de 28% ont un revenu annuel compris



entre 5 et 10 Millions FCFA. Ces données confirment l'importance de la production dans le cercle de Bafoulabé et le professionnalisme des acteurs, alors que dans le cercle de Kayes la pêche semble plus tôt une activité de subsistance.

Tableau 19 : Revenus annuels générés par la pêche dans les deux cercles

Revenus annuels	0.1 Cercle					
	Kayes		Bafoulabé		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
0	2	1,1	0	0	2	0,8
40000 à 100000	4	2,2	0	0	4	1,6
100000 à 200000	8	4,4	1	1,4	9	3,6
200000 à 500000	48	26,5	0	0	48	19,1
500000 à 1000000	50	27,6	0	0	50	19,9
1000000 à 2000000	43	23,8	16	22,9	59	23,5
2000000 à 5000000	24	13,3	28	40,0	52	20,7
5000000 à 10000000	1	0,6	19	27,1	20	8,0
Plus de 10000000	1	0,6	6	8,6	7	2,8
Total	181	100,0	70	100,0	251	100

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

En principe, ces revenus doivent faire l'objet d'une redistribution au sein de l'équipage et des membres du ménage. Cependant, la notion de répartition est à relativiser car l'exploitation du pêcheur n'est pas gérée comme une entreprise moderne, il s'agit d'une exploitation de type familiale qui ne redistribue pas la richesse en fonction du travail accompli. Les besoins de l'ensemble des membres de la famille et de l'exploitation sont directement pris en compte.

Dans le cercle de Kayes 58,6% des femmes et 61,4% à Bafoulabé gagnent un revenu compris entre 1.000 FCFA et 5.000 FCFA. La prise en compte des aides est quasi nulle du fait qu'il s'agit de membres de la famille qui sont employés Pour les engins de pêche et les moteurs hors bord, la part des recettes réservées est de 0% à Kayes. Elle se situe entre 2,9% et 21,4% à Bafoulabé.

Pour les pirogues, il est réservé 8,3% de revenus dans le cercle de Kayes contre 28,6% dans le cercle de Bafoulabé. Cette situation s'expliquerait par le professionnalisme des uns et l'activité de subsistance à Kayes.

Pour le pêcheur de Kayes, sa part se situe dans la tranche de revenus compris entre 1000 et 50 000 Fcfa, pour 82,3% des unités de pêche de Kayes contre 85,8% à Bafoulabé.

D'une manière générale, l'on constate une faiblesse de la répartition des revenus donc de l'investissement dans les engins, pirogues et moteurs des pêcheurs. Cette situation est plus accentuée dans le cercle de Kayes.



2.5. ACTEURS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE DANS LES CERCLES DE KAYES ET DE BAFOULABÉ

2.5.1. Administration de la pêche et de l'aquaculture

Dans la région de Kayes, l'administration du sous secteur de la pêche et de l'aquaculture est structurée autour d'une direction régionale chargée : (i) de participer à la conception des programmes de développement dans le sous-secteur de la pêche et de la pisciculture et d'en assurer la coordination et la mise en œuvre ; (ii) d'appuyer les collectivités territoriales dans la mise en œuvre des programmes locaux de développement de la pêche et de la pisciculture; (iii) de la formation, du conseil et de la vulgarisation et (iv) du contrôle de l'application de la réglementation en matière d'exploitation des ressources halieutiques.

Elle réalise cette mission en rapport avec les services locaux de pêches implantés au niveau des cercles dont ceux de Kayes et de Bafoulabé. La situation au niveau de ces institutions est présentée ci après.

2.5.1.1. Direction régionale des pêches

La Direction Régionale de la Pêche est une structure décentralisée de la Direction Nationale de la Pêche, elle est récemment établie à Kayes. Pour sa fonctionnalité, la DRP ne dispose pas de ressources humaines et matérielles suffisantes pour mener à bien sa mission. Son personnel est composé de :

- deux (2) ingénieurs des eaux et forêts, dont un est le Directeur régional ;
- et un personnel d'appui (secrétaire)

La faiblesse de ses capacités limite ses interventions qui ne couvrent pas l'ensemble de la région. Elle n'est représentée que dans deux cercles (Kayes et Bafoulabé) sur les sept que compte la région. Dans ces deux cercles, il n'y a pas d'antennes communales. Certains secteurs ne sont pratiquement jamais visités, les mares pourtant aménagées avec un savoir-faire ne semblent pas être suivies par les agents. Cette situation rend difficile la collecte des données et le suivi des statistiques de pêche.

Globalement, il existe un besoin urgent de renforcement de capacités de cette Direction Régionale en ressources humaines et en équipements adaptés.

2.5.1.2. Service Local de la pêche de Kayes

Le Service Local de la Pêche (SLP) du cercle de Kayes est domicilié dans les locaux de la Direction Régionale de la Pêche de Kayes. Il ne dispose pas de ressources humaines et matérielles suffisantes et adaptées pour la réalisation de sa mission. Le personnel du SLP de Kayes se limite au chef de service (technicien des eaux et forêts) et le rayonnement de la zone d'intervention s'en est ainsi affecté. Avec ses moyens limités, le chef de SLP concentre ses activités dans la ville de Kayes, où il effectue des relevés statistiques réguliers des quantités de poissons débarquées en frais, ou transformés au niveau du marché, de même que les quantités de poissons importées du Sénégal «sénégal jege ». Il travaille en étroite collaboration avec la coopérative des pêcheurs de Kayes.



2.5.1.3. Service Local de la Pêche de Bafoulabé

Le Service Local de la Pêche du cercle de Bafoulabé est implanté à Bafoulabé. Cette structure décentralisée de la DRP a comme ressource humaine seulement un ingénieur d'élevage doté récemment d'une moto.

Le déficit en ressources humaines, ne permet pas d'assurer une couverture adéquate de ce cercle au potentiel halieutique élevé.

2.5.2. Collectivités territoriales

La loi N°95-034 du 12 Avril 1995 portant Code des collectivités territoriales en République du Mali attribue aux collectivités la prérogative de conception, de programmation et de mise en œuvre de toute action de développement économique, social et culturel d'intérêt régional ou local.

A cet effet, chaque collectivité territoriale élabore de façon quinquennale un Plan de Développement Social, Économique et Culturel (PDSEC) qui sert de cadre planification de référence pour la mise de toutes les actions de développement de la commune.

Les enquêtes menées au niveau des communes de Maréna Diombougou, Kéméné Tambo (Ambidedi), de Diamou, de Guidimakan Kerikafo et de Bamafélé, ont permis de constater que quelques unes de ces collectivités ont pris en compte dans leurs (PDSEC 2006-2010), la dimension pêche. Les communes concernées sont celles de Diamou et de Kéméné Tambo. Dans la commune de Kéméné Tambo, une ligne budgétaire de 3 millions de FCFA est prévue pour le financement d'équipements pour les pêcheurs, mais non encore mobilisée. Quant à la commune rurale de Diamou, elle a financé à hauteur de 3 Millions FCFA un projet de pisciculture (construction d'étangs, achat de motopompes).

Les responsables communaux rencontrés sont conscients de la place importante de la pêche dans l'économie locale et la création d'emplois locaux ; cependant ils ignorent l'éligibilité de tels investissements aux ressources de l'ANICT.

Déjà à la demande de la Direction Régionale de la Pêche de Kayes, chaque commune a eu à transmettre un inventaire des ressources en eaux de surface de son territoire, tout en indiquant leurs possibilités d'aménagement.

2.5.3. Organisations de la Société civile

2.5.3.1. La Chambre Régionale d'Agriculture

La Chambre Régionale d'Agriculture est un établissement public à caractère professionnel, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière de gestion. Elle constitue auprès des pouvoirs publics, l'organe consultatif et professionnel des intérêts des acteurs du secteur agricole au sens large. A ce titre, elle donne son avis à la demande des pouvoirs publics ou formule des suggestions sur les questions agricoles ou relatives au monde rural, notamment :

- la politique des prix, des revenus, du crédit et de la commercialisation des produits agricoles ;
- la réglementation relative aux activités agricoles, pastorales, forestières, piscicoles, fiscales et douanières concernant les activités rurales ;



- la législation relative au droit du travail des entreprises agro-sylvo-pastorales ainsi que celle au droit foncier en milieu rural relative ;
- la formation professionnelle agricole ;
- les moyens à mettre en œuvre afin d'accroître le développement de l'agriculture.

La Chambre Régionale d'Agriculture de Kayes compte un certain nombre d'associations et de coopératives de pêcheurs et d'aquaculteurs.

2.5.3.2. Organisations de pêcheurs

Dans chacun des cercles, il existe des organisations de pêcheurs formelles et informelles. La mission n'a retenue que celles constituées en Société Coopérative conformément à la loi n°01/076 du 18 juillet 2001 et les associations (tableaux 20 et 21). Au total, 12 organisations de pêcheurs regroupant 1360 membres ont été recensées dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé (8 pour Kayes et 4 pour Bafoulabé). Ces organisations sont toutes affiliées à la Chambre Régionale d'Agriculture.

Selon les résultats des enquêtes, seulement 46,4% des chefs de ménages pêcheurs du cercle de Kayes et 42,2% de ceux de Bafoulabé adhèrent ou se reconnaissent dans ces associations.

Les entretiens avec les leaders de certaines organisations ont révélé que leurs membres ont bénéficié de formations en gestion (gestion comptable et financière des sociétés coopératives, outils de gestion) et en technique de pisciculture. Ces formations ont été initiées surtout par le PASAOP.

Les principales difficultés auxquelles sont confrontées ces organisations sont d'ordre institutionnel, technique et organisationnel. Elles se déclinent comme suit :

- les réunions statutaires sont irrégulières et celles qui sont tenues ne sont pas toutes documentées (procès verbaux) ; ce qui rend difficile l'évaluation du taux de participation des membres aux prises de décisions ;
- les registres des adhésions et des cotisations ne sont pas à jour afin de déterminer avec précision le nombre de membres et le niveau de recouvrement du capital social de l'organisation ;
- l'insuffisance dans la gouvernance (absence de renouvellement du mandat des dirigeants) et dans la maîtrise des rôles et fonctions exercées ; ;
- faiblesse dans la gestion financière et des documents comptables (forte manipulation de liquidités au détriment de comptes en banque)



Tableau 20 : Organisations de pêcheurs du cercle de Kayes

Dénomination	Date création	Référence	Activités	Ressort territoriale	Membres	Organes de gestion	Mode finance	Obs.
Coop. Jokoré ENDAM Soubabé	30/03/00	N°002 SDES 17/04/03	Pêche, pisciculture	Maréna Diombougou	600	AG-CA-CS	Cot - Sub	Fonct.
Cood. Rég. Pêcheurs Kayes	08/03/01	N°015-SDES	Pêche, pisciculture	Kayes	175	AG-CA-CS	Cot	Fonct.
Ass. Des pêcheurs (APVRDLM)	-	N°028-CK-	Pêche, pisciculture	S. Diamanou	245	AG-CA-CS	Cot	Fonct.
Coop. pêcheurs, pisciculteurs	2004	N°0015-SDES 16/02/04	Pêche, pisciculture	Kayes	53	AG-CA-CS	Cot	Fonct.
Coop. des pêcheurs de Diamou	1998	N°022-SDES 11/03/04	Pêche, pisciculture	Diamou	21	AG-CA-CS	Cot	Fonct.
Ass. Labanko	1996	N°002 CK 10/07/97	Approv. Poissons	Kayes	53	AG-CA-CS	Cot	Fonct.
Coop. d'approv. com de poisson	1999	N°0467 HC 01/08/99	Approv.	Kayes	14	AG-CA-CS	Cot	Fonct.
Ass des femmes Somono	1997	N°015 CK 29/07/97	Pêche, pisciculture	Kayes	50	AG-CA-CS	Cot	Fonct.
Total					1211			

Source : Direction régionale de l'Agriculture de Kayes

CA= Conseil d'Administration

CG = Comité de Gestion

CS = Comité de Surveillance

Tableau 21 : Organisations de pêcheurs du cercle de Bafoulabé

N°	Dénomination	Date de création	Référence	Activités	Ressort territorial	Nombre Membres	Organes de gestion	Mode de financement	Obs.
N°d'ordre	Bafoulabé								
1	Coopérative des pêcheurs	1998	9/4/98-13/GRK	Commercialisation du poisson	Bafoulabé	59	CA	Cotisation	
2	Coopérative des pêcheurs	1993	313/GRK 25/10/93	Commercialisation du poisson	Manantali	64	CA	Cotisation	
3	G.I.E Manantali	1997	30/9/97	Commercialisation de poisson	Manantali	13	CG	Cotisation	Fonct.
4	Comité de gestion des pêcheries	1997	22/11/97	Suivi de l'exploitation de la retenue	Manantali	13	CG		
Total membres						149			

Source/ Enquêtes SENAGROSOL, avril 2009

2.5.3.3. ONG d'appui au développement de la pêche et de l'aquaculture

Sur le terrain, les actions des agents de la pêche et de l'aquaculture sont accompagnées par celles des ONG ou associations qui interviennent dans différents domaines notamment dans l'appui des organisations des pêcheurs, la mise en place de conventions de gestion des ressources, l'appui financier, etc. Les acteurs identifiés sont présentés dans le tableau suivant. (**Tableau 22**).



Tableau 22 : Liste des ONG et associations d'appui à la pêche et à l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.

Dénomination	Statut	Domaine d'intervention	Lieu d'intervention
GRDR	ONG	Etudes de projets piscicoles au profit des migrants conventions globales de gestion des ressources naturelles	Lac Magui, mare Doro, Terrékollé
AMCFE	ONG	Appui dans la mise en œuvre de conventions locales	Lac Magui
DONGO	ONG	Appui dans la mise en œuvre de conventions locales	Mare Doro
GTZ	Agence de coopération	Appui aux pêcheurs pour la construction d'engarde	Village de Manantali
Eskom-énergie Manantali – S.A (Service Santé Sécurité et Environnement)	Société	Suivi limnologique, statistique de pêche	Lac de Manantali

2.5.4. Institutions de financement

Il existe dans la région et particulièrement au niveau de la ville de Kayes un réseau assez dense d'institutions financières classiques et des institutions financières décentralisées intervenant tous dans le financement des activités de développement de la région. Les transferts de fonds des migrants et l'exploitation minière sont à l'origine de cette forte concentration du réseau bancaire.

2.5.4.1. Institutions financières classiques

Les banques présentes dans la zone de près d'une dizaine ont été recensées au cours de la mission. Le tableau suivant fournit les informations sur leurs activités au niveau de la région de Kayes.



Tableau 23 : Institutions financières classiques dans la région de Kayes

Nom de l'institution	Siège/secteur d'intervention
La Banque Nationale de Développement Agricole (BNDA)	Présente dans la région de Kayes depuis 2003 à travers ses Agences de Kayes et de Kita.
La Banque de Développement du Mali –sa (BDM-sa)	Représentée dans la région à travers ses agences de Kayes et Yélimané. La BDM-sa collecte de l'épargne, et joue aussi un rôle important dans les transferts de fonds des migrants.
La Banque Internationale pour le Mali- sa (BIM-sa)	Représentée par son agence de Kayes, elle mobilise l'épargne locale, finance les fonds de roulement et des investissements et joue un rôle très important dans les transferts de fonds des migrants vers les villages d'origine.
La Bank Of Africa	Avec une agence de Kayes mobilise de l'épargne, finance les activités commerciales, assure les opérations de transfert de fonds des migrants et les opérations financières (virements et transferts de fonds, domiciliation des salaires des travailleurs etc..) des compagnies minières implantées dans la le cercle de Kéniéba.
Banque Malienne de Solidarité (BMS)	Avec une agence à Kayes apporte un appui aux IMF locales
Banque pour le Commerce et l'Industrie (BIC)	Avec son agence de Kayes mobilise de l'épargne, finance les investissements et les activités commerciales
La Banque Sahélienne pour l'Industrie et le Commerce (BSIC)	Avec son agence de Kayes mobilise de l'épargne, finance les investissements et les activités commerciales
L'Ecobank	avec son agence de Kayes mobilise de l'épargne, finance les activités commerciales.
La Banque Régionale de Solidarité	Ouverture très prochaine de son agence de Kayes

Source : SENAGROSOL

Malgré cette forte bancarisation de la région, les sous- secteur de la pêche semble méconnu ou ignoré des institutions financières. Hormis la BNDA, ces institutions financières évoluent en milieu urbain et ne semblent pas s'intéresser aux activités du monde rural.

D'une manière générale, la BNDA contribue de façon substantielle au financement des activités agricoles. Elle octroie les crédits aux associations villageoises (AV), aux GIE éligibles ou en refinancement des systèmes financiers décentralisés (SFD). A sa création, la BNDA finançait tous les acteurs du développement rural, notamment les pêcheurs. Cependant, vu le volume croissant des impayés et la dureté des conditions de la BNDA, le système de prêts au niveau producteur est cédé aux caisses de proximité du système financier décentralisé (SFD).

Au niveau des cercles de Kayes et de Bafoulabé, des actions assez limitées ont été entreprises avec les acteurs du sous secteur de la pêche. Elles portent notamment sur : l'ouverture de compte par la coopérative des pêcheurs de Kayes au niveau de l'agence BDM-sa ; la prise de contact de la coopérative des pêcheurs de Kayes avec l'agence BNDA mais sans suite ; l'octroie des crédits de campagne à la coopérative des pêcheurs de Diamou.



2.5.4.2. Systèmes Financiers décentralisés

Le système financier décentralisé est né de façon informelle dans les années 80, sur l'initiative de partenaires au développement et d'ONG, avec la participation des populations concernées. Il est constitué par trois types d'acteurs: i) les systèmes mutualistes; ii) les caisses villageoises d'épargne et de crédit; et iii) les systèmes de crédit solidaire.

Au niveau de la zone d'étude, ce sont les caisses villageoises d'épargne qui sont les plus développées. Parmi les plus représentées, on notera :

- Le Réseau de Caisses d'Épargne et de Crédit Kondo jigima :

Le réseau est représenté dans la zone par les caisses de base de Kayes et de Diamou. Il mobilise de l'épargne et octroie des crédits à court terme à ses sociétaires constitués des couches pauvres et vulnérables. La Caisse Kondo Jigima de Diamou accorde régulièrement des crédits à la coopérative des pêcheurs de la commune.

- Le Programme d'Appui au Système d'Epargne et de Crédit Autogéré (PASECA)

Le PASECA est le réseau de caisses villageoises d'épargne et de crédit autogéré (CVECA) de Kayes. Son intervention couvre les cercles de Kayes et Yélimané. Il compte 36 caisses de base et son approche vise le développement endogène des villages (mobilisation de l'épargne locale), assure des opérations de prestation financière pour les migrants et de l'intermédiation financière au niveau de la mine d'or de Sadiola.

- Réseau de Caisses Associatives d'Epargne et de Crédit des Entrepreneurs (CAECE) :

La caisse locale des CAECE collecte de l'épargne et finance les PME et PMI de Kayes. Son rayon d'action est peu étendu et évolue surtout en milieu urbain.

- Réseau Nyesigiso :

Ce réseau dispose d'une caisse de base qui collecte de l'épargne et finance les AGR des femmes rurales et urbaines regroupées en groupes de solidarité ou individuellement.



2.6. CARACTÉRISTIQUES DES PÊCHERIES

2.6.1. Écosystèmes halieutiques et aquacoles :

Les cercles de Kayes et de Bafoulabé comptent de nombreux cours d'eau outre le fleuve Sénégal et ses affluents que sont : le lac de Manantali, le lac Magui et la mare Doro (carte 2).

Carte 2 : Réseau hydrographique de la région de Kayes



Les cours d'eau font l'objet de nombreux usages dont la pêche, l'irrigation, le maraîchage, la production d'énergie hydroélectrique, etc. Le tableau suivant (**Tableau 24**) indique les différents usages de ces cours d'eau.

Tableau 24 : Caractéristiques des plans d'eau et les modes d'usage actuels.

Cercle	Écosystème	Localisation	Superficie	Usage actuel	Mode de gestion
Kayes	Fleuve Sénégal	10°20' N et la latitude 17°00' N et entre les méridiens 7° O et 12°20' O.	103 000 km ²	Pêche, maraîchage, abreuvement des animaux, transport, production d'énergie, remplissage de bassins aquacoles, usage domestique	Traditionnelle
	Lac Magui	10,43104°W 13,19750°N	1 053 ha	Pêche, abreuvement des animaux, chasse	Traditionnelle, convention locale
	Mare Doro		2500 ha	Pêche, maraîchage, abreuvement des animaux, usage domestique, chasse	Traditionnelle, convention locale
Bafoulabé	Lac de Manantali	10,43104°W 13,19750°N	500 km ²	Pêche, irrigation, transport, remplissage de bassins aquacoles, aquaculture, production d'énergie	Internationale (OMVS)

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

2.6.1.1. Fleuve Sénégal

Le bassin du fleuve Sénégal (UICN Mali, 2003) constitue une zone humide de grande importance pour le pays. Avec ses affluents, Bafing, Bakoye, le fleuve Sénégal dégage de vastes plaines d'inondation aptes à l'agriculture et riche en pâturages. Il reçoit les animaux de la région de Kayes, mais aussi ceux des pays voisins, comme la Mauritanie et le Sénégal. En période sèche correspondant à la décrue, les animaux descendent vers le sud dans le lit du fleuve dès la fin des récoltes. Les troupeaux y séjournent et amorcent la remontée dès l'installation des pluies dans les zones agricoles du Sud en direction du fleuve et des autres zones humides (mares et lacs).

Dans la partie malienne du bassin du fleuve Sénégal, les successions végétales se font en fonction des zones climatiques (OMVS, 2006) :

- dans la zone sahélienne ou septentrionale, le type de végétation dominante est constituée de la steppe, de la formation épineuse à prédominance d'acacias, de balanites et zizyphus ;
- la zone soudanienne ou méridionale se caractérise par la savane herbeuse à Andropogonées avec de grands arbres qui vers le Sud laissent la place à la savane parc ;
- dans la zone pré-guinéenne, la végétation est dominée par une savane boisée, des galeries forestières le long des principaux cours d'eau.





Photo 1 : vue du fleuve Sénégal à Gakoura RD

En plus des fonctions économiques et culturelles, le bassin du fleuve Sénégal assure aussi des fonctions écologiques importantes. Il est aussi une zone de grande diversité biologique.

Les résultats des principaux travaux réalisés sur la qualité physico-chimique des eaux de surface du fleuve Sénégal sont présentés dans le tableau 25.

Tableau 25 : Caractéristiques physico-chimiques du fleuve Sénégal à la station de Diama-amont de 1989 et 1992.

Variable	Moyenne	CV
Cl ⁻	29,16	103,7
SO ₄ ²⁻	5,54	88,86
HCO ₃ ⁻	37,8	31,42
Ca ²⁺	6,78	43,6
Mg ²⁺	4,08	60,9
Na ⁺	16,63	102,6
K ⁺	2,67	27,65
SiO ₂	15	39,5
pH	7,42	5,35

Source : OMVS, 2006. (CV = Coefficient de Variation)

Le bassin est soumis à une forte pression de ses ressources forestières à cause de leur surexploitation (défrichage pour des fins agricoles et demande croissante de bois énergie) ; conséquence de l'accroissement démographique et des effets conjugués des feux de brousse et de la désertification. Cette situation expose les sols à l'érosion hydrique et éolienne.

2.6.1.2. Lac de Manantali

Le lac de Manantali est un lac de barrage hydroélectrique construit dans la vallée du Bafing, le plus puissant affluent du fleuve Sénégal. Mis en eau en 1987, il doit servir à irriguer et à développer l'agriculture dans la vallée du fleuve Sénégal. Son exploitation est gérée par l'Organisation de Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) regroupant quatre pays.

Le lac de Manantali a une profondeur moyenne 21 m, une longueur de 80 km sur 6 à 8 km de large (**Tableau 26**). Son statut trophique est de type oligotrophe (Alhousseini 1999). La

côte normale d'exploitation est de 208 m pour un volume total de 11 milliards de m³ d'eau et une superficie de près de 500 km².

L'hydrologie du lac de Manantali se caractérise par un marnage important qui atteint plus de 8 m entre la saison des hautes eaux et la saison des basses eaux. Les rivages du lac sont, par endroits, surplombés de hautes falaises, ne permettant ni accostage ni appontement pour la pêche. Les eaux du lac présentent une oxygénation satisfaisante et sont enrichies en nutriments par les dégradations progressives de près de 12 000 ha de forêts immergées.

Tableau 26 : Caractéristiques physicochimiques et halieutiques du lac de Manantali.

Paramètre	Lac de Manantali
Mise en eau	1987
Superficie (km ²)	485
Longueur (km)	80
Largeur (km)	6-8
Prof. moy. (m)	21
T°C moy. de l'air (°C)	28
Evaporation (mm an ⁻¹)	2 150
Variation niveau eau (m)	8.5
Précipitation (mm an ⁻¹)	950
PH	6 – 8
Conductivité moy. surf. (µS cm ⁻¹)	39.7
Statut Trophique	Oligotrophe

Source : (Laë et al., 2004).

Les résultats des différents suivis environnementaux du lac de Manantali montrent que l'eau de ce lac est de bonne qualité (SSSE, 2008). En plus, la pression de pêche exercée sur cet écosystème ne semble pas menaçante pour la ressource halieutique exploitée. La production halieutique actuelle du lac de Manantali qui est de l'ordre de 1 000 t an⁻¹ (Laë et al, 2004 ; Kantoussan, 2007) est encore en deçà de sa production halieutique potentielle estimée entre 2 000 et 3 000 t an⁻¹ (Vanden Bossche et Bernacsek, 1991).

Cependant, quelques peuplements de *Typha spp.* ont fait leur apparition entre le barrage et le village de Nantela. La multiplication de ces végétaux envahissants pourrait mettre en danger l'environnement du lac et gêner la distribution de l'eau pour des besoins d'irrigation.

Toutefois, la situation n'est pas alarmante, assure le Service Santé Sécurité et Environnement d'Eskom-énergie Manantali S.A, et qu'une campagne de lutte contre le *Typha spp* dans le lac serait en cours de préparation.

2.6.1.3. Lac Magui et la mare Doro

Le lac Magui est un plan d'eau de 1 053 ha naturellement formé au centre d'un système hydraulique qui draine les eaux du plateau du Kaarta et du Bérédiékoulou (Dicko et al., 2003). Il est situé à 40 m d'altitude et à une cinquantaine de km de la ville de Kayes. L'alimentation du lac Magui en eau se fait par le Kolimbiné grossi du Karakoro. Le Kolimbiné draine les eaux en aval vers le fleuve Sénégal (Dicko et al., 2003).

La flore non ligneuse est composée essentiellement d'*Oryza*, d'*Echinochloa stagnina*, de vétiver. La flore ligneuse est dominée par *Acacia nilotica*, *Balanites sp*, *Hyphaenea tebaïca*. Les petits mammifères notamment les antilopes sont fréquemment rencontrés dans la



zone. L'avifaune est riche, plus de 26 000 oiseaux répartis en 41 espèces ont été dénombrés en 2003. La grande majorité de ces oiseaux (70 %) est constituée d'espèces migratrices protégées (Dicko *et al.*, 2003).



