

REPUBLIQUE DU SENEGAL



MINISTERE DE LA PÊCHE ET L'ECONOMIE MARITIME

PROJET DE GESTION DES RESSOURCES NATURELLES AU SÉNÉGAL (SENRM)

P175915

ÉTUDE DE CARACTÉRISATION DE LA PÊCHE DANS LES PLANS D'EAU DE DALABA (RÉGION DE KÉDOUGOU), DE BONA (RÉGION DE SEDHIOU), DU SOFANIAMA ET DU BASSIN D'ANAMBE/KAYANGA (RÉGION DE KOLDA)

Dr Oumar SADIO



Juillet 2026

Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
I. Contexte et justification.....	1
II. OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	2
2.1. Objectif général.....	2
2.2. Objectifs spécifiques(os).....	2
III. METHODOLOGIE GENERALE	4
3.1. Caractérisation du milieu physique du plan d'eau	4
3.2. Caractérisation des acteurs de la pêche et cadre organisationnel.....	6
3.3. Analyse des systèmes d'exploitation et des moyens de production.....	7
3.4. Etude des aspects liés à la production et à la valorisation des produits	8
CHAPITRE I: CARACTÉRISATION DU MILIEU PHYSIQUE DES PLANS D'EAU	9
1.1. Caractéristiques physique du plan d'eau de Dalaba.....	9
1.1.1. Description géographique de la mare de Dalaba	9
1.1.2. Ecosystèmes dégradés - Obstacles à la pêche dans la mare de Dalaba	10
1.1.3. Qualité physicochimique et biologique des eaux et sédiments de la mare de Dalaba	11
1.1.4. Envahissement par les végétaux aquatiques de la mare de Dalaba.....	12
1.1.5. Usages et sources de pollution de la mare de Dalaba	12
1.2. Caractéristiques physique du plan d'eau de Bona	13
1.2.1. Description géographique du plan d'eau de Bona	13
1.2.2. Ecosystèmes dégradés – Obstacles à la pêche au niveau du plan d'eau de Bona	14
1.2.3. Qualité physicochimique et biologique des eaux et sédiments du plan d'eau de Bona	15
1.2.4. Envahissement par les végétaux aquatiques du plan d'eau de Bona.....	16
1.2.5. Usages et sources de pollution du plan d'eau de Bona.....	17
1.3. Caractéristiques physique du plan d'eau de Sofaniama	18
1.3.1. Description géographique du plan d'eau de Sofaniama.....	18
1.3.2. Ecosystèmes dégradés - Obstacles à la pêche dans le plan d'eau de Sofaniama.....	18
1.3.3. Qualité physicochimique et biologique des eaux et sédiments du plan d'eau de Sofaniama	19
1.3.4. Envahissement par les végétaux aquatiques du plan d'eau de Sofaniama.....	20
1.3.5. Usages et sources de pollution du plan d'eau de Sofaniama	21
1.4. Caractéristiques physiques du plan d'eau de l'Anambé/Kayanga	22
1.4.1. Description géographique du plan d'eau de l'Anambé/Kayanga	22
1.4.2. Ecosystèmes dégradés - Obstacles à la pêche dans le plan d'eau de l'Anambé/Kayanga	24
1.4.3. Qualité physicochimique et biologique des eaux et sédiments du plan d'eau de l'Anambé/Kayanga.....	25
1.4.4. Envahissement par les végétaux aquatiques dans plan d'eau de l'Anambé/Kayanga.....	26
1.4.5. Usages et sources de pollution du plan d'eau de l'Anambé/Kayanga	27
CHAPITRE II: REGIME HYDRODYNAMIQUE ET VARIATIONS DU NIVEAU D'EAU.....	29
2.1. Dynamique hydrologique de la mare de Dalaba	29

2.2. Dynamique hydrologique du plan d'eau de Bona	30
2.3. Dynamique hydrologique du plan d'eau de Sofaniama	31
2.4. Dynamique hydrologique du plan d'eau de l'Anambé/Kayanga	33
CHAPITRE III : ACTEURS DE LA PÊCHE ET CADRE ORGANISATIONNEL.....	34
3.1. Identification et caractérisation des pêcheurs	34
3.1.1. Identification et caractérisation des pêcheurs de Dalaba	34
3.1.2. Identification et caractérisation des pêcheurs de Bona	35
3.1.3. Identification et caractérisation des pêcheurs de Sofaniama	36
3.1.4. Identification et caractérisation des pêcheurs de l'Anambé/Kayanga.....	37
3.2. Identification et caractérisation des mareyeurs.....	38
3.2.1. Identification et caractérisation des mareyeuses de Dalaba.....	38
3.2.2. Identification et caractérisation des mareyeuses de Bona	39
3.2.3. Identification et caractérisation des mareyeurs de Sofaniama	40
3.2.4. Identification et caractérisation des mareyeurs de l'Anambé/Kayanga	42
3.3. Identification et caractérisation des femmes transformatrices	43
3.3.1. Identification et caractérisation des femmes transformatrices de Dalaba	43
3.3.2. Identification et caractérisation des femmes transformatrices de Bona	43
3.3.3. Identification et caractérisation des transformateurs de Sofaniama.....	44
3.3.4. Identification et caractérisation des transformateurs de l'Anambé/Kayanga	46
CHAPITRE IV. SYSTÈMES D'EXPLOITATION ET MOYENS DE PRODUCTION A BONA	47
4.1. Caractérisation des zones de Pêche	47
4.1.1. Caractérisation de la zone de pêche de Dalaba.....	47
4.1.2. Caractérisation de la zone de pêche de Bona.....	47
4.1.3. Caractérisation de la zone de pêche de Sofaniama.....	49
4.1.4. Caractérisation de la zone de pêche de l'Anambé/Kayanga	50
4.2. Exploitation et production des pêcheurs.....	51
4.2.1. Exploitation et production des pêcheurs de Dalaba.....	51
4.2.2. Exploitation et production des pêcheurs de Bona	52
4.2.3. Exploitation et production des pêcheurs de Sofaniama.....	53
4.2.4. Exploitation et production des pêcheurs d'Anambé/Kayanga.....	55
4.3. Recensement des moyens de production des pêcheurs	55
4.3.1. Recensement des moyens de production des pêcheurs de Dalaba	55
4.3.2. Recensement des moyens de production des pêcheurs de Bona.....	56
4.3.3. Recensement des moyens de production des pêcheurs de Sofaniama	56
4.3.4. Recensement des moyens de production des pêcheurs d'Anambé/Kayanga	58
4.4. Production et valorisation des produits des mareyeurs.....	59
4.4.1. Production et valorisation des produits du mareyeuse à Dalaba.....	59
4.4.2. Production et valorisation des produits du mareyeur à Bona.....	59
4.4.3. Production et valorisation des produits du mareyeur à Sofaniama	60

4.4.4. Production et valorisation des produits du mareyeur d'Anambé/Kayanga	62
4.5. Inventaire des moyens de production des transformatrices	63
4.5.1. Inventaire des moyens de production des transformatrices à Dalaba.....	63
4.5.2. Inventaire des moyens de production des transformatrices de Bona	63
4.5.3. Inventaire des moyens de production des transformatrices de Sofaniama.....	65
4.5.4. Inventaire des moyens de production des transformateurs d'Anambé/Kayanga	66
4.6. Evaluation des mesures de gestion	67
4.6.1. Evaluation des mesures de gestion à Dalaba	68
4.6.2. Evaluation des mesures de gestion à Bona	69
4.6.3. Evaluation des mesures de gestion à Sofaniama.....	69
4.6.4. Evaluation des mesures de gestion à Anambé/Kayanga	71
4.7. Caractérisation de la pêche artisanale	71
4.7.1. Caractérisation de la pêche artisanale à Dalaba.....	71
4.7.2. Caractérisation de la pêche artisanale à Bona.....	72
4.7.3. Caractérisation de la pêche artisanale à Sofaniama.....	72
4.7.4. Caractérisation de la pêche artisanale à Anambé/Kayanga	73
4.8. Faune aquatiques des plans d'eau.....	74
4.8.1. Faune aquatiques du plan d'eau de Dalaba	74
4.8.2. Faune aquatiques du plan d'eau de Bona	75
4.8.3. Faune aquatiques du plan d'eau de Sofaniama.....	77
4.8.4. Faune aquatiques du plan d'eau d'Anambé/Kayanga	80
CHAITRE V: RECOMMANDATIONS.....	82
5.1. Restauration et conservation des écosystèmes	82
5.2. Gestion durable des ressources halieutiques.....	82
5.3. Recommandations organisationnelles et institutionnelles	82
5.4. Amélioration des infrastructures et des moyens de production.....	83
5.5. Valorisation et commercialisation des produits halieutiques	83
5.6. Accès au financement.....	84
5.7. Prévention et gestion des conflits	84
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	85
RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE	91
ANNEXE.....	92
Annexe1 : Loi N° 6340 du 10 juin 1963 réglementant la pêche dans les eaux continentales.....	92
Annexe 2. Fiches d'enquête.....	98

INTRODUCTION GÉNÉRALE

I. Contexte et justification

Les déséquilibres bioécologiques notés, relatifs aux ressources halieutiques au début des années 90, avaient conduit à une grande prise de conscience mondiale en termes d'urgence à instaurer des politiques de gestion et d'exploitation durables de ces ressources.

L'État du Sénégal, à travers, le Ministère de la Pêches et de l'Economie Maritime (MPEM), avait vite compris que le suivi des dynamiques évolutives renvoyant aux recommandations scientifiques en vue d'une gestion durable de ses pêcheries nécessite une amélioration de la gouvernance du secteur et l'application de mesures réglementaires adaptées.

La pêche continentale, un sous-secteur de la pêche nationale, jadis florissant, avec une production qui tournait autour de 30 000 à 50 000 tonnes (t) par an, il y a quatre à cinq décennies, connaît depuis quelques années une régression qui fait que les débarquements annuels peinent actuellement à dépasser 15 000 à 20 000 t (Diouf *et al.*, 1991).

Plusieurs facteurs expliquent cette situation. Parmi les plus marquants, on note :

- le déficit pluviométrique des décennies passées ;
- les aménagements hydro-agricoles avec les perturbations du fonctionnement hydrologique naturel et les pollutions qu'ils engendrent ;
- la prolifération de plantes aquatiques, qui perturbent à la fois l'écologie du milieu, la navigation et les activités de pêche ;
- les effets des changements climatiques (CC) ;
- la faible mise en œuvre des politiques de développement de la pêche continentale ;
- les mauvaises pratiques de pêche et la surexploitation des ressources halieutiques.

De nombreuses initiatives ont été prises pour inverser cette tendance à la régression de la pêche continentale, mais comme le fait remarquer le bilan de la mise en œuvre de la Lettre de Politique Sectorielle de Développement de la Pêche et de l'aquaculture (LPSPD) 2016-2023, peu de succès ont été enregistrés.

Malgré la baisse drastique des débarquements, la pêche continentale bénéficie d'un réseau hydrographique dense et d'une diversité spécifique. Au vu de ces importantes potentialités, elle offre d'énormes possibilités en termes d'impacts sur la sécurité alimentaire, la création d'emplois et de revenus pour les populations vulnérables.

Fort de ce constat, le MPEM, ex MPIMP (Ministère des Pêches, des infrastructures maritimes et portuaires) a décidé d'inscrire, dans le cadre de la mise en œuvre du Projet de gestion des ressources naturelles au Sénégal (SENRM, P175915) certaines activités prioritaires pouvant amorcer une gestion durable des ressources de la pêche continentale.

Le Projet SENRM est structuré en trois (03) composantes techniques dont l'une porte sur la résilience et la productivité du secteur des pêches et de l'aquaculture. Celle-ci entend répondre au besoin de financement pour le renforcement de la gestion des pêcheries, l'amélioration des chaînes de valeurs de certaines pêcheries et le développement de l'aquaculture.

C'est dans cette composante-ci que s'inscrit la présente étude portant sur la caractérisation de la pêche dans les plans d'eau de Dalaba (région de Kédougou), de Bona (Région de Sédhiou), du Sofaniama et du bassin de l'Anambé/Kayanga (Région de Kolda)

II. OBJECTIFS DE L'ETUDE

2.1. Objectif général

Cette étude a pour objectif général de faire l'état des lieux et de caractériser la pêche dans les plans d'eau de Dalaba (région de Kédougou), de Bona (Région de Sédhiou), du Sofaniama et du bassin d'Anambé/Kayanga (Région de Kolda), afin de mettre à la disposition du MPEM des informations fiables pour orienter les décisions relatives à la gestion durable des ressources halieutiques continentales et à une meilleure valorisation des produits.

2.2. Objectifs spécifiques(os)

Il s'agira spécifiquement de :

Tache 1 : décrire et caractériser le milieu physique des plans d'eau

- ✓ Faire la description géographique du plan d'eau (localisation, coordonnées géographiques sources, superficie, bathymétrie, villages riverains, etc.)
- ✓ Décrire le régime hydrodynamique (courants et circulation de l'eau) et analyser les variations du niveau des eaux ;
- ✓ Déterminer la qualité physicochimique et biologique des eaux et des sédiments ;
- ✓ Déterminer le niveau d'envahissement des plans d'eau par les végétaux aquatiques ;
- ✓ Identifier les différents habitats aquatiques et les écosystèmes dégradés (destruction d'habitats, de zones de frayère, de plaines d'inondation, etc.) ;
- ✓ Faire l'inventaire de la faune et de la flore aquatiques et décrire l'état des ressources halieutiques (renseigner les espèces existantes tout en insistant sur celles en voie de disparition ou menacées) ;
- ✓ Décrire les différents usages du plan d'eau (pêche, pisciculture, agriculture, industrie, etc.) et identifier les sources de pollution ponctuelles et diffuses ;
- ✓ Identifier les différents facteurs qui constituent des obstacles à la pêche ;
- ✓ Faire la cartographie (dynamique) des plans d'eau ciblés où tous les aspects étudiés sont consignés (zone de frayère, de concentration de poisson, plantes envahissantes, zones de pêche, pollutions, infrastructures, etc.).

Tache 2. Identifier et caractériser les différents acteurs

- ✓ Identifier et caractériser tous les acteurs intervenant dans le sous-secteur (professionnels, ONG¹, services techniques, collectivités territoriales, bailleurs, recherche, etc.) ;
- ✓ Identifier les différentes catégories socioprofessionnelles (nombre, structure par âge et sexe, niveau de formation, etc.) et leur cadre organisationnel ;
- ✓ Déterminer la part de la pêche dans les revenus des ménages ;
- ✓ Relever les types de conflits existants et les mécanismes de leur gestion ;
- ✓ Identifier leurs besoins en organisation et en formation.

Tache 3. Déterminer le système d'exploitation et les moyens de production

- ✓ Identifier et définir les différents secteurs, zones, et saisons de pêche ;
- ✓ Identifier et présenter les moyens de production de pêche (engins de pêche et parc piroguier) ;
- ✓ Décrire les techniques de pêche pratiquées et les mesures de gestion mises en œuvre ;
- ✓ Identifier et présenter le système de surveillance de la ressource et de sécurité existant ;
- ✓ Décrire la réglementation en vigueur (conventions locales, arrêtés, etc.) ;

¹ Organisations non gouvernementales

- ✓ Déterminer les sources et le niveau de financement des acteurs.

Tache 4. Etudier les aspects liés à la production et à la valorisation des produits

- ✓ Identifier les principaux sites de débarquement et de production et les infrastructures existantes (pêche – mareyage – transformation) pour la valorisation des produits ;
- ✓ Déterminer l'évolution des données de captures (quantitativement et qualitativement) ;
- ✓ Identifier les formes de valorisation, les techniques de transformation, les matériels et équipements utilisés et les produits obtenus ;
- ✓ Déterminer les circuits de distribution des produits (frais et transformés), les marchés potentiels et leur valeur commerciale.

Tache 5. Formuler des recommandations

- ✓ Recommandations pour la restauration et la conservation des écosystèmes
- ✓ Recommandations pour la gestion durable des ressources halieutiques
- ✓ Recommandations organisationnelles et institutionnelles
- ✓ Recommandations pour l'amélioration des infrastructures et des moyens de production
- ✓ Recommandations pour l'amélioration de la valorisation et de la commercialisation
- ✓ Recommandations pour l'amélioration de l'accès au financement
- ✓ Recommandations pour la prévention et la gestion des conflits

III. METHODOLOGIE GENERALE

3.1. Caractérisation du milieu physique du plan d'eau

La caractérisation du milieu physique des plans d'eau de Dalaba (région de Kédougou), de Bona (Région de Sédhiou), du Sofaniama et du bassin d'Anambé/Kayanga (Région de Kolda) a nécessité la mise en œuvre d'une approche méthodologique pluridisciplinaire, combinant la télédétection, les mesures *in situ*, les analyses de laboratoire et les enquêtes de terrain. Cette démarche vise à appréhender de façon intégrée les dimensions géographiques, hydrodynamiques, physicochimiques et écologiques de ces plans d'eau continentaux. La localisation précise des plans d'eau a été établie à l'aide d'un récepteur GPS² de terrain, permettant de définir son emprise géographique. Une cartographie de l'occupation du sol a ensuite été produite par télédétection à partir d'images satellitaires à haute résolution (Sentinel-2, résolution 10 m), traitées sous le logiciel de cartographie ArcGIS. Les différentes classes d'occupation, mangrove, tanns³ et vasières⁴, formations forestières, cultures pluviales et zones habitées, ont été identifiées par classification supervisée selon la méthode de maximum de vraisemblance, puis validées par des relevés de terrain (Congalton & Green, 2019). La précision de la classification a été évaluée par une matrice de confusion et le coefficient Kappa (Foody, 2002).

Le régime hydrodynamique a été caractérisé par des observations directes des cycles tidaux. Ces mesures ont été effectuées en saison sèche (mars). Les données pluviométriques mensuelles ont été collectées auprès de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM) pour la période 2010-2024.

Un diagnostic de terrain a été conduit par des observations visuelles, afin d'évaluer l'état de dégradation des écosystèmes riverains. Cela a permis d'observer le taux de recouvrement de la mangrove et le degré de salinisation des sols (Diaw et al., 2018). Ces données de terrain ont permis d'observer le recul de la mangrove et l'extension des tanns (Mbow et al., 2015). Des entretiens ont également été conduits auprès des pêcheurs et de représentants des communautés riveraines pour documenter les évolutions perçues des ressources halieutiques (Bernard, 2011). Le diagnostic de la végétation et des habitats a été réalisé par des observations directes de terrain. Des transects ont été parcourus le long des berges afin d'observer le taux de couverture végétale et de repérer les zones dégradées, notamment les tanns, les surfaces dénudées et les secteurs colonisés par des espèces végétales témoignant d'une salinisation du milieu. La délimitation et la cartographie des différentes unités de végétation ont été réalisées à partir de la comparaison d'images satellite multi-dates issues de Google Earth ou de plateformes comme Sentinel Hub. Les observations de terrain ont permis de valider et d'affiner les interprétations issues de la télédétection.

L'évaluation des pressions d'origine humaine a été conduite selon une approche combinant observations directes, enquêtes auprès des acteurs et analyse spatiale. Des entretiens directs ont été conduits auprès des pêcheurs, des mareyeur (ses) et des transformateurs (trices) afin de caractériser l'intensité et la fréquence de chaque activité, et les types de matériels et d'intrants utilisés. Ces données qualitatives ont été complétées par des observations directes sur les engins de pêche en usage. L'ensemble de ces informations a permis d'établir une cartographie des pressions anthropiques, d'identifier les activités ayant le plus d'impact et de hiérarchiser les facteurs de dégradation en vue d'orienter les recommandations de gestion.

² Global positioning system

³ Parties internes d'un marais maritime tropical, les moins fréquemment submergées, aux sols généralement sursalés ou acidifiés et se développant aux dépens d'une mangrove. On distingue des « tanns nus » et des « tanns herbacés » en fonction de la couverture végétale

⁴ Ecosystèmes côtiers ou estuariens formé par l'accumulation de sédiments fins (vase, argile) dans des zones abritées. Souvent intertidales (découvertes à marée basse, ou « slikke »), ces zones jouent un rôle écologique majeur comme nourriceries pour la faune marine et habitats pour les oiseaux

Les paramètres physicochimiques de l'eau ont été mesurés in situ à l'aide d'une sonde multi-paramètres, permettant de relever simultanément la température (°C), le pH, la conductivité électrique (µS/cm), la salinité, la turbidité (NTU) et l'oxygène dissous (mg/L). Les mesures ont été effectuées dans des stations réparties sur l'ensemble du plan d'eau. Afin de caractériser la qualité physico-chimique et sanitaire de la masse d'eau et du sol au laboratoire, des échantillons d'eau et de sol ont été prélevés pour l'analyse d'un ensemble de paramètres incluant, pour l'eau, les variables physiques, les nutriments, les germes bactériens et les parasites (Tableau 1).

Tableau 1 : Principaux paramètres analysés avec leur catégorie, leur unité, leurs valeurs optimale et limite pour la pêche, et leurs effets sur la pêche en cas de dépassement. Source : adapté de FAO (1995), APHA (2017) et OMS (2017)

Catégorie	Paramètre	Unité	Valeur optimale pour la pêche	Valeur limite / critique	Effets sur la pêche si dépassement
Paramètres physiques	Température	°C	25 – 30	> 35	Stress thermique, baisse croissance
	Oxygène dissous (OD)	mg/L	> 5	< 3	Asphyxie, mortalité massive
	pH	—	6,5 – 8,5	< 5 ou > 9	Stress, toxicité, mortalité
	Conductivité	µS/cm	50 – 1 500	> 3 000	Stress osmotique
	Transparence (Secchi)	cm	30 – 60	< 20	Eutrophisation
Nutriments	Ammoniac non ionisé (NH ₃)	mg/L	< 0,01	> 0,02	Toxicité aiguë, mortalité
	Nitrites (NO ₂ ⁻)	mg/L	< 0,05	> 0,1	Méthémoglobinémie
	Phosphore total	mg/L	0,03 – 0,1	> 0,1	Eutrophisation
Bactérie	Salmonelles	Présence/Absence	Absence	Présence	Produits impropres à la consommation
	Vibrio	CFU/100ml	Absence	Présence	Vibrioses chez les poissons
Parasite	Œufs d'helminthe	Œuf/l	Absence	Présence	Risque sanitaire chez les poissons

En ce qui concerne l’analyse du sol, les principaux paramètres analysés sont consignés dans le Tableau 2. Leurs valeurs optimales et limites ont été indiquées ainsi que leurs effets sur la pêche en cas de dépassement (Boyd, 1979 ; 1982).

Tableau 2 : Principaux paramètres analysés pour le sol, avec leurs optimales et limites pour la pêche, et les effets sur la pêche en cas de dépassement. Source : Boyd, 1979 ; 1982.

Paramètres	Valeur optimale pour la pêche	Valeur limite / critique	Effets sur la pêche si dépassement
pH	6,5 – 8,0	< 5,0 ou > 9,5	pH acide : stress physiologique, mortalité des poissons, dissolution des métaux toxiques. pH alcalin élevé : toxicité de l'ammoniac, brûlures des branchies.
Carbone organique total (%)	2 – 5 %	< 1 % ou > 8 %	Teneur faible : sol pauvre, faible productivité biologique de l'étang. Teneur excessive : décomposition anaérobie, production de H ₂ S toxique, consommation d'oxygène, risque d'anoxie.
Sable grossier (%)	< 40 %	> 60 %	Sols trop sableux : mauvaise rétention de l'eau, percolation excessive, difficulté à maintenir le niveau de l'étang, faible fertilité.
Sable fin (%)	10 – 30 %	> 50 %	Proportion élevée : risque de turbidité, instabilité des berges, mauvaise cohésion du sol, réduction de la productivité primaire.
Limon grossier (%)	10 – 25 %	> 40 %	Excès de limons : turbidité chronique de l'eau, colmatage des branchies des poissons, réduction de la photosynthèse et de la productivité.
Limon fin (%)	10 – 30 %	> 40 %	Excès : turbidité persistante, réduction de la pénétration lumineuse, baisse du phytoplancton, perturbation de la chaîne alimentaire et de la croissance des poissons.
Argile (%)	20 – 35 %	< 10 % ou > 50 %	Déficit : mauvaise imperméabilisation du fond d'étang, perte d'eau. Excès : sol trop compact, anoxie du sédiment, relargage de phosphore et métaux, mauvaise circulation de l'eau interstitielle.
Capacité d'échange cationique (Cmolc/kg)	10 – 30 Cmolc/kg	< 5 Cmolc/kg	CEC faible : sol pauvre en nutriments, faible productivité biologique, mauvaise rétention des engrais. Nécessite des apports fréquents et coûteux de fertilisants.
Sodium échangeable (meq/100g)	< 5 meq/100g (ESP < 15 %)	> 15 meq/100g (ESP > 15 %)	Sol sodique : dispersion des agrégats, imperméabilisation de surface, alcalinisation de l'eau, toxicité sodique pour les poissons et les organismes benthiques.
Phosphore (mg P/kg)	30 – 100 mg P/kg	> 150 mg P/kg	Déficit : faible productivité primaire, manque de phytoplancton et zooplancton (nourriture naturelle). Excès : eutrophisation, prolifération algale, anoxie nocturne, mortalité des poissons.

La végétation présente sur et en bordure du plan d'eau a été inventoriée par des photographies. Les usages du plan d'eau (pêche, maraîchage, usage domestique) ont été recensés par observation directe et par enquêtes structurées auprès des ménages riverains par village (Bona, Kamangouba, Ampoutoung, Diafilon Sonkocounda). Les engins de pêche utilisés ont été répertoriés (longueur, hauteur, taille de maille, nombre de maille, numéro de maille, numéro et nombre d’hameçons) et

photographiés. Les sources de pollution diffuse liées au maraîchage ont été localisées et photographiées.

Les données de pluviométrie ont été collectées auprès de l'ANACIM pour chaque région sur la période 2014-2024. Elles ont fait l'objet d'une analyse descriptive afin d'étudier la variation dans le temps.

3.2. Caractérisation des acteurs de la pêche et cadre organisationnel

La caractérisation socio-économique des acteurs de la pêche artisanale et de leurs cadres organisationnels repose sur une démarche méthodologique qualitative et quantitative sur la base des enquêtes de terrain. L'objectif est d'identifier les profils sociodémographiques, les pratiques, les revenus, les besoins et les modes de gouvernance des trois grandes catégories d'acteurs de la filière halieutique locale : pêcheurs, mareyeurs (ses) et transformateur(trice)s.

L'étude s'inscrit dans une démarche de recherche-action participative, qui associe les acteurs locaux à la production des connaissances afin de favoriser l'appropriation des résultats et d'orienter les interventions de gestion (Béné & Neiland, 2006). Cette approche est particulièrement adaptée aux contextes de pêche artisanale en Afrique de l'Ouest, où les savoirs locaux constituent une ressource essentielle pour la compréhension des dynamiques de la filière (Chaboud & Charles-Dominique, 1991 ; Neiland & Béné, 2004).

La collecte des données a été réalisée en mars 2026 dans les villages riverains du plan d'eau de Bona (Bona, Kamangouba, Ampoutoung, Diafilon Sonkocounda). Un protocole d'enquête a été élaboré et déployé à l'ensemble de la population cible (Bernard, 2011).

L'échantillonnage des pêcheurs a été réalisé par recensement de l'ensemble des membres actifs du Conseil Local de Pêche Artisanale (CLPA). Les nombres obtenus, reflète la réalité d'une communauté de pêcheurs artisanaux de petite taille. Il est cohérent avec les effectifs documentés dans des études similaires menées en Casamance (Kébé et al., 1995 ; Mbaye, 2021).

Les mareyeurs ont été identifiés par l'intermédiaire du Service des pêches dans chaque région et des groupements d'intérêt économique (GIE) locaux. L'enquête a ciblé les mareyeuses actives dans la zone au moment de l'étude, dont l'ensemble a accepté de participer. La totalité des mareyeuses recensées a été interviewée, garantissant ainsi une couverture exhaustive de ce maillon de la filière à l'échelle locale.

Les transformateur (trice)s ont été identifiés par l'intermédiaire des GIE et des associations de femmes et d'hommes actifs dans la transformation des produits halieutiques. Ce a permis de faire une représentation complète du profil de cette catégorie d'acteurs (Faye et al., 2018).

Un questionnaire structuré spécifique a été élaboré pour chaque catégorie d'acteurs (pêcheurs, mareyeurs, transformateurs), couvrant les dimensions suivantes : profil sociodémographique (âge, ethnie, niveau d'instruction, confession) ; caractéristiques de l'activité (matériels utilisés, fréquence, zones de pêche, quantités produites ou commercialisées) ; données économiques (revenus bruts et nets, charges, sources de financement) ; organisation et gouvernance (appartenance aux CLPA et GIE, participation aux décisions) ; conflits et modes de résolution ; besoins en formation et en équipements. Les questionnaires ont été administrés en face-à-face par des enquêteurs.

Des entretiens ont été conduits auprès de représentants clés du cadre institutionnel : le président du CLPA, des représentants du service des pêches, et des agents du Comité d'Appui et de Soutien au Développement Économique et Social (CASADES) et du Projet intégré de nutrition et de genre au Sénégal (TINGS). Ces entretiens ont permis d'approfondir la compréhension des dynamiques organisationnelles, des conflits d'usage et des politiques locales de gestion des ressources halieutiques (Jentoft, 1989 ; Lévesque, 2010).

Des observations directes ont été menées sur les sites de débarquement, de mareyage et de transformation, afin de documenter les pratiques réelles, les équipements utilisés, les conditions d'hygiène et de sécurité, et les interactions entre acteurs. Ces observations ont été consignées dans un cahier de terrain et complétées par des photographies (Silverman, 2013).

Les données quantitatives collectées par questionnaire ont été saisies et traitées sous le logiciel Excel pour le calcul des statistiques descriptives (effectifs, fréquences, moyennes) des variables relatives aux revenus, aux charges, aux quantités produites et aux besoins exprimés. Les données qualitatives issues des entretiens ont également fait l'objet d'une analyse thématique de contenu.

Les conflits d'usage identifiés ont été énumérés selon leur nature (conflits entre pêcheurs, conflits avec les éleveurs et agriculteurs, conflits avec les mareyeurs), leur fréquence déclarée et les mécanismes de résolution mobilisés (arbitrage du chef de village, intervention du service des pêches, accord à l'amiable).

Les besoins exprimés par chaque catégorie d'acteurs ont été recensés. Les contraintes sanitaires liées aux activités de transformation (fumée, brûlures, affections respiratoires) ont également été répertoriées.

3.3. Analyse des systèmes d'exploitation et des moyens de production

Des enquêtes ont été réalisées auprès des pêcheurs, des mareyeurs et des transformateurs à l'aide de questionnaires structurés. Ces enquêtes ont permis de collecter des informations relatives aux caractéristiques socio-professionnelles des acteurs, aux moyens de production utilisés, à l'effort de pêche, aux niveaux de production et de revenus, les pratiques de pêche, les types d'engins utilisés, l'organisation du travail ainsi que l'état des équipements. Des entretiens ont été conduits avec certains acteurs clés afin de mieux comprendre les dynamiques locales, notamment la perception de l'évolution des ressources halieutiques, les contraintes environnementales et les difficultés liées à l'activité de pêche.

Les données collectées ont fait l'objet d'une analyse descriptive basée sur le calcul de moyennes, de fréquences et de proportions. Cela a permis de caractériser les pratiques de pêche, les niveaux de production ainsi que les moyens de production utilisés. L'effort de pêche a été évalué à partir de plusieurs indicateurs, notamment le nombre de sorties mensuelles, la durée des opérations de pêche, la taille des engins utilisés et le nombre de pêcheurs par unité. Ces indicateurs ont permis d'apprécier l'intensité de l'exploitation du plan d'eau. La capture par unité d'effort (CPUE, nombre de sorties de pêche) a été estimée afin d'évaluer la productivité des activités de pêche. Cet indicateur constitue un élément essentiel pour apprécier l'état des ressources halieutiques et l'efficacité des techniques utilisées.

L'analyse des systèmes de production a consisté à identifier les différentes composantes de la filière, notamment la pêche, le mareyage et la transformation. Elle a également permis de caractériser les moyens de production mobilisés, les modes d'organisation du travail et les circuits de commercialisation. Les contraintes liées à l'activité ont été identifiées à partir des données d'enquête et des entretiens. Elles concernent principalement les conditions climatiques, les insuffisances techniques, les difficultés d'accès aux équipements ainsi que les facteurs environnementaux. L'évaluation de la durabilité s'est appuyée sur l'évolution des captures, la taille des espèces et la perception des acteurs concernant l'état des ressources.

Des enquêtes de terrain ont été réalisées auprès des pêcheurs artisanaux à l'aide de fiches standardisées afin de collecter des informations sur les sorties de pêche. Les données recueillies ont porté sur les caractéristiques de l'effort de pêche (zone, durée, nombre de pêcheurs), les types d'engins utilisés (mailles, longueur, appâts) ainsi que les captures (espèces, effectifs et poids). Des mesures de tailles ont également été effectuées sur un échantillon des captures. Les

observations ont été réalisées directement sur les sites de débarquement et complétées par des entretiens avec les pêcheurs. Cette approche a permis d'obtenir des données fiables sur la structure des captures et les pratiques de pêche.

Les données issues de la pêche expérimentale ont été utilisées pour analyser la composition spécifique du peuplement, la richesse en espèces ainsi que la structure des populations. L'analyse des stades de maturité sexuelle, a également permis d'évaluer le rôle du plan d'eau comme zone de reproduction potentielle pour certaines espèces. La collecte des données ichtyofauniques est réalisée à l'aide d'un épervier de 3 m de hauteur et de maille de côté 20 mm, et un filet maillant dormant de 200 m de long, de 2 m de hauteur et de 25 mm de maille de côté. Les engins sont posés le soir vers 16 et relevés le lendemain vers 6 h du matin. Les individus capturés ont été identifiés à l'espèce à l'aide des clés d'identification proposées par Stiassny et al. (2007) et l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (Carpenter 2016; Carpenter and De Angelis 2016). Tous les poissons pêchés ont été dénombrés, pesés au gramme (g), mesurés au cm (longueur totale pour les poissons, largeur de la carapace pour les crabes et longueur céphalothoracique pour les crevettes). L'état de maturité sexuelle a été déterminé par examen macroscopique des gonades après dissection. Les individus ont été classés selon l'échelle d'Albaret et Legendre (1985) comprenant six stades : (I) immature/repos, (II) début de maturation, (III) en cours de maturation, (IV) maturation avancée, (V) ponte et (VI) post-ponte.