Photo 2 : Vue du Lac Magui à Gourel



Photo 3 : Famille de pêcheur au bord du Lac Magui à Gourel

La richesse spécifique du lac en poissons est estimée à 24 espèces actuellement présentes et plus d'une dizaine disparues (Dicko *et al.*, 2003).

La principale menace qui pèse sur le lac Magui est la pression de pêche. Cet écosystème montre des signes d'un milieu sous forte pression de pêche comme en témoigne les débarquements de poissons de plus en plus constitués des individus de petite taille. En outre, les filets du type monofilament de maille de 1 à 2 doigts (20 à 35 mm), les sennes avec des impacts très négatifs sur la ressources sont fréquemment utilisés lors des sorties de pêche. Cette pression de pêche de plus en plus déplacée vers les poissons juvéniles pose des problèmes de renouvellement de la ressource et menace l'équilibre écologique du lac.

La prolifération des espèces végétales comme la jacinthe soulignée lors des études antérieures (Dicko *et al.* 2003) constitue une menace potentielle du lac Magui.

Les autres perturbations et menaces du lac sont entre autres le déboisement des bordures du lac soit pour y installer un champ, ou un périmètre maraîcher ou soit pour la récolte du bois de chauffe, de service, etc.

La mare Doro avec une superficie avoisinant 2500 ha, est aussi une dépression naturelle alimentée par les eaux du Terékolé, le Kolombiné et ses affluents. L'eau de la mare provient des eaux de ruissellement des plateaux du Kaarta et du Bérédiékoulou.

La végétation qui est de type steppe arbustive parfois arborée est essentiellement composée des *Acacia nilotica*, *Acacia seyal*, *Myragina inermis*, *Balanites spp.*, *Ziziphus mauritiana*, de vétiver.



Photo 4 : Vue du Lac de Doro



Photo 5 : Vue du Lac de Doro

2.6.2. Gestion des pêcheries

2.6.2.1. Gestion traditionnelle des pêcheries

Le système traditionnel de gestion des ressources notamment halieutiques dans les deux cercles était fondé sur des régimes de propriété coutumière des plans d'eau, des pratiques et des croyances qui limitaient l'exploitation des ressources naturelles (Hickey, 2007). Ce mode de gestion traditionnelle fonctionne sur le principe qu'une famille ou un clan au sein d'une communauté peut revendiquer des droits exclusifs sur certains plans d'eau. Ainsi, certaines familles sont reconnues par la communauté comme étant les "maîtres des eaux".

Les "maîtres des eaux" possèdent, ainsi, les droits principaux sur les plans d'eau et les autres membres du village ou les étrangers n'ont que des droits secondaires que veulent bien leur reconnaître le "propriétaire des eaux". Ce dernier a le pouvoir d'autoriser l'exploitation, d'exclure les étrangers, d'interdire ou d'autoriser certaines pratiques de pêche et de réglementer les activités autour du plan d'eau, etc.

Cette forme de gestion des ressources repose fondamentalement sur la cosmologie, le mysticisme et les connaissances des indicateurs écologiques. Les esprits des ancêtres ou des divinités sont parfois évoqués pour empêcher le tarissement d'une mare (la mare Doro par exemple) ou d'accroître l'abondance des ressources. Pour préserver la productivité des écosystèmes, la pêche était interdite dans certaines zones ou pendant certains moments de l'année avant d'être autorisée au moment opportun. Ces décisions d'interdire ou d'autoriser étaient fixées de manière précise en fonction des connaissances et des indicateurs écologiques comme les marées, les cycles lunaires, les mouvements migratoires des poissons, les périodes et les zones de frai, l'abondance et l'accessibilité saisonnière ou temporelle des ressources, etc.

L'accès aux ressources aquatiques ou même proches du plan d'eau est sous convention édictée par les "maîtres des eaux" et autres sages du village. Cette convention fixait les conditions d'accès à la ressource, telles que :

- les pratiques de pêche interdites ;
- les types de mailles non autorisées ;
- les périodes de fermeture de la pêche ;
- les périodes des pêches collectives ;

- la nécessité pour l'étranger désirant avoir accès à la ressource d'être parrainé par un membre du village qui le présente à la communauté et l'informe aussi des tabous et interdictions arrêtés dans la convention, etc.

Autrefois, la transgression de ces règles était passible de sanctions de la part de la communauté ou des forces surnaturelles. Ainsi, ces pratiques permettaient de contrôler et de limiter l'effort de pêche ou d'exploitation des ressources naturelles.

Elles ont pendant longtemps contribué à conserver l'équilibre des écosystèmes.

Aujourd'hui, cette gestion traditionnelle des ressources et peu visible dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé du fait :

- de la pression démographique croissante autour des plans d'eau ;
- de l'influence de la réglementation moderne régissant ces plans d'eau ;
- de l'arrivée des pêcheurs étrangers qui forment des campements de pêche saisonniers ou permanents autour des plans d'eau afin de s'affranchir des nombreuses restrictions des populations autochtones, etc.

La conséquence est que dans certaines localités, les ressources se dégradent sous forte pression de pêche (cas du lac Magui) parce que les mécanismes traditionnels de régulation entre les besoins des usagers ainsi que les disponibilités de la ressource naturelle sont peu ou pas respectés. En outre, le suivi et l'application de la réglementation des pêches par les services techniques de l'État en zone rurale est souvent extrêmement difficiles et coûteux, si bien qu'ils ne sont presque pas appliqués. Les contraintes auxquelles font face ces services sont souvent d'ordre logistique, humain et financier.

2.6.2.2. Approches conventionnelles de gestion des pêcheries

Dans certaines zones humides, notamment au lac Magui et à la mare Doro, existent des conventions locales plus ou moins harmonisées avec les textes législatifs en vigueur au Mali. Les enquêtes menées au cours de la mission sur le sujet ont permis de constater que l'application des conventions a connu peu de succès.

Les principales difficultés d'application de ces conventions sont entre autres :

- la non implication de tous les acteurs allant de l'exploitant ou de l'utilisateur des ressources aux plus hautes autorités de la région (la police, la gendarmerie, gouverneur, etc.) ;
- la faible diversification des activités génératrices de revenus dans les villages ou campements de pêche, afin d'offrir une alternative vitale aux pêcheurs en cas de fermeture temporaire de la pêche. Ce point concernant la fermeture des pêches dans les conventions est souvent mal perçu chez les pêcheurs professionnels qui ont la pêche comme l'unique activité économique.

2.6.2.3. Conflits d'accès aux pêcheries

Les conflits liés à l'accès aux plans d'eau sont relativement peu courants dans les deux cercles. Dans celui de Kayes, 20,33 % des personnes interrogées soulignent l'existence de conflits liés à l'accès aux plans d'eau. Cette proportion est très négligeable dans le cercle de Bafoulabé et ne représente que 1,45 %.

Les principales sources de conflits autour des plans d'eau dans le cercle de Kayes sont :



- le non respect des conventions interdisant l'utilisation de certains matériels de pêche, dans 57,5% des cas ;
- la destruction de matériel de pêche, représente 15% des conflits notés ;
- le non paiement des taxes, également 15 % des conflits ;
- l'antagonisme entre autochtones et allochtones sujets à des "taxes sauvages" sans référence légale
- le vol de matériel (7,5%) et la divagation des animaux.

Dans le cercle de Bafoulabé, la seule cause de conflits évoquée par les populations est la divagation des animaux.



CHAPITRE 3 : ANALYSE DU SYSTÈME DE PRODUCTION

3.1. ORGANISATION SOCIALE ET ÉCONOMIQUE DES UNITÉS DE PÊCHE

A côté des hommes, les femmes et les enfants occupent une place importante dans les activités de pêche.

Les femmes sont très actives notamment dans le lavage et la transformation la commercialisation, la conservation et la mobilisation des finances (**Tableau 27**).

Dans les deux cercles, les finances mobilisées par les femmes sont souvent destinées à l'achat de matériel de pêche qu'elles mettent à la disposition de leur mari ou en location à d'autres pêcheurs démunis de matériel de pêche (filets, pirogues, etc.).

Tableau 27 : Niveau d'implication des femmes dans la pêche

Domaine d'activité des femmes dans la pêche	Kayes		Bafoulabé	
	Effectif	%	Effectif	%
Lavage et transformation	134	46,21	59	41,26
Conservation	12	4,14	38	26,57
Financement	10	3,45	1	0,70
Commercialisation	134	46,21	45	31,47

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

S'agissant des enfants impliqués dans la pêche, la moyenne au niveau du cercle de Kayes est de 2,09 enfants par ménage. Les ménages avec enfant impliqué dans l'activité de pêche s'élèvent à 64,6 % dans le cercle.

Dans le cercle de Bafoulabé, la moyenne est de 1,8 enfants par ménage impliqués dans la pêche dans le cercle de Bafoulabé (tableau 29).

Tableau 28 : Le nombre d'enfants par ménage impliqués dans l'activité de pêche dans les cercles de Kayes et Bafoulabé

Nombre enfants dans la pêche	Kayes		Bafoulabé		Total deux cercles	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Pas d'enfant dans la pêche	64	35,4	24	34,3	88	35,1
1 à 5	102	56,4	45	64,3	147	58,6
5 à 10	13	7,2	0	0	13	5,2
10 à 15	2	1,1	1	1,4	3	1,2
Moyenne	2,09		1,81			

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009



3.2. MOYENS DE PRODUCTION

Dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé, les moyens de production dans le sous- secteur de la pêche sont essentiellement les embarcations, les moteurs hors bord et les engins de pêche.

3.2.1. Embarcations

3.2.1.1. Niveau d'équipement des ménages

Dans le cercle de Kayes, 85,1 % de ménages de pêcheurs disposent d'au moins d'une pirogue contre 97,1% à Bafoulabé (**Tableau 29**). Cependant, il convient de noter que c'est à Boufoulabé que l'on rencontre le plus grand nombre de ménages qui possèdent entre 3 et 4 pirogues.

Tableau 29 : Niveau de possession de pirogues fonctionnelles dans les ménages

Nombre de pirogues fonctionnelles possédées	Kayes		Bafoulabé	
	Effectif	%	Effectif	%
Pas de pirogues	27	14,9	2	2,9
1 pirogue	122	67,4	42	60,0
2 pirogues	24	13,3	13	18,6
3 pirogues	7	3,9	10	14,3
4 pirogues	1	0,6	3	4,3
Moyenne	1,27		1,62	

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

En fonction de leur taille et de leur usage principal, les embarcations y sont classées en deux catégories :

- *les pirogues de pêche* généralement non motorisées de taille réduite, entre 4 à 10 m. L'équipage est souvent de 3 à 5 membres. Ces pirogues sont faites de planches en bois clouées, de tonnage 0,5 à 1 tonne ;
- *les pirogues de transport* de plus grande capacité, 3 à 7 tonnes ou même plus. Elles sont motorisées et assurent le transport des biens et des personnes (du poisson frais ou transformés) entre les campements de pêche et les centres de commercialisation.

3.2.1.2. Capacité de tonnage des pirogues

Dans le cercle de Kayes, la capacité de tonnage des pirogues de pêche varie entre 30 et 3 000 kg ou plus (**Tableau 30**). La capacité moyenne des pirogues de pêche est de 200 kg. Les pirogues avec une capacité de moins de 500 kg sont les plus utilisées dans les activités de pêche. Elles représentent 97,4% du parc piroguier de pêche du cercle.

Dans le cercle de Bafoulabé, la capacité des pirogues de pêche est également très variable entre 30 et 3 000 kg (**Tableau 30**). La capacité moyenne des pirogues de pêche dans le cercle de Bafoulabé est 330 kg. Les pirogues de pêche de capacité supérieure ou égale à 500 kg représentent 15 % du total.



Tableau 30 : Capacité de tonnage des pirogues de pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Capacité pirogues (kg)	Kayes		Bafoulabé	
	Effectif	%	Effectif	%
30 à 50	19	12,26	3	4,48
50 à 100	59	38,06	8	11,94
100 à 150	22	14,19	15	22,39
150 à 200	9	5,81	6	8,96
200 à 500	42	27,10	25	37,31
500 à 1000	1	0,65	7	10,45
1000 à 2000	0	0,00	2	2,99
2000 à 3000	2	1,29	1	1,49
+ 3000	1	0,65	0	0,00
Moyenne (kg)	200		330	

Source : Enquête SENAGROSOL

3.2.1.3. Coût d'acquisition et mode de financement des pirogues

A Kayes comme à Bafoulabé, l'acquisition des pirogues se fait dans le plus part des cas par achat sur fonds propres ou entièrement par crédit. Aussi des formes de financement par apport d'une partie du fonds sont observées (**Tableau 31**).

Le coût moyen d'acquisition d'une pirogue est entre 135 000 et 140 000 FCFA dans le cercle de Kayes (**Tableau 31**). Mais l'essentiel des pirogues (72,1 %) est acquis pour des coûts de l'ordre de 50 000 à 200 000 FCFA.

La durée moyenne de vie économique des pirogues dans le cercle de Kayes est comprise entre 8 mois et 9 ans. La moyenne de cette durée de vie dans tout le cercle est 3 ans.

Dans le cercle de Bafoulabé, les pirogues semblent moins coûteuses que dans le cercle de Kayes. Le coût moyen d'une pirogue dans le cercle est entre 80 000 et 85 000 FCFA. La grande majorité des pirogues (76,9 %) est acquise à des coûts de 50 000 à 100 000 FCFA (**Tableau 31**).

La durée moyenne de vie économique des pirogues dans le cercle de Bafoulabé est de 8 mois à 9 ans pour une moyenne de 4 ans dans tout le cercle.

Tableau 31 : Coût des pirogues de pêche acquis durant les 10 dernières années dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Coût (en f CFA)	Kayes		Bafoulabé	
	Effectif	%	Effectif	%
25000 à 50000	23	16,43	6	9,23
50 000 à 100 000	45	32,14	50	76,92
100 000 à 200 000	56	40,00	9	13,85
200 000 à 500 000	15	10,71	0	0
+ 500 000	1	0,71	0	0
Coût moyen	135 000 à 140 000		80 000 à 85 000	

Source : enquête SENAGROSOL, avril 2009

La construction de pirogues peut se faire un peu partout par des charpentiers ; au niveau du site de résidence ou en dehors. Le plus souvent, les planches de caillcédrot (*Khaya senegalensis*) sont payées à Bamako et expédiées sur le lieu de pêche où la



confection est faite. Les principaux lieux de fabrication de pirogues sont Kayes, Bafoulabé et Manantali.

3.2.1.4. Niveau d'équipements en moteurs hors bord et caractéristiques

Les pirogues utilisées dans ces cercles sont faiblement motorisées.

Dans le cercle de Kayes 1,7% seulement de ménages de pêcheurs enquêtés affirment disposer de moteurs de pirogue. Et ceux qui en possèdent, ont entre 1 et 2 moteurs (**Tableau 32**).

Dans le cercle de Bafoulabé, le nombre de ménages de pêcheurs disposant de moteurs de pêche est plus important que dans le cercle de Kayes (**Tableau 32**). Près de 36 % des ménages de pêcheurs dans le cercle de Bafoulabé disposent entre 1 et 4 moteurs de pirogues. Parmi les localités enquêtées, c'est à Dinbakourou et Salen koun que le taux de motorisation des pirogues par ménage est le plus important (47,8 %). Ce taux est de 13 % à Douankoro.

Le taux de motorisation des pirogues au niveau des deux cercles est relativement faible. Le constat est que les pirogues motorisées sont surtout destinées au transport de la production et de personnes et non à l'exercice de l'activité de pêche.

Tableau 32 : Taux de motorisation des pirogues dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Nombre de moteur	Kayes		Bafoulabé	
	Effectif	%	Effectif	%
Pas de moteurs	178	98,3	45	64,3
1 moteur	2	1,1	21	30,0
2 moteurs	1	0,6	2	2,9
3 moteurs	0	0	1	1,4
4 moteurs	0	0	1	1,4
Total	181	100	70	100

Source : enquête SENAGROSOL, avril 2009

Les moteurs de pirogues dans les deux cercles sont de diverses puissances (**Tableau 33**). Dans le cercle de Kayes, les moteurs de pêche recensés ont des puissances de 4 à 15 (C.V), avec une puissance moyenne de 10,5 (C.V).

Dans le cercle de Bafoulabé, les moteurs avec des puissances de l'ordre de 8 à 15 (C.V) sont les plus fréquents dans les ménages de pêcheurs. La puissance moyenne des moteurs utilisés dans le cercle est 10 (C.V).



Tableau 33 : Puissance des moteurs (C.V) de pêche utilisés dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Puissance des moteurs		Bafoulabé		Kayes	
		Effectif	%	Effectif	%
Puissance (CV) moteur 1	4	2	8,0	0	0
	5	1	4,0	0	0
	6	1	4,0	0	0
	8	10	40,0	1	33,3
	9	1	4,0		0
	15	8	32,0	2	66,7
	25	2	8,0	0	0
Total		25	100,0	3	100,0
Puissance (CV) moteur 2	4			1	100,0
	5	2	40,0	0	0
	8	1	20,0	0	0
	15	2	40,0	0	0
Total		5	100,0	1	100,0
Puissance (CV) moteur 3	5	2	100,0	0	0
Total		2	100,0	0	0
Puissance (CV) moteur 4	8	1	100,0	0	0
Total			100		100

Source : enquête SENAGROSOL, avril 2009

L'analyse de l'état d'acquisition des moteurs permet de constater que les moteurs de pêche déclarés lors des enquêtes, dans le cercle de Kayes, sont acquis en grande partie à l'état neuf et sous fonds propres.

Dans le cercle de Bafoulabé, seulement 38,2 % des moteurs sont acquis à l'état neuf. Le reste, soit 61,8 % des moteurs de pêche, est acquis occasionnellement (**Tableau 34**).

Tableau 34 : État à l'acquisition des moteurs de pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

État acquisition moteur		Kayes		Bafoulabé	
		Effectif	%	Effectif	%
Moteur1	neuf	3	100	10	40
	occasion	0	0	15	60
	Total	3	100	25	100
Moteur2	neuf	1	100	3	60
	occasion	0	0	2	40
	Total	1	100	5	100
Moteur3	occasion	0	0	2	100
Total		0	0	2	100
Moteur4	occasion	0	0	1	100
Total		0	0	1	100

Source : enquête SENAGROSOL, avril 2009

Le coût d'acquisition des moteurs durant les dix dernières années se situe entre 700 000 et 1 750 000 FCFA au niveau des ménages de Kayes. La durée de vie économique moyenne est 2,5 ans. Les moteurs recensés sont généralement de marque Yamaha.

Dans le cercle de Bafoulabé, le coût d'acquisition des moteurs est très variable. Il se situe entre 125 000 et 1 500 000 FCFA (**Tableau 35**). Près de 78 % des moteurs de pêche ont des coûts compris entre 200 000 et 1 000 000 FCFA. Le coût moyen d'acquisition d'un moteur de pêche est entre 570 000 à 580 000 FCFA. La variabilité des coûts des moteurs



est liée à la puissance des moteurs (**Tableau 36**). Les autres facteurs explicatifs de cette variabilité sont la marque des moteurs et le lieu d'acquisition. Sachant que 85,2 % des moteurs de pêche sont acquis hors village ou campement.

La durée moyenne de vie économique des moteurs de pêche à Bafoulabé est de 3 ans. 72 % des moteurs de pêche à Bafoulabé sont acquis sous fonds propres, 20 % sous forme de crédit. Les autres sont acquis par combinaison fonds propres et crédit.

Tableau 35 : Coût des moteurs de pêche acquis durant les 10 dernières années dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Coût (en f CFA)	Bafoulabé		Kayes	
	Effectif	%	Effectif	%
125 000 à 200 000	3	13,04	0	0
200 000 à 500 000	8	34,78	0	0
500 000 à 700 000	4	17,39	0	0
700 000 à 1 000 000	6	26,09	1	50,0
1 000 000 à 1 500 000	2	8,70	0	0
+ 1 500 000	0	0	1	50,0
Coût moyen	570 000 à 580 000		1 235 000 à 1 300 000	

Tableau 36 : Coût d'acquisition des moteurs de pêche dans le cercle de Bafoulabé

Puissance des moteurs	Coût d'acquisition à l'état neuf en fCFA	Coût d'acquisition à l'état occasion en fCFA
15 cv	1 500 000-1200 000	850 000 - 300 000
8-9cv	960 000- 650 000	625 000- 225 000
4-5cv	960 000 - 400 000	250 000 - 205 000

3.2.2. Techniques de pêche et impact sur la ressource

- **Les engins de pêche**

Dans les deux cercles, les ménages de pêcheurs disposent d'une panoplie d'engins de pêche qui sont utilisés de manière séquentielle en fonction de l'espèce recherchée, du type de milieu exploité, de la saison et du niveau des eaux. Ceci traduit une capacité d'adaptation des pêcheurs à l'environnement et à la ressource exploitée, ce qui les permet de pouvoir pratiquer la pêche presque toute l'année.

Les engins rencontrés dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé sont les mêmes que ceux utilisés dans les pêcheries artisanales ouest africaines. Ces engins sont pour l'essentiel de filets maillants, les éperviers, les nasses, les palangres, les sennes, etc. Les principales caractéristiques, ainsi, que les modes d'emploi de ces engins sont largement décrits et rappelés dans la littérature par des auteurs comme Seck (1980) ; Laë (1992) ; Bouso (1996) ; Kantoussan (2007).

- **Nombre de filets fonctionnels**

Dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé, plus de 84,3% des ménages de pêcheurs disposent des filets de pêche et le nombre de filets détenus varie entre 1 et 20. Mais tous les filets ne sont fonctionnels. A Kayes le nombre moyen de filets fonctionnels par ménage est de 3 à 4 contre 6 à 7 filets par ménage dans le cercle de Bafoulabé (**Tableau 37**).



Tableau 37 : Nombre de filets fonctionnels par ménage dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Filets par ménage	Kayes		Bafoulabé	
	Effectif	%	Effectif	%
Pas de filets	28	15,5	11	15,7
1	37	20,4	3	4,3
2	33	18,2	0	0
3	24	13,3	8	11,4
4	21	11,6	5	7,1
5	10	5,5	5	7,1
6	13	7,2	6	8,6
7	3	1,7	5	7,1
8	2	1,1	9	12,9
9	1	0,6	2	2,9
10	4	2,2	7	10,0
11	1	0,6	1	1,4
15	1	0,6	4	5,7
16	0	0	3	4,3
19	1	0,6	0	0
20	2	1,1	1	1,4
Moyenne	3 à 4		6 à 7	

Source : enquête Senagrosol, avril 2009

Les filets maillants de forme rectangulaire, ils sont mouillés verticalement dans l'eau et tendus entre les flotteurs de la ralingue supérieure et les plombs de la ralingue inférieure (George et Nédélec 1991). Ces filets sont de tailles et de mailles différentes. Les filets maillants se distinguent principalement en filets maillants dormants, filets maillants dérivants et en filets maillants encerclants. Ils sont surtout utilisés lors des pêches nocturnes. Les filets monofilaments utilisés soit comme dérivants soit comme dormants sont considérés comme plus capturant. L'impact des monofilaments sur la ressource est considérable. L'usage fréquent de ce type de filets dans les sorties de pêche est souvent indicateur d'un écosystème intensément exploité.

Quelque soit le type de filets maillants, l'impact sur la ressources est d'autant négatif que sa maille est petite. Les engins de petite maille sont destinés à la capture des individus de poisson de taille petite. Ce qui limite fortement le renouvellement des peuplements. Ceci est actuellement observé dans le lac Magui où les engins de 1 et 2 doigts (20 et 35 mm) sont fréquemment utilisés lors des sorties de pêche. Cette situation constitue une menace pour la pêcherie dans ce lac et pour l'équilibre écologique de cet écosystème.

Les éperviers sont de forme conique évasée, généralement utilisés en eau peu profonde. L'épervier peut être lancé à partir du rivage ou d'une pirogue. Il capture les poissons en retombant et en se fermant sur eux. Très peu utilisé, car faisant l'objet d'une interdiction temporaire par endroit, notamment au lac Magui.

Dans le cercle de Kayes, le nombre moyen d'éperviers par ménage de pêcheurs est de 0,23. Cet engin est utilisé par seulement 12% des ménages. Le nombre maximal d'éperviers rencontrés dans les ménages est de 8 dans le cercle de Kayes, précisément au niveau de la commune de Guidimakan Kerikafo.

Dans le cercle de Bafoulabé, la proportion des ménages de pêcheurs sans épervier est de 81,4 %. La moyenne d'éperviers par ménage est de 0,07 et le nombre maximal noté par ménage est de 3 éperviers (**annexe 3**). Les ménages qui en possèdent sont surtout rencontrés à Salen Koun.



Les palangres sont des lignes. Ils comportent une longueur principale où sont fixés les hameçons par l'intermédiaire d'avançons. La longueur et l'écartement de ces derniers sont variables selon l'espèce ciblée. Les palangres sont fréquemment utilisées dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé. Appâtée ou non, appâtée, la palangre est un engin très sélectif souvent destinée à la capture des espèces de grande taille.

Dans le cercle de Kayes, 69,4% des ménages pêcheurs disposent de lignes. Le nombre possédé par un ménage pêcheur peut varier entre 1 à 125 lignes. La moyenne de ligne par ménage de pêcheur est de 4 à 5 lignes. 30,4 % de ménages de pêcheurs dans le cercle ne possèdent aucune ligne de pêche (**Annexe 3**).

Dans le cercle de Bafoulabé, 31,4 % de ménages de pêcheurs n'ont aucune ligne de pêche. Les ménages qui en possèdent (68,6%) peuvent disposer jusqu'à 120 lignes. La moyenne par ménage est de 3 à 4 lignes par ménage de pêcheurs.

Les nasses sont des pièges. Elles se présentent sous forme de cage ou de panier pouvant capturer des poissons et d'autres espèces comme les crustacés et les mollusques. Elles sont faites de lamelles qui se rejoignent au sommet. La souplesse de ses lamelles permet aux poissons de passer. Elles sont de dimensions variables et utilisées en pêches fixes notamment par les femmes. Leur utilisation est très répandue dans la zone.

Dans le cercle de Kayes, 29,8 % de ménages de pêcheurs possèdent des nasses. Un ménage peut en avoir jusqu'à 200. La moyenne est de 7 à 8 nasses par ménage de pêcheurs (Annexe 3).

Dans le cercle de Bafoulabé, 27,1 % des ménages possèdent des nasses. Le nombre possédé varie entre 3 et 250 nasses. La moyenne dans le cercle est de 2 à 3 nasses par ménage de pêcheurs.

Les sennes sont des engins de pêche collective qui emploie un nombre important de main d'œuvre (10 à 30 personnes). La senne peut être soit encerclant, coulissante ou tournante. La senne encerclant est de forme rectangulaire utilisée en surface pour encercler des bancs de poissons. Cette technique de pêche a un impact très négatif sur la ressource. Elle consiste à détecter soit visuellement ou par les sonars le banc de poissons et de l'encercler rapidement. C'est une technique de pêche peu sélective.