3.4. Etude des aspects liés à la production et à la valorisation des produits

La présente phase de l'étude s'inscrit dans une démarche d'analyse de la filière halieutique, en mettant l'accent sur les segments aval allant des opérations de débarquement aux mécanismes de commercialisation. Elle vise à appréhender les dynamiques de production, de transformation et de valorisation des produits halieutiques.

Sur le plan méthodologique, la collecte des données a reposé sur la mise en œuvre d'enquêtes de terrain structurées, adossées à des fiches d'enquête préalablement élaborées et adaptées aux différentes catégories d'acteurs de la chaîne de valeur (pêcheurs, transformatrices, mareyeurs) (Annexe 2). Ces outils ont permis une standardisation de la collecte de l'information, garantissant ainsi la comparabilité et la fiabilité des données recueillies.

Les enquêtes ont été menées selon une approche qualitative et quantitative combinée, à travers des entretiens individuels. Cette stratégie méthodologique a favorisé la collecte de données à la fois descriptives, analytiques et explicatives relatives aux pratiques, aux contraintes et aux logiques économiques des acteurs. L'ensemble des données collectées a été soumis à des analyses statistiques descriptives, en vue de dégager les principales caractéristiques structurelles et fonctionnelles de la filière, ainsi que les enjeux liés à l'optimisation de la valorisation des produits halieutiques.

Cette étude présente certaines limites, liées notamment à la durée relativement courte de la période d'observation (45 jours), qui ne permet pas de couvrir de manière exhaustive l'ensemble des variations saisonnières, tant climatiques qu'hydrologiques, des plans d'eau.

CHAPITRE I: CARACTÉRISATION DU MILIEU PHYSIQUE DES PLANS D'EAU

1.1. Caractéristiques physique du plan d'eau de Dalaba

1.1.1. Description géographique de la mare de Dalaba

La mare de Dalaba est située au sud-est du Sénégal, dans la région de Kédougou, à proximité immédiate de la ville du même nom. Ses coordonnées géographiques se situent approximativement entre 12°33' et 12°34' de latitude nord et entre 12°9' et 12°11' de longitude ouest. Elle s'inscrit dans le bassin versant du fleuve Gambie, qui borde la zone à l'ouest et au nord, et dont l'influence hydrologique est déterminante (Figure 1).

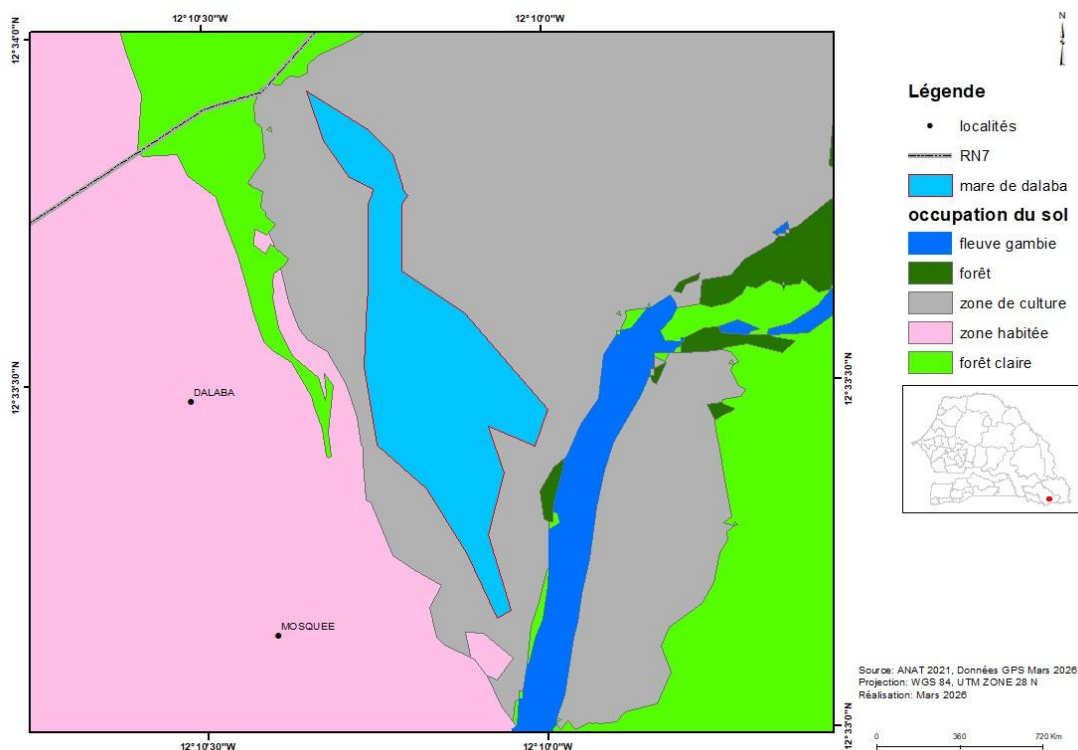


Figure 1 : Carte de la situation géographique et de l'occupation des sols autour de la mare de Dalaba, située dans la région de Kédougou, au sud-est du Sénégal.

Sur le plan morphologique, la mare de Dalaba correspond à un plan d'eau continental de faible superficie, de forme globalement sub-ovale à légèrement allongée selon un axe est-ouest. Elle apparaît comme une dépression endoréique⁵, alimentée principalement par les précipitations et les eaux de ruissellement issues du bassin versant environnant. L'absence de chenal visible la reliant directement au fleuve Gambie suggère un fonctionnement hydrologique autonome, bien que des connexions saisonnières ou souterraines restent probables en période de crue (Figure 1).

L'environnement immédiat se caractérise par une mosaïque paysagère typique du domaine soudano-guinéen. La savane boisée et la steppe dominent largement et entourent le plan d'eau, tandis que des formations de forêt galerie, plus denses, se développent le long des axes de drainage et à proximité du fleuve Gambie, traduisant des conditions d'humidité plus élevées. Ce

⁵ Qualifie un bassin hydrographique ou une région dont les eaux ne rejoignent pas la mer ou l'océan. Elles s'écoulent vers l'intérieur des terres, où elles s'évaporent ou s'infiltrent. Ces eaux stagnent souvent dans des lacs fermés, des lagunes ou des marais, couvrant environ 11 à 20 % des terres émergées

gradient écologique structure la transition entre les milieux humides et les zones plus sèches (Figure 1).

L'occupation du sol révèle toutefois des dynamiques contrastées. Dans certaines zones, notamment au nord-ouest, les surfaces cultivées restent limitées, traduisant un environnement relativement préservé. Ailleurs, l'agriculture s'étend davantage et peut parfois encercler la mare, exerçant une pression directe sur cet écosystème fragile. Les zones habitées, concentrées principalement à l'ouest, suivent une organisation spatiale classique où les plateaux sont occupés par l'habitat, tandis que les bas-fonds sont réservés aux activités agricoles et hydriques. La présence de la route nationale (RN7) à proximité renforce l'accessibilité du site, tout en accentuant les risques de perturbation (Figure 1).

La mare de Dalaba fait face à plusieurs enjeux environnementaux. Sa faible taille la rend particulièrement vulnérable aux variations climatiques, notamment aux variations saisonnières. Par ailleurs, l'intensification agricole à proximité immédiate expose le plan d'eau à des risques de sédimentation et de pollution par les intrants. Enfin, la relation hydrologique saisonnière avec le fleuve Gambie constitue à la fois un atout pour son alimentation en eau et une source de vulnérabilité, toute modification du régime du fleuve pouvant affecter son équilibre (Figure 1).

1.1.2. Ecosystèmes dégradés - Obstacles à la pêche dans la mare de Dalaba

La mare de Dalaba est soumise à une pression de pêche opportuniste particulièrement intense même en période de tarissement. La concentration des poissons dans des poches d'eau de plus en plus restreintes facilite en effet une capture quasi exhaustive, pratiquée notamment par les jeunes pêcheurs à l'aide de nasses. Si cette pêche s'inscrit dans une tradition locale ancienne, elle ne laisse aucune chance de survie aux géniteurs susceptibles de s'enfouir dans la boue et d'assurer le renouvellement du stock à la saison des pluies suivante. Il en résulte une rupture progressive du cycle biologique des espèces locales et un appauvrissement sensible de la biodiversité ichtyologique de la mare (Figure 2).

À cette surexploitation biologique s'ajoute une dégradation morphologique d'origine extractive, liée à une activité de briqueterie artisanale pratiquée sur les berges. L'excavation des terres de berge ou du lit, pour la confection de briques de terre séchée, modifie radicalement le profil de la cuvette, déstructurant les horizons du sol et favorisant l'érosion.

Cette transformation physique entraîne la destruction des micro-habitats benthiques, indispensables aux invertébrés et micro-organismes qui constituent le socle de la chaîne alimentaire aquatique. Par ailleurs, le retrait progressif des eaux engendre une fragmentation extrême du plan d'eau, qui cesse de fonctionner comme une unité écologique cohérente pour se réduire à une succession de flaques isolées par des banquettes de terre asséchées.

Chaque poche résiduelle subit alors une hausse rapide de la température et une chute du taux d'oxygène dissous, rendant la survie des espèces aquatiques quasiment impossible à court terme. Ainsi, sous l'effet conjugué du tarissement saisonnier et des activités humaines, la mare de Dalaba se transforme progressivement d'un écosystème résilient en un milieu fragmenté, biologiquement appauvri et écologiquement compromis (Figure 2).



Figure 2 : Activités de subsistance à la mare de Dalaba, entre pêche artisanale et confection de briques en période de saison sèche

1.1.3. Qualité physicochimique et biologique des eaux et sédiments de la mare de Dalaba

Les mesures effectuées à la sonde multi-paramètres révèlent une salinité moyenne très faible ($0,104 \pm 0,001$), ce qui indique une eau douce avec une très faible quantité de sels dissous. La conductivité de $208 \pm 1 \mu\text{S/cm}$ confirme une minéralisation faible à modérée, typique d'un milieu continental. La température, de $36,5 \pm 0,6 \text{ }^\circ\text{C}$, est très élevée. Elle traduit un environnement fortement soumis à un ensoleillement intense et à une faible profondeur de l'eau, favorisant un réchauffement rapide. Le pH de $4,5 \pm 0,1$ indique une eau très acide. Cette acidité peut être liée à la décomposition de la matière organique ou aux caractéristiques géochimiques des sols environnants.

Les résultats issus de l'analyse de laboratoire des échantillons d'eau montrent globalement, pour les paramètres physico-chimiques du plan d'eau de Dalaba, une eau relativement correcte sur plusieurs aspects. Le pH (6,79) est proche de la neutralité, donc acceptable. La température ($22,6 \text{ }^\circ\text{C}$) est normale pour un milieu naturel. La conductivité ($125,9 \mu\text{S/cm}$) indique une faible minéralisation, ce qui est plutôt favorable. L'oxygène dissous ($6,23 \text{ mg/L}$) traduit une bonne oxygénation de l'eau. Cependant, certains paramètres chimiques sont préoccupants. L'azote ammoniacal ($0,51 \text{ mg/L}$) et surtout les nitrites (1 mg/L) sont élevés, indiquant une pollution organique ou une dégradation incomplète de la matière azotée. Le phosphore total ($0,35 \text{ mg/L}$) est également relativement élevé et peut contribuer à favoriser l'eutrophisation, en sus des teneurs déjà élevées en nitrates-nitrites. La turbidité reste faible ($1,11 \text{ NTU}$), ce qui est positif. Sur le plan microbiologique, l'absence de salmonelles, de vibrions et d'œufs d'helminthes est un très bon point.

En ce qui concerne l'analyse du sol, les résultats des analyses de laboratoire montrent un pH acide (5,29), ce qui peut favoriser la mobilité de certains éléments dans le sédiment. Le carbone organique total (7 %) est très élevé, indiquant une forte accumulation de matière organique, typique des zones de dépôts dans les plans d'eau. La texture est dominée par les limons (37,4 % de limons fins, notamment), avec des proportions modérées de sable et d'argile. Cela correspond à un sédiment meuble, relativement fin, capable de retenir l'eau et les nutriments.

Cependant, la capacité d'échange cationique ($1,4 \text{ Cmolc/kg}$) est très faible malgré la forte teneur en matière organique, ce qui limite fortement la rétention des éléments nutritifs. Le sodium échangeable ($0,24 \text{ meq/100g}$) est très faible, donc sans risque de salinisation. Le phosphore ($111,6$

mg/kg) est très élevé, ce qui constitue un point critique : ce sédiment peut agir comme une source interne de phosphore vers l'eau, favorisant l'eutrophisation comme précisé ci-dessus.

1.1.4. Envahissement par les végétaux aquatiques de la mare de Dalaba

La mare de Dalaba présente des signes manifestes d'une dynamique d'eutrophisation, se traduisant par un envahissement de sa surface et de ses berges par les végétaux aquatiques. On observe ainsi une prolifération notable de macrophytes à feuilles flottantes, notamment des nénuphars et autres hydrophytes, dont la densité dans les zones de faible profondeur témoigne d'un enrichissement du milieu en nutriments. À mesure que le niveau d'eau baisse en saison sèche, les plantes pionnières et les herbacées colonisent rapidement les sédiments humides mis à nu, accélérant ainsi le processus naturel de comblement de la mare. Cet envahissement végétal est en partie favorisé par le piétinement répété du bétail sur les berges, qui contribue à l'apport de matière organique, et par la réduction de la lame d'eau due à l'évaporation, laquelle facilite la pénétration de la lumière jusqu'au fond et stimule la croissance des végétaux (Figure 3).



Figure 3 : État de la mare de Dalaba en saison sèche : retrait des eaux et colonisation par la strate herbacée.

Au-delà de la seule dynamique naturelle, l'envahissement végétal se trouve aggravé par son interaction avec les déchets d'origine anthropique. Les macrophytes agissent en effet comme de véritables pièges à macro-déchets, retenant plastiques et autres résidus solides au sein de leur masse végétale. Cet amalgame entre végétation dense et pollution solide entrave la libre circulation de l'eau, limite son oxygénation et dégrade sensiblement la qualité de l'habitat pour la faune aquatique. L'ensemble de ces processus conjugués, enrichissement trophique, colonisation végétale et accumulation de déchets, menace à terme l'équilibre écologique de la mare et compromet les usages dont elle fait l'objet par les communautés riveraines (Figure 3).

1.1.5. Usages et sources de pollution de la mare de Dalaba

L'occupation et l'exploitation du plan d'eau de Dalaba reposent principalement sur des activités artisanales et de subsistance pratiquées par les populations locales. La pêche y est particulièrement présente, avec une participation préoccupante d'enfants utilisant des moustiquaires comme engins de capture. Cette pratique traduit une forte pression (incluant la surexploitation des juvéniles et autres poissons de petite taille) exercée sur les ressources halieutiques, déjà limitées en période de basses eaux (Figure 4).

Par ailleurs, la production artisanale de briques en terre crue, identifiable par des amas en séchage au soleil, constitue une autre forme d'utilisation directe des ressources en eau. Le maraîchage,

quant à lui, contribue à l'occupation agricole des berges et implique une mobilisation importante de l'eau pour l'irrigation. L'ensemble de ces usages s'accompagne de pression et de sources de pollution directes qui fragilisent l'équilibre écologique du plan d'eau et présentent des risques pour la santé des populations. L'utilisation de moustiquaires pour la pêche entraîne notamment une capture massive de juvéniles, compromettant le renouvellement des stocks halieutiques. De plus, la fabrication de briques engendre des déchets solides et peut accentuer l'érosion des berges par l'extraction de sédiments, augmentant ainsi la turbidité de l'eau et perturbant les habitats aquatiques. Enfin, le maraîchage, souvent associé à l'usage d'engrais et de pesticides, expose le plan d'eau à des phénomènes de ruissellement susceptibles de provoquer une eutrophisation et une pollution chimique. Ces contaminants peuvent s'accumuler dans la chaîne alimentaire et représenter un risque pour la santé des consommateurs locaux (Figure 4).



Figure 4 : Enjeux de pollution et d'usages anthropiques dans la mare de Dalaba

1.2. Caractéristiques physique du plan d'eau de Bona

1.2.1. Description géographique du plan d'eau de Bona

Le plan d'eau de Bona se trouve au Sud du Sénégal, dans la région de Sédhiou et le département de Bounkiling. Il est compris entre 12°55'30" et 12°57'30" de latitude nord et 15°48'30" et 15°51'30" de longitude ouest (Figure 5). Il se trouve dans un écosystème estuarien typique, mais soumis à des pressions croissantes, caractérisé par une forte emprise agricole et des formations forestières résiduelles. Les contours découpés et ses nombreuses indentations du plan d'eau de Bona témoignent de la présence de zones de bordure calmes, favorables au développement de la biodiversité. Les tanns et vasières, représentés en gris, sont particulièrement étendus sur les rives nord et ouest. Leur présence atteste de la dynamique tidale et de la salinité du milieu. Ces surfaces nues, souvent hypersalées en saison sèche, constituent un indicateur sensible de la vulnérabilité du site face à l'évaporation et aux effets du changement climatique. Quelques îlots de mangrove subsistent au sud-ouest et au nord-est, figurés en vert foncé. Leur caractère relictuel traduit une fragmentation et un recul de la mangrove originelle, vraisemblablement imputables à la salinisation progressive des sols et aux prélèvements humains. Les formations arbustives et les forêts claires, en vert clair, occupent les secteurs topographiquement plus élevés. Bien qu'elles jouent un rôle de zone tampon, leur aspect discontinu révèle une anthropisation déjà avancée du milieu (Figure 5).

Les cultures pluviales, représentées en jaune, constituent la classe d'occupation dominante sur la terre ferme. Elles encerclent quasi totalement le plan d'eau, ce qui soulève deux préoccupations majeures : d'une part, un risque de comblement progressif par ensablement, lié à l'érosion des sols cultivés ; d'autre part, un apport potentiel de nutriments et de résidus phytosanitaires dans les eaux. Les zones habitées, figurées en beige, notamment Bona, Kapoundoune, Kamangouba, Kamounda, Ampoutoung, Diafilon et Sonkocounda, sont implantées sur les hauteurs, en lisière des espaces cultivés, ce qui illustre la dépendance étroite des populations locales aux ressources offertes par le plan d'eau (Figure 5). La carte du plan d'eau de Bona met en lumière deux enjeux écologiques fondamentaux pour orienter la gestion du site. En premier lieu, la fragilité de la lisière eau/terre : le recul de la mangrove au profit des tanns et des cultures expose directement le plan d'eau aux apports sédimentaires. En second lieu, la question de la connectivité : le plan d'eau, qui s'apparente à un large bras de fleuve (le Soungrougrou), voit ses bordures progressivement s'ensaver sous l'effet de l'accumulation des vasières (Figure 5).

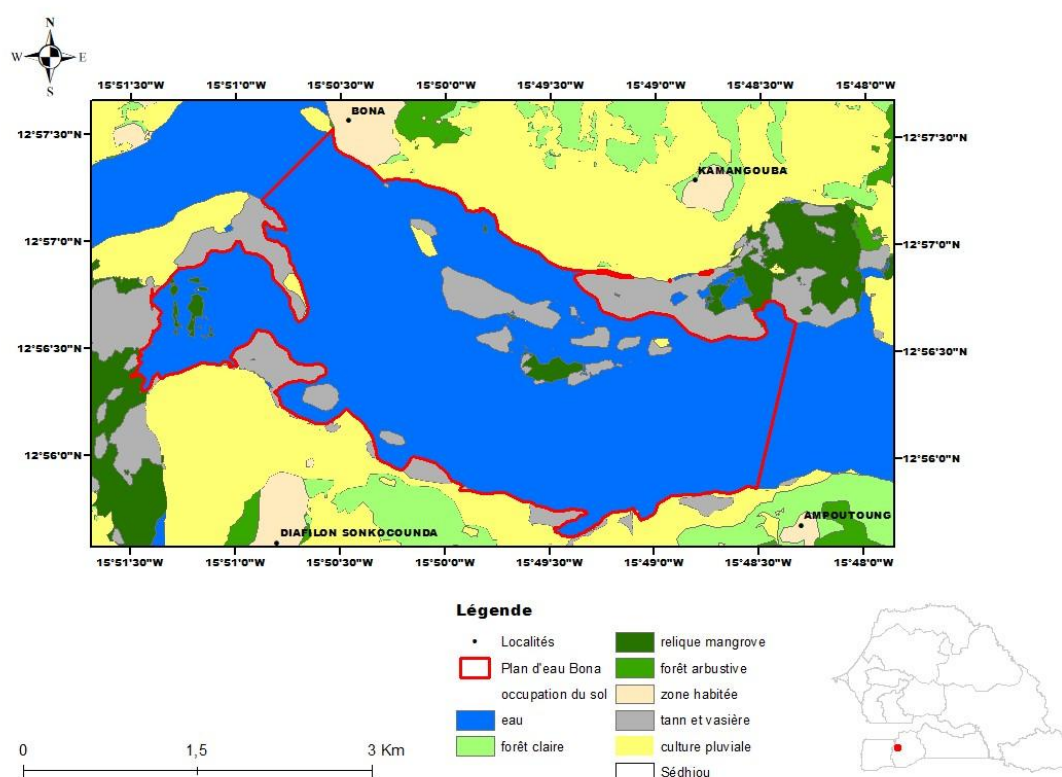


Figure 5: Carte de l'occupation du sol autour du plan d'eau de Bona.

1.2.2. Ecosystèmes dégradés – Obstacles à la pêche au niveau du plan d'eau de Bona

Les activités de pêche dans le plan d'eau de Bona sont aujourd'hui structurellement compromises par une crise environnementale aux dynamiques multiples et interdépendantes. Trois facteurs conjugués fragilisent en profondeur la productivité halieutique : salinisation, ensablement et recul de la mangrove.

La salinisation, progressive, des eaux constitue le premier vecteur de déséquilibre. En perturbant les conditions physico-chimiques du milieu, elle rend certaines zones inapte pour les espèces d'eau douce habituellement présentes, modifiant ainsi la composition et la distribution des peuplements ichtyologique (Figure 6).

L'ensablement des rizières représente un deuxième facteur de dégradation majeur. Résultant de l'érosion des sols environnants, ce phénomène entraîne le comblement progressif des zones de frai, lieux essentiels où les poissons pondent leurs œufs. Il réduit aussi les superficies d'expansion des crues, appauvrissant les habitats de reproduction (Figure 6).

Enfin, le recul de la mangrove aggrave considérablement la situation. Véritable nurserie naturelle, cet écosystème offre aux juvéniles un abri vital contre les prédateurs et des conditions optimales pour leur développement. Sa disparition progressive prive les espèces halieutiques d'un refuge indispensable, entraînant une chute des stocks de poissons exploitables et menaçant, à terme, la viabilité même de la pêche locale (Figure 6).



Figure 6 : Évolution des paysages de tannes et retrait des eaux dans la zone de Bona

1.2.3. Qualité physicochimique et biologique des eaux et sédiments du plan d'eau de Bona

Les paramètres physico-chimiques mesurés in situ dans le plan d'eau de Bona révèlent un milieu aquatique globalement favorable à la vie biologique. La salinité élevée ($35 \pm 1,5$) traduit un milieu saumâtre, tandis que la température relativement stable ($24 \pm 0,5$ °C) est propice au développement des organismes aquatiques. Le pH légèrement acide ($6 \pm 0,1$) constitue une particularité qui pourrait s'expliquer par des apports en matière organique ou des processus biologiques dans le plan d'eau de Bona. La conductivité ($64,6 \pm 2,8$ $\mu\text{S/cm}$), plus cohérente avec la salinité observée, confirme la minéralisation du plan d'eau. Par ailleurs, la concentration en oxygène dissous (7,41 mg/l) indique un bon niveau d'oxygénation, favorable à la respiration des espèces, tandis que la transparence relativement élevée ($1,4 \pm 0,1$ m) témoigne d'une faible turbidité et d'une bonne pénétration de la lumière, conditions favorables à la production primaire.

Pour le plan d'eau de Bona, l'analyse de l'eau révèle un pH de 6,66 qui est légèrement acide, mais reste dans la plage acceptable pour la pisciculture. Il ne provoque pas de stress important chez les poissons, même si une valeur un peu plus élevée serait idéale. La température de 22,7 °C est optimale. Elle favorise une bonne activité biologique et ne présente aucun risque pour les poissons. La conductivité est très élevée (51 051 $\mu\text{S/cm}$). Elle indique une eau fortement salée, proche de l'eau de mer, ce qui la rend inadaptée à la pisciculture d'eau douce. L'oxygène dissous est de 6,68 mg/l. Cette valeur est bonne et assure des conditions favorables à la respiration des poissons. L'azote ammoniacal est faible (0,08 mg/l). Il ne présente aucun danger pour la faune aquatique. Les nitrites sont élevés (1 mg/l). Cette valeur peut être toxique pour les poissons et nécessite une surveillance. Le phosphore total est faible (0,06 mg/l). Il n'y a pas de risque d'eutrophisation. La turbidité est modérée (6,56 NTU). Elle reste acceptable et ne limite pas la production biologique. Les salmonelles sont absentes. Cela indique une bonne qualité microbiologique de l'eau. Les bactéries du genre *Vibrio* sont absentes. Il n'y a donc pas de risque de maladie associée. Enfin, aucun œuf d'helminthe n'a été détecté. L'eau ne présente pas de contamination parasitaire.

En ce qui concerne l'analyse du sédiment au niveau du plan d'eau de Bona, le pH du sol est de 7,01. Cette valeur est neutre et favorable à la vie aquatique, à la productivité biologique et à la disponibilité des nutriments. La teneur en carbone organique est de 2 %. Elle est optimale et permet une bonne productivité sans risque de pollution. La proportion de sable grossier est de 50,77 %. Elle est un peu élevée et peut entraîner une mauvaise rétention de l'eau. Le sable fin (18,15 %) est dans la norme. Il ne pose pas de problème particulier. Le limon grossier (15,39 %) et le limon fin (11,60 %) sont également dans les valeurs optimales. Ils favorisent une bonne structure du sol. La teneur en argile est très faible (4,09 %). Cela constitue un point faible, car le sol retient mal l'eau. La capacité d'échange cationique est élevée (52,81 Cmolc/kg). Cela est favorable à la fertilité du sol. Le sodium échangeable est très élevé (39,4 meq/100g). C'est un problème majeur, car il peut dégrader le sol et être toxique pour les organismes aquatiques. Enfin, le phosphore (75,2 mg P/kg) est dans la norme. Il favorise la production de nourriture naturelle pour les poissons.

1.2.4. Envahissement par les végétaux aquatiques du plan d'eau de Bona

Les éléments observés dans la figure s'inscrivent plutôt dans le fonctionnement normal d'un écosystème littoral. En effet, les végétaux visibles sur les photos présentent les caractéristiques typiques d'une mangrove, un écosystème naturel propre aux zones intertidales, situées entre les niveaux de marée haute et de marée basse. Contrairement à une invasion biologique, qui correspond à l'introduction et à la prolifération d'espèces exotiques nuisibles à la biodiversité locale, les palétuviers et les plantes halophytes observés ici sont des espèces indigènes. Elles sont parfaitement adaptées aux conditions locales (salinité élevée, sols argileux et influence des marées) et font partie intégrante des écosystèmes côtiers sénégalais (Figure 7).

L'impression que la végétation occupe l'espace, notamment à marée basse, s'explique par le fonctionnement naturel des zones humides littorales. À marée haute, une partie de cette végétation est immergée, ce qui contribue à offrir un habitat essentiel à de nombreuses espèces aquatiques, notamment les poissons et les crustacés. À marée basse, le retrait de l'eau expose les racines ainsi que le substrat, souvent visible sous forme de sols craquelés. Ce phénomène est encore plus marqué en saison sèche, lorsque le niveau de l'eau diminue. L'aspect sec et parfois dénudé du sol correspond alors à des formations de type « tannes », caractéristiques des milieux hypersalins soumis à une forte évaporation (Figure 7). La végétation observée dans le plan d'eau de Bona semble être une composante naturelle et essentielle de cet écosystème. Elle joue un rôle fondamental dans la protection des berges, la stabilisation des sols et le maintien de la biodiversité. Son expansion apparente correspond très probablement à une dynamique écologique normale, influencée par les variations saisonnières et les conditions hydrologiques, plutôt qu'à un phénomène d'invasion nuisible (Figure 7).



Figure 7 : Plan d'eau de Bona : dynamique naturelle de la végétation littorale, mangrove, halophytes et formations de tannes

1.2.5. Usages et sources de pollution du plan d'eau de Bona

La figure 8 illustre la pratique du maraîchage en bordure du plan d'eau de Bona. On y aperçoit des planches cultivées verdoyantes, irriguées grâce à un puits traditionnel à margelle circulaire, au sein d'un périmètre maraîcher exploité en pleine saison sèche. Les cultures semblent diversifiées, légumes, plants de tomates et de piments, et s'inscrivent dans une logique d'exploitation des terres humides proches du plan d'eau, dont la nappe phréatique peu profonde permet d'alimenter les puits artisanaux même en saison sèche. Si cette activité représente une ressource alimentaire et économique précieuse pour les populations riveraines, elle constitue également une source de pression et de pollution diffuse sur le plan d'eau de Bona. En effet, l'utilisation d'intrants agricoles, engrais minéraux et pesticides, dans ces périmètres irrigués génère des eaux de ruissellement chargées en nitrates, phosphates et résidus phytosanitaires qui rejoignent le plan d'eau par infiltration ou lors des pluies. Le phénomène d'eutrophisation progressive qui en résulte contribue à la dégradation de la qualité de l'eau et favorise indirectement la végétalisation du milieu aquatique par apport excessif de nutriments.

Par ailleurs, le filet monofilament, reconnaissable à ses fils synthétiques fins, translucides et résistants, munis de flotteurs, est l'un des engins de pêche le plus couramment utilisé par les pêcheurs artisanaux du plan d'eau de Bona. Sa transparence dans l'eau et son faible coût d'acquisition en font un outil très efficace, mais dont les effets sur l'écosystème aquatique sont particulièrement néfastes (Figure 8).

Sur le plan écologique, le filet monofilament est reconnu comme l'un des engins de pêche les plus destructeurs en milieu lagunaire et fluvial. Sa maille, souvent trop fine, capture indistinctement toutes les tailles de poissons, compromettant le renouvellement des stocks halieutiques. Par ailleurs, lorsqu'il est perdu, abandonné, ce qu'illustre précisément l'amas visible sur la figure 8, il continue de capturer et de tuer les organismes aquatiques de manière incontrôlée : c'est le phénomène de pêche fantôme. Les fragments de filets qui se décomposent lentement dans le plan d'eau libèrent également des micro-plastiques, source de pollution chimique persistante qui s'accumule dans la chaîne trophique (Figure 8).

Le plan d'eau de Bona se trouve ainsi soumis à une double pression anthropique qui fragilise durablement son équilibre écologique. D'un côté, le maraîchage intensif génère une pollution diffuse par les intrants agricoles qui enrichissent excessivement les eaux en nutriments. De l'autre, la pêche au filet monofilament compromet le renouvellement des ressources halieutiques et introduit une pollution plastique persistante dans le milieu aquatique. Le maraîchage et la pêche, deux activités, bien qu'indispensables à l'économie locale et à la sécurité alimentaire des populations riveraines, exercent conjointement des pressions qui peuvent accélérer la dégradation du plan d'eau de Bona (Figure 8).



Figure 8 : Activités de subsistance autour du plan d'eau de Bona (monofilament en bas, à droite)

1.3. Caractéristiques physique du plan d’eau de Sofaniama

1.3.1. Description géographique du plan d’eau de Sofaniama

Le plan d'eau de Sofaniama constitue un bras du fleuve Gambie pénétrant dans le territoire sénégalais. Il s'inscrit géographiquement entre environ 13°12' et 13°32' de latitude Nord et 14°35' et 15°10' de longitude Ouest, et s'étire selon un axe Sud-Est / Nord-Ouest avant de rejoindre le cours principal du fleuve à la frontière. Il évolue dans un paysage fortement anthropisé, où les zones de culture occupent une place prépondérante. Ces espaces agricoles encerclent presque totalement le lit du cours d'eau, témoignant d'une pression foncière intense sur l'ensemble du bassin versant (Figure 9).

La couverture végétale naturelle se caractérise par une fragmentation marquée. La savane boisée constitue la matrice paysagère principale sur les terres les plus élevées, mais sa continuité est fréquemment rompue par les zones de culture, illustrant une dégradation progressive de la forêt originelle. En bordure immédiate du plan d'eau, notamment dans la partie amont et sur certaines rives, la savane arbustive joue un rôle de zone tampon entre les terres cultivées et le milieu aquatique. La présence de nombreuses localités situées à proximité du réseau hydrographique, telles que Sinthiang Koutay, Velingara Ferlo ou encore Sinthiang Tamba, souligne la dépendance vitale des populations locales vis-à-vis de cette ressource en eau pour l'agriculture, l'élevage et la pêche (Figure 9).