La senne est très peu utilisée dans les deux cercles. 92,3 % de ménages de pêcheurs dans le cercle de Kayes et 94,3 % dans le cercle de Bafoulabé ne disposent pas de senne (**Annexe 3**). Le nombre moyen de sennes par ménage de pêcheurs est 0,18 dans le cercle de Kayes et 0,01 dans le cercle de Bafoulabé. L'essentiel des sennes recensées sont rencontrées à Gourel (Nayela) dans le cercle de Kayes.



3.3. PRODUCTIONS ET ESPÈCES CAPTURÉES

3.3.1. Composition spécifique des captures

Les espèces fréquemment capturées sur le fleuve Sénégal sont les espèces du genre *Alestes*, *Citharinus*, *Hydrocyons*, *Clarias*, *Heterobranchus*, *Bagrus*, *Chrysichthys*, *Mormyrus*, *Hyperopisus*, *Tilapia*, le *Lates niloticus*, le *Gymnarchus niloticus*, le *Polypterus senegalus senegalus*, *Heterotis niloticus*.

Dans le lac Magui et la mare Doro, les espèces citées comme couramment débarquées sont la silure (*Clarias anguillaris*), la carpe (*Tilapia Oreochromis*), *Alestes sp*, *Mormyrus sp* et *Synodontis sp*.

Dans les écosystèmes du lac Magui et de la mare Doro, les pêcheurs soulignent la disparition dans les captures du capitaine (*Lates niloticus*). Une raréfaction qui serait due principalement à l'intensification de la pression de pêche et/ou à un déficit d'apport en eau pendant les années de déficit pluviométrique.

Dans le lac de Manantali, les espèces les plus courantes dans les débarquements sont *Tilapia zillii*, *Sarotherodon galilaeus*, *Synodontis ocellifer*, *Lates niloticus*, *Hydrocynus forskalii*, *Momyrus rume*, *Momyrops deliciosus*, *Synodontis schall*, *Chrysichthys auratus*.

Les Principales zones de production sont par ordre d'importance décroissante/ ; Manantali, Badoumbé (commune de Oualia), Mahina, Dioubéba (commune de Oualia), Oualia et Bafouabé. Dans le cercle de Kayes, les zones plus importantes sont : Gakoura RD, Salam, Diamou, Nayela, Djibadji et Tiguine.

3.3.3. Effort de pêche et captures

3.3.3.1. Effort de pêche et captures dans le cercle de Kayes

Dans le cercle de Kayes, un pêcheur exerce en moyenne l'activité de pêche entre 20 et 28 jours dans le mois (**Tableau 38**). Le nombre moyen de jours de pêche par pêcheur dans les différents plans d'eau du cercle de Kayes est de 25 jours.

Le nombre de personnes utilisées au cours de l'activité de pêche varie entre 1 et 7,5 en moyenne. Parmi ces personnes membres du ménage, on compte au cours d'une sortie de pêche 2 à 2,5 pêcheurs en moyenne embarqués par unité de pêche.

L'activité de pêche dans le cercle emploie de nombreuses autres personnes tout au long de la chaîne de production, les unes pour apporter de l'aide aux unités de pêche ou les autres utilisées à terre une fois le produit de la pêche débarqué.



Tableau 38 : Effort et captures de pêche dans le cercle de Kayes

	Gakoura RD	Salam	Goal	Tiguine	Djabadji	Gouina	Doro
Nbre de personnes utilisées dans l'activité de pêche	5,53	1	12,48	6,14	7,48	4,64	4,31
Nbre moyen pêcheurs embarqués/sortie	2,34	1	6,2	2,26	3	1,68	1,23
Nbre moyen d'aide/sortie	0,66	1	0,12	0,24	0,07	0,12	0,23
Nombre moyen personnes à terre	1,13	2	2,16	2,26	1,29	1,2	1,23
Nbre de jours de pêche/mois	28	28	20	20	27	28	28
Capture moyenne/sortie (kg)	12,97	21,67	10,6	7,14	5,71	6,2	5,77
Quantité moyenne vendue au frais /sortie (kg)	7,42	7,5	7,38	4,88	3,41	5,6	5,42
Capture moyenne/mois (kg)	363,16	606,76	212	142,8	154,17	173,6	161,56

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

3.3.3.2. Effort de pêche et captures dans le cercle de Bafoulabé

Dans le cercle de Bafoulabé, la pêche est presque une activité quotidienne pour le pêcheur et le nombre moyen de jours de pêche par pêcheur dans le mois est de 28 jours (**Tableau 39**).

La main d'œuvre utilisée au cours de l'activité de pêche est importante. Le nombre moyen de personne embarqué par une unité de pêche et par sortie se situe entre 2,8 et 4. Ces personnes sont pour l'essentiel des pêcheurs. Le nombre d'aides utilisé par sortie de pêche est très faible notamment dans le lac de Manantali. Le nombre moyen de personnes employé à terre est de 2,4 contre 1,6 dans le cercle de Kayes.

Tableau 39 : Effort et captures de pêche dans le cercle de Bafoulabé

	Dinbakourou	Salen koun	Duankoro
Nbre de personnes utilisées dans l'activité de pêche	2,78	4,22	2,74
Nbre moyen pêcheurs embarqués/sortie	2,52	2,57	2,3
Nbre moyen d'aide/sortie	0,44	0	0,22
Nombre moyen personnes à terre	2,43	2,58	2,3
Nbre de jours de pêche/mois	27	28	28
Capture moyenne/sortie (kg)	44,78	22,39	19,35
Qté moyenne vendue au frais (kg)	10,48	18,83	12,52
Capture moyenne/mois (kg)	1 209,06	626,92	541,80

Source : enquête SENAGROSOL, avril 2009



3.3.4. Productions moyennes par jour de pêche par cercle

3.3.4.1. Production moyenne par jour de pêche dans le cercle de Kayes

Les gammes de production halieutique par jour de pêche et par pêcheur sont comprises entre les intervalles [1 et 10 kg/j] et [201 et 500 kg/j] (**Tableau 40**). Dans le cercle de Kayes, l'essentiel du rendement journalier de pêche et par pêcheur se situe dans l'intervalle 1 et 10 kg, dans 81,8 % des cas. Dans ce cercle, les productions de pêche journalière par pêcheur entre 51 et 100 kg ou plus sont rares. Les données d'enquêtes montrent ces débarquements n'intéressent que 1,2% des personnes interviewées.

Tableau 40 : Les gammes de production journalière par pêcheur dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.

Capture (Kg/j)	Kayes		Bafoulabé		Total deux Cercles	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
1 et 10	148	81,8	13	18,6	161	64,1
11 et 20	27	14,9	31	44,3	58	23,1
21 et 50	4	2,2	19	27,1	23	9,2
51 et 100	1	0,6	6	8,6	7	2,8
101 et 200	1	0,6	0	0	1	0,4
201 et 500	0	0	1	1,4	1	0,4
Total	181	100,0	70	100,0	251	100,0

Source : enquêtes SENAGROSOL, avril 2009

Dans le cercle de Kayes, le débarquement moyen par jour de pêche est de 8 kg (**Tableau 41**). Les débarquements par jour de pêche les plus élevés ont été observés dans les villages de Salam (21,8 kg) et de Gakoura RD (13,0 kg). Les plus faibles rendements journaliers sont notés à Djibadji et à Doro et s'élèvent à 5,7 kg (**Tableau 38**).

Tableau 41 : Production moyenne journalière par pêcheur dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.

Capture moyenne par sortie de pêche (kg)	Kayes		Bafoulabé	
	%	% cumul	%	% cumul
5	81,8	81,8	18,6	18,6
15	14,9	96,7	44,3	62,9
35	2,2	98,9	27,1	90,0
75	0,6	99,4	8,6	98,6
150	0,6	100,0	0	0
350	0	0	1,4	100,0
Moyenne (kg)	8		21	

Source : enquête SENAGROSOL, avril 2009

3.3.4.2. Production moyenne par jour de pêche dans le cercle de Bafoulabé

Dans le cercle de Bafoulabé, les prises de pêche journalières sont beaucoup plus élevées que dans le cercle de Kayes. Elles sont principalement comprises entre 11 et 50 Kg dans 71,4% des cas de pêche (**Tableau 40**). La gamme de production entre 1 et 10 kg/j ne représente que 18,6% des cas de pêche. Dans 10% des cas de pêche à Bafoulabé, les prises par jour de pêche sont entre 51 kg et plus.



La production moyenne débarquée par jour de pêche dans le cercle de Bafoulabé est de 21 kg (**Tableau 41**). La prise par jour de pêche est aussi très variable d'un village ou campement de pêche à un autre. Dans le lac de Manantali par exemple, la prise moyenne par jour de pêche est de 44,78 kg à Dinbakourou, de 22,39 kg à Salen koun et de 19,35 kg à Duankoro.

3.3.5. Production moyenne annuelle par pêcheur

3.3.5.1. Production moyenne annuelle par pêcheur dans le cercle de Kayes

La production annuelle par pêcheur est fonction du statut socioprofessionnel de ce dernier. Chez les pêcheurs professionnels, qui exercent l'activité de pêche presque toute l'année, la production annuelle de pêche est évaluée à 2,4 t contre 1,8 t pour ceux qui pratiquent la pêche entre 7 et 11 mois. Chez les saisonniers, 4 à 5 mois de pêche en moyenne, la production annuelle est de 900 kg. Pour l'ensemble du cercle, la production moyenne annuelle par pêcheur est estimée à 1,7 tonne.

3.3.5.2. Production moyenne annuelle par pêcheur dans le cercle de Bafoulabé

La production moyenne annuelle par pêcheur dans le cercle de Bafoulabé varie également beaucoup en fonction du statut socioprofessionnel du pêcheur. Les pêcheurs professionnels débarquent entre 6 et 7 t/an. Les autres catégories de pêcheurs débarquent annuellement entre 4 et 5 tonnes en moyenne pour 9 mois de pratique de la pêche et entre 2,2 et 2,9 t pour 4 à 5 mois d'exercice de la pêche.

C'est dans le lac de Manantali que les rendements sont les plus élevés. Dans ce lac, la production annuelle d'un pêcheur professionnel peut atteindre 7 à 9,7 t. Pour les autres, elle est de 5,6 à 7,3 t pour 9 mois de pêche et entre 3,2 et 4 t pour 4 à 5 mois de pêche.

Pour l'ensemble du cercle, la production moyenne annuelle par pêcheur est estimée à 6,05 tonnes.

3.3.6. Production totale pour les trois dernières années

Les productions totales de pêche débarquées dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé durant les trois dernières années sont estimées à partir des statistiques de pêche collectées par les Services Locaux des Pêches (SLP) des deux cercles.

3.3.6.1. Production totale pour les trois dernières années dans le cercle de Kayes

En 2006, dans le cercle de Kayes, les statistiques des enquêtes font état d'une production harmonisée en frais de 681,1 t contre 735,3 t en 2008 (**Tableau 42**).

En 2008, la production débarquée enquêtée dans le cercle est répartie comme suit : 63,80 % commercialisées frais, 17,13 % fumée et 19,07 % séchée.

Cependant, cette production concerne celle qui arrive quotidiennement sur le marché aux poissons de Kayes et enquêtées par le SLP/Kayes. À ces quantités officiellement



enregistrées, il faut y ajouter celles qui sont incontrôlées et souvent commercialisées en dehors du marché aux poissons de Kayes et non répertoriées.

Tableau 42 : Quantités de poissons débarquées (tonne) et vendues au marché de Kayes

Qualité (tonne)	2006		2008	
	Non harmonisées	Harmonisées en frais	Non harmonisées	Harmonisées en frais
Poisson frais	322,684	322,684	469,130	469,130
Poisson fumé	74,407	223,221	41,980	125,940
Poisson séché	33,800	135,2	35,057	140,228
Total	430,891	681,105	546,167	735,298

(Source : SLP/Kayes, avril 2009).

La production pêchée et débarquée dans le cercle de Kayes ne couvre pas les besoins en produits halieutiques de la population. Une part du poisson commercialisé dans la région vient des pays voisins notamment du Sénégal. Les quantités importées et enregistrées en 2008 s'élèvent à 1272,8 t (**Tableau 43**).

Tableau 43 : Quantités de poisson (tonne) importées du Sénégal en 2008

Qualité (tonne)	Non harmonisées	Harmonisés en frais
Poisson frais congelé	484,856	484,856
Poisson congelé salé	373,00	373,00
Poisson congelé non salé	67,849	67,849
Poisson séché	31,901	127,604
Poisson fumé	73,151	219,453
Total	1030,757	1272,762

Source : SLP/Kayes

3.3.6.2. Production totale pour les trois dernières années dans le cercle de Bafoulabé

Dans le cercle de Bafoulabé, les seules statistiques de pêche disponibles concernent le lac de Manantali, principale zone de pêche du cercle avec 90 % de la production halieutique. D'autres zones de pêche comparativement moins importantes en termes de production halieutique débarquée que le lac de Manantali existent dans le cercle et situées principalement sur le fleuve Sénégal et ses affluents (Bafing, Bakoye, la Falémé).

En 2006, les quantités de poissons frais enregistrées sur le débarcadère du lac de Manantali sont de 430,9 t. En 2007 et 2008, ces quantités sont respectivement de l'ordre de 912,91 t et 1005,5 t (**Tableau 44**).

Les productions enregistrées en 2007 et 2008 sont dans les mêmes ordres de grandeur que celles précédemment estimées à partir des enquêtes de débarquements couvrant le lac d'amont en aval (Laë et al. 2004 ; Kantoussan 2007). Ceci peut s'expliquer par le fait que dans le lac de Manantali, la presque totalité de la production est débarquée à l'unique débarcadère de ce lac une fois par semaine. La production est ainsi collectée par les mareyeurs à destination de Bamako et de Kayes principalement.



Tableau 44 : Quantités de poisson débarquées et enquêtées (tonne) sur le quai du lac de Manantali

Qualité poisson	2006		2007		2008	
	Non harmonisées	Harmonisées en frais	Non harmonisées	Harmonisées en frais	Non harmonisées	Harmonisées en frais
Frais	322,684	322,684	479,981	479,981	563,386	563,386
Fumé	74,407	223,221	85,446	256,338	73,619	220,857
Séchés	33,8	135,2	44,133	176,532	55,318	221,272
Total	430,891	681,105	609,56	912,851	692,323	1005,515

Source : SLP/Bafoulabé

3.3.7. Destination des captures

3.3.7.1. Destination des captures dans le cercle de Kayes

La capture totale débarquée dans le cercle de Kayes est à 61,5 % mareyée (**Tableau 45**). La part destinée à la transformation est de 18,8 % de la capture totale. La quantité autoconsommée représente 15,8 % du volume total des captures dans le cercle de Kayes. Le reste de la capture est distribué sous forme de dons.

La consommation moyenne annuelle de poissons dans les villages ou campement de pêche varie entre 14,2 et 53,6 kg pour une moyenne de 23,2 kg/hbt/an dans le cercle de Kayes. C'est dans les villages de Salam (53,6 kg/hbt/an) et de Gouïna (22,5 kg/hbt/an) que l'autoconsommation du poisson chez les communautés de pêcheurs est la plus élevée. Les plus faibles quantités autoconsommées par tête d'habitant sont enregistrées à Tiguine (14,2 kg/hbt/an) et à Gouïna (15,0 kg/hbt/an).

Tableau 45 : Destination des captures mensuelles (kg) dans le cercle de Kayes

KG/mois	Gakoura Guidimakan	Salam	Goal	Tiguine	Djabadji	Gouïna	Doro	Total	Total (%)
Quantité mareyée	2 731,8	3 890,0	1 494,3	1 452,1	867,0	1 761,9	1 761,0	13 958,1	61,54
Quantité transformée	234,5	1 450,0	1 265,0	277,2	307,2	163,0	556,8	4 253,8	18,75
Quantité dons	60,3	480,7	187,5	96,7	46,8	10,4	0,0	882,4	3,89
Quantité autoconsommée	364,2	1 341,0	442,9	260,9	422,5	324,9	431,5	3 588,0	15,82
Total	3 390,8	7 161,7	3 389,6	2 087,0	1 643,6	2 260,2	2 749,4	22 682,3	100

Source : enquête SENAGROSOL, avril 2009

3.3.7.2. Destination des captures mensuelles (kg) dans le cercle de Bafoulabé

Dans le cercle de Bafoulabé, 73,0 % des captures est destiné au maréyage contre un peu plus de 60 % dans le cercle de Kayes (**Tableau 46**). Cependant, en valeur relative la part du poisson transformée à Bafoulabé (19,5 %) reste toujours comparable à celle du cercle de Kayes. Seuls 6,8 % et 0,7 % de la capture totale mensuellement réalisée à Bafoulabé sont respectivement destinés à l'autoconsommation et aux dons.

La part destinée à l'autoconsommation dans le cercle de Bafoulabé est comparativement plus faible en valeur relative que celle autoconsommée dans le cercle de Kayes. En revanche, la part autoconsommée en valeur absolue est plus élevée dans le cercle de Bafoulabé. La consommation s'élève en moyenne à 38,7 kg/hbt/an dans toutes les zones de



pêche du cercle de Bafoulabé. Cette valeur est encore plus élevée dans le lac de Manantali où elle atteint 57,1 kg/hbt/an.

Tableau 46 : Destination des captures mensuelles (kg) dans le cercle de Bafoulabé

KG/mois	Dinbakourou	Salén Koun	Douankoro	Total	Total (%)
Quantité mareyée	8324,3	6333	5028,5	19685,9	73,01
Quantité transformée	3075,8	1414,1	759,3	5249,2	19,47
Quantité dons	185,2	0	8,6957	193,9	0,72
Quantité autoconsommée	750,2	344,35	740,87	1835,4	6,81
Total	12335,6	8091,4	6537,4	26964,4	100

Source enquêtes SENAGROSOL, avril 2009

Les consommations annuelles du poisson par habitant dans les communautés de pêche des cercles de Kayes (23,2 kg) et de Bafoulabé (38,7 kg) sont de loin supérieures à la moyenne nationale du Mali (10,5 kg). Ceci s'explique par une meilleure accessibilité du poisson dans les zones de pêche et le fait qu'il est souvent la seule source de protéine animale dans les villages ou campements de pêcheurs.

3.3.8. Transformation : techniques de transformations

La transformation des produits halieutiques est une activité menée dans les différents sites visités par les femmes qui jouent un rôle de premier plan dans ce secteur. C'est là en fait une tradition bien ancrée dans ces milieux.

En raison de la faiblesse des infrastructures de communication et de conservation, environ 20% de la production des cercles de Kayes et de Bafoulabé sont commercialisés sous une forme transformée, par séchage, par fumage, par brûlage (une technique proche de celle du fumage).

Ces techniques de conservation bien connues par les communautés de pêcheurs, cependant elles ne les utilisent qu'en cas de mévente ou de risque d'avarie.

3.3.8.1. La transformation par séchage

C'est une technique pratiquée par 72,9% des ménages pêcheurs de Kayes et 80% de ceux de Bafoulabé. Les types de séchage recensés dans la zone et leur niveau d'adoption sont indiqués dans le tableau suivant. La technique de séchage la plus pratiquée est celle sur litière qui garantit une meilleure qualité hygiénique des poissons.

Tableau 47 : Techniques de séchage pratiquées dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Techniques de séchage	Cercles	
	Kayes	Bafoulabé
Séchage sur litière	95,5	98,2
À même le sol	9,1	0
Suspendu	0,8	1,8
Étalage sur toit, muret	61,4	82,1

Source : Enquête Senagrosol, avril 2009

3.3.8.2. La transformation par fumage/brûlage



Selon les résultats d'enquête, le fumage est pratiqué par 73,5 % des ménages de Kayes et 84,3% par ceux de Bafoulabé.

Les techniques de fumage recensées dans la zone et leur niveau d'utilisation sont indiquées dans le tableau suivant. Nous pouvons noter que les fours améliorés et les fours en barriques sont de loin les plus utilisés.

Tableau 48 : Techniques de fumage pratiquées dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Techniques de fumage	Cercles	
	Kayes	Bafoulabé
Four amélioré	81,2	94,9
Four chorkhor	0,8	0
Four ghanéen	0	1,7
Four barrique	70,7	72,9

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

3.3.9. Circuits de commercialisation

Dans les deux cercles, les circuits de commercialisation du poisson frais et fumé s'articulent autour des mêmes types de marchés :

- les marchés de gros qui centralisent la production venant des zones de collecte ;
- les marchés de demi-gros situés dans les centres de production et de consommation ;
- les marchés de détail au niveau des villes et des villages.

L'analyse du tableau 49 permet de constater que le poisson frais, est commercialisé à près de 70% hors des villages de pêcheurs du cercle de Bafoulabé, alors qu'à Kayes, 73,9% des ventes de poisson frais se réalisent dans les villages de pêcheurs.

Tableau 49 : Lieu de vente du poisson frais et transformé dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Lieu de vente	Kayes		Bafoulabé	
	Effectif	%	Effectif	%
Village	99	73,88	12	21,05
Hors village	24	17,91	38	66,67
Village et hors village	11	8,21	7	12,28
Total	134	100	57	100

Source : Enquête SENAGROSOL, avril 2009

Cette situation s'expliquerait par le fait que les villages et campements de pêcheurs du cercle de Bafoulabé assurent des fonctions d'approvisionnement alors que les villages et campements de Kayes sont à la fois des centres de consommation et aussi de commercialisation. En effet, le poisson frais est commercialisé tous les jours dans les villages limitrophes des lacs Magui, la mare de Doro et le long du fleuve dans le cercle de Kayes.



3.3.9.1. Circuits de commercialisation du poisson dans le cercle de Kayes

Dans le cercle de Kayes, 73,9 % des ménages de pêcheurs vendent la production de poissons frais sur place, dans les zones de pêche (**Tableau 49**). Certains ménages commercialisent la production hors village/campement (17,9 %). Dans 8,2 % des cas, les ménages vendent leur production à la fois à l'intérieur et hors village/campement.

S'agissant des productions de poissons fumés et séchés, 54,7% sont commercialisées dans les villages et campements.

La production commercialisée dans les villages par les pêcheurs est en effet achetée par des intermédiaires qui la revendent au marché de la ville de Kayes. Le marché de Kayes constitue le principal point d'écoulement du poisson pêché dans le cercle de Kayes.

Les principaux moyens de transport de la production débarquée ou transformée dans le cercle de Kayes sont :

- les cyclistes et les motocyclistes ;
- les camionnettes et le train. Par exemple dans la commune de Diamou, le train est régulièrement utilisé pour le transport du poisson sur la ville de Kayes.

En dehors des quantités de poissons pêchées et qui arrivent quotidiennement au marché de Kayes, une faible quantité est collectée par les cyclistes et les motocyclistes pour être revendue dans les villages environnants où la population est souvent non pêcheur.

Outre, la production pêchée et vendue dans le cercle, une partie du poisson commercialisé dans le cercle de Kayes vient du Sénégal, de la Mauritanie, de la Gambie ou des autres régions du Mali comme Mopti et Ségou.

La production importée des pays voisins est souvent du poisson frais salé. Ces importations sont aux mains des mareyeurs privés qui disposent de camions frigorifiques. Le poisson venant de Mopti et de Ségou arrive par camions et c'est souvent du poisson fumé.

3.3.9.2. Circuits de commercialisation du poisson dans le cercle de Bafoulabé

Dans le cercle de Bafoulabé, 66,7 % des pêcheurs vendent leurs captures hors du village. Les ménages qui commercialisent la production dans le village de pêche représentent 21,1 %. Les autres commercialisent leur production soit dans ou en dehors du village/campement de pêche (12,3 %) (**Tableau 49**). La part importante de la production vendue hors village dans le cercle de Bafoulabé est due au fait que dans le lac de Manantali, principale zone de pêche du cercle, la presque totalité de la production est débarquée par les pêcheurs une fois par semaine au niveau de l'unique quai de Manantali. Cette production est ensuite collectée par les grossistes et revendue.

Le cercle compte deux points qui centralisent l'essentiel de la production, il s'agit de :

- Mahina qui centralise les productions des communes de Oualia et de Bafoulabé. Ces productions sont ensuite acheminées par train ou quelques fois par camionnettes en



direction de la ville de Kayes. Une partie de cette production est vendue localement sur le marché de Mahina ;

- Manantali rassemble les productions du lac de Manantali, des communes de Bamafélé, Koundian et Diokéli. Les productions sont achetées par les grossistes qui ensuite les embarquent sur Bamako, Kita ou Kayes.

Le poisson frais produit dans le cercle de Bafoulabe est commercialisé suivant l'itinéraire ci-après :

- Collecte du poisson frais dans les villages et campements ;
- Stockage du poisson frais sous glace à Manantali ;
- Acheminement du poisson frais vers Kayes via Mahina (camionnettes bâchées et transbordement sur le train) ;
- Acheminement dans des camions frigorifiques ou sous glace vers Bamako ;
- Acheminement par bicyclettes et motos du poisson sur les villes de Kita, Kénieba et Nioro ;
- Vente au marché de Kayes ;
- De Manantali à Bamako via Kita par camions frigorifiques ou sous glace pour l'approvisionnement des marchés Dibida et de Medina-coura.

Le maintien de la chaîne de froid et les moyens de transports adéquats constituent les principales contraintes de la commercialisation du poisson frais. En effet, les acteurs s'approvisionnent souvent en glace à partir de Bamako ou de glaçons achetés sur place à Manantali.

S'agissant des productions de poissons fumés et séchés, 17% sont commercialisées dans les villages et campements et 54,3% en dehors. Le poisson fumé et séché est acheminé du cercle de Bafoulabé vers les centres de consommation de Kayes via Mahina par camionnette et le transbordement sur le train et les camions frigorifiques pour desservir Bamako.

Qu'il s'agisse du poisson frais, fumé ou séché, il existe dans toute la zone un circuit animé par des acteurs développant de relations complexes avec les producteurs. La demande des principaux centres de consommation reste en toute période supérieure à l'offre.

Les prix de vente moyen dans les centres de consommation sont de 1250 FCFA le kg à Kayes et 3.000.FCFA à Bamako (tableau 50).

Tableau 50 : Prix moyen du poisson frais aux producteurs

Espèces	Catégorie	Gros	spécimen	Moyen Fcfa/kg	Petit Fcfa/kg
		Fcfa/kg	Fcfa/kg		
<i>Tilapia, Auchenoglanis, Hemisynodontis, Mormyrus, Heterotis, Chrysichthys, Synodontis, Alestes, Labeo Clarias, Bagrus,</i>		1000 à 1500		750 à 1000	500 à 750
<i>Lates, Bagrus, Gymnarchus, Hydrocynus</i>		1500 à 2000		1000 à 1500	750 à 1000

Source : enquête SENAGROSOL, avril 2009



3.3.10. Situation des infrastructures d'appui à la pêche et impacts sur la production

La situation des infrastructures d'appui à la pêche dans les cercles de Kayes et Bafoulabé se caractérise par leur faiblesse voir leur inexistence. En effet, les marchés de poisson et les quais de Manantali et de Kayes représentent les seules infrastructures fonctionnelles actuellement. Ces infrastructures s'avèrent aujourd'hui inadaptées.

Les zones de production (Manantali, Mahina, Oualia, etc.) manquent de débarcadères, d'infrastructures et d'équipements de conditionnement et de conservation (unités de production de glace, chambres froides, camions frigos, etc.). Les infrastructures routières sont également en mauvais état. Par ailleurs, le train qui constitue un des moyens de transport privilégié connaît un trafic irrégulier. A Manantali, le débarquement du poisson frais s'effectue dans des conditions qui favorisent la détérioration de la qualité du poisson.

Actuellement, la conservation du poisson frais se fait sous glace produite et transportée depuis Bamako ou à partir de glaçons produits localement à partir de réfrigérateurs familiaux.

D'importantes pertes sont occasionnées par le manque de glace lors de la collecte et du transport par les camionnettes. Les autres facteurs de perte de qualité du poisson sont liés : à l'inadéquation du matériel de conditionnement qui consiste généralement en de vieux frigos ou des paniers remplis de poissons sur lesquels on passe une petite couche de glace ; et l'insuffisance de moyens de transport adaptés.

Les impacts sur la production actuelle peuvent être évalués en partant des données des études de référence de la DNP dans la zone de Manantali. Selon cette étude d'évaluation des pertes post capture, les taux de pertes de qualité de poissons frais sont de 1,559% au débarcadère de Manantali.

Par extrapolation, on pourrait valablement estimer les pertes subies. En effet, les productions annuelles en frais réalisées par les pêcheurs (423 issus de 192 ménages) s'élèvent à 719,1 tonnes dans le cercle de Kayes, et 8 113,05 tonnes pour le cercle de Bafoulabé (1341 pêcheurs issus de 447 ménages) ; soit au total 8 832,15 tonnes pour la zone d'étude. Les pertes de qualité de poissons frais s'élèvent par an à 137,7815 tonnes (137 781, 50 kg).

Si on considère le prix de vente moyen d'un kg de poisson frais 1500 FCFA/kg, la perte financière serait de 206 672 250 FCFA, soit 117 161 FCFA par pêcheur.



3.4. SYSTÈMES DE PRODUCTION AQUACOLE

3.4.1. Sites aménagés dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Des expériences collectives et individuelles en aquaculture notamment en pisciculture sont en cours dans les deux cercles (**Tableau 51**). Au passage de la mission en avril 2009, des étangs/emprunts étaient en cours de réalisation (village de Maréna) ou venaient juste d'être empoissonnés (village de Tematesou). Aucune de ces expériences n'a encore fait l'objet de production ou de commercialisation de poissons élevés.

S'agissant de l'initiative de la commune rurale de Maréna Diombougou, elle a été financée en partie par la commune, les migrants avec l'assistance technique du collège français de Cologne. Elle s'est traduite par des échecs (faute de technicité dans l'aménagement et du choix des espèces élevées).

Un étang est en cours de réalisation à Maréna Diombougou (financement ANPE), toutefois il sera coûteux en raison de l'utilisation de ciment et d'une motopompe. Quant à l'expérience de Tematessou dans la commune de Diamou (financement OMVS), elle suit un cours favorable d'évolution.

L'expérience individuelle est en bonne voie mais la récolte n'est pas encore effective. Aussi, certaines personnes tentent désespérément de réaliser des étangs sur des sols inappropriés.

Tableau 51 : Liste des étangs privés et communautaires aménagés dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Localisation			Etangs privés		Etangs Communautaires	
Cercles	Communes	Villages	Nbre étangs	Fonctionnels	Nbre étang ou emprunt	Fonctionnels
Kayes	Maréna Diombougou	Maréna	3	1 (40 m ²)	4	Néant
	Diamou	Tématessou	6	1(400 m ²)	Néant	
	Ségala	Ségala	Néant		1 (1,5 ha)	En exploitation
Bafoulabé	Bamafélé	Nantela	2	1 (600 m ²)	n.d	-

Sources : SENAGROSOL, avril 2009

3.4.2. Espèces ciblées et sources d'approvisionnement

Les espèces de poissons choisies pour l'empoissonnement des aménagements aquacoles dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé sont : le Silure, la Carpe (*Oreochromis niloticus*), *Tilapia galilaeus*, *Clarias anguillaris*. Le choix des espèces est fait directement par les communautés, elles-mêmes qui empoissonnent leurs propres étangs. Les pêcheurs font office de conseillers pour le choix des espèces à ensemercer. Leur avis est sollicité dans le choix des espèces du fait de leurs connaissances (empiriques) de la pêche et en écologie des espèces de poissons (cas de l'étang piscicole de Tématessou).

Dans les deux cercles, l'approvisionnement en alevins se fait uniquement auprès des pêcheurs qui les capturent directement dans les plans d'eau naturels comme le fleuve



Sénégal, le lac de Manantali, la mare Doro, le lac Magui. Les alevins sont livrés moyennant un prix de 100 f CFA l'individu.

3.4.3. Aliments de poissons

L'alimentation des poissons, dans les différents étangs, est faite à base de sous produits agro-alimentaires locaux (son de riz, drèches de tomate, résidus alimentaires) récupérés dans les foyers. Dans la zone, il n'existe aucune unité de production d'aliments pour les poissons en élevage.

3.4.4. Sources de financement et gestion des activités

Le financement des étangs actuellement aménagés dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé est fait par :

- des ressources propres, c'est le cas de l'étang privé du président de l'association des pêcheurs de Maréna Diombougou ;
- des ressources collectives et de l'apport des migrants, pour les étangs communautaires du village de Maréna ;
- l'appui des institutions ou organisations comme l'ANPE, l'OMVS, le PDIAM qui ont respectivement financé l'étang en cours d'aménagement à Maréna Diombougou à hauteur de 2 millions remboursables en six (6) mois à raison de 150 000 FCFA / mois, les premières expériences piscicoles dans le village de Tématessou et les étangs piscicoles aménagés dans le périmètre irrigué du PDIAM ;
- La commune de Diamou est aussi impliquée dans le financement (PDSEC) des étangs en cours d'exploitation dans le village de Tématessou.

La gestion tout comme d'ailleurs l'aménagement des étangs dans les deux cercles est assurée par les populations à la base qui constituent des comités de gestion. Toutefois, l'exploitation et la gestion des étangs piscicoles aménagés à Nantela par le PDIAM sont confiées à un GIE de jeunes villageois pour la création d'emplois et de revenus.

3.4.5. Niveau d'expertise en matière d'aquaculture

Dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé, le niveau d'expertise en aquaculture des populations est très faible. Les seules formations ou encadrements dont elles ont bénéficié sont :

- la formation de 6 jours en pisciculture organisée en février 2009 dans le cadre du PASAOP par le service des eaux et forêts impliquant différents participants en provenance des deux cercles ;
- la formation des pêcheurs de Tématessou, commune de Diamou, en aquaculture notamment en alimentation des poissons organisée par l'OMVS ;
- l'appui des jeunes élèves du lycée de Cologne (France) dans la réalisation des premiers étangs piscicoles dans le village de Maréna.

Ce déficit d'encadrement est à l'origine d'un certain nombre d'imperfections et de lacunes constatées dans les aménagements actuels dont certains sont abandonnés (voir photos ci dessous).





Photo 6 : Étangs abandonnées de Maréna Diombougou (photo Senagrosol, avril 2009)



Photo 7 : Etang privé à Maréna Diombougou

NB : L'étang est alimenté à partir d'une motopompe située sur les berges de la rivière Kolombiné

3.4.6. Plans d'eau aménageables et modes de gestion actuelle

Dans les deux cercles, il existe plusieurs plans d'eau permanents ou temporaires aménageables pour la pisciculture. Il s'agit de mares, marigots, chenaux du fleuve, zones d'emprunts et retenues d'eau, de petits barrages villageois (voir carte 2). Ces plans d'eau ont déjà fait l'objet d'inventaire par les maires des communes à la demande de la Direction Régionale de la Pêche de Kayes (**Annexe 4**).

Parallèlement à cet inventaire, la Direction Régionale du Génie Rural de Kayes a procédé à une identification et une caractérisation de l'ensemble des plans d'eau potentiellement aménageables de la région de Kayes. Un extrait de cet inventaire (non encore validé) dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé est présenté **en annexe 5**.

De façon générale, ces plans d'eau sont intégrés à la vie du village. Ils ont plusieurs vocations, parmi lesquelles : l'abreuvement des animaux, l'irrigation des rizières, le maraîchage, les travaux ménagers et la pêche. Leur mode de gestion pour des fins

piscicoles est de type communautaire en fonction de leur importance et implique l'ensemble de la population à travers les structures villageoises ou un comité de gestion mis en place à cet effet.

L'exploitation piscicole est une activité de diversification des activités agricoles génératrices de revenus. Elle est très souvent annuelle, suite à des mise en défens et participe tant à l'amélioration de la qualité de l'alimentation des ménages que de la génération de revenus individuel ou collectif des populations rurales.

Elle se déroule de la manière suivante : les pêches collectives sont organisées par le village propriétaire du plan d'eau qui invite le plus souvent les villages environnants et cette journée de pêche fait souvent l'objet d'une cérémonie ; par la suite, les individuelles sont ouvertes à la communauté.

L'abreuvement du bétail incontrôlable et difficile à régler en raison de la transhumance et du nomadisme. Toutefois, seules les populations riveraines du plan d'eau sont autorisées à mener des activités maraîchères et de riziculture.

D'un point de vue réglementaire, le régime foncier est globalement marqué par la coexistence du code domaniale et foncier peu connu des acteurs et la pratique du droit coutumier non codifié mais dans lequel les populations se reconnaissent plus aisément. Ces plans d'eau, comme l'ensemble des ressources naturelles liées au sol, appartiennent à des familles ou villages qui sont toujours connus de tous selon le lieu.

La propriété est donc familiale ou villageoise selon le cas et il n'y a donc pas en général de problèmes. Mais la sécheresse couplée à l'accroissement de la population, sont entrain de faire évoluer cette situation.

Pour les plans d'eau aménagés, le statut foncier évolue presque entièrement et passe sous le contrôle de l'État. Mais celles dont le statut foncier mute totalement sont celles qui sont le siège de grands aménagements agricoles et/ou hydro-agricoles.

3.5. ANALYSE DES POTENTIALITÉS ET DES CONTRAINTES DE LA PÊCHE

3.5.1. Analyse des potentialités de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Les atouts de développement de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé sont nombreux et peuvent se résumer comme suit:

- l'importance des ressources en eaux de surface à travers les nombreux lacs, mares, rivières, fleuve ;
- un potentiel halieutique important dans les plans d'eau des deux cercles ;
- l'existence de marchés locaux, nationaux et sous-régionaux pour l'écoulement des produits de la pêche ;
- l'émergence de nombreuses organisations professionnelles dans le secteur de la pêche et l'intervention des ONG ou d'autres structures dans le suivi et la gestion de la pêche ;
- la forte implication des femmes dans toute la filière pêche allant de la production à la commercialisation en passant par la transformation et la conservation des produits de la pêche ;



- la mise en place des collectivités territoriales décentralisées (communes) et les possibilités d'intégration de la pêche dans leur PDSEC ;
- un cadre institutionnel favorable par la présence des structures régionales en charge la gestion des ressources en eau et le développement de la pêche ;
- l'intérêt manifeste des institutions de micro finance (IMF), notamment les SFD à accompagner les efforts de développement de la pêche.

Toutefois, la valorisation de ces potentialités et le développement du sous secteur de la pêche dans les deux cercles reste confrontée à des contraintes de diverses natures allant de l'encadrement à la commercialisation du poisson en passant par la gestion et l'état des ressources, la production, la transformation, les structures socioprofessionnelles des pêcheurs, etc.

3.5.2. Analyse des contraintes de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

☒ Contraintes institutionnelles

La gestion et l'accompagnement des structures socioprofessionnelles dans le secteur de la pêche font partie des missions clés de la direction régionale de la pêche de Kayes et de ses services décentralisés, notamment les services locaux des pêches. Cependant, la direction fait face à de nombreuses difficultés liées :

- au manque du personnel; en avril 2009 lors du passage de la mission, l'équipe en fonction à Kayes était composée d'un (01) Directeur régional, d'un (01) ingénieur des eaux et forêts et d'une (01) secrétaire. Les SLP de Kayes comme de Bafoulabé, comptent chacun un seul (01) agent ;
- au manque de matériels (voitures, ordinateurs, etc.) et des moyens de communication (technologies de l'information et de la communication). Le matériel à la disposition de la direction dans les deux cercles est constitué d'une voiture à rénover, de deux (02) ordinateurs et deux (02) motos ;
- au vieillissement des locaux qui abritent la direction et les services locaux de pêche. A Bafoulabé, le chef du service local de pêche manque d'ailleurs de bureau.

☒ Contraintes organisationnelles et financières des pêcheurs

Dans le cercle de Kayes comme dans le celui de Bafoulabé, les tentatives des pêcheurs à s'organiser autour des groupements ou organisations sont une réalité. Des structures existent au niveau local et régional. Cependant, ces organisations de pêcheurs sont confrontées à un certain nombre de contraintes qui se déclinent comme suit :

- peu de pêcheurs adhèrent aux différentes structures et participent régulièrement à leur fonctionnement ;
- le manque de règlements internes régissant le fonctionnement des organisations (conditions pour être membres, périodicité des réunions, les sanctions possibles en cas d'infraction, des conditions pour bénéficier de l'aide de la part de l'organisation, les conditions de retrait de fond, etc.) ;
- le manque de reconnaissance juridique au niveau des pouvoirs publics faute d'agrément et de recensement. Les pêcheurs sont au fait de l'intérêt à tirer de ces organisations, mais ils rencontrent d'énormes difficultés à effectuer des démarches nécessaires auprès des autorités administratives pour l'obtention d'un titre juridique pour leur organisation. Le niveau d'instruction très faible au sein des communautés des pêcheurs freine aussi tout effort d'aller à l'avant ;



- la fonctionnalité des organisations des pêcheurs est très difficile à apprécier. Il manque souvent des preuves de tenue des réunions ou des assemblées générales (procès verbaux des réunions ou de renouvellement des bureaux), la liste des membres, les modes de financement, l'état actualisé des comptes, etc. Toutefois, des efforts de certaines de ces organisations sont très salutaires. Par exemple la coopérative des pêcheurs de Kayes a un agrément, un compte bancaire et un magasin de matériel de pêche qu'elle vend à ses membres ;
- l'insuffisance d'accès au crédit formel caractérise la filière pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé parce que le pêcheur est réputé mauvais payeur. Pourtant, l'agence BNDA de Kayes et la caisse Kondo Jigima ont déjà consenti des crédits de campagne à la coopérative des pêcheurs de la commune de Diamou qui s'acquitte correctement des échéances. Le crédit auquel les pêcheurs ont souvent accès est celui des usuriers mis à leur disposition par des commerçants sous diverses formes (fournisseurs de filets, hameçons, pirogues, céréales, etc.) et que les pêcheurs remboursent en nature.

Contraintes liées à la production et au système de production

Les productions halieutiques dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé font face à de nombreuses contraintes qui freinent le développement de la pêche. Parmi ces contraintes, on peut citer :

- le niveau d'équipement des pêcheurs relativement faible. Certains des pêcheurs manquent des moyens de production (pirogues, filets, des moteurs de pêche, etc.). Les pirogues utilisées dans les activités de pêche sont de faible capacité de pêche (moins d'une tonne) ;
- l'enclavement des zones de production rend souvent difficile voire impossible leur accessibilité à certaines périodes notamment pendant l'hivernage. C'est le cas de Gakoura RD ;
- l'état de la ressource et la baisse de la production halieutique de certains plans d'eau comme le lac Magui. Les ressources halieutiques dans le lac Magui sont sous forte pression de pêche ce qui provoque la baisse des rendements de pêche. Cette baisse des rendements est liée aussi à la perte de la biodiversité notée dans ce lac et dont la pression de pêche serait une des causes déterminantes ;
- le déboisement partiel du lac de Manantali et la présence dans l'eau de nombreux troncs d'arbres entrave l'activité de pêche. Dans ce lac, les techniques de pêche en profondeur sont presque inutilisables aux risques de s'empêtrer et de se déchirer. Ce qui fait que ce lac reste encore sous exploité et une part importante de la production potentiellement exploitable est perdue annuellement ;
- les lâchés d'eau sur le fleuves Sénégal sont souvent cités par les pêcheurs comme un facteur affectant la production notamment les rendements par sortie de pêche. Cependant, ces lâchés d'eau sont nécessaires pour l'équilibre bioécologique de l'écosystème et la régulation du débit du fleuve pour l'irrigation des périmètres agricoles aménagés le long du fleuve Sénégal ;
- l'impact climatique perceptible à travers une très forte variabilité interannuelle de la pluviométrie et des régimes hydrologiques (OMVS, 2006). Les conséquences sont l'assèchement de certains plans d'eau notamment les mares et la réduction des surfaces inondées des milieux adjacents des plans d'eau comme les fleuves et les lacs. Ces milieux adjacents jouent un rôle important dans le renouvellement des peuplements car ils servent souvent de lieux de frais aux poissons et à la croissance des juvéniles. Le faible renouvellement des peuplements en année de sécheresse, affecte la productivité

des écosystèmes et cela engendre d'importantes pertes de captures annuelles dans les pêcheries notamment continentales.

Contraintes liées à la commercialisation

Plusieurs contraintes caractérisent le système de commercialisation du poisson dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé. Les causes sont diverses et sont entre autres :

- les capacités de commercialisation souvent réduites et limitées dans les zones de production ;
- des retards dans la collecte de la production. Ce phénomène fait que les poissons perdent suffisamment de temps au niveau des pêcheries. La qualité du poisson finit par se dégrader avant son expédition sur les marchés. L'impact de cette perte est d'abord économique et ensuite le non ravitaillement des consommateurs à temps en produit de bonne qualité ;
- les problèmes d'approvisionnement en glace qui touchent les producteurs mais surtout les grossistes et les détaillants qui collectent la production ;
- le manque de chambre froide pour la conservation du poisson est un gros problème pour les grossistes, les demi-grossistes et les détaillants ;
- l'insuffisance des moyens de transport du poisson adaptés notamment des camions frigorifiques. Ce point est particulièrement sensible dans le cercle de Bafoulabé car le train est souvent utilisé pour cheminer le poisson sur Kayes. Les rotations du train sur l'axe Mahina – Kayes ne sont pas quotidiennes. De même, la liaison Manantali - Bamako par camion pour transporter le poisson est hebdomadaire ;
- l'existence de nombreux intermédiaires entre le producteur et le consommateur. Ceci s'explique par le fait que le pêcheur ne maîtrise pas le circuit de commercialisation du poisson. De ce fait, il est obligé de trop se confier aux mareyeurs et autres détaillants.

Ces difficultés que rencontre le système de commercialisation du poisson dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé ont comme principale conséquence la perte de la qualité du poisson qui est ensuite revendu à un prix en baisse et non rentable au producteur.

Contraintes liées aux infrastructures

Les zones de production des cercles de Kayes et de Bafoulabé manquent d'infrastructures nécessaires au développement de la pêche. Le lac de Manantali qui est la troisième zone de production halieutique du Mali manque presque de tout pour le débarquement et le conditionnement du poisson frais (débarcadères, magasins, chambres froides, aires de conditionnement, etc.). Le manque de débarcadère dans le lac de Manantali fait que le débarquement du poisson frais s'effectue dans des conditions souvent très pénibles. Les mêmes difficultés sont également vécues par les pêcheurs dans les autres plans d'eau des deux cercles.

Les marchés de commercialisation du poisson dans les deux cercles ne sont pas dans un bon état. Celui de Kayes est à reprendre et celui Mahina est à reconstruire.

Le manque d'infrastructures de transformation du poisson se pose dans les deux cercles. Les infrastructures existantes actuellement se limitent aux fours de fumage construits avec de la boue par les pêcheurs et quelques fours chokhors. Les autres techniques de transformation du poisson sont également artisanales comme le séchage. La faible modernisation des techniques de transformation du poisson entraîne une perte importante de la valeur ajoutée du produit final.



Contraintes liées à la gestion des ressources

Le développement de la pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé doit être accompagné d'une bonne application des textes réglementaires en vigueur et d'un renforcement des bonnes pratiques de gestion traditionnelle des ressources halieutiques. Dans ce domaine les contraintes actuellement rencontrées sont :

- l'accès à la ressource est peu contrôlé parce que la direction en charge de la gestion de la pêche dans les deux cercles a des difficultés (humains, matériels, etc.) à descendre à la base et à mettre en œuvre la politique de l'État. Le système des permis de pêche qui devait réglementer l'accès à la ressource est peu appliqué. Peu de pêcheurs disposent de permis de pêche dans les deux cercles. Si la réglementation liée aux permis de pêche était appliquée, elle aurait été un bon moyen de recensement du nombre de pêcheurs qui exercent la profession dans chaque cercle ;
- le manque de données statistiques sur le nombre de pêcheurs, les captures, les moyens de production, les caractéristiques des ménages, la situation socioéconomique dans les villages/campements de pêche, etc. rend délicate toute élaboration et mise en œuvre d'une bonne politique de gestion des ressources ;
- les tentatives de mise en place des conventions de gestion dans le domaine de la pêche sont souvent mal négociées et élaborées au point que leur application se heurte à d'énormes difficultés sur le terrain, etc.

3.6. ANALYSE DES POTENTIALITÉS ET CONTRAINTES DE L'AQUACULTURE

3.6.1. Analyse des potentialités dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Les atouts de développement de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé sont nombreux et peuvent se résumer comme suit:

- l'importance des ressources en eaux de surface à travers les nombreux lacs, mares, rivières, fleuve, emprunts, etc. Un inventaire détaillé de ces plans d'eau est débuté par les services régionaux de la pêche et du génie rural en rapport avec les maires des communes ;
- l'existence de riches zones d'inondation telles autour du lac Magui, mare de Doro. En outre le fleuve Sénégal reçoit des effluents provenant des terres riches en alluvions situées aux abords immédiats ;
- la disponibilité de bonnes terres aménageables pour l'irrigation ;
- un potentiel halieutique important dans tous les plans d'eau des deux cercles
- l'existence de marchés locaux, nationaux et sous-régionaux pour les produits de pêche et d'aquaculture;
- l'émergence de d'acteurs privés dans le cercle de Kayes pour le développement de l'aquaculture;
- l'existence de comités de gestion pour la gestion d'étangs ou aménagements collectifs au profit des communautés rurales ;
- les initiatives des collectivités territoriales décentralisées (communes) dans le financement de petits projets d'aquaculture ;



- l'émergence de nouveaux acteurs de la société civile pour lesquelles la pêche et l'aquaculture tient une place de choix dans leur programme d'intervention, notamment le GRDR ;
- un cadre institutionnel favorable par la présence de la structure régionale en charge du développement de la pêche et de l'aquaculture à travers ses démembrements.

3.6.2. Analyse des contraintes au développement de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

L'aquaculture est encore dans sa "phase expérimentale" dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé. Les principales contraintes identifiées sont d'ordre technique, institutionnel et social.

Les contraintes techniques et institutionnelles sont liées d'une part au manque de spécialistes en aquaculture dans la région, et d'autre part à l'insuffisance des moyens des services des pêches pour le suivi des aquaculteurs.

Du fait de ces contraintes, les acteurs actuels sont confrontés à des problèmes d'encadrement et de formation, qui font que, les premiers essais sont presque tous conclus par un échec qui trouve son explication dans :

- la faible technicité des acteurs dans la réalisation des ouvrages (type de sol souvent peu approprié occasionnant de nombreuses pertes d'eau ; la pente entre l'étang et la source d'eau souvent forte la normale étant de 2%), ce qui augmente le coût de pompage ;
- le choix des espèces parfois peu judicieux et l'empoissonnement souvent mal fait. L'empoissonnement de tous les étangs actuellement en exploitation est fait avec des alevins prélevés directement dans les milieux naturels sans aucune garantie sur le fait qu'ils sont issus d'une même cohorte et bien identifiés au niveau spécifique. Si tel n'est pas le cas, le développement des individus dans l'étang se fait en "plusieurs vitesses" engendrant d'importantes consommations et pertes d'énergie dans le bassin. Il peut s'ajouter aussi des risques de territorialité et de cannibalisme. En outre, lors du transfert, les alevins ne sont pas mis dans des conditions à limiter le maximum possible le stress chez les individus. Ce qui provoque souvent de fortes mortalités post-ensemencement plus particulièrement dans les trois premiers jours. Ceci a été particulièrement observé dans l'étang piscicole situé dans le périmètre aménagé du PDIAM (village de Nantela) ;
- l'entretien des étangs ensemencés et l'alimentation des poissons ne sont pas bien maîtrisés ;
- le coût trop élevé dans la réalisation des étangs (bétonnage du fonds, des parois et des rigoles d'alimentation et de drainage d'eau) ;

À ces contraintes techniques, s'ajoutent des contraintes sociales liées au fait que les acteurs de l'aquaculture sont rarement issus des communautés de pêcheurs professionnels. Ces derniers, compte tenu de leur ancrage culturel sont très souvent réticents au principe de reconversion dans des activités aquacoles.



CHAPITRE 4 : PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE

4.1. PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DE LA PÊCHE

Au terme de cette analyse sur les contraintes auxquelles fait face la pêche, dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé, des propositions d'amélioration sont déclinées ci-dessous et tiennent compte des besoins des communautés de pêcheurs consultées. Ces communautés ont insisté sur les besoins de mise en place d'équipements et d'infrastructures d'appui à la production. Dans ce domaine, le matériel de pêche et de conservation constitue l'un des besoins prioritaires exprimés par 95,2 des pêcheurs. Suivent les moyens de transports (16,3%) et la création d'embarcadère (9,2%).

Les propositions d'amélioration sont structurées en six composantes : renforcement des capacités des acteurs ; amélioration des équipements des pêcheurs ; amélioration des infrastructures ; mise en place d'un dispositif de collecte et de traitement des statistiques de pêche ; appui dans la promotion de techniques de pisciculture ; appui dans la diversification des sources revenus.

4.1.1. Renforcer les capacités des acteurs de la pêche

La création de conditions favorables à l'amélioration durable des moyens d'existence dans la pêche implique le renforcement des capacités institutionnelles des services de la Direction Régionale de la Pêche et celles des communautés de pêcheurs. Cette composante a donc pour objectif le renforcement de ces deux pôles sur lesquels repose la pérennité des actions du projet d'amélioration de pêche dans la région de Kayes.

4.1.1.1. Appui aux services techniques de la Direction Régionale

Il s'agit de renforcer les capacités de la structure régionale d'appui à la pêche et de ses différents services, en augmentant le personnel au niveau des SLP, en dotant la DRP et les SLP en moyens de travail (véhicule, bureautique etc.), en finançant la formation du personnel en techniques de pêche, et en aquaculture. Aussi, il serait important que le PGIRE prenne en charge les indemnités de motivation des agents de terrain, lesquels auront en main l'appui conseil et le suivi d'un certain nombre d'activités dans les domaines ci-après : empoissonnement des plans d'eau, amélioration des techniques de pêche, amélioration des techniques de transformation et de conservation du poisson, séchage, fumage, conditionnement des produits de la pêche, amélioration de la gestion des pêcheries, organisation des centres de commercialisation, et promotion et animation des collectivités de pêcheurs en collaboration avec les services intéressés. Le PGIRE renforcera aussi les budgets d'entretien des moyens de déplacement (motos) et dotera les SLP en petits matériels jugés indispensables, tels que les bascules.