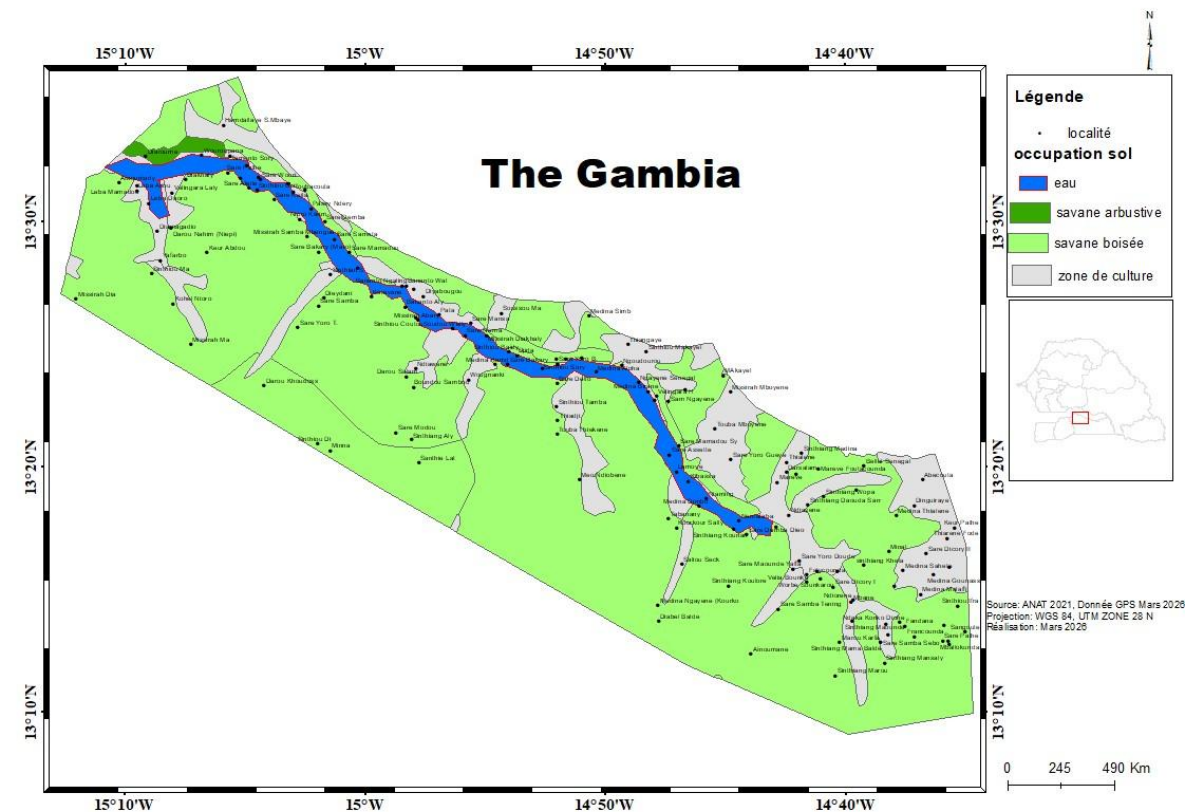


Figure 9: Carte de l'occupation du sol autour du plan d'eau de Sofaniama, région de Kolda.

1.3.2. Ecosystèmes dégradés - Obstacles à la pêche dans le plan d’eau de Sofaniama

Le plan d'eau de Sofaniama traverse une phase de dégradation multifactorielle qui impacte sévèrement tant son équilibre écologique que l'économie locale de la pêche. Les observations directes mettent d'abord en lumière un envahissement par une végétation aquatique dense,

notamment des roselières⁶ et des Cypéracées⁷. Ce phénomène, signe d'une eutrophisation liée aux rejets agricoles, sature l'espace navigable et empêche les pêcheurs de déployer efficacement leurs engins de pêche (Figure 10). Parallèlement, la mangrove, autrefois protectrice, est aujourd'hui résiduelle et déperissant. Les photos de la Figure 10 montrent des peuplements clairsemés et des arbres dénudés, victimes de l'instabilité du régime hydrique et de la salinité. Ce déclin est critique car il prive les jeunes poissons et crustacés de leur principale nurserie, menaçant ainsi le renouvellement naturel des ressources ichthyologiques.

Le milieu physique subit également une transformation profonde marquée par un ensablement progressif. L'érosion des terres cultivées environnantes comble peu à peu la cuvette, créant des îlots et fragmentant le plan d'eau en chenaux étroits. Ce morcellement réduit drastiquement la surface de pêche et la liberté de mouvement des pirogues. Ce processus est aggravé par des infrastructures hydrauliques inadaptées : certains canaux déversent des eaux turbides et chargées de sédiments directement dans le système, ce qui colmate les fonds et dégrade la qualité de l'eau nécessaire à la vie aquatique (Figure 10).



Figure 10 : État écologique du plan d'eau de Sofaniama : entre colonisation végétale, régression de la mangrove et sédimentation.

1.3.3. Qualité physicochimique et biologique des eaux et sédiments du plan d'eau de Sofaniama

Les valeurs moyennes enregistrées à Sofaniama indiquent un milieu aquatique globalement caractérisé par une très faible salinité (0,052), traduisant un environnement essentiellement dulçaquicole. La température moyenne relativement élevée (29,67 °C) est favorable au développement des organismes aquatiques et à une activité biologique intense. En revanche, le pH moyen (4,92) révèle un milieu nettement acide, ce qui peut limiter la diversité biologique et influencer la disponibilité des nutriments ainsi que la survie de certaines espèces sensibles. La conductivité moyenne (495 $\mu\text{S}/\text{cm}$) traduit une minéralisation modérée de l'eau, suggérant la présence d'ions dissous en quantité appréciable. Dans l'ensemble, ces paramètres décrivent un milieu chaud, faiblement salin, mais acide, dont les conditions physico-chimiques peuvent affecter la structure et la diversité des communautés aquatiques.

L'analyse de l'échantillon d'eau montre un pH de 6,63 qui est légèrement acide, mais reste dans une plage acceptable pour la vie aquatique. Il ne présente pas de contrainte majeure. La température de 22,9 °C est favorable. Elle permet une bonne activité biologique et convient à la plupart des espèces aquatiques. La conductivité de 4723 $\mu\text{S}/\text{cm}$ est élevée. Elle indique une eau

⁶ Ecosystèmes de zone humide situés en bordure d'étangs, de lacs ou de marais, caractérisés par une végétation dense dominée par le roseau commun (*Phragmites australis*). Ils abritent une riche biodiversité (oiseaux paludicoles, insectes, poissons) et jouent un rôle crucial dans l'épuration des eaux et la stabilisation des berges.

⁷ Famille de plantes monocotylédones (Ordre des *Poales*) comprenant environ 5 500 espèces, souvent vivaces et rhizomateuses, typiques des zones humides. Caractérisées par des tiges triangulaires, pleines et sans nœuds et des feuilles linéaires, elles sont utilisées pour la décoration de berges, le tissage, le rembourrage, et certaines sont médicinales.

salée ou saumâtre, sous influence estuarienne. L'oxygène dissous est de 4,58 mg/l. Cette valeur est un peu faible et peut limiter le confort des poissons sensibles. L'azote ammoniacal est très faible (0,03 mg/l). Il ne présente aucun risque de toxicité. Les nitrites sont nuls (0 mg/l). Il n'y a donc aucun risque lié à ce paramètre. Le phosphore total est de 0,08 mg/l. Cette valeur reste acceptable et ne présente pas de risque d'eutrophisation. La turbidité est faible (4,09 NTU). L'eau est claire et favorable à la production biologique. Les salmonelles sont absentes. Cela indique une bonne qualité microbiologique. Les bactéries du genre *Vibrio* sont absentes. Il n'y a pas de risque sanitaire associé. Enfin, aucun œuf d'helminthe n'a été détecté. L'eau ne présente pas de contamination parasitaire.

L'analyse du sédiment à Sofaniama montre un pH (6,98) qui est neutre, ce qui est idéal pour la disponibilité des nutriments. Le carbone organique total (2,2 %) est légèrement supérieur à celui observé à Bona, indiquant une teneur en matière organique correcte. La texture du sol est majoritairement sableuse (environ 60 %), avec une proportion notable de limons (surtout limon fin à 22,06 %) et une faible teneur en argile (5,29 %). Cela correspond à un sol relativement léger avec une bonne capacité de rétention. La capacité d'échange cationique (25,84 Cmolc/kg) est moyenne, traduisant une fertilité chimique acceptable. Le sodium échangeable (13,7 meq/100g) est élevé ; il existe toutefois un risque modéré de sodisation. Le phosphore (81,6 mg/kg) est élevé, ce qui est favorable pour la nutrition des plantes.

1.3.4. Envahissement par les végétaux aquatiques du plan d'eau de Sofaniama

Le quadrant supérieur gauche de la figure 11 met en évidence, avec une grande lisibilité, une phase initiale mais déjà préoccupante du phénomène d'envahissement par les végétaux aquatiques. La surface de l'eau n'est plus dégagée : elle est largement envahie par des plantes flottantes, notamment des nénuphars identifiables à leurs fleurs blanches, mêlées à une végétation herbacée dense qui émerge à travers l'eau. Cette configuration traduit un milieu devenu peu profond et fortement enrichi en nutriments. Les rares zones d'eau libre se limitent à quelques nappes dispersées, rendant d'ores et déjà toute navigation ou activité de pêche impraticable (Figure 11).

Dans le quadrant supérieur droit, la situation apparaît particulièrement critique. Une structure hydraulique en béton, un élément de canalisation, ne parvient plus à assurer son rôle de régulation. À l'arrière-plan, la surface aquatique est entièrement recouverte d'un couvert végétal homogène, évoquant davantage une prairie qu'un milieu aquatique, tant la limite entre l'eau et la terre s'est effacée. Les dépôts de limon visibles sur les berges asséchées témoignent d'une sédimentation active qui accentue le confinement de l'eau sous la végétation. L'ouvrage, loin de contenir le phénomène, se contente désormais d'en marquer les limites sans pouvoir en freiner l'expansion (Figure 11).

Le quadrant inférieur gauche illustre de manière frappante l'évolution du milieu. Toute trace de surface libre semble avoir disparu : la végétation herbacée, très dense, repose sur un substrat qui paraît stabilisé, ne laissant subsister que de minces filets d'eau entre les masses végétales. Les herbes jaunies et desséchées, visibles au premier plan, traduisent une forte saisonnalité et confirment un stade avancé d'atterrissement. L'accumulation de sédiments et de matière organique morte contribue progressivement au comblement du fond. Il ne s'agit plus ici d'un plan d'eau envahi, mais d'un espace en voie de transformation en plaine végétalisée, ultime étape de l'évolution du milieu aquatique (Figure 11). Enfin, le quadrant inférieur droit présente une autre configuration préoccupante. Bien qu'une zone d'eau libre subsiste encore au premier plan, elle est entièrement entourée par une ceinture compacte de roseaux formant une véritable barrière végétale. Cette roselière, continue et impénétrable, empêche tout accès direct à l'eau, notamment pour les pêcheurs et leurs embarcations. Au-delà de cet obstacle, ces végétaux participent

activement au comblement du plan d'eau de Sofaniama par l'accumulation de matière organique au fond, réduisant progressivement la profondeur et favorisant l'extension de la roselière vers le centre (Figure 11).



Figure 11 : Dynamiques d'eutrophisation et d'atterrissement du plan d'eau de Sofaniama : envahissement végétal, atterrissement et disparition progressive du plan d'eau

1.3.5. Usages et sources de pollution du plan d'eau de Sofaniama

Le plan d'eau de Sofaniama constitue un espace multifonctionnel, intimement intégré au quotidien des populations riveraines. La pêche artisanale y tient une place prépondérante, comme l'illustrent les pirogues en bois stationnées le long des chenaux ainsi que la présence de nombreux équipements de pêche, filets maillant et palangre déposés sur les berges.

Par ailleurs, il existe des parcelles maraîchères soigneusement entretenues, révélant une exploitation agricole intensive et une forte dépendance des communautés à cette ressource. Enfin, la présence d'adultes et d'enfants se baignant directement dans l'eau met en évidence des usages domestiques et récréatifs, confirmant l'importance sociale et collective de cet espace malgré les signes de dégradation qu'il présente (Figure 12).

Bien que le plan d'eau de Sofaniama demeure vital pour les populations locales, les images mettent en lumière des pressions humaines de plus en plus marquées, susceptibles d'altérer son équilibre écologique. La présence d'équipements de pêche abandonnés, de filets usés, matériaux synthétiques et divers déchets accumulés sur les berges, constitue une source directe de pollution, notamment par les plastiques.

Les activités maraîchères, essentielles sur le plan économique, génèrent également une pollution diffuse : le ruissellement des fertilisants et des matières organiques vers le plan d'eau favorise son enrichissement en nutriments, accélérant ainsi les phénomènes d'eutrophisation déjà perceptibles. Par ailleurs, la baignade en l'absence d'infrastructures sanitaires appropriées contribue à la dégradation de la qualité microbiologique de l'eau (Figure 12).

L'ensemble de ces usages, exercés sans coordination ni encadrement, met en évidence l'absence d'une gestion intégrée et concertée du plan d'eau, pourtant indispensable pour préserver durablement ses fonctions écologiques et halieutiques.



Figure 12: Diversité des usages anthropiques et sources de pollution du plan d'eau de Sofianiama

1.4. Caractéristiques physiques du plan d'eau de l'Anambé/Kayanga

1.4.1. Description géographique du plan d'eau de l'Anambé/Kayanga

Le plan d'eau de l'Anambé se situe au sud du Sénégal, dans la région de Kolda, en Haute-Casamance. D'après les coordonnées géographiques de la carte, il s'étend approximativement entre 12°50'30" et 13°1'30" de latitude nord et entre 14°04'30" et 14°07'30" de longitude ouest. Le plan d'eau de l'Anambé se présente comme un système fluvial et lacustre allongé orienté nord-sud. Il est composé d'une vaste retenue d'eau principale visible au nord, de forme arrondie, qui se prolonge vers le sud par un chenal sinueux et étroit traversant l'ensemble de la zone cartographiée (Figure 13).

Cet ensemble traduit une dynamique d'eau douce au cœur d'un bassin versant fortement anthropisé. La mangrove, représentée en vert foncé, est concentrée sur la rive ouest et sud-ouest du bassin principal au nord de la carte. Sa présence, bien que notable à cet endroit, reste circonscrite à cette portion du plan d'eau. La savane boisée, en vert clair, et la savane arbustive, en vert vif, constituent la trame végétale dominante de l'ensemble de la zone (Figure 13).

Elles encadrent le chenal sur toute sa longueur et occupent les interfluves, tout en étant progressivement fragmentées par les activités humaines. Les zones de culture, représentées en jaune beige, dominent très largement le paysage et s'étendent de part et d'autre du chenal sur toute la longueur de la carte. Leur omniprésence confirme le rôle central du bassin de l'Anambé comme pôle rizicole et agricole majeur de la région. Les zones habitées, en rose, apparaissent en plusieurs agglomérations dispersées, notamment au centre-ouest et au centre-est de la carte, témoignant d'une pression humaine directe et continue sur les berges et les ressources en eau (Figure 13).

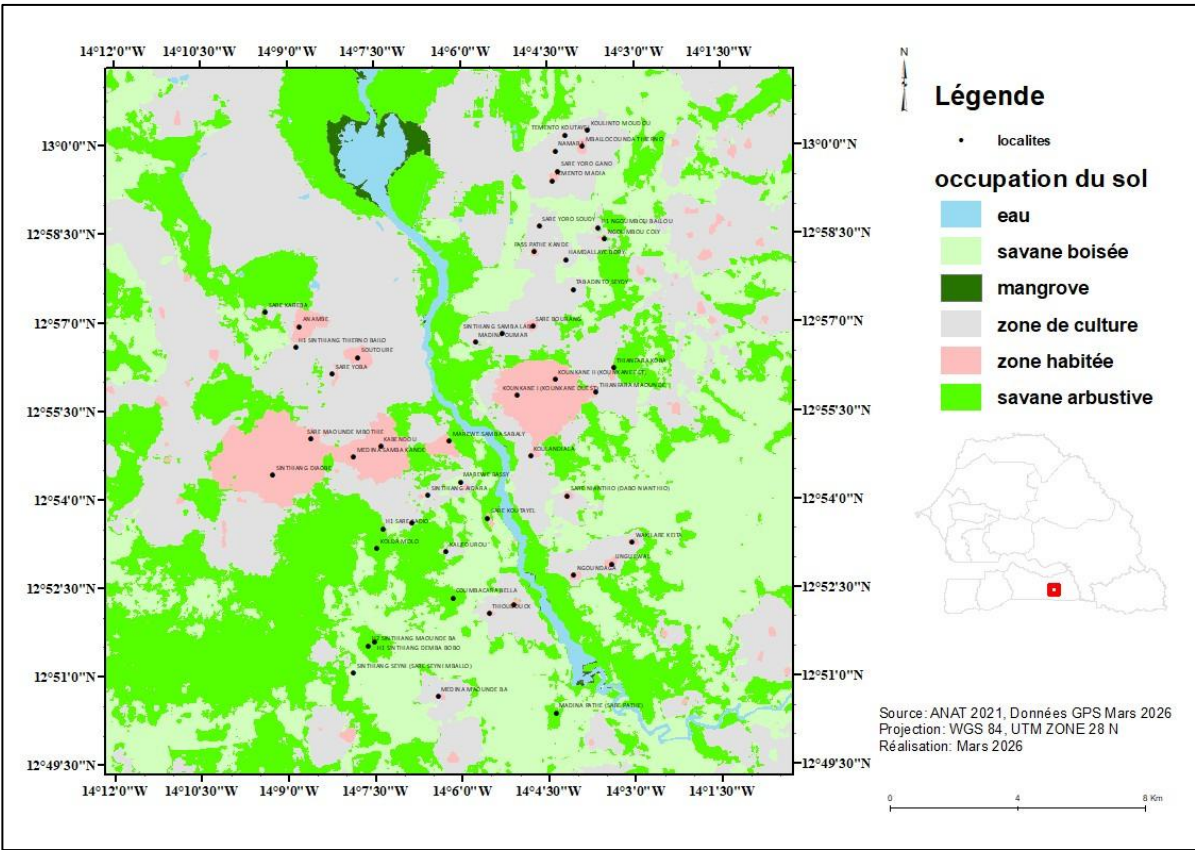


Figure 13: Carte de l'occupation du sol autour du plan d'eau de l'Anambé.