4.1.1.2. Appui aux organisations de producteurs

Cet appui concernera la formation en matière d'organisation, de gestion (administrative et comptable), de techniques de pêche, de conditionnement traitement de la production ainsi que de la commercialisation. Une étude complémentaire serait nécessaire avec l'appui d'un



consultant en organisations paysannes afin d'identifier les stratégies à développer et l'élaboration des plans d'actions à entreprendre. Toutes les activités relatives à la promotion des organisations d'acteurs de la filière pêche (pêcheurs, mareyeurs, transformatrices) seront assurées d'une part sous forme de formation par un organisme spécialisé et d'autre part sous forme d'appui-conseil à fournir par le personnel d'encadrement de terrain des services locaux de la pêche.

L'appui concernera aussi la formation en alphabétisation fonctionnelle destinée principalement aux pêcheurs, à leurs épouses et à toutes les femmes intervenant dans la filière, mais également la tenue de campagnes de sensibilisation qui seront menées à l'endroit des opérateurs de la filière pêche, sur la nécessité de protection des plans d'eau, de diversification et d'intégration des activités de production agricole aux plans de développement des communes rurales, l'exploitation raisonnée des ressources, le principe de précaution et le respect de la législation.

Les campagnes de sensibilisation devraient aussi permettre d'informer les pêcheurs sur l'intérêt des lâchés d'eau. Il faudrait pour gérer ce problème dont se plaignent les pêcheurs : i) instaurer un climat de dialogue avec les communautés de pêcheurs en aval du barrage de Manantali ; ii) mettre en place un cadre de concertation au niveau des cercles de Kayes et Bafoulabé ; iii) tenir informées les communautés de pêcheurs 3 jours au moins à l'avance avant les lâchés d'eau, afin qu'elles puissent prendre des dispositions nécessaires lors des sorties de pêche ; iv) diffuser cette information le plus large possible par le biais des antennes des chaînes publiques (l'ORTM) et les chaînes radios de proximité.

4.1.2. Améliorer le niveau d'équipement en engins de pêche

Dans la grande majorité des campements visités, le problème crucial évoqué et posé avec insistance par les pêcheurs, est le manque d'équipements, surtout les filets. Pour le lac de Manantali, du fait de la présence d'arbres morts et rochers dans le fonds du lac, la durée de vie de filet est de 6 mois. L'amélioration de la productivité de la pêche requiert un renforcement des moyens de production.

Il s'agira d'aider les pêcheurs à s'équiper en matériel de pêche, notamment en filets de pêche, fils d'assemblage, hameçons, pirogues et moteurs hors bord. Les groupes cibles prioritaires pourront être les pêcheurs qui seront dans un système organisé et structuré telles les coopératives ou tout autre groupement formel disposant d'une reconnaissance juridique et des pêcheurs ayant acquis des permis de pêche. Cependant, dans cet appui en matériel de pêche, les techniques de pêche qui ont un impact très négatif sur la ressource comme les filets maillants monofilaments et les sennes doivent être évitées. En outre, l'équipement des pêcheurs doit être bien contrôlé et accompagné d'une bonne politique de gestion de la ressource au risque de provoquer une surcapacité de pêche qui pourrait menacer les pêcheries comme c'est actuellement le cas dans le lac Magui.

4.1.3. Améliorer les infrastructures d'appui à la pêche

Les actions envisagées en matière d'équipements et en infrastructures concernent les principales zones de production des deux cercles. Le PGIRE visera à travers cette composante, à améliorer le revenu des communautés de pêcheurs en résolvant une de leurs principales contraintes : la valorisation insuffisante de la production. Cette composante doit donc permettre la construction de débarcadères modernes dotés d'infrastructures de conservation permettant de diminuer d'une part les pertes après captures et d'autre part de mettre sur le marché des produits frais de plus grandes valeurs marchandes. Il s'agira aussi



de construire et/ou réhabiliter des marchés de poissons, et de doter les communautés en moyens de transport adéquats.

La mise en place de ces infrastructures se justifie amplement par le manque à gagner du sous secteur de la pêche du fait de leur inexistence dans les cercles concernés. Les pertes de manutention (pertes physiques, pertes de qualité du poisson et pertes financières) sont assez importantes pour justifier la mise en place d'infrastructures telles que :

- i) la construction de débarcadères ;
- (ii) la construction de fabriques de glace est absolument indispensable plus particulièrement à Manantali où l'approvisionnement en barres de glace se fait à partir de Bamako ou sur place avec des morceaux de glace dans de petits sachets à 50 f CFA l'unité ;
- iii) l'acquisition de moyens de transport adéquats du poisson (camions frigorifiques pour le poisson frais) permettra d'évacuer le poisson à l'état frais et de rallier les centres urbains à temps utile; iv) l'aménagement de marchés à poissons équipés de moyens de conditionnement à Bafoulabé, Manantali, Mahina, Oualia, Doro, Gakoura RD, Tiguine. L'efficacité de ces marchés sera renforcée avec la réfection du réseau routier notamment sur l'axe Bafoulabé - Kayes (250 km), en cours de planification et qui permettra d'acheminer le poisson frais pêché dans le cercle de Kayes et de diminuer la dépendance de cette ville en produits halieutiques des pays limitrophes ;
- (v) la fourniture en équipements de transformation et de conservation de poissons. Ces équipements concernent essentiellement le matériel de fumage. On pourrait préconiser le four Chorkhor qui a fait ses preuves un peu partout. L'introduction de ce four dans les villages/campements de pêche éloignés des centres urbains pourrait réduire les pertes de la production non vendue à l'état frais.

4.1.4. Renforcer le dispositif de collecte des données statistiques sur la production

Cette mesure vise à mettre en place un dispositif de collecte de données au niveau des zones de production pour venir en appui aux ressources humaines des SLP. L'appui portera donc sur l'extension et la consolidation du système actuel d'information statistique de la pêche, en lui permettant de collecter, d'analyser et de publier régulièrement les informations relatives à l'ensemble de la filière pêche avec le concours des organisations locales de pêcheurs dans chaque cercle. Il s'agira de former deux pêcheurs par village/campement sachant lire et écrire en français qui seront chargés de relever les statistiques de pêche journalièrement. La formation de des pêcheurs- enquêteurs pourrait porter sur les axes suivants : i) la systématique, en général les pêcheurs reconnaissent bien les espèces de poissons ; ii) l'utilisation des équipements de pesé, de mesure, des fiches de collecte de données, etc. Les organisations socioprofessionnelles des pêcheurs pourront être un maillon essentiel de ce dispositif de collecte de données. Les agents des services de la pêche seront chargés de regrouper les données périodiquement (hebdomadaire) et de la mise en place d'une base de données informatisée.

4.1.5. Aménager les pêcheries

En vue d'une gestion saine et d'une exploitation rationnelle des pêcheries, le PGIRE devra appuyer les mécanismes d'implication et de responsabilisation des communautés pêcheurs. Les efforts seront axés sur l'application de conventions locales établies au niveau du lac Magui et ailleurs. Ces conventions de pêche ne sont pas fonctionnelles du fait que les pêcheurs allochtones se sentent exclus de ces dispositifs de gestion conventionnelle. Il faudrait procéder à l'élaboration de textes de compromis, acceptés de tous, favoriser la



synergie entre les services régionaux des pêches et des eaux et forêts pour la préservation des ressources en eau et halieutiques.

4.1.6. Promouvoir le développement du maraîchage

L'objectif visé est la diversification des activités génératrices de revenus, et l'atténuation de la pression sur les ressources halieutiques. L'appui du sous secteur agricole constitue aussi une alternative pour la promotion des mises en défens suggérées au travers de conventions locales. En effet, les enquêtes ménages ont révélé que plus de 80% des pêcheurs s'adonnent à l'agriculture. Toutefois, les acteurs ne font pas l'objet d'un encadrement rapproché et éprouvent des difficultés d'accès aux intrants de qualité. Les potentialités de développement de périmètres maraîchers sont réelles dans la zone, surtout autour du lac Magui, de la mare Doro et le long du fleuve Sénégal.

4.2. PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DE L'AQUACULTURE

Dans la région de Kayes, il a été mené plusieurs tentatives d'aménagement piscicoles et d'empoissonnement des mares et du lac Magui pour résorber le déficit de la production halieutique. Ces expériences comme indiquées dans les chapitres précédents ont connu peu de succès. Les raisons de cet échec sont diverses, et sont entre autres liées à la non maîtrise des techniques d'élevage, en particulier l'alimentation des poissons et la fertilisation des étangs.

Les activités proposées pour la promotion de l'aquaculture dans la zone sont :

4.2.1. Le renforcement des capacités des services techniques de pêche

En vue la promotion de l'aquaculture dans la région, la DRP pourrait être renforcée dans un premier temps par les cadres suivants dont les qualifications et expériences auront été préalablement jugées acceptables par le PGIRE. Il s'agit de : un ingénieur en génie rural ; un biologiste des pêches et un agroéconomiste. Au même moment, il sera envisagé la formation des cadres de la DRP et des agents techniques des SLP dans des structures spécialisées en aquaculture.

Un protocole de collaboration devrait être établi avec les institutions de recherches spécialisées dans le domaine de l'aquaculture. Ces institutions se chargeront du volet recherche-développement orientée dans la maîtrise de la biologie, l'écologie, de la génétique des poissons, la mise en place d'aliments améliorés de poissons à partir des produits locaux, etc.

4.2.2. Le renforcement des capacités des acteurs de la filière

Tout comme chez les pêcheurs, les mesures d'appui suivantes sont proposées à l'endroit des aquaculteurs et porteront sur :

- la structuration des aquaculteurs de la zone d'étude en OPA dynamique et solide ;
- la formation des membres des différentes OPA ;
- l'appui à la formulation de nouveaux projets d'aquaculture au profit de leurs organisations ;



- l'appui en équipements (moto pompe, filets de pêches finales, peson, bacs plastics, lessiveuses etc.)

4.2.3. L'amélioration des infrastructures et équipements d'appui au développement de l'aquaculture

Les infrastructures envisageables concernent ; une station d'alevinage ; la construction d'étangs de reproduction, de pré- grossissement, de production à Manantali dans le périmètre aménagé du PDIAM ou aux abords de la mare Doro qui alimenteront les deux cercles voire toute la région de Kayes en semences d'alevins.

Cette unité d'alevinage serait utile pour assurer l'approvisionnement en alevins de *Tilapia nilotica*, et de *Clarias* pour les besoins d'exploitation des plans d'eau, par l'emploi de cages flottantes, de l'empoisonnement des étangs privés ou collectifs et des mares.

Pour cette unité (1station piscicole), prévoir :

- 4 étangs de reproduction de 100m² ;
- 6 étangs de pré grossissement de 500m² ;
- 5 étangs de 1000m² ;
- 1 bureau et 1 laboratoire pour analyses limnologiques ;
- 10 bacs de stockage sous hangar ;
- 1 magasin de provende ;
- 1 logement- gardien ;
- 1 salle de formation équipée ;
- Toilettes ;
- Clôture grillagée.

4.2.4. Vulgariser des techniques de pisciculture

Les techniques à promouvoir dans la région sont la pisciculture en cage, la pisciculture intégrée à l'agriculture (rizipisciculture) et la pisciculture intensive. Cette dernière sera appuyée en plus de la station d'alevinage par un programme de récupération ou de prélèvement d'alevins pour ensemercer les plans d'eau. En effet, il existe des opportunités énormes d'obtention en milieu naturel (surtout du *Clarias*) dont la récupération et le déversement dans les différents plans d'eau permettrait de rehausser significativement le niveau de la pêche dans la région.

Ces alevins récoltés en milieu naturel vont permettre l'empoisonnement des mares qui ont été identifiées en cours de mission (voir liste des mares aménageables/DRGR-Kayes).

4.2.4.1. Pisciculture en cages

Les activités de pisciculture en cages seront implantées au niveau du fleuve Sénégal ; dans le lit mineur, de Bafoulabé à Kayes, dans le lac de la retenue de Manantali. Il faudrait pour la réussite de cette activité prévoir :

- l'approvisionnement en alevins de taille standard à partir de la station d'alevinage ;
- une fabrique d'aliments poisson, de moyenne capacité pouvant satisfaire les demandes d'aliments poisson de la région (cages flottantes, nombreux étangs publics).



Des études pourraient être menées sur les conditions et les possibilités de réalisation de l'aquaculture en cage dans le lac de Manantali et le lac Magui.

Les questions qui pourraient être abordées sont essentiellement : i) la capacité de ces écosystèmes à évacuer régulièrement les déchets émis par l'exploitation et à garantir l'équilibre écologique de l'écosystème ; ii) les possibilités de lester les cages ; iii) la sécurisation de l'exploitation contre le braconnage (milieux d'accès public) ; iv) et la protection des cages contre la prédation en mettant par exemple des filets plus résistants autour des cages.

4.2.4.2. Pisciculture extensive

La pisciculture extensive est une opportunité pour rehausser le niveau nutritionnel des populations rurales, offrir du poisson à bon marché au plus nombre, et d'augmenter significativement le revenu des communautés rurales disposant de plans d'eau naturels tels que mares, bancotières etc.

Des plans d'eau visités au cours de cette étude, deux mares du cercle de Kayes et de nombreux emprunts dans le cercle de Bafoulabé semblent remplir les critères indiqués en matière d'aménagement aquacole (qualité de l'eau, la pérennité de l'eau, les risques de pollution ou de prédation, etc.)

A Kayes, il s'agit de la mare Niangui, vaste dépression argileuse, située entre les villages de Mossala et Walikané. Le site est accessible par une piste latéritique, proche du fleuve Sénégal (500 m), l'eau est de bonne qualité. Les populations des deux villages sont prêtes à collaborer pour sa mise en valeur et à s'investir dans les travaux d'aménagement. En outre, ce plan d'eau ne court aucun risque de pollution majeure.

L'aménagement de la mare Niangui, si les études de faisabilité sont concluantes, pourrait être envisagé sous une approche intégrée en prenant en compte les activités telles que la pisciculture, la riziculture, le maraîchage et l'aménagement d'une passerelle pour le passage et l'abreuvement des animaux. Cet aménagement pourrait concerner un périmètre estimé à plus de 3.000 ha

Des étangs piscicoles pourraient être réalisés aux abords de la mare Doro et du lac Magui. Là, l'accès à l'eau sera facilement assuré pour le remplissage des étangs. Ces deux plans d'eau propices à l'aquaculture contribueront ainsi à la diversification des activités économiques autour des ces plans d'eau dans le but de réduire la pression sur la ressource halieutique.

L'inquiétude majeure pour la promotion de l'aquaculture autour du lac Magui et la mare Doro serait la présence (au moins durant une partie de l'année) d'oiseaux migrateurs piscivores dans ces zones humides. Ceux-ci pourraient exposer les poissons élevés à la prédation.

Dans le cercle de Bafoulabé, le périmètre irrigué dans le cadre du PDIAM offre de nombreux emprunts qui pourraient être valorisés à des fins aquacoles. L'eau pompée à partir du lac de Manantali y est déjà disponible et où se pratiquent déjà différentes activités agricoles. Cette eau pourrait alimenter certains des emprunts qui seront ménagés au profit des populations locales.



4.2.4.3. Intégration de la pêche dans les programmes de développement agricole;

La rizipisciculture est un des moyens pouvant contribuer à asseoir la base d'une stratégie de sécurité alimentaire. Dans la zone d'étude, Un projet comme le PDIAM constitue une opportunité pour la promotion de cette technique. Il pourrait appuyer notablement la Direction régionale de la pêche pour prendre en compte des activités intégrées en aval du barrage ; ce qui permet de tenir compte des préoccupations des populations pêcheurs qui sont également concernées par le projet.

Le tableau suivant récapitule les principaux investissements nécessaires pour l'appui au développement de la pêche et à la promotion de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.

Tableau 52 : Récapitulatif des investissements d'appui au développement de la pêche et de l'aquaculture

Libellé	Kayes (nombre)	Bafoulabé (Nombre)
Construction d'infrastructures de pêche		
- débarcadère	1	2
- unité de production de glace, marchés à poissons)	1	1 (Manantali)
- marchés à poissons)	1	2
l'acquisition de moyens de transport adéquats (camions frigorifiques)	1	2
Équipements		
<u>pirogues</u> , (150 -300Kg)	50	75
350-500kg	50	75
<u>engins</u>		
- filets nylon (spécifications)	1000	1500
- filets	1000 paquets	1500 paquets
- hameçons	1000 paquets	1500 paquets
Equipements de transformation et de conservation (fours Chorkhor) du poisson	10	20
Dispositif de collecte de données statistiques de pêche dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé	2 pêcheurs/sites	2 pêcheurs/sites
Application des conventions locales de pêche dans les zones de pêche	Au lac Magui	
Périmètres maraîchers comme activités secondaires des pêcheurs	30	20
solution aux lâchés d'eau de récupération ou de prélèvement d'alevins	sensibilisation Toutes les mares identifiées	Sensibilisation Toutes les mares identifiées
création d'une unité de production d'alevins		1 (Manantali)
Pisciculture en cages	Fleuve Sénégal	Fleuve sénégal/lac de Manantali
fabrique d'aliments poissons		1
Pisciculture extensive	Tous plans d'eau identifiés	Tous plans d'eau identifiés
Intégration de la pêche dans les programmes de développement agricole tel que PDIAM	A discuter avec PDIAM/DRP	A discuter avec PDIAM/DRP
Mesures d'accompagnement en vue de renforcer les capacités (techniques) des producteurs aquaculteurs	formation	Formation



4.3. MODE DE FINANCEMENT ET DE GESTION DES INFRASTRUCTURES ET DES ÉQUIPEMENTS

Le mode de financement et de gestion des infrastructures et équipements de pêche se fera sous des formes différentes nécessitant la participation du PGIRE, des collectivités locales, des bénéficiaires et de leurs organisations.

4.3.1. Financement des infrastructures

Le volume financier de tels investissements (débarcadères, quais, unité de production de glace, camions frigorifiques et la construction ou l'aménagement de marchés) dépasse les capacités des collectivités locales et des organisations de pêcheurs. Leur financement sous la forme de subvention et leur réalisation seront assurés pour le compte des collectivités par le PGIRE. À cet effet, la commune délèguera la maîtrise d'ouvrage au PGIRE suivant une convention à établir pour la réalisation de l'investissement (lancement du DAO, dépouillement, adjudication et règlement, contrôle de l'exécution).

En raison de la faiblesse des capacités de collectivités locales et les expériences antérieures non concluantes en matière de gestion directe des infrastructures, la mission privilégie la forme de gestion déléguée des infrastructures. Un GIE ou une personne morale agréée (délégataire) assurera la gestion suivant une convention de délégation de gestion (contrat de délégation de gestion et cahier des charges) pour le compte des collectivités (délégante).

4.3.2. Financement des équipements

Il s'agit des embarcations et engins de pêche des ménages de pêcheurs ou de leurs organisations. En raison des expériences antérieures, les équipements seront acquis sur place auprès des fournisseurs locaux crédibles. Ce financement impliquera le PGIRE, les institutions financières, les bénéficiaires, La DRP et les collectivités selon le dispositif suivant :

Le PGIRE : Il mettra à la disposition d'une ou des institutions financières locales une ligne de crédit destinée au financement des équipements aux pêcheurs et à leurs organisations. Les modalités de gestion de la ligne de crédit feront l'objet d'un protocole d'accord de gestion entre le PGIRE et les institutions financières (définition des conditions de prêts).

La Direction Régionale de la Pêche : Elle sera associée au protocole d'accord de gestion de la ligne de crédit domicilié dans les banques. La DRP apportera son avis technique sur les demandes de crédits des organisations et assurera à travers ses agents de terrain le suivi de la gestion du crédit.

Les Institutions financières : Elles seront chargées de l'octroi et de la gestion de crédits aux pêcheurs et à leurs organisations dans les deux cercles. A ce titre, elles instruiront les demandes de crédits présentées par les organisations de pêcheurs conformément aux termes du protocole d'accord de gestion de la ligne de crédit. Un apport en espèces des bénéficiaires variant entre 10% et 20% sera exigé selon le type d'équipement à financer.

Les collectivités locales : Elles identifieront les organisations de leur ressort, apporteront leur caution morale et assureront à ce titre le suivi des bénéficiaires de crédit.



Les organisations de pêcheurs : Elles devront être régulièrement constituées en sociétés coopératives, ou en GIE inscrites au registre du commerce et du crédit mobilier et dotées de la personnalité morale. Elles seront les bénéficiaires des équipements acquis sous la forme de prêts autogérés (avec sous distribution aux membres à jour de tous les engagements et cotisations) remboursables auprès des institutions financières. Un apport en espèces sera au préalable exigé de même que les critères de la bonne gouvernance et de gestion de l'OP seront pris en compte.

Les fournisseurs locaux : Ils seront chargés de la livraison des équipements aux bénéficiaires et réglés par les banques après leur acceptation. Ils seront essentiellement les fournisseurs des équipements sollicités par les pêcheurs à travers leurs organisations. Ces opérateurs sont responsabilisés dans la réception des commandes et la livraison des équipements.



CHAPITRE 5 : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

5.1. CONCLUSIONS

L'analyse des données collectées a permis de faire la caractérisation des acteurs, de moyens de production, ainsi que des potentialités et contraintes de la pêche et de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé.

Dans le cercle de Kayes, le nombre total de villages/campements de pêche est de 7 répartis dans 6 communes tandis que 54 villages/campements de pêche dans 7 communes sont dénombrés dans le cercle de Bafoulabé.

La population dans les villages/campements de pêche du cercle de Kayes est de 1 806 hbts dont 423 pêcheurs répartis dans 192 ménages. Les mêmes statistiques dans le cercle de Bafoulabé font état de 3 577 hbts, 1 341 pêcheurs et 447 ménages de pêcheurs. La taille moyenne du ménage est de 12 membres dont environ 5 à 6 sont des enfants dans le cercle de Kayes. Dans le cercle de Bafoulabé, le ménage compte en moyenne 8 membres parmi lesquels 3 à 4 sont des enfants.

Les pêcheurs en activité dans les deux cercles sont en majorité de nationalité malienne. La proportion des pêcheurs maliens est de 97,8 % dans le cercle de Kayes et 100 % dans le cercle de Bafoulabé. Les autres pêcheurs proviennent soit du Sénégal ou de la Mauritanie. Dans le cercle de Kayes, l'activité de pêche est essentiellement aux mains des autochtones (67,8 %) par contre dans le cercle de Bafoulabé ce sont les allochtones qui prédominent dans la pratique de la pêche (97,1 %).

Les pêcheurs allochtones maliens, dans les deux cercles, sont pour la plupart des Bozos, des Somonos, des Bambaras, des Soninkés qui proviennent essentiellement de Mopti, de Ségou et de Koulikoro.

Indépendamment de la nationalité et de l'origine, la majorité des pêcheurs a un statut de pêcheurs permanents, 74,6 % dans le cercle de Kayes contre 98,6 % dans le cercle de Bafoulabé. Les autres sont des pêcheurs saisonniers qui exercent l'activité de pêche pendant 9 mois au maximum.

Le niveau d'éducation des pêcheurs dans l'ensemble est très faible. Ils sont 90,1 % dans le cercle de Kayes et 81,4 % dans le cercle de Bafoulabé à ne jamais suivre aucun type d'enseignement. Très peu d'entre eux ont bénéficié de formations dans domaines comme les techniques de pêche, les techniques de Transformation, les techniques agricoles et en pisciculture.

Au total, 12 organisations de pêcheurs regroupant 1360 membres ont été recensées dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé (8 pour Kayes et 4 pour Bafoulabé). Ces organisations sont toutes affiliées à la Chambre Régionale d'Agriculture. Les résultats des enquêtes indiquent que seulement 46,4% des chefs de ménages pêcheurs du cercle de Kayes et 42,2% de ceux de Bafoulabé adhèrent ou se reconnaissent dans ces associations.

Il existe dans la région et particulièrement au niveau de la ville de Kayes un réseau assez dense d'institutions financières classiques et des institutions financières décentralisées intervenant tous dans le financement des activités de développement de la région. Malgré



cette forte bancarisation de la région, le sous- secteur de la pêche semble méconnu ou ignoré des institutions financières. Hormis la BNDA, ces institutions financières évoluent en milieu urbain et ne semblent pas s'intéresser aux activités du monde rural.

A côté de la pêche, les principales activités génératrices de revenus sont l'agriculture, le commerce, et le mareyage. Le revenu moyen annuel tiré de ces activités est de 375 000 à 400 000 f CFA par ménage pêcheur dans le cercle de Kayes et de 275 000 à 300 000 f CFA pour un ménage pêcheur de Bafoulabé.

L'agriculture est pratiquée par plus de 80% des ménages du cercle de Kayes. Pendant l'année 2008, 44% y ont tiré des revenus compris entre 200000 et 500000 FCFA et 31,4% entre 100000 et 200000 FCFA.

S'agissant des revenus tirés de la pêche, il a été relevé que dans le cercle de Kayes, 77,9% des pêcheurs ont un revenu compris entre 200.000 FCFA et 2 Millions FCFA.

Dans le cercle de Bafoulabé, les revenus sont plus importants si on considère que 96,6% des pêcheurs ont un revenu compris entre 1 et 10 Millions FCFA.

Les embarcations dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé sont de deux types selon le principal mode d'usage : i) les pirogues de pêche de 4 à 10 m, moins de 1 tonne de capacité et dont l'équipage peut aller jusqu'à 5 personnes ; ii) les pirogues de transport souvent motorisées et de plus grande capacité 3 à 7 tonnes.

Dans le cercle de Kayes, 85,1 % de ménages de pêcheurs disposent d'au moins d'une pirogue de pêche contre 97,1 % à Bafoulabé. La moyenne est de 1,3 pirogues de pêche par ménage de pêcheurs dans le cercle de Kayes et 1,6 à Bafoulabé. La durée de vie économique moyenne des pirogues de pêche est de 3 ans dans le cercle de Kayes contre 4 ans à Bafoulabé. Ces pirogues acquises pour la plupart sous fonds propres ont de capacités de tonnage très variables entre 30 et 3 000 kg.

La capacité moyenne de tonnage des pirogues de pêche est de 200 et 330 kg respectivement dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé. Le coût moyen d'une pirogue de pêche est entre 135 000 et 140 000 f CFA dans le cercle de Kayes. Ce coût est entre 80 000 et 85 000 f CFA dans le cercle de Bafoulabé.

Le niveau de motorisation des pirogues de pêche est très faible dans les deux cercles. Seuls 1,7% des ménages de pêcheurs dans le cercle de Kayes et 36,6 % dans le cercle de Bafoulabé disposent d'au moins 1 moteur de pêche souvent financé sous fonds propres. Le coût moyen des moteurs achetés durant les dix dernières années dans le cercle de Kayes est entre 1 235 000 à 1 300 000 f CFA. Dans le cercle de Bafoulabé, les moteurs hors bord qui ont au plus 10 ans sont acquis à des coûts moyens de l'ordre de 570 000 à 580 000 f CFA.

Les estimations des principales techniques de pêche ont donné 592 filets maillants, 44 éperviers, 866 palangres, 1 443 nasses et 35 sennes dans le cercle de Kayes. Les mêmes estimations dans le cercle de Bafoulabé ont donné 2 821 filets maillants, 31 éperviers, 1 565 palangres, 1 118 nasses et 42 sennes.

Dans le cercle de Kayes, 2 à 2,5 pêcheurs en moyenne sont embarqués par unité de pêche lors de la sortie de pêche. Le nombre moyen de jours de pêche par pêcheur dans le mois est 25 jours pour une prise moyenne de 8 kg par jour de pêche. Les productions annuelles par



pêcheur sont fonction du temps de pêche : 2,4 t de poissons débarqués pour les pêcheurs permanents, 1,8 t pour 9 mois et 900 kg pour 4 à 5 mois de pêche. La production totale annuelle du cercle de Kayes est à 61,5 % mareyée, 18,8 % transformée et 15,8 % autoconsommée. La consommation moyenne annuelle par habitant dans la communauté des pêcheurs de ce cercle est 23,2 kg.

Dans le cercle de Bafoulabé, une unité de pêche embarque en moyenne entre 2,3 et 2,6 pêcheurs lors d'une sortie de pêche. Le nombre moyen de jours de pêche par pêcheur dans le mois est de 28. La capture moyenne journalière est de 21 kg. Les pêcheurs permanents ont une production annuelle de 6 à 7 t. Les saisonniers qui pêchent durant 9 mois débarquent annuellement 4 et 5 tonnes, et 2,2 à 2,9 t pour 4 à 5 mois d'exercice de la pêche. La production halieutique dans le cercle de Bafoulabé est essentiellement mareyée (73,0 %). La transformation et l'autoconsommation représentent respectivement 19,5 % et 6,8 % de la production totale. L'autoconsommation moyenne dans les zones de pêche du cercle est de 38,7 kg/hbt/an.

La production moyenne annuelle par pêcheur est estimée à 1,7 tonne dans le cercle de Kayes et 6,05 tonnes dans le cercle de Bafoulabé.

Les productions annuelles en frais réalisées par les pêcheurs (423 issus de 192 ménages) s'élèvent à 719,1 tonnes dans le cercle de Kayes, et 8 113,05 tonnes pour le cercle de Bafoulabé (1341 pêcheurs issus de 447 ménages), soit au total 8 832,15 tonnes pour la zone d'étude.

La situation des infrastructures d'appui à la pêche dans les deux cercles de Kayes et Bafoulabé se caractérise par leur faiblesse. En effet, les infrastructures existantes se limitent aux marchés de poisson et les quais de Manantali et de Kayes. Ces infrastructures s'avèrent aujourd'hui inadaptées.

Les pertes de qualité de poissons frais sont estimées par an à 13 7,7815 tonnes (137 781,50 kg). Sur une base de calcul de 1500 FCFA/kg en moyenne, la perte financière serait de 206 672 250 FCFA, soit 117161 Fcfa par pêcheur.

L'aquaculture notamment la pisciculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé est sa phase "expérimentale". Les tentatives d'aménagement d'étangs piscicoles sont une réalité mais connaissent peu de succès. Les sites abritant les expériences piscicoles sont localisés dans les villages de Maréna (commune de Maréna Diombougou), de Tématessou (commune de Diamou), de Ségala (commune de Ségala) et de Nantela (commune de Bamafélé).

Aucune de ces expériences n'a encore fait l'objet de production ou de commercialisation de poissons élevés.

Concernant les potentialités de développement du sous secteur de la pêche et de l'aquaculture, elles sont nombreuses et reposent sur les éléments suivants :

- l'importance des lacs, mares, rivières, fleuve, emprunts pour la pêche et/ou potentiellement aménageables pour l'aquaculture ;
- un potentiel halieutique important dans les plans d'eau des deux cercles ;
- l'existence de marchés d'écoulement des produits de la pêche et de l'aquaculture ;
- un cadre institutionnel favorable par la présence des structures régionales en charge de la gestion des ressources en eau et le développement de la pêche et de l'aquaculture ;



- la mise en place de collectivités territoriales décentralisées et les possibilités d'intégration de la pêche dans leur PDSEC ;
- la forte implication des femmes dans toute la filière pêche allant de la production à la commercialisation en passant par la transformation et la conservation des produits de la pêche ;
- la présence d'institutions de micro finance (IMF) susceptibles d'accompagner les efforts de développement de la pêche et de l'aquaculture, etc.

Cependant, le développement de la pêche et de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé se heurte à de nombreuses contraintes à différents niveaux. Aujourd'hui, les contraintes majeures de la pêche traditionnelle et de l'aquaculture dans les deux cercles sont :

- l'insuffisance des moyens et des ressources humaines de la direction régionale des pêches et de ses services déconcentrés ;
- le sous équipement des pêcheurs en moyens de production ;
- la faible capacité des pêcheurs et aquaculteurs à mobiliser les ressources financières ;
- l'insuffisance des moyens pour la collecte et le traitement de données statistiques sur la pêche et l'aquaculture ;
- le manque d'infrastructures de pêche et d'aquaculture ;
- la faible technicité des acteurs dans la réalisation des ouvrages aquacoles.

5.2. RECOMMANDATIONS

La mission est d'avis que le pari pour une gestion durable des ressources halieutiques et du développement de l'aquaculture dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé passe par une synergie entre la recherche scientifique, la formation des cadres et des pêcheurs, un appui financier aux programmes de recherche et expériences dans les domaines halieutiques et aquacoles, la valorisation des savoirs locaux, en matière de gestion des plans d'eau, la mise en place d'infrastructures de conditionnement et de conservation des produits halieutiques.

Ainsi pour améliorer des conditions d'exploitation des ressources halieutiques, et d'augmenter des revenus des producteurs, les recommandations suivantes sont formulées:

- renforcer les capacités, les moyens humains et matériels de la direction régionale de pêche et de ses services locaux et mettre en œuvre un programme de formation du personnel sur les techniques de pêche et d'aquaculture, et les systèmes d'information des pêches ;
- renforcer les capacités des pêcheurs, des femmes, des aquaculteurs et des organisations de pêcheurs à travers des sessions de formation sur le fonctionnement des structures socioprofessionnelles, l'alphabétisation fonctionnelle, la réalisation des ouvrages aquacoles et leurs entretiens, la transformation des produits de la pêche, la gestion des ressources halieutiques, etc. ;
- mettre en place une ligne de crédit auprès des institutions financières afin de faciliter l'accès des pêcheurs et des aquaculteurs à travers leurs organisations au crédit à court et à moyen terme pour l'acquisition d'intrants et d'équipements, etc. ;



- réaliser ou acquérir des infrastructures de base nécessaires au développement de la pêche (marchés de poissons, débarcadères notamment à Manantali, chambre froide, usines à glace, camions frigorifiques, fours Chorkhor, etc.) ;
- appuyer consolider l'application des conventions locales de gestion des ressources et en établir de nouvelles, en impliquant et en responsabilisant l'ensemble des acteurs afin d'instaurer un climat de dialogue entre les acteurs (pêcheurs, services des pêches), informer les pêcheurs des lâchées d'eau ;
- mettre en place des plans d'aménagement des pêcheries en s'appuyant sur l'analyse de données bioécologiques, halieutiques, socio-économiques ;
- mettre en place un dispositif de collecte des données au niveau des points de débarquements et des marchés en rapport avec les organisations des pêcheurs, sous la supervision du service local de pêche ;
- appuyer à la réalisation d'une station piscicole dans le périmètre irrigué du PDIAM, afin d'assurer un ravitaillement correct des pisciculteurs en alevins à temps opportun à travers toute la région de Kayes ;
- promouvoir des techniques de pisciculture en cages flottantes au niveau du fleuve Sénégal et au lac de Manantali ;
- développer la pisciculture extensive au niveau des communautés rurales disposant de plans d'eau naturels tels que mares, bancotières etc. ;
- favoriser l'intégration de la pisciculture aux autres systèmes de production partout où cela est possible le modèle IIA (Intégration – Irrigation - Aquaculture) ;
- promouvoir la diversification des activités génératrices de revenus dans les communautés de pêcheurs telles que le maraîchage, le commerce, etc.



ANNEXES



ANNEXE 1 : BIBLIOGRAPHIE

Alhousseini S. (1999) Peuplement ichtyologique et exploitation des espèces d'intérêt halieutique de la retenue d'eau de Manantali (Mali). Thèse de doctorat, Université de Provence, Aix-Marseille I, 223p.

Banque Africaine de Développement (2004). Rapport révisé du projet d'appui au développement de la pêche continentale.

Bouso, T. (1996) La pêche artisanale dans l'estuaire du Sine-Saloum (Sénégal), approches typologiques des systèmes d'exploitation [Doctorat Biologie des populations et Ecologie]. Université Montpellier II, 250p.

Breuil C. (1996): Revue du secteur des pêches et de l'aquaculture: Mali. FAO Circulaire sur les pêches N° 923 FIPP/C923, 52p.

Dicko M. B., Diarra B., Samassekou S. & Ballo A. (2003) Rapport d'étude : Inventaire et caractérisation des zones humides au Mali. UICN, GEPIS/SAWEG, 71p.

Dicko M. B., Diarra B., Traoré N. (2007). Rapport d'étude : Inventaire et caractérisation des zones humides au Mali. PAZU, Direction Nationale de la Conservation de la Nature, ministère de l'Environnement et de l'Assainissement du Mali.

Dolo M. Sako M., & Diarra S. (2005), Rapport d'évaluation de la contribution socioéconomique de la pêche au PIB et au développement rural au mali-PMEDP-GCP/INT/735/UK.

DNSI, (1998) - Recensement Général de la Population et de l'Habitat du Mali.

Etudes de développement intégré du cercle Djenné (études développement de la pêche et de la pisciculture à Djenné) 2005.

GRDR (1999) Rapport final sur un schéma d'aménagement et de gestion des eaux et étude de huit avant –projet sommaires d'aménagement hydro agricoles pour le bassin Terékollé-Kolimbiné_Lac Magui (TKLM), haute vallée du fleuve Sénégal.

Hugueny B. & Lévêque C. (1994) Freshwater fish zoogeography in West Africa: faunal similarities between river basins. Environmental Biology of Fishes 39, 365-380.

Hickey F. (2007). Gestion traditionnelle des ressources marines à Vanuatu : reconnaître, appuyer et renforcer les systèmes autochtones de gestion des ressources. Ressources marines et traditions, Bulletin de la CPS n°20, 13p.

Kantoussan J. (2007) Impacts de la pression de pêche sur l'organisation des peuplements de poissons : application aux retenues artificielles de Sélingué et de Manantali, Mali, Afrique de l'Ouest. Thèse de doctorat, Agrocampus Rennes (ex E.N.S.A.R), France, 195p.

Laë, R. (1992) Les pêcheries artisanales lagunaires ouest-africaines : échantillonnage et dynamique de la ressource et de l'exploitation. ORSTOM [Etudes & Thèses], 189p.



Laë R. (1997) Effects of climatic changes and developments on continental fishing West Africa: the examples of the Central Delta of the Niger in Mali and coastal lagoons in Togo. In Remane K. (ed.). African inland fisheries, aquaculture and the environment Source Farham : Fishing News Books, 1997, p. 66-86.

Laë R., Ecoutin J.M. & Kantoussan J. (2004): The use of biological indicators for monitoring fisheries exploitation: application to man-made reservoirs in Mali. Aquatic Living Resources 17, 95-105.

Loi d'Orientation Agricole - LOA 2006.

Niare T., Kassibo B., Laazard, J., (s.d): Whhat kind of tilapia culture development model could be adopted for countries having strong tilapia fishing tradition - example of Mali (west Africa). [Quelle pisciculture de tilapias mettre en œuvre dans un pays à fortes production et tradition de pêche artisanale continentale ? exemple du mali]

OMVS, 2006 : Etude d'impact environnemental (EIE), cadre de politique de réinstallation des populations (CPRP), plan de gestion des pestes et pesticides (PGPP) pour les différentes activités du projet : cadre régional stratégique de gestion environnementale et sociale. STUDI International (Tunisie), SACI (Dakar), GEDUR SARL (Bamako), 139p.

Plan d'action 206-2015 Volume III

Rapport d'activités annuel 2008 – Direction Nationale de la Pêche du Mali

Rapport d'activités annuel 2007 – Direction Nationale de la Pêche du Mali

Rapport d'activités annuel 2008 – Direction Nationale de la Pêche du Mali

Rapport d'activités annuel 2007 – Direction Nationale de la Pêche du Mali

Rapport d'activités annuel 2008 – Direction Régionale de la Pêche de Kayes

Rapport d'activités annuel 2006 du Service Local de la Pêche de Bafoulabé

Rapport d'activités annuel 2007 du Service Local de la Pêche de Bafoulabé

Rapport d'activités annuel 2008 – du Service Local de la Pêche de Bafoulabé

Recensement des sites potentiellement aménageables dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé – DRGR Kayes/ 2008.

Ressources ligneuses et faunistiques - DRP Kayes -2006.

Schéma directeur du Développement Rural, SDDR 1992 et 2002

Seck, P. A. 1980. Catalogue des engins de pêche artisanale du Sénégal. Projet de développement des pêches dans l'atlantique centre-est comite des pêches pour l'atlantique centre-est. COPACE/PACE séries 79/16(FR), FAO Rome, 81p.

Schéma Directeur de la pêche et de l'aquaculture 1997 SDPP



Schéma Directeur du Développement de la pêche et de l'aquaculture –SDPA actualisation
Mai 2006

Secrétariat du Gouvernement (2008). Décret n°08 771/P-RM du 29 décembre 2008
déterminant la composition, les attributions et les modalités de fonctionnement des conseils
de pêche. République du Mali.

Situation du sous secteur de la pêche et de l'aquaculture de 1997 Volume I

Stratégies de développement 2006-2015 Volume II

SSSE (2008). Rapport d'activités limnologiques: Troisième trimestre. Service Santé Sécurité
Environnement – Eskom-énergie Manantali S.A.

SSSE (2008). Rapport d'activités limnologiques: Quatrième trimestre. Service Santé Sécurité
Environnement – Eskom-énergie Manantali S.A.

SSSE (2007). Rapport d'activités limnologiques: Premier trimestre. Service Santé Sécurité
Environnement – Eskom-énergie Manantali S.A.

SSSE (2006). Rapport d'activités limnologiques: Premier trimestre 2001. Service Santé
Sécurité Environnement – Eskom-énergie Manantali S.A.

SSSE (2000). Rapport d'activités limnologiques: Deuxième trimestre. Service Santé Sécurité
Environnement – Eskom-énergie Manantali S.A.

SSSE (1998). Rapport d'activités limnologiques: Premier trimestre. Service Santé Sécurité
Environnement – Eskom-énergie Manantali S.A.

SSSE (1992). Rapport d'activités limnologiques: Deuxième trimestre. Service Santé Sécurité
Environnement – Eskom-énergie Manantali S.A.

Traoré O., F. Maiga. (2008) Rapport de l'étude pilote d'évaluation des pertes post captures
du poisson ; suivi de cargaison (Sélingué, Manantali, Mopti). Direction Nationale de la pêche
du Mali.

Traoré O., F. Maiga. (2008)-Rapport final de l'étude pilote d'évaluation des pertes post
captures du poisson. Direction Nationale de la Pêche du Mali.

Vanden Bossche J. P. et Bernacsek G. M. (1991) Source book for the inland fishery
resources of Africa : 3. Rome : FAO. CIFA Technical Paper, (18.3). 219p.

USAID (2007) : Plan de sécurité alimentaire du cercle de Kayes 2007-2011. Elaboré avec
l'appui technique et financier de l'USAID-Mali à travers le projet d'appui au CSA, le
PROMISAM, 31p.



ANNEXE 2 : RÉPERTOIRE DES VILLAGES/CAMPEMENTS DE PÊCHE ET LEUR PEUPLEMENT

Répertoire des Villages et campements de pêches des cercles de Kayes et de Bafoulabé

Statistiques globales sur la population et le système de production dans le cercle de Kayes

Cours d'eau	Communes	Villages ou campements	Nbre d'hbts	Nbre ménages	Nbre pêcheurs	Nbre pirogues	Nbre filets maillants	Nbre éperviers	Nbre palangres	Nbre nasses	Nbre sennes
Fleuve Sénégal	Guidimakan Kerikafo	Gakoura R.D	215	24	53	30	74	5	108	179	4
Lac Magui	Sero Diamanou	Salam	300	16	35	20	49	4	71	118	3
Lac Magui	SeroDiamanou	Nayela	236	20	43	25	61	5	89	148	4
Lac Magui	Ségala	Tiguine	220	22	48	28	68	5	99	165	4
Lac Magui	Ségala	Djabadji	245	19	41	24	58	4	85	141	3
Fleuve	Diamou	Gouïna	260	37	82	47	114	9	167	279	7
Kolombine Lac Magui	Kolimbiné	Doro	330	55	121	70	169	13	248	413	10
Total			1 806	192	423	244	592	44	866	1 443	35

Statistiques globales sur la population et le système de production dans le cercle de Bafoulabé

Cours d'eau	Communes	Villages ou campements	Nbre d'hbts	Nbre ménages	Nbre pêcheurs	Nbre pirogues	Nbre filets maillants	Nbre éperviers	Nbre palangres	Nbre nasses	Nbre sennes
Bafing	Bamafélé	Bakina Dankan	10	2	6	3	13	0	7	5	
Bafing	Bamafélé	Dimbakourou	96	11	32	17	67	1	37	27	1
Bafing	Bamafélé	Burkina	191	24	72	39	151	2	84	60	1
Bafing	Bamafélé	Baba ka Dankan	24	3	9	5	19	0	11	8	
Bafing	Bamafélé	Kempa ka Dankan	43	5	16	9	34	0	19	13	1
Bafing	Bamafélé	Bougadary ka Dankan	53	7	20	11	42	0	23	17	1
Bafing	Bamafélé	NGnougni N°1	22	3	8	4	17	0	10	7	
Bafing	Bamafélé	NGnougni N°2	67	8	25	14	53	1	29	21	1
Bafing	Bamafélé	Diamnaty	31	4	12	6	24	0	14	10	
Bafing	Bamafélé	Samai Ladj Dankan	33	4	12	7	26	0	14	10	
Bafing	Bamafélé	Ba Lamine ka Dankan	21	3	8	4	17	0	9	7	
Bafing	Bamafélé	Kambou Dangna	62	8	23	13	49	1	27	19	1
Bafing	Bamafélé	Doukankoro	26	4	11	6	23	0	13	9	
Bafing	Bamafélé	Némabougou	58	7	22	12	46	1	25	18	1
Bafing	Bamafélé	Kérouané	20	3	8	4	16	0	9	6	
Bafing	Bamafélé	Adou ka Dankan	13	2	5	3	10	0	6	4	
Bafing	Bamafélé	Salen Koun	136	17	51	28	107	1	60	43	1
Bafing	Bamafélé	Mama ka Dankan	65	8	24	13	51	1	28	20	1



**PROJET DE GESTION INTÉGRÉE DES RESSOURCES EN EAU ET DE DÉVELOPPEMENT DES USAGES
MULTIPLES DANS LE BASSIN DU FLEUVE SÉNÉGAL (PGIRE)**

**ÉTUDE D'ACTUALISATION DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE DANS LES CERCLES DE KAYES ET DE
B A F O U L A B É A U M A L I**

Cercle de Bafoulabé

Cours d'eau	Communes	Villages ou campements	Nbre d'hbts	Nbre ménages	Nbre pêcheurs	Nbre pirogues	Nbre filets maillants	Nbre éperviers	Nbre palangres	Nbre nasses	Nbre sennes
Bafing	Bamafélé	Firya Dankan	21	3	8	4	17	0	9	7	
Bafing	Bamafélé	Friyakoro	41	5	15	8	32	0	18	13	1
Bafing	Bamafélé	Kouloudindian	66	8	25	13	52	1	29	21	1
Bafing	Bamafélé	Gondota	23	3	9	5	18	0	10	7	
Bafing	Bamafélé	Manantali	210	26	79	43	166	2	92	66	1
Bafing	Bamafélé	Tondidji Dankan	72	9	27	15	57	1	32	23	1
Bafing	Bamafélé	Sidy Bourama ka Dankan	68	9	26	14	54	1	30	21	1
Bafing	Bamafélé	Lassana fofana ka Dankan	60	8	23	12	47	1	26	19	1
Bafing	Bamafélé	Lassana ka gounkan	58	7	22	12	46	1	25	18	1
Bafing	Bamafélé	Lassiné ka Dankan	49	6	18	10	39	0	21	15	1
Bafing	Bamafélé	Noumouké ka Dankan	69	9	26	14	54	1	30	22	1
Bafing	Bamafélé	Bouga ka Dankan	81	10	30	16	64	1	35	25	1
Bafing	Bamafélé	Ouokolokoun	65	8	24	13	51	1	28	20	1
Bafing	Bamafélé	Bouri ka Dankan	55	7	21	11	43	0	24	17	1
Bafing	Bamafélé	Mamourou ka Dankan	59	7	22	12	47	1	26	18	1
Bafing	Bamafélé	Almamy Ka Dankan	82	10	31	17	65	1	36	26	1
Bafing	Bamafélé	Cote Dankan	64	8	24	13	50	1	28	20	1
Bafing Bakoye	Bafoulabé	Bafoulabé	89	11	33	18	70	1	39	28	1
Bafing Bakoye	Bafoulabé	Diyabougou	105	13	39	21	83	1	46	33	1

Cercle de Bafoulabé

Cours d'eau	Communes	Villages ou campements	Nbre d'hbts	Nbre ménages	Nbre pêcheurs	Nbre pirogues	Nbre filets maillants	Nbre éperviers	Nbre palangres	Nbre nasses	Nbre sennes
Bafing Bakoye	Bafoulabé	Tintila	85	11	32	17	67	1	37	27	1
Bakoye	Oualia	Oualia	96	12	36	19	76	1	42	30	1
Bakoye	Oualia	Badoumbé	84	11	32	17	66	1	37	26	1
Bakoye	Oualia	Dioubéba	77	10	29	16	61	1	34	24	1
Bakoye	Oualia	Fangala	85	11	32	17	67	1	37	27	1
Bafing	Mahina	Sitokoto	56	7	21	11	44	0	25	18	1
Bafing	Mahina	Mahina	63	8	24	13	50	1	28	20	1
Bafing	Mahina	Bantingoungou	51	6	19	10	40	0	22	16	1
Bafing	Mahina	Oualiadégré	39	5	15	8	31	0	17	12	
Bafing	Diokéli	Diokéli	75	9	28	15	59	1	33	23	1
Bafing	Diokéli	Diakaba	62	8	23	13	49	1	27	19	1
Bafing	Diokéli	Konkoroma	69	9	26	14	54	1	30	22	1
Bafing	Diokéli	Kéniékéniéko	84	11	32	17	66	1	37	26	1
Bafing	Koudian	Koudian	86	11	32	17	68	1	38	27	1
Bafing	Koundian	Madinagoungou	102	13	38	21	80	1	45	32	1
Bafing	Koundian	Madina Keniéma	65	8	24	13	51	1	28	20	1
Bafing	Koundian	Sauloun	90	11	34	18	71	1	39	28	1
Total			3 577	447	1 341	724	2 821	31	1 565	1 118	42



ANNEXE 3 : TABLEAUX NIVEAU D'ÉQUIPEMENT EN ENGINS DE PÊCHE

Tableau 1 : Nombre d'éperviers fonctionnels par ménage dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Nombre d'épervier par ménage	Kayes		Bafoulabé	
	Effectif	%	Effectif	%
0	160	88,4	57	81,4
1	10	5,5	7	10,0
2	8	4,4	3	4,3
3			3	4,3
4	2	1,1		
8	1	0,6		
Moyenne	0,23		0,07	

Tableau 2 : Nombre de lignes fonctionnelles par ménage dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Nombre de lignes par ménage pêcheur	Kayes		Bafoulabé	
	Effectif	%	Effectif	%
0	55	30,4	22	31,4
1	24	13,3	13	18,6
2	21	11,6	5	7,1
3	21	11,6	6	8,6
4	8	4,4	1	1,4
5	11	6,1	5	7,1
6	10	5,5	4	5,7
7	1	0,6	0	0
8	0	0	1	1,4
10	14	7,7	4	5,7
11	2	1,1		
12	0	0	1	1,4
13	0	0	1	1,4
14	1	0,6	0	0
15	2	1,1	1	1,4
20	3	1,7	2	2,9
22	1	0,6	0	0
25	2	1,1	0	0
30	2	1,1	1	1,4
40	2	1,1	0	0
50	0	0	1	1,4
60	0	0	1	1,4
120	0	0	1	1,4
125	1	0,6	0	0
Moyenne	4 à 5		3 à 4	



Tableau 3 : Nombre de nasses fonctionnelles par ménage dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Nombre nasses par ménage	Kayes		Bafoulabé	
	Effectif	%	Effectif	%
0	127	70,2	51	72,9
1	2	1,1	0	0
2	1	0,6	0	0
3	1	0,6	1	1,4
4	5	2,8	1	1,4
6	5	2,8	0	0
7	2	1,1	1	1,4
8	1	0,6	0	0
10	6	3,3	3	4,3
12	0	0	1	1,4
15	2	1,1	0	0
20	9	5,0	1	1,4
21	1	0,6	0	0
24	0	0	1	1,4
25	2	1,1	1	1,4
26	1	0,6	0	0
27	1	0,6	0	0
30	5	2,8	0	0
32	1	0,6	0	0
33	1	0,6	0	0
34	1	0,6	0	0
35	0	0	1	1,4
40	1	0,6	0	0
50	1	0,6	1	1,4
60	2	1,1	1	1,4
70	0	0	1	1,4
80	0	0	1	1,4
100	0	0	2	2,9
110	0	0	1	1,4
140	1	0,6	0	0
150	1	0,6	0	0
200	1	0,6	0	0
250	0	0	1	1,4
Moyenne	7 à 8		2 à 3	

Tableau 4 : Nombre de sennes fonctionnelles par ménage dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé

Nombre Senne par ménage	Kayes		Bafoulabé	
	Effectif	%	Effectif	%
0	167	92,3	66	94,3
1	9	5,0	1	1,4
2	3	1,7		
4	0	0	1	1,4
5	1	0,6	0	
6	0	0	1	1,4
8	0	0	1	1,4
12	1	0,6	0	0
Moyenne	0,18		0,01	

ANNEXE 4 : LISTE DES PLANS D'EAU AMÉNAGEABLES IDENTIFIÉS PAR LES MAIRES DES COMMUNES

Tableau 1 : Liste des plans d'eau aménageables visités dans le cercle de Kayes

Cercle	Comunes	Villages	Mares/ marigot	Superficie (ha)	Régime	Alimentation en eau	Gestion actuelle	Distance de la source d'eau
Kayes	Kéméné Tambo	Entre Mossala et Walikané	Niangui	180	Temporaire	Ruissellement	Pêche, riziculture, abreuvement des animaux	500 m du fleuve Sénégal
	Kéméné Tambo	Route Kayes Diboli	Goufa	1,5 à 2	Présence d'eau en avril	Ruissellement	Pêche, abreuvement des animaux	n.d
	Ségala	Ségala	Sanaké	n.d	Présence d'eau en avril	Ruissellement	Pêche, maraîchage, abreuvement des animaux	n.d
	Ségala	Ségala	Kirkou	n.d	Temporaire	Ruissellement		n.d