Le plan d'eau de Kayanga se situe au sud du Sénégal, dans la région de Kolda, en Haute-Casamance. Il s'étend approximativement entre 12°52'30" et 12°58'30" de latitude nord et entre 13°48'00" et 14°00'00" de longitude ouest. Il se distingue par une morphologie nettement différente de celle de l'Anambé. Il présente une forme élargie et ramifiée, caractéristique d'une retenue lacustre de grande superficie, dont les contours irréguliers épousent le relief environnant. Plusieurs bras secondaires s'étendent vers le nord et vers l'est, conférant à l'ensemble une structure en doigts de gant. La dynamique hydrique semble essentiellement dulçaquicole, au sein d'un paysage dominé par la savane (Figure 14).

La savane boisée, représentée en vert clair, constitue la formation végétale dominante et entoure le plan d'eau sur l'ensemble de sa périphérie. La savane arborée, en vert vif, est également bien représentée et se mêle à la savane boisée pour former une ceinture végétale relativement continue. La mangrove, en vert foncé, apparaît de façon très localisée, principalement à l'est du plan d'eau, là où les bras secondaires créent des conditions propices à son développement. Sa présence ponctuelle témoigne d'une légère influence saline ou d'une zone de transition écologique particulière (Figure 14).

Les zones de culture, représentées en gris clair, sont présentes mais paraissent moins dominantes. Elles se concentrent principalement en périphérie du plan d'eau, intercalées entre les formations de savane. Les zones habitées, en rose foncé, sont nombreuses et bien distribuées autour du plan d'eau, comme en témoignent les nombreuses localités identifiées sur la carte : Bantancountou, Thiancoune, Kodionte, Sahatou Goukassi, Sare Boura, Ndiandouba Mbawne, ou encore Sinthiang Diolma. Cette densité de peuplement révèle une dépendance forte des communautés riveraines vis-à-vis des ressources du plan d'eau pour leurs activités agricoles, pastorales et domestiques (Figure 14).

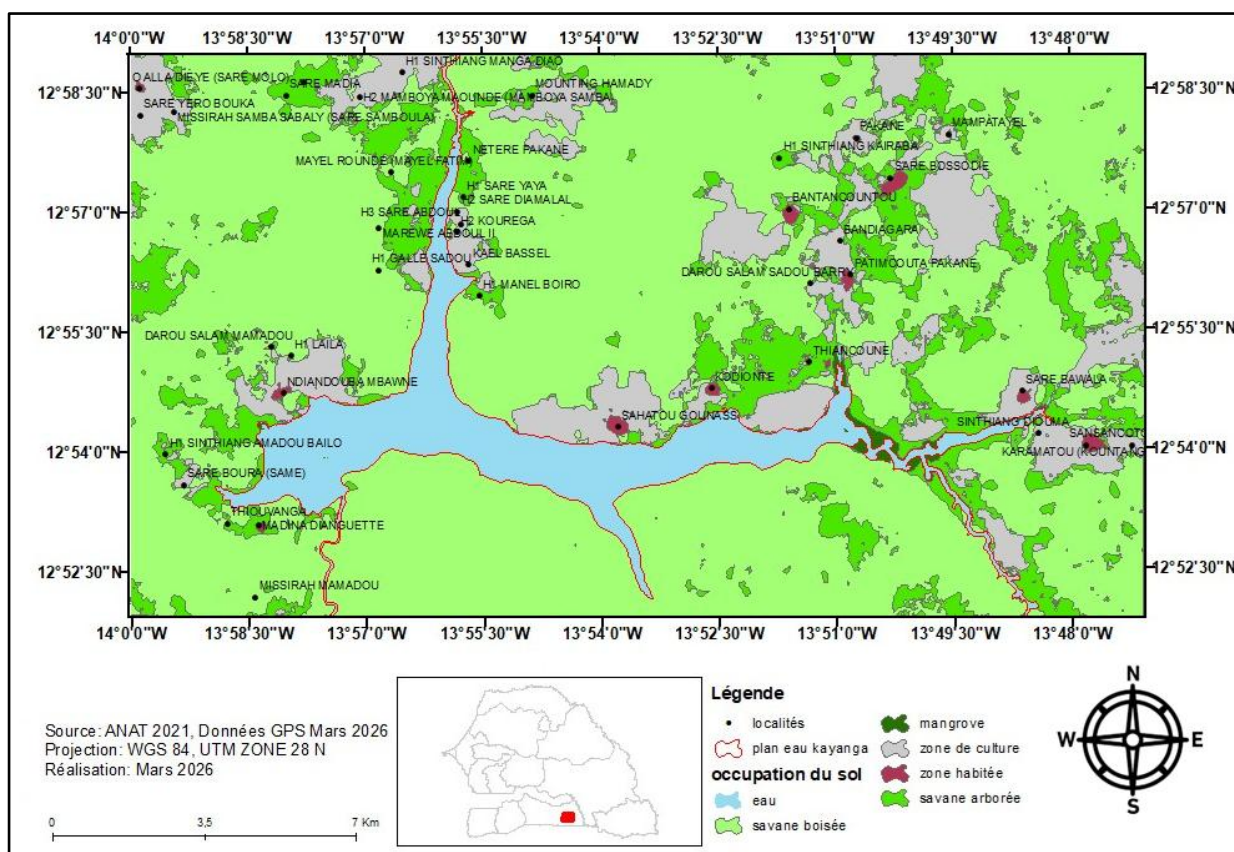


Figure 14: Carte de l'occupation du sol autour du plan d'eau de la Kayanga.

1.4.2. Ecosystèmes dégradés - Obstacles à la pêche dans le plan d'eau de l'Anambé/Kayanga

Au niveau du plan d'eau de l'Anambé, on observe une dégradation manifeste de l'écosystème aquatique, caractérisée par une eutrophisation avancée. La prolifération de tapis denses de nénuphars et de végétations émergentes, comme les typhas et d'autres macrophytes, témoigne d'un enrichissement excessif de l'eau en nutriments, probablement issu du ruissellement des zones de culture environnantes. Cette couverture végétale continue limite la pénétration de la lumière et les échanges gazeux, ce qui peut conduire à une désoxygénation du milieu, menaçant la survie des espèces ichthyologiques et modifiant l'équilibre biologique de la cuvette (Figure 15).

Pour les communautés de pêcheurs, cette dynamique végétale constitue un obstacle majeur à la pêche. L'encombrement du plan d'eau par ces plantes aquatiques et autres herbiers flottants, entrave considérablement la navigation des pirogues et rend le déploiement des engins de pêche, comme les filets et les palangres, extrêmement difficile, voire impossible dans certaines zones. L'accumulation de débris végétaux et de sédiments sur les rives, parfois mêlés à des sacs de filets réduit les zones de frayères accessibles et complique l'accès aux points de débarquement, limitant ainsi la productivité globale de la pêche (Figure 15).



Figure 15 : État de l'eutrophisation et prolifération des macrophytes sur le plan d'eau de l'Anambé

Le plan d'eau de la Kayanga montre des signes évidents de dégradation, comme le met en évidence la Figure 15. Les berges, envahies par une végétation dense mêlant herbes et broussailles, traduisent une progression de la colonisation végétale associée à une sédimentation accrue. Par ailleurs, la présence de déchets solides, notamment des filets monofilaments abandonnés et divers objets abandonnés, révèle une forte pression humaine qui détériore la qualité du milieu et menace l'équilibre de la biodiversité locale (Figure 16).

Dans ce contexte, le plan d'eau devient de moins en moins accessible et exploitable pour les pêcheurs. La Figure 15 montre également une bande d'eau libre étroite, fortement enclavée par une végétation compacte qui entrave la circulation des pirogues et complique considérablement l'utilisation des engins de pêche tels que les filets maillant dormant et les palangres. Ces contraintes limitent fortement les zones effectivement exploitables et imposent des efforts supplémentaires aux communautés locales, avec des répercussions directes sur leurs moyens de subsistance et leur économie (Figure 16).



Figure 16 : Dégradation du plan d'eau de la Kayanga et contraintes croissantes pour les activités de pêche

1.4.3. Qualité physicochimique et biologique des eaux et sédiments du plan d'eau de l'Anambé/Kayanga

A Anambé, la salinité mesurée est très proche de zéro (0,09 PSU), et la conductivité de 203 $\mu\text{S}/\text{cm}$ confirment que l'eau est douce. Ces deux paramètres sont cohérents et indiquent que le plan d'eau de l'Anambé est un milieu d'eau douce, éloigné de toute influence marine. La température, d'environ 34°C, est élevée. Elle suggère un environnement fortement exposé au rayonnement solaire, ce qui est souvent observé en période de forte chaleur, en saison sèche ou dans des eaux peu profondes. Enfin, le pH de 4,75 indique une eau très acide. Cette acidité peut s'expliquer par la nature des sols environnants ou par la décomposition de la matière organique présente dans le milieu.

A Kayanga, la salinité mesurée est très faible ($0,103 \pm 0,001$ PSU), ce qui indique une eau douce avec une très faible teneur en sels dissous. La conductivité de $206 \pm 0,5$ $\mu\text{S}/\text{cm}$ confirme une minéralisation faible à modérée, caractéristique d'un milieu continental. La température, de $31,1 \pm 0,8$ °C, est relativement élevée. Elle suggère un environnement chaud, influencé par un fort ensoleillement, une saison chaude ou une faible profondeur de l'eau. Le pH de $4,4 \pm 0,1$ indique une eau fortement acide. Cette acidité peut être liée à la nature des sols environnants, à la présence de matières organiques en décomposition ou à des apports naturels acides dans le milieu.

Les résultats de l'analyse des échantillons d'eau de l'Anambé montrent un pH (6,62) et une température (22,6 °C) favorables à la vie aquatique. La conductivité est faible (228,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$), indiquant une eau douce sans influence saline. En revanche, l'oxygène dissous est relativement bas (4,14 mg/l), ce qui peut stresser les organismes sensibles. Les nitrites sont très élevés (1 mg/l), ce qui constitue un indicateur de pollution et un risque toxique important. L'azote ammoniacal est modéré (0,22 mg/l) et la turbidité est assez élevée (15,53 NTU), traduisant une charge en particules. Sur le plan microbiologique, la qualité de l'eau est bonne (absence de *Salmonella*, *Vibrio* et œufs d'helminthes).

Pour ce qui est du sédiment, le pH (5,67) est acide, ce qui est fréquent dans les sédiments de zones humides. Cela peut influencer la mobilité des éléments chimiques, notamment en rendant certains nutriments ou métaux plus disponibles. La teneur en carbone organique (4,2 %) est élevée, ce qui est typique d'un sédiment riche en matière organique. Cela traduit une accumulation importante de débris végétaux ou de matière en décomposition. La texture est dominée par les limons (surtout limon fin), ce qui favorise la rétention de l'eau et des éléments nutritifs dans le sédiment. Cependant, la capacité d'échange cationique (1,57 Cmolc/kg) est très faible, ce qui est inhabituel malgré la forte matière organique. Cela peut indiquer une faible capacité du sédiment à fixer durablement les nutriments. Le sodium échangeable est faible (0,91), donc pas de risque de salinisation. Le phosphore (131,6 mg/kg) est très élevé : dans le plan d'eau, cela constitue un point critique, car ce phosphore peut être relargué dans l'eau et favoriser l'eutrophisation (prolifération d'algues).

L'analyse de l'eau du Kayanga montre un pH (6,8) et une température (22,5 °C) idéaux pour la plupart des organismes aquatiques. L'oxygène dissous est bon (6,3 mg/l), indiquant une eau bien oxygénée. La conductivité est très faible (62,46 $\mu\text{S}/\text{cm}$), traduisant une eau douce peu minéralisée. Les nitrites sont nuls et l'azote ammoniacal reste faible (0,13 mg/l), ce qui montre une faible pollution azotée. La turbidité est très faible (0,9 NTU), indiquant une eau claire. Sur le plan microbiologique, l'eau est saine (absence de *Salmonella*, *Vibrio* et œufs d'helminthes).

L'analyse du sédiment a permis de trouver un pH (6,64) légèrement acide à proche de la neutralité, ce qui est globalement favorable dans un plan d'eau. En revanche, le carbone organique total (0,9 %) est faible, indiquant une faible teneur en matière organique dans le sédiment. La texture est très sableuse (près de 60 % de sable), avec peu d'argile (3,06 %). Cela correspond à un sédiment léger, peu cohésif et ayant une faible capacité de rétention des nutriments. La capacité d'échange cationique (14,13 Cmolc/kg) est moyenne, ce qui reste acceptable mais limité dans ce contexte sableux. Le sodium échangeable (12,5 meq/100g) est relativement élevé, indiquant un risque de déséquilibre ionique dans le sédiment. Le phosphore (74,8 mg/kg) est élevé, ce qui constitue un potentiel risque de relargage vers l'eau.

1.4.4. Envahissement par les végétaux aquatiques dans plan d'eau de l'Anambé/Kayanga

La Figure 17 met en évidence une colonisation avancée du plan d'eau de l'Anambé par deux grandes formes de végétation aquatique. À l'avant-plan, une nappe dense de nénuphars, reconnaissables à leurs feuilles circulaires et à leurs fleurs, recouvre la surface. En arrière-plan,

une ceinture compacte de plantes émergentes, du Typha, constitue de véritables barrières végétales. Cette prolifération importante traduit un phénomène d'eutrophisation : le milieu est fortement enrichi en nutriments, notamment en azote et en phosphore, probablement issus des apports liés au ruissellement d'origine agricole et/ou pastoral. Cet enrichissement favorise le développement rapide des macrophytes, qui finissent par asphyxier le plan d'eau en réduisant la pénétration de la lumière, perturbant les équilibres écologiques et entravant la circulation. Cette dynamique d'envahissement végétal engendre des impacts significatifs sur la pêche artisanale, activité essentielle pour les populations locales. Les surfaces réellement navigables se réduisent fortement, se limitant à quelques chenaux étroits difficilement maintenus ouverts (Figure 17).



Figure 17 : Envahissement du plan d'eau de l'Anambé par la végétation aquatique et réduction des zones de pêche.

La Figure 18 montre une portion relativement ouverte du plan d'eau de la Kayanga, où une surface libre subsiste, mais déjà ponctuée de végétation aquatique en expansion. La présence de touffes végétales sur les berges et à proximité de l'eau traduit un début de colonisation qui, à terme, tend à fragmenter le plan d'eau et à en réduire progressivement les espaces exploitables. Elle illustre un stade plus avancé de cette dynamique dans certains endroits. Le plan d'eau y apparaît largement envahi par une végétation dense, laissant place à des zones marécageuses et peu profondes. Cette transformation limite fortement les zones de pêche, complique la circulation des pirogues et réduit l'accès aux ressources halieutiques, affectant directement les activités des communautés locales.



Figure 18 : Envahissement du plan d'eau de la Kayanga par la végétation aquatique et réduction des zones de pêche.

1.4.5. Usages et sources de pollution du plan d'eau de l'Anambé/Kayanga

L'occupation des berges en aval du plan d'eau de l'Anambé, témoigne d'une multitude d'usages anthropiques qui placent le plan d'eau au cœur de l'économie locale. On y observe une activité de pêche artisanale intense, illustrée par la présence de nombreuses pirogues et de filets de grande envergure, ainsi que l'établissement d'habitats précaires directement en bordure de l'eau. Ces installations servent non seulement de lieux de vie mais aussi de zones de traitement des produits de la pêche. Cependant, cette proximité immédiate entre les habitations et la ressource hydrique engendre une pression constante : l'eau est utilisée simultanément pour les besoins domestiques (lessive, vaisselle et bain) et comme déversoir naturel, ce qui fragilise l'équilibre de cet écosystème vulnérable (Figure 19).

Parallèlement, le plan d'eau subit des dégradations environnementales critiques liées aux activités anthropiques (pêche et riziculture). L'accumulation de déchets solides (plastiques et détrit

divers visibles au sol) et les rejets domestiques directs constituent une source de pollution organique et microbiologique immédiate. Plus grave encore, l'abandon de certaines rizières, envahies par une végétation qui prolifère de manière anarchique, témoigne d'un dysfonctionnement hydrologique qui favorise l'eutrophisation. Ce phénomène est accentué par le lessivage des sols agricoles environnants, qui draine des résidus de pesticides et d'engrais vers la cuvette de l'Anambé. Cette pollution chimique, combinée à l'envasement, menace à long terme la biodiversité aquatique et la potabilité de la ressource hydrique pour les populations locales (Figure 19).



Figure 19 : Envahissement du plan d'eau de l'Anambé par la végétation aquatique et réduction des zones de pêche.

Le site de la Kayanga se caractérise par une imbrication forte entre les activités humaines et le plan d'eau, générant des usages multiples et des sources de pression directes. La présence d'une pirogue et de filets de pêche témoigne de l'importance de cette activité pour la subsistance locale. Cependant, la berge montre également une forte occupation agricole avec le développement du maraîchage. Cette pratique, visible à travers les parcelles aménagées, entraîne des modifications du couvert végétal rivulaire (qui croît ou vit sur les bords des ruisseaux) et un prélèvement direct d'eau pour l'irrigation, altérant la dynamique écologique du plan d'eau (Figure 20).

Ces activités sont accompagnées de pratiques dégradantes pour la qualité de l'eau et de l'environnement. La présence diffuse de déchets solides (bouteilles plastiques, débris de filets, etc.) sur la berge et dans l'eau constitue une source de pollution persistante. Plus préoccupant encore, le lavage fréquent et direct des motos dans le plan d'eau, illustré par les images, déverse des hydrocarbures, des huiles et des produits détergents dans cet écosystème fragile. Enfin, le maraîchage entraîne l'utilisation d'intrants agricoles (engrais, pesticides) dont le ruissellement vers le plan d'eau représente un risque majeur de pollution chimique, d'eutrophisation et de contamination de la faune aquatique, menaçant ainsi la santé des populations qui consomment ces ressources (Figure 20).



Figure 20 : Illustration des usages du plan d'eau et des activités riveraines à Kayanga

2.1. Dynamique hydrologique de la mare de Dalaba

La mare de Dalaba présente un régime hydrodynamique de type pluvial et intermittent, caractéristique des zones soudano-guinéennes de la région de Kédougou. Son fonctionnement est entièrement régi par le rythme saisonnier des précipitations, qui détermine alternativement des phases de remplissage et de tarissement. Durant la saison des pluies, de juillet à octobre, la mare se remplit par ruissellement direct des eaux pluviales sur son bassin versant, complété par les apports de drainage en provenance des savanes environnantes. Le niveau d'eau atteint alors son maximum, permettant à la mare de s'étendre spatialement et de rejoindre parfois les zones de bas-fonds limitrophes.

À l'inverse, la saison sèche, qui s'étend de novembre à juin, marque le début d'une phase de tarissement progressif. Sous l'effet conjugué d'une forte évapotranspiration et de l'infiltration des eaux dans le substrat, le niveau baisse inexorablement jusqu'à ce que la mare se réduise à quelques poches d'eau résiduelles, voire disparaisse totalement. Bien que la proximité du fleuve Gambie soit notable, la mare fonctionne de manière autonome selon un mode endoréique, de sorte que ses variations de niveau dépendent davantage de la pluviométrie locale que des crues directes du fleuve, à l'exception des épisodes d'inondations exceptionnelles.

Ce caractère temporaire et saisonnier⁸ revêt une importance considérable, tant sur le plan écologique qu'anthropique. D'un point de vue écologique, ce cycle hydrologique particulier constitue un facteur structurant pour la biodiversité locale, notamment pour les espèces de poissons et d'amphibiens adaptées à ces conditions intermittentes. Sur le plan humain, le tarissement saisonnier influence directement les activités riveraines telles que la pêche et l'abreuvement du bétail.

La pluviométrie annuelle à Kédougou oscille globalement entre environ 78 mm en 2021 et 132 mm en 2015, témoignant d'une amplitude modérée sur la période observée. Deux années se distinguent par des cumuls particulièrement élevés : 2015 et 2019, qui avoisinent toutes deux les 130 mm. À l'opposé, l'année 2021 apparaît comme la plus sèche, avec des valeurs nettement inférieures aux autres années. Depuis 2020, la pluviométrie se stabilise autour de 95 à 102 mm par an, traduisant un régime plutôt modéré sur les dernières années de la série (Figure 21).

Sur l'ensemble de la période analysée, aucune tendance nette à la hausse ou à la baisse ne se dégage. On observe plutôt une variabilité interannuelle marquée, avec une alternance d'années humides et d'années sèches qui ne suit pas d'évolution linéaire claire. Toutefois, après 2020, les valeurs semblent se resserrer autour du seuil de 100 mm, laissant entrevoir une légère tendance à la stabilisation, sans que celle-ci puisse être confirmée sur un pas de temps aussi court (Figure 21).

La variabilité intra-annuelle des précipitations est particulièrement prononcée, avec des écarts-types fréquemment supérieurs à 120 mm et pouvant atteindre près de 196 mm en 2015. Ces valeurs élevées révèlent une forte irrégularité de la distribution des pluies au cours de l'année, probablement liée à des épisodes pluvieux intenses et concentrés dans le temps. Il est notable que les années les plus humides, notamment 2015 et 2019, sont également celles qui présentent la plus grande dispersion, suggérant que les forts cumuls annuels sont davantage le fruit d'événements extrêmes ponctuels que d'une pluviométrie régulièrement répartie (Figure 21).

⁸ Définition d'une zone humide, selon la Convention de Ramsar (Iran, 1971)

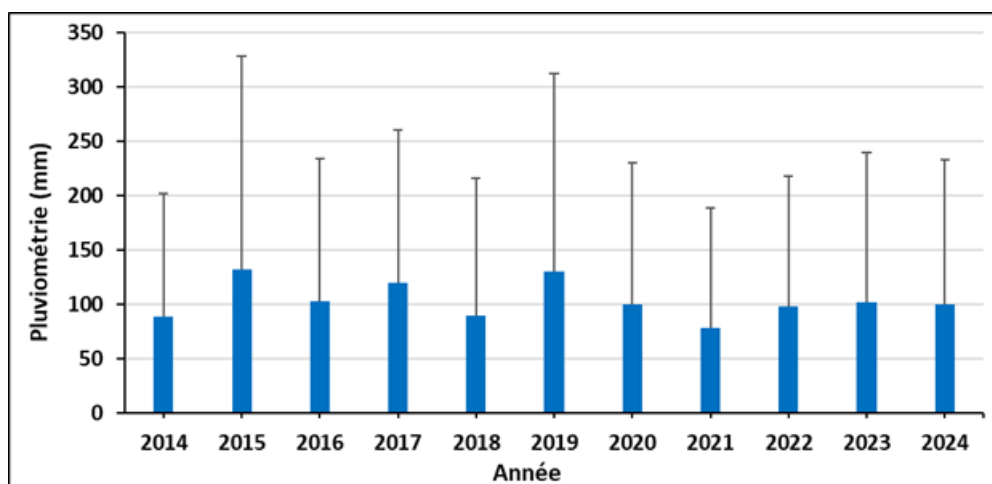


Figure 21: Variation annuelle de la pluviométrie moyenne dans la région de Kédougou (source : ANCIM).

2.2. Dynamique hydrologique du plan d'eau de Bona

Le plan d'eau de Bona n'est pas une étendue d'eau isolée ; c'est un système dynamique influencé par le fleuve Casamance. Ce dernier est qualifié d'estuaire inverse : l'évaporation y est si intense et le relief si plat que l'eau de mer remonte très loin dans les terres, conférant au plan d'eau de Bona un caractère saumâtre, mélange d'eau douce et d'eau salée. C'est précisément ce phénomène qui explique la présence de la relique de mangrove et des tanns, ces terres salées (Figure 5). En tant que bras de fleuve proche de l'océan, le niveau d'eau oscille par ailleurs quotidiennement. À cela s'ajoutent, durant l'hivernage, les apports continentaux issus du ruissellement des plateaux environnants.

Le plan d'eau s'inscrit dans une zone soudano-guinéenne, soumise à un climat tropical marqué par deux saisons très contrastées. De juin à octobre, l'hivernage apporte un afflux massif d'eau douce qui diminue temporairement la salinité du plan d'eau et favorise le développement de la végétation environnante, forêt claire et formation arbustive. De novembre à mai, la saison sèche s'installe avec une évaporation intense : en l'absence d'apport d'eau douce significatif en provenance de l'amont, la salinité peut augmenter drastiquement, engendrant la formation des vasières grises visibles sur la carte. Des températures généralement élevées, avec une moyenne d'environ 27 à 28 °C, amplifient encore ce phénomène d'évaporation.

La carte (Figure 5) illustre parfaitement cette dualité environnementale. L'influence de l'eau salée se manifeste directement en bordure du plan d'eau, avec la présence de mangroves en vert foncé et de tanns et vasières en gris. L'influence des pluies, quant à elle, se lit dans les zones de cultures pluviales en jaune et les formations forestières en vert clair, localisées plus en retrait sur les terres fermes et directement tributaires des précipitations annuelles. Il convient de souligner que ce type de milieu est extrêmement sensible au changement climatique : une baisse de la pluviométrie peut entraîner une sur-salinisation progressive de l'eau et des sols, menaçant à la fois l'écosystème de mangrove et les cultures rizicoles locales.

La pluviométrie moyenne annuelle à Sédhiou met en évidence une variabilité notable, particulièrement marquée au cours de la première moitié de la décennie. Cette période est caractérisée par une instabilité prononcée, culminant avec un creux critique en 2018, où les précipitations chutent à 62,03 mm, faisant de cette année la plus sèche de la série observée. À la suite de cet épisode déficitaire, une phase de reprise s'amorce progressivement. Malgré quelques fluctuations intermédiaires, la tendance générale est à la hausse, avec un retour à des niveaux

pluviométriques plus élevés, illustré notamment par la valeur atteinte en 2020 (134,40 mm) (Figure 22).

Cette dynamique ascendante se confirme pleinement en 2024, qui se démarque comme l'année la plus humide de la période étudiée, avec un cumul de 154,23 mm. Ce niveau représente une augmentation d'environ 148 % par rapport au minimum enregistré en 2018, soulignant l'ampleur du redressement. Dans une perspective globale, la période 2014-2024 suggère ainsi un retour progressif vers des conditions pluviométriques plus favorables à Sédhiou. Toutefois, cette évolution s'accompagne de disparités interannuelles persistantes, témoignant du caractère structurellement variable du régime des précipitations dans la région (Figure 22).

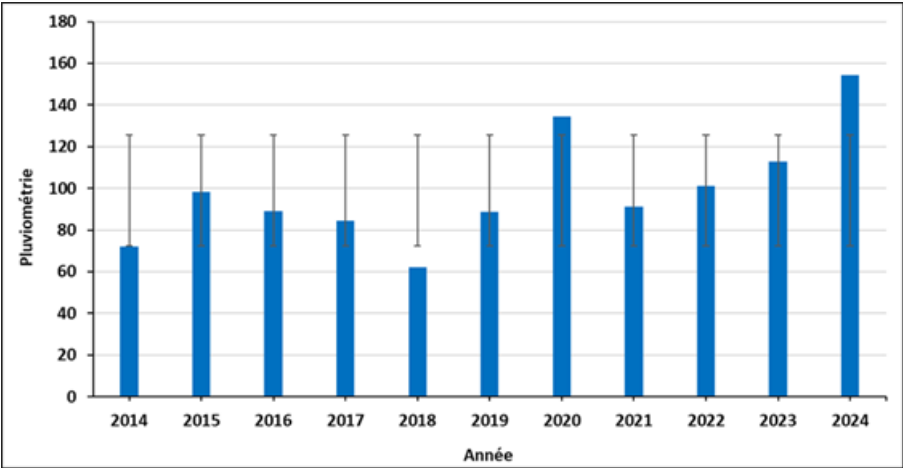


Figure 22 : Variation annuelle de la pluviométrie moyenne dans la région de Sédhiou (source : ANACIM).

2.3. Dynamique hydrologique du plan d'eau de Sofaniama

Le plan d'eau de Sofaniama constitue un système ouvert et dynamique. En tant que bras du fleuve Gambie, son régime hydrologique est directement gouverné par les mouvements de marée océanique. Le niveau d'eau y connaît ainsi des oscillations quotidiennes, fluctuant deux fois par jour au gré des marées qui remontent le lit du fleuve. Cette dynamique génère un milieu estuarien caractéristique : lors de la marée montante, la langue salée pénètre les terres et se mélange aux eaux douces du fleuve, créant un gradient de salinité variable. Sur la carte, la présence de la savane arbustive (Figure 23) en bordure immédiate du plan d'eau témoigne de cette transition écologique typique des milieux soumis à une salinité fluctuante.

Au-delà de la dynamique tidale, le volume d'eau de Sofaniama est également conditionné par le ruissellement saisonnier, selon deux phases distinctes. Durant l'hivernage, de juin à octobre, les précipitations génèrent un ruissellement important depuis les plateaux de savane boisée et les versants cultivés visibles sur la photo (Figure 23). Cet afflux massif d'eau douce élève le niveau général du plan d'eau, dilue la salinité et refoule la langue salée vers l'aval, en direction du fleuve Gambie. À l'inverse, en saison sèche, de novembre à mai, l'absence de précipitations prive le système de ces apports continentaux. L'évaporation, particulièrement intense dans cette zone climatique, réduit progressivement le volume d'eau douce disponible, favorisant ainsi une remontée de la salinité vers l'amont.

La carte du plan d'eau de Sofaniama met en évidence le tracé sinueux du plan d'eau, qui s'étire et s'enfonce profondément dans les terres agricoles et les savanes environnantes. Les zones de culture s'organisent autour des vallées de ruissellement qui alimentent le plan d'eau, révélant une interdépendance forte entre le régime hydrodynamique et la mise en valeur agricole. Les terres situées en bordure immédiate du plan d'eau sont soumises aux variations de niveau, inondations

temporaires en hivernage, ainsi qu'aux fluctuations de salinité. Plus en retrait, la savane boisée marque la limite de l'influence directe des eaux de surface, ses formations végétales dépendant davantage de la nappe phréatique rechargée par les pluies.

Le système de Sofaniama repose sur un équilibre précaire, vulnérable aux perturbations climatiques et anthropiques. Toute réduction des apports d'eau douce par ruissellement, consécutive à une baisse des précipitations ou à une imperméabilisation des sols, exposerait les terres riveraines à une salinisation ou une acidification accrues, menaçant de transformer progressivement les savanes arbustives en tanns stériles (Figure 23). Par ailleurs, une élévation du niveau de l'eau intensifierait la pénétration de la langue salée, compromettant les pratiques agricoles qui, comme l'atteste la carte, sont étroitement dépendantes du cycle saisonnier de l'eau.



Figure 23 : Amont du plan d'eau de Sofaniama en période d'étiage avec les sols dénudés.

L'évolution annuelle de la précipitation moyenne à Kolda met en évidence un profil de distribution relativement homogène des précipitations moyennes annuelles sur la période 2014-2024. Elle ne révèle pas de tendance linéaire nette, les valeurs oscillant globalement entre 75 mm et 125 mm. L'analyse des valeurs extrêmes montre que les années 2017 et 2020 se distinguent par des pics pluviométriques, avec des moyennes dépassant légèrement les 115 mm. À l'inverse, les années 2014 et 2018 correspondent aux minima de la série, avec des précipitations moyennes inférieures à 80 mm. Par ailleurs, l'un des aspects les plus marquants réside dans l'ampleur des écarts-types, notamment en 2020. L'importance des barres d'erreur suggère soit la survenue d'épisodes pluviométriques ponctuels mais intenses, soit une forte hétérogénéité spatiale entre les différentes stations de mesure. Enfin, une relative stabilisation semble s'opérer sur la période récente, entre 2021 et 2024. Les moyennes annuelles se maintiennent autour de 100 mm, traduisant une certaine régularité et une forme de résilience du régime pluviométrique au cours de ces dernières années (Figure 24).

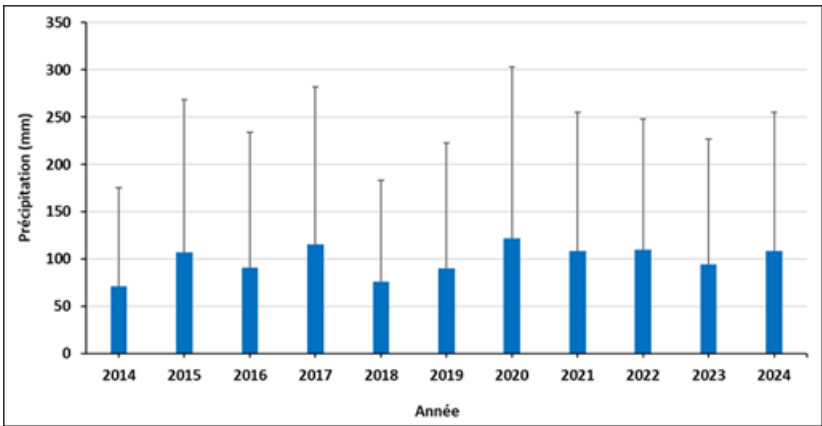


Figure 24 : Variation annuelle de la pluviométrie moyenne dans la région de Kolda (source : ANCIM).