Tableau 2 : Plans d'eau non visités potentiellement aménageables dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé (liste fournie par les maires des communes)

Cercles	Comunes	Villages	Mares	Superficie (ha)	Etat (aménagé ou non)
Kayes	Maréna Diombougou	Mogoyafara	Koumouni	n.d	Non pris en compte dans le PDSEC
	Ségala	Ségala	Diabadji Kirkou Kanaka Konsiga	n.d " " "	Non pris en compte dans le PDSEC
	Guidimakan Kéri kafo.	Gakoura RD Ambdiedi RD	Touroukare	1,5	Non aménagé Non pris en compte dans le PDSEC
			Kotienkare	1,5	
			Harnguile	1,5	
Missikina			5		
		Sakekare	10		
		Karakoulou	10		
		Badidie kare	4,5		
		Kabila kare	4,5		
		Dipankole	1,5		
		Bagata kare	2		
		Gangalame	2		
		Talibadjikankole	2		
Kayes	Kéméné Tambo	Ambidedi	Dianikole Dramane kole Tamboukanekole Moussalakole Walikane	Sup.indéterminé " " " "	Pris en compte dans le PDSEC
	Diamou		Liste des plans d'eau serait disponible avec le mairie		Non aménagé Non pris en compte dans le PDSEC
Bafoulabé	Bamafélé		Néant		



ANNEXE 5 : LISTES DES PLANS D'EAU AMÉNAGEABLES IDENTIFIÉS PAR LA DRGR DE KAYES

Cercle de Kayes

Région	Cercle	Commune	Village	Nom site	Nature site	Longitude	Latitude	Superficie (ha)	Régime	Source eau	Gestion actuelle
Kayes	Kayes	Ségala	Kalaou	Kalaoufala	Mare	10°59	14°32	250	Semi permanent	Ruissellement	Pêche
Kayes	Kayes	Kolombiné	Kourkoula	Kourkoula karé	Mare	11°13	14°28	60	Temporaire	Ruissellement	Abreuvement des animaux
Kayes	Kayes	Kouloum	Gabou	Gaboulanfou	Emprunt	11°17	14°30	25	Semi temporaire	Ruissellement	Abreuvement des animaux
Kayes	Kayes	Séro Diamanou	Séro	Sakali	Bancotière	11°04	14°48	3	Temporaire	Ruissellement	Collectif bancotière
Kayes	Kayes	Séro Diamanou	Mello	Mangara	Bancotière	11°02	14°47	4	Temporaire	Ruissellement	Bancotière, lavage
Kayes	Kayes	Koniakary	Koniakary	Wolofolo	Mare	10°54	14°35	9	Semi permanent	Ruissellement	Pêche, abreuvement
Kayes	Kayes	Gouméra	Gouméra	Goumba	Emprunt	11°18	14°34	5	Temporaire	Ruissellement	Bancotière, lavage, abreuvement
Kayes	Kayes	Koussané	Soundé	Kourountoundi	Mare	11°18	14°52	1	Semi permanent	Marigot	Pêche
Kayes	Kayes	Marintouniania	Maréla	Sourakakoulou	Emprunt	10°51	14°37	15	Permanent	Ruissellement	Bancotière abreuvement
Kayes	Kayes	Marintouniania	Tintila	Hamka	Mare	10°51	14°34	30	Temporaire	Ruissellement	Pêche
Kayes	Kayes	Marintouniania	Koulouni Toucouleur	Sarélawá	Mare	10°53	14°32	100	Semi temporaire	Ruissellement	Pêche

Source : Direction régionale du génie rural de Kayes



Cercle de Bafoulabé

Région	Cercle	Commune	Village	Nom site	Nature site	Longitude	Latitude	Superficie (ha)	Régime	Source eau	Gestion actuelle
Kayes	Bafoulabé	Niambia	Kouloun	Dala	Mare	11°14	13°32	5	Temporaire	Pluie	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Niambia	Horokoto	Tintila	Mare	11°37	13°26	3	Permanent	Pluie	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Goufan	Bayé	Meréfaroto	Mare	11°28	13°04	10	Temporaire	Pluie	Abreuvement, pêche
Kayes	Bafoulabé	Goufan	Koulougnidi	Sekodinkoto	Mare	11°28	13°04	5	Permanent	Pluie	Abreuvement, pêche
Kayes	Bafoulabé	Goufan	Djimékourou	Djekeminèbali	Mare	11°28	13°04	5	Permanent	Pluie	Abreuvement, pêche
Kayes	Bafoulabé	Goufan	Djimékourou	Guirouma	Mare	11°30	13°00	5	Temporaire	Pluie	Abreuvement, pêche
Kayes	Bafoulabé	Goufan	Djimékourou	Sekonikoto	Mare	11°30	13°00	10	Temporaire	Pluie	Abreuvement, pêche
Kayes	Bafoulabé	Diallan	Sawané	Sawanéfala	Mare	14°03	11°15	2,5	Temporaire	Pluie	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Diallan	Moumiga	Kô	Mare	14°04	11°12	0,5	Temporaire	Pluie	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Sidibéla	Sanga	Fala	Mare	14°42	11°13	3	Temporaire	Pluie	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Sidibéla	Saourani	Fala	Mare	14°48	11°18	5	Temporaire	Pluie	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Koundian	Soubala	Bayacofata	Mare	10°50	13°14	2	Semi permanent	Ruissellement	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Koundian	Soubala	Taradela	Mare	10°50	13°14	1	Semi permanent	Ruissellement	Abreuvement, riz
Kayes	Bafoulabé	Diakéling	Koncorma	Dolo	Mare	10°34	13°34	40	Semi permanent	Ruissellement	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Diakéling	Soucoutolé	Dolo	Mare	10°24	13°06	1	Permanent	Ruissellement	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Bamafélé	Tondidji	Dolo	Mare	10°24	13°06	2	Semi permanent	Ruissellement	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Bamafélé	Bamafélé	Dolo	Mare	10°24	13°06	2	Semi permanent	Ruissellement	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Bamafélé	Manantali	Dolo	Mare	10°24	13°06	2	Semi permanent	Ruissellement	Abreuvement
Kayes	Bafoulabé	Bamafélé	Sonfara	Dolo	Mare	10°24	13°06	1	Temporaire	Ruissellement	Abreuvement

Source : Direction régionale du génie rural de Kayes



ANNEXE 6 : LISTE PERSONNES RENCONTRÉES

Dr Hery Coulibaly :	DG DNP
Madi Matène KEITA	Adjoint DG DNP
Soumaila Diarra	Chef division aménagement
Abraham Sogoba	Cellule Nationale OMVS
Moussa Aly Maiga :	Conseiller technique chargé des affaires économiques et Financières Gouvernorat Kayes
Moussa Koné :	Directeur régional Pêche Kayes
Moussa Camara :	Chef Service local Pêche Cercle de kayes
Daouda Diallo :	Chef Division suivi- évaluation DRP/Kayes
Moussa Coulibaly :	Chef personnel DRP Kayes
Moussa NGolo Traoré :	Conseiller technique CRA Kayes
Mamadou Diarra :	Président Coopérative des pêcheurs de Kayes
Kountoun Cissé :	Directeur régional Génie rural Kayes
Bakary Haidara :	2 ^{ème} adjoint Maire de Marena Djombougou
Mamadou Konaté :	Chargé du développement - Commune de Marena
Hameye Bodj :	Président Coopérative des pêcheurs de Marena Diombougou
Ibrahim Samba Coulibaly :	SG Commune de Seguala
Demba Sow :	Président du Bureau de l'association Jekabaara
Mamadou Diarra :	Représentant ONG Donko
Sékou Coulibaly :	Chef du Campement pêcheur de Doro
Dioncouda Diabira :	2 ^{ème} adjoint Commune urbaine de Gakoura RD
Issa Badian Traoré :	Secrétaire général commune de Kéméné Tambo
Adama Konta :	Président des pêcheurs de la Commune de Kemene Tambo
Kondio Sissoko :	Maire de la Commune rurale de Kemene Tambo
Boubacar Habib Sidibé :	SG Commune rurale de Diamou
Toutou Kanouté :	Chef de village de Tematesoum
Habibou Diakité :	Maire Commune rurale de Diamou
Kassoum Saganogo :	Président de la Société Coopérative des pêcheurs de Diamou
Amadou Kané :	Trésorier Coopérative des pêcheurs de Kayes
Dramane Sissoko :	Chargé Approvisionnement Coopérative des pêcheurs de Kayes
Babili Sissoko :	Chef de Service local pêche à Bafoulabé
Mme Konaté :	OMVS chargé du suivi écologique du Lac Manantali
ESKOM	
Oumar Ibrahim Maiga :	Sous/préfet de Bamafélé
Abia Mosebo Dikgale :	Directeur Général ESKOM- Energie Manantali SA
Cheik Abdoul Kadri Sissoko :	Chargé documentation –ESKOM Energie Mali
Sekou Fofana :	Chef de Division production, et Suivi environnemental PDIAM Manantali
Bakoro Bore :	Chef Division PDIAM Manantali
Taba Dramé :	membre Coopérative des acteurs de la pêche à Manantali
Adama Sogoré :	Vice président de la Coopérative
Sory Konta :	membre de la Coopérative des acteurs de la pêche Manantali
Baba Doucouré :	Membre de la Coopérative des acteurs de la pêche Manantali
Madou Koné :	membre de la Coopérative des acteurs de la pêche Manantali
SoumanaThienta :	membre de la Coopérative des acteurs de la pêche Manantali
Nouhoum Karabinta :	Membre de la Coopérative des acteurs de la pêche Manantali
Madou Koné :	membre de la Coopérative des acteurs de la pêche Manantali
Taber Maiga :	membre de la Coopérative des acteurs de la pêche Manantali



ANNEXE 7 : CALENDRIER DE LA MISSION DE TERRAIN

Dates	Activités	Responsables
30/03	Voyage sur Kayes	
31/03/09	Contact avec DRP-Kayes Visite Gouvernorat région /Kayes- présentation de la mission Organisation de la mission Sélection et formation des enquêteurs Recherche documentaire Séance de test du questionnaire Élaboration de programme travail	Consultants+ équipe à constituer
31/03/09	formation des enquêteurs (suite) Recherche documentaire Contact CRA- Chambre régionale d'Agriculture Contact d'OPA- pêche et aquaculture Structures techniques (DRGR, DREH,)	Équipe de consultants
1 ^{er} /04/09	Sortie à Maréna Diombougou Rencontre du conseiller au Maire Commune, président de la Coopérative des pêcheurs de Marena, Visite des étangs, mare, campement de pêche, et du lac Magui	2 équipes sur le terrain
02/04/09	Rencontre à Séguela, SG mairie, ONG Donko, Président de l'association Jekabaara, pêche de l'emprunt de Séguela, Echanges avec les pêcheurs de la mare de Doro	2 équipes sur le terrain
03/04/09	Rencontre avec l'adjoint au maire de Gakoura RD Echange avec le Maire de la Commune Kemene Visite de la mare de Moussala	2 équipes sur le terrain
04/04/09	Départ à Diamou, rencontre du maire et du SG de la Commune de Diamou, Echange avec les membres de la Coopérative des pêcheurs de Diamou, Association des pisciculteurs de Tementesoun/Diamou retour à Kayes	
05/04/09	Départ sur Bafoulabé (résidence à Manantali)	
	Contact avec autorités Sous-préfet, SLP, Pdiam, Eskom Maire de Bamafélé	
06/04/	Collecte de données/ enquêtes sur sites Documentation Cellule OMVS-Manantali PDIAM, SLP Contact OPA pêche et pisciculture	
07/04	Enquêtes sur sites/ collecte de données Documentation Cellule OMVS-Manantali PDIAM, SLP Collecte de données statistiques Contact Coopérative pêcheurs de Manantali	
08/04	Enquêtes sur sites Documentation Cellule OMVS-Manantali PDIAM (visite d'emprunts – 1 en exploitation), Echanges SLP Collecte de données statistiques	
09/04	Retour à Bamako	
11-16/04	Finalisation des données Rédaction du rapport provisoire	

ANNEXE 8 : QUESTIONNAIRE MÉNAGE

Numéro de Questionnaire : /__/_/_/_/

Nom de l'enquêteur :

Nom du Superviseur :

Date de l'enquête : /__/_/_/ / 0 / 4 / / 0 / _ / 9 /

Début de l'enquête : /__/_/_/ H /__/_/_/ MN

THÈME 0 : SITUATION GÉOGRAPHIQUE

0.1 Cercle /__/_/

- 1= Kayes
- 2= Bafoulabé

0.2 Commune /__/_/

- 1= Kérikafo
- 2= Séguéla
- 3= Sérodjamanou
- 4= Djamou
- 5= Kolimbiné
- 6= Bamafélé

0.3 Campement/Village /__/_/_/_/

- 1= Gakoura RD
- 2= Salam
- 3= Gourel (Nayela)
- 4= Tiguine
- 5= Djabadji
- 6= Gouïna
- 7= Doro
- 8= Dinbakourou
- 9= Burkina
- 10= Salén Koun
- 11= Mongoni
- 12= Dourankoro

THÈME 1 : CARACTÉRISATION DU MÉNAGE

Nom de l'enquêteur :	
1.1 Lien avec le chef de ménage 1= CM 2= Épouse 3= Fils 4= Frère/Sœur 5=Père 6= Autre (à préciser).....	/__/_/
1.2 Sexe 1= Masculin 2= Féminin	/__/_/
1.3 Age	/__/_/_/
1.4 Situation matrimoniale 1= Célibataire 2= Marié(e) monogame 3= Marié (e) polygame 4= Veuf (ve) 5= Divorcé (e) 6= Autre	/__/_/
Nombre total de membres du ménage /__/_/_/	
Hommes de moins de 15 ans /__/_/_/	
Femmes de moins de 15 ans /__/_/_/	
Hommes de 15 à 50 ans /__/_/_/	
Femmes de 15 à 50 ans /__/_/_/	
Hommes de Plus de 50 ans /__/_/_/	
Femmes de Plus de 50 ans /__/_/_/	



<p>1.5 Nombre d'enfants du ménage : /_/_/_/ dont scolarisés : /_/_/_/ non scolarisés : /_/_/_/</p>																									
<p>1.6 Membres du ménage impliqués dans les différentes activités 1 = Pêche : Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 2 = Agriculture : Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 3 = Commerce : Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 4 = Mareyage : Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 5 = Artisanat : Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 6 = Fonctionnaire : Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 7 = Affaires : Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 8 = Elevage : Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 9 = Revenus de transfert Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 10 = Menuiserie Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 11 = Chasse Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 12 = Enseignement coranique Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 14 = Maraîchage Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/ 15 = Arboriculture Hommes /_/_/_/ Femmes /_/_/_/</p>																									
<p>1.7 Nombre d'enfants impliqués dans l'activité de pêche</p>	/_/_/_/																								
<p>1.8 Nationalité 1= malienne 2= sénégalaise 3= Mauritanienne</p>	/_/_/																								
<p>1.9 Si malienne, indiquer l'origine 1= Autochtone 2= Allochtone Si allochtone, lieu de provenance 1= Mopti 2= Ségou 3= Bafoulabé 4= Koulikoro 5= Kayes</p>	/_/_/ /_/_/																								
<p>1.10 Quelle est votre ethnie ? 1 = Bozo 2= Somono 3= Bambara 4= Peul 5= Thiouballo 6= Tagane 7= Soninké 8= Kakolo 9= Dogon</p>	/_/_/																								
<p>1.11 Niveau d'instruction 1= Aucune 2= Scolaire 3= Arabe/Coran 4= Alphabétisation</p>	/_/_/																								
<p>1.12 Si scolaire, quel est votre plus haut niveau ? 1= Primaire 2= Collège 3= Lycée 4= Supérieur</p>	/_/_/																								
<p>1.13 Avez-vous bénéficié d'une formation dans le cadre des activités vous menez ? 1 = oui 2 = non</p>	/_/_/																								
<p>1.14 Si oui dans quel(s) domaine(s) ?</p> <table border="0"> <tr> <td>1= techniques de pêche</td> <td>1 = oui</td> <td>2 = non</td> <td>/_/_/</td> </tr> <tr> <td>2= techniques de transformation</td> <td>1 = oui</td> <td>2 = non</td> <td>/_/_/</td> </tr> <tr> <td>3= techniques agricoles</td> <td>1 = oui</td> <td>2 = non</td> <td>/_/_/</td> </tr> <tr> <td>4= gestion</td> <td>1 = oui</td> <td>2 = non</td> <td>/_/_/</td> </tr> <tr> <td>5= législation</td> <td>1= oui</td> <td>2= non</td> <td>/_/_/</td> </tr> <tr> <td>6=Pisciculture</td> <td>1 = oui</td> <td>2 = non</td> <td>/_/_/</td> </tr> </table>	1= techniques de pêche	1 = oui	2 = non	/_/_/	2= techniques de transformation	1 = oui	2 = non	/_/_/	3= techniques agricoles	1 = oui	2 = non	/_/_/	4= gestion	1 = oui	2 = non	/_/_/	5= législation	1= oui	2= non	/_/_/	6=Pisciculture	1 = oui	2 = non	/_/_/	
1= techniques de pêche	1 = oui	2 = non	/_/_/																						
2= techniques de transformation	1 = oui	2 = non	/_/_/																						
3= techniques agricoles	1 = oui	2 = non	/_/_/																						
4= gestion	1 = oui	2 = non	/_/_/																						
5= législation	1= oui	2= non	/_/_/																						
6=Pisciculture	1 = oui	2 = non	/_/_/																						
<p>1.15 Quels sont vos besoins en formation ?</p> <table border="0"> <tr> <td>1= techniques de pêche</td> <td>1 = oui</td> <td>2 = non</td> <td>/_/_/</td> </tr> <tr> <td>2= techniques de transformation</td> <td>1 = oui</td> <td>2 = non</td> <td>/_/_/</td> </tr> <tr> <td>3= techniques agricoles</td> <td>1 = oui</td> <td>2 = non</td> <td>/_/_/</td> </tr> <tr> <td>4= gestion</td> <td>1 = oui</td> <td>2 = non</td> <td>/_/_/</td> </tr> <tr> <td>5= législation</td> <td>1= oui</td> <td>2= non</td> <td>/_/_/</td> </tr> <tr> <td>6= Pisciculture</td> <td>1 = oui</td> <td>2 = non</td> <td>/_/_/</td> </tr> </table>	1= techniques de pêche	1 = oui	2 = non	/_/_/	2= techniques de transformation	1 = oui	2 = non	/_/_/	3= techniques agricoles	1 = oui	2 = non	/_/_/	4= gestion	1 = oui	2 = non	/_/_/	5= législation	1= oui	2= non	/_/_/	6= Pisciculture	1 = oui	2 = non	/_/_/	
1= techniques de pêche	1 = oui	2 = non	/_/_/																						
2= techniques de transformation	1 = oui	2 = non	/_/_/																						
3= techniques agricoles	1 = oui	2 = non	/_/_/																						
4= gestion	1 = oui	2 = non	/_/_/																						
5= législation	1= oui	2= non	/_/_/																						
6= Pisciculture	1 = oui	2 = non	/_/_/																						
<p>1.16 Quelle est votre fréquence d'exercice de la pêche ? 1= Permanent 2= Saisonnier Si saisonnier, nombre de mois dans l'année</p>	/_/_/ /_/_/																								

<p>1.17 Combien de temps passez-vous dans le site de pêche pendant l'année ? 1= Toute l'année 2= Entre 7 et 11 mois 3= Entre 3 et 6 mois 4= Moins de 3 mois</p>	/ ___ /
<p>1.18 Types de plans d'eau dans lesquels vous pratiquez la pêche ?</p> <p>1= mares 1 = oui 2 = non / ___ / 2= étangs 1 = oui 2 = non / ___ / 3= petits barrages 1 = oui 2 = non / ___ / 4= lacs 1 = oui 2 = non / ___ / 5= lac de Manantali 1 = oui 2 = non / ___ / 6= Bras de fleuve 1 = oui 2 = non / ___ / 7= Fleuve 1 = oui 2 = non / ___ /</p>	<p>Si oui, quel est statut du plan d'eau ? 1= familial 2= communautaire 3= public</p> <p>/ ___ / / ___ / / ___ / / ___ / / ___ / / ___ / / ___ /</p>
<p>1.19 Existe-t-il des conflits liés à l'accès à ces plans d'eau ? 1= oui 2= non</p>	/ ___ /
<p>1.20 Si oui quelles les sources de ces conflits ? 1= vol de matériel 2= divagation des animaux 3= destruction de matériel</p>	/ ___ / / ___ /
<p>1.21 Depuis combien d'années pratiquez-vous la pêche?</p>	/ ___ / ___ /
<p>1.22 Êtes-vous membre d'un Groupement ? 1= Oui 2= Non</p>	/ ___ /
<p>1.23 Si oui dans lequel êtes vous le plus actif ? 1= groupement de pêcheurs 2= comité de gestion 3= groupement de producteurs agricoles 4= autre (à préciser).....</p>	/ ___ /
<p>1.24 Durant ces trois dernières années, quels changements avez-vous observé dans les activités de ce groupement? 1= meilleure conduite des activités 2= amélioration du fonctionnement 3= meilleure santé financière 4= Aucun 5= Manque de transparence dans la conduite des activités 6= manque de dynamisme</p>	/ ___ /
<p>1.25 Quelle était votre principale profession antérieure ? 1= Pêche 2= Agriculture 3= Commerce 4= Mareyage 5= Artisanat 6= Fonctionnaire 7= Affaires 8= Autre (à préciser)</p>	/ ___ /
<p>1.26 Quelles sont les autres activités que vous pratiquez actuellement ? 0= Aucune 2= Agriculture 3= Commerce 4= Mareyage 5= Artisanat 6= Fonctionnaire 7= Affaires 8= Elevage 9 = Revenus de transfert 10 = Menuiserie 11 = Chasse 12 = Enseignement coranique 14 = Maraîchage 15 = Arboriculture</p>	/ ___ / / ___ /
<p>1.27 Revenus annuels tirés d'autres activités autres que la pêche.</p>	/ _____ /FCFA
<p>1.28 Pratiquez vous la pisciculture ? 1= Oui 2= Non</p>	/ ___ /
<p>1.29 Si oui, depuis combien d'années la pratiquez vous ?</p>	/ ___ / ans
<p>1.30 Quel est le montant annuel tiré de cette activité ?</p>	/ _____ /FCFA
<p>1.31 Avez-vous été impliqué dans des projets privés de pêche ? 1= oui 2= non</p>	/ ___ /
<p>1.32 Avez-vous été impliqué dans des projets ou programmes gouvernementaux de pêche ? 1= oui 2= non</p>	/ ___ /

THÈME 2 : EFFORTS DE PÊCHE

2.1 Mois	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	J	F
2.2 Nombre de jours de pêche	...	...	...	...	...	...	...			...	...	...
2.3 Quantités prises en moyenne /jour (kg)												

THÈME 3 : COÛTS

PIROGUES

3.1 Disposez-vous d'une pirogue de pêche? 1= oui 2= non / ___/

Si oui passez à la question 3.1.0

Si non, louez/empruntez vous ce type de matériel ? 1= oui 2= non / ___/

(passez à la question 3.2)

3.1.0 Caractéristiques	3.1.1 Pirogue1	3.1.2 Pirogue2	3.1.3 Pirogue 3	3.1.4 Pirogue 4
Fonctionnalité 1= oui 2= non				
Date d'acquisition				
État à l'acquisition 1= neuf 2= occasion				
Lieu de construction ou d'acquisition 1= village/campement 2= Hors village				
Longueur (mètre)				
Capacité (tonnage en kg)				
Coût (FCFA)				
Financement 1= crédit 2= fonds propres 3= crédit+espèces				
Durée de vie économique (ans)				

MOTEURS HORS BORD

3.2 Disposez-vous d'un moteur de pêche? 1= oui 2= non / ___/

Si oui passez à la question 3.2.0

Si non, louez/empruntez vous un moteur dans le cadre de la pêche 1= oui 2= non / ___/

(Passez à la question 3.3)

3.2.0 Caractéristiques	3.2.1 Moteur 1	3.2.2 Moteur 2	3.2.3 Moteur 3	3.2.4 Moteur 4
Fonctionnalité 1= oui 2= non				
Marque				
Puissance				
Date d'acquisition				
Etat à l'acquisition 1= neuf 2= occasion				
Lieu d'acquisition 1= village/campement 2= Hors village				
Coût (FCFA)				
Financement 1= crédit 2= fonds propres 3= crédit+espèces				
Durée de vie économique (ans)				

ENGINS DE PÊCHE

3.3 Disposez-vous d'un engin de pêche? 1= oui 2= non / ___/

Si oui passez à la question 3.3.0

Si non, louez/empruntez vous ce type de matériel ? 1= oui 2= non / ___/
(passez à la question 3.4)

3.3.0 Types	3.3.1 Filets	3.3.2 Lignes	3.3.3 Sennes	3.3.4 Nasses	3.3.5 Palangres appâtées ou non	3.3.6 Eperviers	3.3.7 Autre (préciser)
Nombre fonctionnel							
Date d'acquisition du plus récent							
Lieu d'acquisition du plus récent 1= village/campement 2= Hors village							
État à l'acquisition du plus récent 1= neuf 2= occasion							
Coût d'acquisition du plus récent (FCFA)							
Financement du plus récent 1= crédit 2= fonds propres 3= crédit+espèces							
Durée de vie économique (ans)							

AUTRES ÉQUIPEMENTS

3.4 Disposez d'un autre type d'équipement ? 1= oui 2= non / ___/

Si oui, passez à la question 3.4.0

Si non, louez/empruntez vous ce type de matériel ? 1= oui 2= non / ___/
(passez à la question 4.1)

3.4.0 Types	3.4.1 Gilets de sauvetage	3.4.2 GPS	3.4.3 Sondeur	3.4.4 Compas	3.4.5 Autre (à préciser).....
Nombre fonctionnel					
Date d'achat du plus récent					
Lieu d'achat du plus récent 1= village/campement 2= Hors village					
Etat à l'acquisition du plus récent 1= neuf 2= occasion					
Coût d'acquisition du plus récent					
Financement du plus récent 1= crédit 2= fonds propres 3= crédit+espèces					
Durée de vie économique (ans)					

THÈME 4 : ÉQUIPAGE

4.1 Nombre total de personnes utilisées dans l'activité de pêche :

/ ___ / ___ /

4.2 Nombre moyen de pêcheurs embarqués/sortie :

/ ___ / ___ /

4.3 Nombre moyen d'aides/sortie :

/ ___ / ___ /

4.4 Nombre moyen de pêcheurs à terre :

/ ___ / ___ /

THÈME 5 : CHARGES D'EXPLOITATION CAPTURES, REVENUS GÉNÉRÉS ET AFFECTATIONS EN 2008 (VOLUMES (KG) ET VALEURS COMMERCIALES (FCFA))

Charges d'exploitation

5.1 Types	5.2 Montant (FCFA)	5.3 Modalités de financement
a. Carburant		1= comptant 2= crédit / ___ /
b. Huile		1= comptant 2= crédit / ___ /
c. Nourriture		1= comptant 2= crédit / ___ /
d. Appât		1= comptant 2= crédit / ___ /
e. Glace		1= comptant 2= crédit / ___ /
f. Pièces de rechange		1= comptant 2= crédit / ___ /
g. Réparations		1= comptant 2= crédit / ___ /
h. Autres dépenses (préciser)		1= comptant 2= crédit / ___ /

THÈME 6 : CAPTURES ET DESTINATIONS (KG)

6.1 Périodes (mois)	6.2 Volumes (KG)					
	6.2.1 Usine	6.2.2 Mareyage	6.2.3 Transformation	6.2.4 Dons	6.2.5 Auto consommation	6.2.6 Total
M						
A						
M						
J						
Jt						
A						
S						
O						
N						
D						
J						
F						
Total						

Destinations des captures en valeur

6.3 Périodes (mois)	6.4 Valeurs (FCFA)					
	6.4.1 Usine	6.4.2 Mareyage	6.4.3 Transformation	6.4.4 Dons	6.4.5 Auto consommation	6.4.6 Total
M						
A						
M						
J						
Jt						
A						
S						
O						
N						
D						
J						
Total						

Répartition des revenus de la sortie

6.5 Bénéficiaires	6.6 Montant (FCFA)
a. Pêcheur	
b. Aide	
c. Pirogue	
d. Moteur	
e. Engin	
f. femmes du ménage	
g. Total	

COMMERCIALISATION

Transactions commerciales journalières (poissons frais)

6.7 Espèces non transformées (poissons frais)	6.7.1 Conservation 1=oui 2=non	6.7.2 Lieu de vente 1= village 2= hors du village 3= village et hors village	6.7.3 Quantité moyenne (kg/j)	6.7.4 Prix de vente moyen (FCFA/kg)	6.7.5 Valeur de la production commercialisée (FCFA)
Total					

Transactions commerciales journalières (poissons séchés et fumés)

6.8 Espèces transformées (poissons séchés et fumés)	6.8.1 Conservation 1=oui 2=non	6.8.2 Lieu de vente 1= village 2= hors du village 3= village et hors village	6.8.3 Quantité moyenne (kg/j)	6.8.4 Prix de vente moyen (FCFA/kg)	6.8.5 Valeur de la production commercialisée (FCFA)
Total					

SYSTÈME DE PARTAGE DES REVENUS DE LA SORTIE

6.9 Fréquence de partage des revenus de pêche : _____ / _____ /
 1 = Au retour de la sortie 2 = A la semaine 3 = Au mois 4 = Pas de partage

6.10 Quels sont les facteurs qui influent sur le prix_? _____ / _____ / _____ /
 1=Type d'espèces 2=Niveau de la production 3= Niveau de la demande
 4=Taille marchande 5=Etat fraîcheur 6= saison de pêche
 7=Autres (à préciser) :

THÈME 7 : RÔLE DE LA FEMME

7.1 Quels sont les rôles joués par les femmes dans les activités liées à la pêche ?

- a. lavage et transformation 1= oui 2= non _____ / _____
- b. conservation 1= oui 2= non _____ / _____
- c. financement 1= oui 2= non _____ / _____
- d. commercialisation 1= oui 2= non _____ / _____

7.2 Quelles sont les techniques de transformation auxquelles elles sont impliquées ?

7.2.1 Séchage

1= oui 2= non

_____ / _____

7.2.3 Fumage

1= oui 2= non/

_____ / _____

7.3.3 Boulettes séchées 1=oui
2=non

_____ / _____

Séchage sur litière 1= oui 2= non Four amélioré 1= oui 2= non

A même le sol _____ / _____
 1= oui 2= non Four chorkha _____ / _____
 1= oui 2= non

_____ / _____

_____ / _____



Suspendu 1= oui 2= non Four ghanéen 1= oui 2= non

Etalage sur toit, muret 1= oui 2= non Four barrique 1= oui 2= non

/___/

/___/



THÈME 8 : PROBLÈMES, INFRASTRUCTURES, et ATTENTES DES POPULATIONS

8.1 PROBLÈMES RELATIFS A LA PECHE DANS VOTRE ZONE

/ / /

- 1= lâchées d'eau de Manantali
- 2= divagation des animaux
- 3= ensablement et enherbement des sites de pêche
- 4= manque de matériels de pêche, de séchage et de fumage
- 5= non accès au crédit
- 6= insuffisance des captures
- 7= exiguïté du marché
- 8= manque de formation aux techniques de pêche
- 9= vol de matériel
- 10= espace de pêche limité
- 11= pas de problème
- 12= conflits autochtones et allochtones
- 13= infrastructures sanitaires
- 14= taxes imposées aux allochtones trop élevées
- 15= exploitation anarchique des ressources halieutiques
- 16= non respect des conventions de pêche

8.2 PRINCIPAUX ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES NÉCESSAIRES AU DÉVELOPPEMENT DE LA PÊCHE

/ / /

- 1= moyens pour désherber les berges
- 2= matériels de pêche et de conservation
- 3= équipements adéquats pour eaux profondes
- 4= pistes de production
- 5= équipements piscicoles
- 6= construction d'un marché
- 7= moyens de transport

8.3 ATTENTES

/ / /

- 1= amélioration des conditions de vie
- 2= augmentation des revenus
- 3= stabilisation des lâchées d'eau
- 4= accès au crédit
- 5= formation aux techniques piscicoles et de pêche
- 6= information et sensibilisation contre les maladies liées à l'eau
- 7= disparition des contraintes imposées aux allochtones
- 8= allègement des tâches des femmes
- 9= mise en place d'une association dynamique des pêcheurs

Fin de l'enquête : / / H / / MN



ANNEXE 9 : GUIDES D'ENTRETIEN

A. QUESTIONNAIRES AUX RESPONSABLES D'OPA AQUACULTURE/PECHE

a1. Identité OPA

1. Région : _____
2. Département : _____
3. Communes : _____
4. Nom de l'organisation de production : _____
6. Nom de la structure : _____
9. Nom du répondant : _____
10. Fonction du répondant : _____
11. N° Téléphone de la structure : _____
12. Adresse électronique: _____

a2. Généralités sur le fonctionnement de l'OPA

Noms OPA :

Responsable :

Statut :

Reconnaissance juridique :

Respect des textes statutaires

Fonctionnalité de l'OPA

Assemblées générales

rapport d'activités

Rapport financier

PV- réunions : nombre ?

PV- réunions : nombre ?

PV- réunions : nombre ?

Membres (H) nombre :

Membres (F) nombre :

Cotisations à jour ?

Tenue/Régularité des réunions

Nombre par an

PV- réunions

Avez-vous un compte bancaire ?

Depuis quand ?

Vos avoirs en banque ?

Situation de la Caisse ?

Votre OPA a-t-il bénéficié de financement ces dernières années ?

Montant du dernier
financement ?

Votre OPA a-t-il bénéficié de formations ces dernières années

Dans quel domaine ?

Structures d'appui et d'encadrement ?:

-

-

Quel est le niveau d'implication de l'OPA dans le règlement des conflits de gestion des ressources halieutiques ?



a3. Activités de l'OPA

1. Avez-vous déjà été consultés dans le cadre des politiques relatives à la filière poisson ? 1 = Oui -- 2 = Non	<input type="checkbox"/>
2. Avez-vous été impliqués dans des programmes gouvernementaux pêche/aquaculture? 1 = Oui -- 2 = Non	<input type="checkbox"/>
3. Avez-vous été impliqués dans des projets privés de pêche/aquaculture ? 1 = Oui -- 2 = Non	<input type="checkbox"/>
Si oui quelle quantité aviez vous prévu de produire ? (en tonnes)	<input type="text"/>
4. Quel est le niveau d'implication de l'OPA dans le règlement des conflits de gestion des ressources halieutiques ?	
5. Projets déjà réalisés par l'OPA ?	
6. Quels sont vos projets en cours ?	

a.4 Application de la législation de pêche

Que pensez-vous de la législation de pêche en vigueur ?

Est elle connue par les acteurs ?

Si non pourquoi ?

Est –elle appliquée par les acteurs

Si non pourquoi. ?

Quelles sont les contraintes d'application de la législation

Quelles sont les pratiques traditionnelles de gestion des pêcheries en vigueur dans votre zone?

a.5 Techniques de pêche pratiquées et calendrier d'activités dans la zone

2.1 Techniques de pêche	2.2 Périodes d'activité (mois)												2.3 3 Principales espèces ciblées	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1 Pêche au filet														- - -
2 Pêche à la ligne														- - -
3 Nasses														- - -



4 Sennes																	-
5 Palangres appâtées ou non																	
6 Eperviers																	
Autre (à préciser)																	

a.6 Mobilité de l'unité de pêche

4.1 Lieux de pêche 4.2 Périodes (mois) 4.3 Motifs

a. Delta Central du Niger

b. Lac de Sélingué

c. Lac de Manantali

d. Lac Magui

Autre (à préciser)
.....



a7. Opportunités et contraintes de développement de la pêche et de l'aquaculture dans la région de Kayes

Quelles sont les contraintes au développement de la pêche et de l'aquaculture dans votre zone ?

- Contraintes institutionnelles ?
- Contraintes techniques ?
- Contraintes sociales et culturelles ?
- Contraintes économiques ?
- Autres ?

a8. Quelles sont les mesures nécessaires au développement de la pêche et de l'aquaculture dans votre zone ?

B. GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES STRUCTURES TECHNIQUES

* Direction régionale de la pêche- DRP : Kayes

* Service local de la pêche : SLP

b1. Informations générales à recueillir (DRP/SLP/PDIAM/autres)

- Données statistiques disponibles (document)
- Evolution des prix de 1995 à 2006(document)
- Relevés des données sur les équipements de pêche ? Nombre/types/localisation
- Contraintes ? causes ? conséquences ? solutions préconisées ?
- Nombre d'OPA pêche et d'aquaculture ?
- Incidence du barrage de Manantali sur l'évolution des ressources halieutiques ?
- Respect de la réglementation (confère texte en vigueur)
- Proposition d'appui à la pêche et à l'aquaculture (système de crédit ?)
- Répertoire des plans d'eau aménageables sur le plan du développement de l'aquaculture et leur importance ?
- Superficies aménagées ?

[mares, bancotières, emprunts, marigots, bas-fonds, excavations de mines ou de carrières etc.]

Types	Localisation	Superficies (dimensions, prof etc.	Aménagé ou non ?
Mares			
marigot			
Bancotières			
Emprunts (carrières ou mines)			
Bas-fonds			
IIA (Intégration Irrigation/Aquaculture)			
Autres			

b2. Opportunités de développement de la pêche et de l'aquaculture

Est-ce que vous percevez les activités du PGIRE comme une opportunité pour le secteur de la pêche et l'aquaculture ? Si oui/non pourquoi ? **1 = Oui -- 2 = Non**

Pensez-vous que l'amélioration du secteur de la pêche et l'aquaculture peut créer des emplois en milieu rural ? **1 = Oui -- 2 = Non**

Si oui à combien l'estimez-vous ?

Pensez-vous que l'amélioration du secteur de la pêche et l'aquaculture peut contribuer à augmenter des revenus des pêcheurs/aquaculteurs ? **1 = Oui -- 2 = Non**

Si oui dans quelle proportion en % ?

b3. Analyse des systèmes de production appropriés

Quelles sont les ressources piscicoles qui vous paraissent les plus appropriées pour l'amélioration du secteur de la pêche et l'aquaculture dans notre pays/région/cercle ?

Avez-vous l'expérience dans l'aquaculture ? Les espèces de poisson à élever ? **1 = Oui -- 2 = Non**
Si oui lesquelles ?



b4. Analyse des Rôles des pouvoirs publics

Encerclez le numéro approprié

19. Quel rôle doivent jouer les pouvoirs publics pour le développement du secteur de la pêche et l'aquaculture ?	Numéroter par ordre de priorité: 1 à 5				
Encadrer et former les producteurs	1	2	3	4	5
Fournir des alevins	1	2	3	4	5
Installer des unités de conservation/transformation	1	2	3	4	5
Désenclaver les zones de pêche					
Accorder du crédit aux producteurs	1	2	3	4	5
Renforcer les infrastructures sociales de base	1	2	3	4	5
Faciliter l'accès au crédit	1	2	3	4	5
Mettre en place des équipements et infrastructures de pêche	1	2	3	4	5
Promouvoir le développement des opportunités de commerce	1	2	3	4	5
Autres	1	2	3	4	5

C. GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES ACTEURS DE L'AQUACULTURE

- 1- Cerner la contribution à l'approvisionnement en fingerlings récoltés en milieu naturels, et aussi à la conduite de la pisciculture en milieu rural
 - a) les non pêcheurs intéressés à la pisciculture tels que les exploitants agricoles
 - b) les privés disposant d'étangs piscicoles
 - c) les OPA (Organisations Professionnelles Agricoles) de pêcheurs et de pisciculteurs
- 2) Cerner les systèmes de valorisation des plans d'eau naturels ou artificiels en présence par leur empoissonnement basé sur la demande et la responsabilité des communautés rurales
- 3) Établir le répertoire des plans d'eau en prenant en compte les :
 - les aménagements en eau par gravité
 - et/ou par pompage
 - ou par alimentation en eau de ruissellement
 - faire le point des étangs, bassins piscicoles, mares, réservoirs, et petits barrages etc. ; en un mot partout là où l'eau est disponible de façon permanente ou temporaire (de plus de 6 mois)
- 4) Recueillir les données statistiques issues des programmes d'empoissonnements effectués :
 - quantités mises en charge
 - espèces importantes récoltées
 - tonnage issus des pêches effectuées/ espèces/an
 - destination des prises (autoconsommation, commercialisation, transformation)
- 5) sur le plan institutionnel, tenir compte des relations de collaboration avec les autres structures, institutions et OPA de pêche ou de pisciculture.



ANNEXE 10 : TERMES DE RÉFÉRENCE

1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Mali est un pays continental de 1.241.238 Km² avec un réseau hydrographique dense de l'ordre de 4.500 kilomètres.

L'hydrographie du Mali est essentiellement constituée par les bassins des fleuves Sénégal (dans son cours supérieur) et Niger (dans son cours moyen). Ce système hydrographique entretient un ensemble de lacs notamment dans la région de Tombouctou au nord du pays. A ceux-ci s'ajoute le bassin du Sourou, la Volta au Mali, localisé dans la région de Mopti. Ces bassins constituent des zones de concentration humaine car, favorables aux activités agricoles, pastorales, halieutiques et assurent l'alimentation en eau des populations. Ces eaux sont dépendantes de la variabilité saisonnière et interannuelle du régime pluviométrique.

Le secteur de la pêche constitue un sous secteur clé de l'économie nationale. Sa contribution à l'économie nationale est très importante, estimée à plus de 90 milliards de francs CFA soit 4,2 % du PIB. La production halieutique se situe autour de 100.000 t/an, plaçant le Mali parmi les premiers pays africains producteurs de poisson d'eau douce. La consommation de poisson est estimée à environ 10,5 kg/an/hab. Le nombre de pêcheurs est estimé à 73 000, regroupés environ en 33.000 ménages composés en moyenne de sept membres. Les emplois générés en amont et en aval de la filière pêche sont estimés entre 285.000 et 500.000 emplois, soit environ 7,2% de la population active. La pêche s'exerce sur pratiquement toutes les collections d'eau du territoire national : fleuve, lacs, mares. On recense néanmoins trois principales zones de production, que sont le Delta intérieur du Niger (30.000-40.000 km² de zone inondables), le lac de Sélingué et le lac de Manantali. En plus de ces grandes zones de pêche il existe un nombre important de mares, de cours d'eau et un potentiel réel en zones aménageables dans les régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou et Gao

Le secteur de la pêche constitue également un secteur important dans la stratégie nationale de lutte contre la pauvreté et de sécurité alimentaire. Cependant, elle ne bénéficie que de 0,4% des investissements.

L'insuffisance des infrastructures de base modernes de débarquement et de conditionnement entraîne de nombreuses pertes après capture. Les difficultés d'approvisionnement en intrants et l'enclavement de certaines zones renforcent les mauvaises conditions de vie des communautés de pêcheurs qui vivent dans une situation déjà difficile. Cette situation affecte plus particulièrement les populations de la zone du delta central du fleuve Niger dont l'activité économique principale est la pêche

Les orientations de la politique de développement de la pêche sont inscrites dans le Schéma Directeur de développement de la Pêche et de la Pisciculture, adopté par le Gouvernement malien en 1997 et actualisé en 2006.

Tout en tenant compte des différentes contraintes qui entravent le développement du secteur, des opportunités du sous secteur sont mis en exergue et des alternatives sont proposées à travers des axes stratégiques d'intervention, des programmes prioritaires qui devraient permettre le renforcement des capacités des acteurs, l'amélioration de la



production et de la productivité, la gestion décentralisée de la pêche et de l'aquaculture, le développement des infrastructures d'accueil.

L'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS) a été créée en 1972 avec pour mandat de sécuriser les économies des États concernés et d'atténuer la vulnérabilité des conditions de vie des populations par la mise en valeur des ressources hydriques et énergétiques.

L'OMVS a développé une vision de la coopération régionale qui a conduit à la nouvelle orientation stratégique de la mise en valeur du bassin du fleuve Sénégal s'appuyant sur un programme conjoint de mise en valeur du bassin qui permet de renforcer l'intégration régionale, génère des avantages et soutient la croissance dans les quatre États riverains. Cette vision intègre : i) l'aménagement d'ouvrages hydrauliques à buts multiples afin d'accroître la disponibilité des eaux et la production hydroélectrique ; ii) l'accroissement des activités génératrices de revenus au niveau local pour réduire la pauvreté en milieu rural dans le bassin ; iii) la mise en œuvre du plan de santé régional et des activités connexes ; iv) la modernisation des institutions du bassin dans le contexte du cadre inclusif ; v) la mise en application des principes de la Charte des eaux du fleuve Sénégal, assortie de l'optimisation des outils de gestion et de planification du bassin ; et vi) la mise en œuvre du programme d'infrastructure régional.

Le Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages Multiples du Bassin du fleuve Sénégal (PGIRE) a pour objectifs de :

- Assurer une gestion intégrée des ressources en eau avec des effets à court, moyen et long terme ;
- Renforcer l'intégration régionale à travers l'OMVS afin que le développement des usages multiples de l'eau favorise la croissance et partant l'amélioration des conditions de vie des populations locales ;
- Consolider et moderniser les institutions, du cadre juridique et technique du bassin du fleuve Sénégal pour mieux servir les quatre États riverains ;
- Exécuter des activités concrètes de mise en valeur des ressources en eau au niveau local permettant de générer suffisamment de revenus pour réduire la pauvreté, et
- Définir et préparer une nouvelle infrastructure à objectifs multiples pour mobiliser le potentiel d'énergie hydroélectrique identifié dans le bassin.

Le projet comprend trois composantes qui sont :

- Composante 1 : Développement institutionnel régional des ressources en eau;
- Composante 2 : Mise en valeur intégrée des ressources en eau au niveau local;
- Composante 3 : Planification régionale intégrée et multisectorielle.

Les activités de la Composante 1 portent sur la modernisation de l'OMVS et le renforcement de ses capacités institutionnelles, la facilitation et l'accélération de l'adhésion de la Guinée à l'OMVS et la réhabilitation du Centre de documentation de l'OMVS.

Les activités de la Composante 2 portent sur :

- le développement de la petite infrastructure hydraulique et des activités connexes ;
- l'amélioration de la pêche traditionnelle ;
- la lutte contre les maladies d'origine hydrique.

Les activités de la sous composante amélioration de la pêche traditionnelle portent, entre autres sur :

- l'acquisition d'équipements de pêche;



- la construction d'infrastructures d'accueil (débarcadères, marchés...);
- l'organisation des pêcheurs et leur formation ;
- la réalisation de périmètres maraîchers pour le développement des activités génératrices de revenus;
- l'acquisition de moyen de transport adéquat pour le poisson (camions frigorifiques) ;
- l'aménagement des pêcheries ;
- le renforcement des capacités des organisations de pêcheurs et de l'encadrement ;

Les résultats attendus sont dans l'amélioration des la pêche traditionnelle sont :

- la promotion des pratiques plus efficaces dans le domaine de la pêche et de la protection des ressources en eau;
- l'accès des pêcheurs aux techniques modernes pour améliorer leurs conditions de vie (formation et matériels tels que les filets, les embarcations, ainsi que les moyens de transformation et de conservation) ;
- le renforcement institutionnel pour assurer un développement durable des activités de pêche.

La présente étude a pour but d'approfondir les connaissances sur la pêche et l'aquaculture dans le bassin du fleuve Sénégal notamment dans les cercles de Kayes et Bafoulabé.

2. OBJECTIFS DE L'ETUDE

a. Objectif général

L'objectif général de l'étude est la réalisation d'un diagnostic participatif des communautés de pêcheurs des cercles de Kayes et de Bafoulabé.

b. Objectifs spécifiques

Il s'agit des objectifs ci-après :

- Déterminer les campements de pêche et leur caractérisation;
- identifier les plans d'eau et des zones aménagées et aménageables ;
- identifier les infrastructures de base nécessaires au développement de la Pêche et de l'Aquaculture ;
- identifier les équipements de pêche existants ;
- identifier les us et coutumes des zones de pêche ;
- identifier les activités connexes et génératrices de revenu;
- identifier les intervenants (organisations professionnelles, ONG, privés) du sous-secteur ;
- identifier les actions relatives à la pêche qui sont intégrées dans les PDES des Communes ;
- dégager les différentes contraintes relatives au développement de la pêche et de l'aquaculture.
- déterminer le nombre de ménages pêcheurs par campement et par zone ;
- définir le nombre total de ménages pêcheurs de la zone d'intervention du PGIRE
- définir la taille moyenne de ménage pêcheur
- déterminer le nombre de pêcheurs par campement et par zone ;
- définir le nombre total de pêcheurs de la zone d'intervention du PGIRE
- déterminer la production halieutique moyenne par pêcheur et par jour (en kg) ;
- définir la production halieutique moyenne annuelle par pêcheur (en kg ou en tonne)



- déterminer la production halieutique totale (annuelle) pour les trois (3) dernières années de la zone d'intervention du PGIRE
- définir la part autoconsommée (en kg) par ménage ;
- déterminer la quantité commercialisée (à l'état frais et la quantité transformée) ;
- définir le revenu monétaire moyen par pêcheur, par jour et par an

3. RESULTATS ATTENDUS

- les campements de pêche, leur peuplement et leur caractérisation sont déterminés ;
- les us et coutumes dans les zones de pêche sont identifiés;
- les activités connexes et génératrices de revenus sont identifiées;
- les équipements de pêche identifiés (nature, nombre par famille, état);
- les plans d'eau aménageables par commune, groupes de communes, cercle et leur caractérisation sont identifiés;
- les zones d'aménagements piscicoles prioritaires identifiés;
- les infrastructures nécessaires sont identifiées;
- les circuits de commercialisation des produits sont décrits;
- les écosystèmes halieutiques et aquacoles, leur vocation et leur exploitation sont identifiés;
- les modes de valorisation et de gestion des plans d'eau et des aménagements sont décrits ;
- les organisations de pêcheurs et les autres intervenants dans le sous secteur, leurs forces et faiblesses sont identifiés ;
- les actions relatives à la pêche dans intégrées dans les PDES des communes sont identifiés;
- les contraintes relatives au développement de la pêche et de l'aquaculture sont dégagées
- le nombre de ménages pêcheurs par campements et par zone est déterminé ;
- le nombre total de ménages pêcheurs de la zone d'intervention du PGIRE est défini ;
- la taille moyenne de ménage pêcheur est défini ;
- le nombre de pêcheurs par campement et par zone est déterminé ;
- le nombre total de pêcheurs de la zone d'intervention du PGIRE est défini ;
- la production halieutique moyenne par pêcheur et par jour est déterminée ;
- la production halieutique moyenne annuelle par pêcheur définie ;
- la production halieutique totale (annuelle) pour les trois (3) dernières années de la zone d'intervention du PGIRE est déterminée ;
- la part autoconsommée par ménage est définie ;
- la quantité commercialisée (à l'état frais et la quantité transformée) est déterminée ;
- le revenu monétaire moyen par pêcheur, par jour et par an est défini.

4. METHODOLOGIE

La méthodologie adoptée par le consultant privilégiera l'approche participative. Toutefois elle intégrera les étapes suivantes :

- **Prises de contact avec les acteurs institutionnels en vue de (i) clarifier les termes de références, (ii) établir le calendrier de collecte de données sur le terrain, (iii) collecter la documentation existante sur le projet et la pêche et l'aquaculture dans la zone d'intervention du projet ;**
- Etude et analyse de la documentation existante sur le projet et la pêche et l'aquaculture dans la zone d'intervention du projet ;



- Définition de l'échantillon et élaboration des outils de collecte des informations sur le terrain ;
- Elaboration d'un plan d'intervention ;
- Réalisation des enquêtes ;
- Restitution des informations et soumission du rapport au coordonnateur du projet, à l'OMVS et aux organisations de pêcheurs pour approbation.

Le rapport provisoire et le rapport définitif seront transmis à la Direction Nationale de la Pêche en copie dure, en 10 exemplaires, et en version électronique word.

5. COMPOSITION DE L'EQUIPE

L'équipe de consultant doit comprendre :

- un socio-économiste ayant une expérience confirmée de dix (10) ans au moins dans le sous secteur de la pêche et de l'aquaculture;
- un ingénieur en pêche continentale de niveau Bac + 4 au moins et ayant une expérience d'au moins cinq (05) ans dans le diagnostic participatif ou des études similaires dans le sous secteur de la pêche ;
- un ingénieur en aquaculture ou pisciculture de niveau Bac + 4 au moins et ayant une expérience d'au moins cinq (05) ans dans le diagnostic participatif ou des études similaires dans le sous secteur de la pêche ;
- La connaissance de la zone d'étude serait un atout.

6. MANDAT DU CONSULTANT

Le consultant doit mener les activités suivantes dans l'ensemble des communes des cercles de Kayes et de Bafoulabé pendant l'étude :

- déterminer les campements de pêche et leur caractérisation;
- identifier les plans d'eau et des zones aménagées et aménageables ;
- identifier les infrastructures de base nécessaires au développement de la Pêche et de l'Aquaculture ;
- identifier les équipements de pêche ;
- identifier les us et coutumes dans les zones de pêche ;
- identifier les activités connexes et génératrices de revenu;
- identifier les intervenants (organisations professionnelles, ONG, privés) du sous-secteur ;
- identifier les actions relatives à la pêche qui sont intégrées dans les PDES des Communes en compte de la pêche dans les plans de développement des collectivités;
- dégager les différentes contraintes relatives au développement de la pêche et de l'aquaculture

7. DUREE DE L'ETUDE :

L'Etude durera 60 jours.

8. Rapports

Le consultant élaborera les rapports (rédigés en français) suivants :

- Un rapport provisoire en dix (10) exemplaires plus la version électronique en word ;
- Un rapport définitif en dix (10) exemplaires plus la version électronique en word.



9. Dispositions administratives :

La Direction Nationale de la Pêche du Mali facilitera l'organisation des rencontres avec les acteurs institutionnels et les professionnels, la mise à disposition des informations et documentations nécessaires à l'exécution des études.