2.4. Dynamique hydrologique du plan d'eau de l'Anambé/Kayanga

Le régime hydrodynamique du plan d'eau de l'Anambé est étroitement lié à la topographie de la cuvette et à l'influence des aménagements hydro-agricoles de la région. Comme l'indique la carte d'occupation du sol, le plan d'eau s'étire selon un axe nord-ouest/sud-est, serpentant au milieu de zones de cultures et de savanes. Sa dynamique est principalement dictée par les apports pluviométriques saisonniers et la gestion des ouvrages de régulation, qui contrôlent le flux vers les périmètres irrigués. La présence de mangroves localisées au nord suggère une zone de transition écologique où la circulation de l'eau permet le maintien d'un écosystème spécifique, bien que le renouvellement hydrique dépende fortement du calendrier agricole et des lâchers d'eau (Figure 25).

Les variations du niveau d'eau du plan d'eau de l'Anambé suivent un cycle saisonnier marqué, avec des amplitudes fortes entre la période de crue hivernale et l'étiage. Durant la saison des pluies, le remplissage de la cuvette étend la surface libre (en bleu sur la carte), atteignant souvent les limites des zones de culture et des savanes arbustives environnantes. À l'inverse, lors de la contre-saison, l'évapotranspiration intense et les prélèvements pour l'irrigation provoquent un retrait significatif du plan d'eau. Ce marnage saisonnier expose des zones de vasières et influence directement la connectivité entre les différentes sections du réseau hydrographique, impactant ainsi la disponibilité de la ressource pour les communautés locales et la biodiversité aquatique (Figure 25).

Le régime hydrodynamique de la Kayanga, en tant que prolongement naturel de l'Anambé, est profondément modifié par la présence du barrage de confluence. La carte d'occupation du sol montre un plan d'eau central large, alimenté par plusieurs bras secondaires qui s'insèrent dans une matrice de savane boisée et de zones de culture. Ce complexe fonctionne comme un réservoir de régulation où l'écoulement naturel est ralenti pour favoriser le stockage de l'eau. La dynamique des fluides y est donc moins fluviale que lacustre dans sa partie principale, avec une sédimentation accrue et une stratification thermique potentielle, influencée par la gestion des vannes du barrage qui détermine le débit sortant vers l'aval du bassin (Figure 25).

Les variations du niveau d'eau de la Kayanga sont caractérisées par une stabilité artificielle induite par le barrage, contrastant avec les fluctuations sauvages du milieu naturel. En période de crue, la retenue permet de lisser les pics de débit, inondant les zones de savane arborée périphériques et maintenant un niveau haut pour sécuriser les besoins agricoles et domestiques des nombreuses localités riveraines (comme Sahatou Gounass ou Sare Yaya). À l'étiage, le niveau subit un marnage contrôlé : le retrait des eaux libère des zones de culture fertiles sur les berges (cultures de décrue), tout en maintenant une lame d'eau minimale nécessaire à la survie de la biodiversité aquatique et des poches de mangrove visibles sur la bordure nord-est (Figure 25).



Figure 25 : Barrage de régulation hydraulique de l'Anambé situé à la Kayanga et dispositif de pompage de l'eau.

CHAPITRE III : ACTEURS DE LA PÊCHE ET CADRE ORGANISATIONNEL

3.1. Identification et caractérisation des pêcheurs

3.1.1. Identification et caractérisation des pêcheurs de Dalaba

A Dalaba, sept pêcheurs ont été enquêtés. Ils sont tous des hommes mariés, musulmans et autochtones, âgés de 32 à 70 ans, avec des charges familiales allant de 5 à 25 personnes. Leur niveau d'instruction est majoritairement coranique, à l'exception d'un pêcheur qui a fréquenté l'école primaire. La quasi-totalité a bénéficié d'une formation en pêche responsable dispensée par le Service régional des pêches de la Direction de la pêche continentale (DPC), mais sans bénéficier d'une attestation de formation dans la plupart des cas, et tous affirment avoir mis en pratique ces enseignements. La majorité est titulaire d'un permis de pêche.

Les zones d'action couvrent principalement les cours d'eau de Dalaba et Dalaba-Fadiga, avec des distances plan d'eau/village très variables, allant de 3 km à 80 km, ce qui illustre des conditions d'accès très hétérogènes selon les pêcheurs. D'autres cours d'eau existent dans ce rayon, notamment Diagry, Siling, Tiokoye, Bakho et Fadiga. La pirogue à rame ou à voile est l'outil central et les financements reposent exclusivement sur les fonds propres, sans aucun partenaire institutionnel déclaré. Les concurrents identifiés sont, principalement, des pêcheurs maliens (contexte UEMOA⁹ et/ou CEDEAO¹⁰) recourant à des techniques de pêche prohibées ou occupant anarchiquement les zones de pêche. Les contraintes majeures sont le manque d'équipement, les barrages intégraux et le tarissement des plans d'eau.

Tous les pêcheurs utilisent des pirogues en bois propulsées à la rame ou à la voile, et recourent aux filets maillants, palangres et lignes à mains comme engins principaux. Plusieurs pêcheurs ont des équipements de sécurité (gilets, lampes, cordes). Les productions varient considérablement : de 10 kg par sortie pour la pêche de subsistance à 140 kg pour la pêche commerciale, avec des fréquences de 2 à 7 sorties par semaine selon les pêcheurs.

Les revenus bruts mensuels varient de 200 000 à 2 000 000 FCFA, traduisant une forte disparité économique au sein du groupe. Pour la majorité, la pêche représente plus de 75 % des revenus du ménage, ce qui en fait leur principale ou quasi exclusive activité de subsistance. Les charges d'entretien et d'avitaillement restent modestes par rapport aux revenus bruts, mais l'absence de données sur les charges réelles nettes limite l'analyse de la rentabilité.

Tous les pêcheurs enquêtés appartiennent à des GIE, mais ces structures sont décrites comme peu organisées et ne respectant pas leurs propres règles de fonctionnement. Paradoxalement, plusieurs de ces organisations professionnelles ont bénéficié de prêts ou de dons institutionnels venant du Crédit Mutuel du Sénégal (CMS) et du Programme National d'Appui à la Filière Maïs (PNAFM), et deux d'entre eux ont intégralement remboursé leurs prêts. L'un des pêcheurs est président de son GIE, sans que cela ne change la dynamique organisationnelle décrite.

Les conflits recensés sont multiples : entre pêcheurs pour l'usage de l'espace, avec d'autres usagers pratiquant la fabrication de briques en banco, et avec des éleveurs ou agriculteurs. La destruction des engins (filets) est une forme récurrente de conflit matériel. La résolution passe principalement par l'arbitrage du chef de village ou du service des pêches.

Les besoins exprimés se concentrent sur deux axes : les techniques de pêche durable et la navigation / sécurité. Plusieurs pêcheurs expriment également un besoin d'information sur la météo, les prix et les règles de gestion. Les montants de crédit souhaités varient de 500 000 à 5 000 000 FCFA, avec des besoins d'aménagement des débarcadères et des plans d'eau fréquemment mentionnés.

⁹ Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine

¹⁰ Commission Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest

3.1.2. Identification et caractérisation des pêcheurs de Bona

A Bona, les enquêtes ont porté sur 13 pêcheurs de différents villages. Les pêcheurs de Bona sont âgés de 31 et 70 ans, tous de confession musulmane et autochtones. Les ethnies représentées sont variées : Diola, Mandingue, Soninké, Peul et Balanta. La quasi-totalité a bénéficié d'une formation en pêche responsable, en hygiène et sécurité, en techniques de transformation des produits halieutiques et en mareyage, dispensée principalement par le CASADES, le PINGS et le Conseil National de Développement de la Nutrition (CNDN) en 2025, d'une durée de 2 jours à une semaine. La plupart des pêcheurs ne possèdent pas de permis de pêche, faute de moyens financiers pour régler les frais de dossier, à l'exception de quelques-uns qui en détiennent depuis 2019. Les activités de pêche sont toutes localisées aux alentours du village, avec une distance au plan d'eau variant de quelques mètres à 5 kilomètres selon les cas. Le matériel utilisé est essentiellement artisanal : pirogues en bois, filets, pagaies et lampes torches, avec parfois un moteur hors-bord. Le financement repose principalement sur les fonds propres des pêcheurs, certains bénéficiant ponctuellement d'un appui extérieur. Les partenaires clés mentionnés sont la Mairie, le CASADES, le service des pêches de Bounkiling et parfois la Société de coopération pour le développement international (SOCODEVI) dans le cadre du projet Nature/ELLES et le Réseau des Femmes de la Pêche Artisanale du Sénégal (REFEPAS).

Tous les pêcheurs pratiquent une pêche à la fois commerciale et de subsistance, à bord de pirogues en bois, propulsées à la rame ou occasionnellement par un moteur hors-bord de 8 CV. Les engins de pêche employés sont les filets maillants et les éperviers, avec des outils de sécurité comme les gilets et les lampes. La fréquence de sortie varie de 4 à 7 jours par semaine, avec une production moyenne allant de 20 à 200 kg par sortie selon les pêcheurs.

Les revenus bruts mensuels tirés de la pêche s'échelonnent de 50 000 à 400 000 francs CFA. Les coûts de production incluent l'entretien du matériel et, pour certains, le carburant, avec des rémunérations d'équipage généralement modestes. Pour l'ensemble des pêcheurs, la pêche représente moins de 25 % du revenu total du ménage. L'agriculture et l'élevage constituent des activités secondaires essentielles pour compléter les revenus.

L'ensemble des pêcheurs est membre du CLPA, le plus souvent en tant que membres simples, quelques-uns occupent des fonctions comme adjoint trésorier, coordonnateur et vice coordonnateur. Ils portent globalement un jugement positif sur l'organisation, qu'ils estiment bien structurée. Toutefois, plusieurs d'entre eux soulignent un manque de moyens, de formation en gestion ou d'appui extérieur qui freinent le bon fonctionnement de l'organisation.

Les principaux conflits vécus par les pêcheurs concernent l'usage d'engins prohibés, la destruction de filets et le non-respect des zones de frayère ou de repos biologique. Des tensions existent également avec d'autres usagers, notamment les éleveurs et les agriculteurs, souvent dues à la divagation du bétail ou à la concurrence sur l'espace. Ces conflits sont généralement réglés par le chef de village ou le service des pêches, qui jouent le rôle d'arbitre local.

Les pêcheurs expriment de manière unanime des besoins en formation sur les techniques de pêche durable, la sécurité en navigation et la gestion comptable, et des ressources halieutiques. Ils souhaitent des aménagements des plans d'eau et des débarcadères, ainsi qu'un meilleur accès à l'information météo, aux prix et aux règles de gestion. Les besoins en crédit, principalement pour le fonds de roulement et l'équipement, varient de 500 000 à 6 000 000 francs CFA selon les pêcheurs, certains mentionnant aussi le besoin d'une fabrique de glace pour mieux conserver les produits.

3.1.3. Identification et caractérisation des pêcheurs de Sofaniama

Les pêcheurs enquêtés à Sofaniama sont au nombre de 12 et de villages différents. Les pêcheurs de Sofaniama sont tous des hommes mariés, âgés de 34 à 70 ans, issus de plusieurs villages riverains, Diakhaly, Vélingara Loly, Wourou Pana et Diaroumé, et appartenant à diverses ethnies (Soninké, Peulh, Mandingue, Sérère), témoignant d'une diversité socioculturelle notable autour de ce plan d'eau. Le niveau d'instruction est, globalement, de type coranique pour la majorité. D'autres sont non scolarisés et seuls deux pêcheurs ont atteint le niveau secondaire, ce qui a des implications directes sur la capacité d'accès aux informations techniques et administratives écrites. La situation administrative est hétérogène : certains disposent d'un permis de pêche valide ou renouvelé depuis 2021, d'autres ont un permis non renouvelé, et au moins quatre pêcheurs n'ont jamais eu de permis de pêche, dont un sans carte d'identité ni téléphone, révélant une marginalisation administrative préoccupante. Plusieurs pêcheurs ont suivi la formation en pêche responsable dispensée par la DPC en 2025, mais les attestations sont rarement délivrées.

La pêche est l'activité principale, souvent combinée au mareyage, à l'agriculture et à l'élevage, traduisant des stratégies de diversification des revenus qui constituent une garantie face à la variabilité saisonnière des captures. La concurrence est unanimement signalée, principalement de la part de pêcheurs allochtones et étrangers venant d'autres régions pour des campagnes saisonnières, ce qui génère une pression supplémentaire sur les ressources. Les contraintes majeures convergent de manière frappante autour de trois facteurs : le manque de matériel de pêche, l'assèchement précoce d'une partie du fleuve et l'installation de barrages hydro-agricoles, ces derniers étant perçus comme une menace directe sur l'accessibilité des zones de pêche. L'ensemble des pêcheurs opère sans partenaire clé. La quasi-totalité des enquêtés est membre du GIE Diappo de Diakhaly ou d'associations similaires, mais ces structures sont décrites comme peu organisées et insuffisamment vulgarisées, limitant leur capacité à jouer un rôle effectif dans la gestion des ressources. Plusieurs GIE ont bénéficié d'appuis institutionnels de la Délégation Générale à l'Entrepreneuriat Rapide de Jeunes et des Femmes (DER-FJ) et de la DPC sous la forme de financements, de moteurs hors-bord et de renforcement de capacités sur la cogestion, ce qui témoigne d'un intérêt étatique réel mais dont les effets sur le terrain semblent encore limités. Les rôles au sein de ces organisations sont très inégaux : il y a ainsi des statuts de membre simple, secrétaire, membre de la commission des sages, sans que ces fonctions ne se traduisent par une participation active aux activités collectives. L'absence de vulgarisation des règles et des actions des GIE auprès des membres est identifiée comme un obstacle récurrent qui affaiblit la cohésion interne et réduit l'appropriation collective des appuis reçus.

Les conflits sont omniprésents et concernent l'ensemble des pêcheurs enquêtés, portant principalement sur l'utilisation d'engins de pêche prohibés par des pêcheurs concurrents et sur la destruction des filets, deux problèmes qui traduisent un déficit de surveillance et d'application de la réglementation sur la pêche. La résolution des conflits repose principalement sur l'arbitrage du chef de village et du service des pêches, et dans un cas sur le service d'hygiène, révélant une multiplicité d'acteurs de médiation sans coordination formelle entre eux. L'absence de mécanismes formels et préventifs de gestion des conflits, tels que des règles écrites d'usage de l'espace ou des comités locaux de surveillance, laisse ces tensions se répéter sans être durablement résolues. La présence récurrente d'engins prohibés dans les pratiques de pêcheurs concurrents, sans sanction apparente, constitue une menace directe sur l'état des ressources et sur la motivation des pêcheurs respectueux des règles.

Les besoins en formation convergent unanimement vers les techniques de pêche durable et la gestion des ressources halieutiques, thématiques que plusieurs pêcheurs ont déjà abordées lors des formations organisées par la DPC en 2025, mais qui nécessitent un approfondissement et une mise à jour régulière. Les besoins en infrastructures sont récurrents : plusieurs pêcheurs

mentionnent la nécessité d'un débarcadère, infrastructure absente à ce jour et qui limiterait les pertes post-capture et améliorerait les conditions de débarquement. Certains ont sollicité des pirogues en fibre de verre. Les montants de crédit souhaités varient de 250 000 à 1 000 000 FCFA selon les pêcheurs, traduisant des niveaux d'ambition et des capacités d'absorption très différents qui appellent une analyse individuelle avant tout octroi de financement. L'accès à l'information sur les crédits disponibles et sur les règles de gestion est un besoin transversal exprimé par la majorité, signalant un déficit de communication institutionnelle que des outils simples et adaptés au niveau d'instruction des pêcheurs pourraient combler.

La pêche est l'activité majoritairement et est à la fois commerciale et de subsistance, avec des fréquences de sortie élevées allant de 4 à 7 sorties par semaine, reflétant une intensité d'exploitation soutenue qui doit être mise en relation avec l'état des stocks locaux. Les productions par sortie varient considérablement, de 20 à 100 kg selon les pêcheurs, sans que ces écarts soient expliqués, alors qu'ils peuvent refléter des différences d'engins, de zones de pêche ou de saisons qui mériteraient d'être documentées. Plusieurs pêcheurs n'ont pas d'embarcation et pêchent à pied depuis les berges, ce qui limite leurs zones d'accès mais signale aussi une pratique possible en eau peu profonde avec des engins comme l'épervier ou le filet maillant dormant posé depuis la rive. Les équipements de sécurité se limitent au gilet de sauvetage et parfois à une lampe, sans qu'aucune mention ne soit faite de dispositifs de communication ou de signalisation, ce qui est préoccupant pour des sorties nocturnes ou prolongées.

Les revenus bruts mensuels déclarés s'échelonnent de 100 000 à 300 000 FCFA selon la saison, une fourchette large qui traduit une forte saisonnalité de l'activité et une vulnérabilité économique réelle pendant les périodes de basses eaux ou d'assèchement d'une partie du plan d'eau. Les charges d'entretien du matériel sont modestes, de 15 000 à 50 000 FCFA par mois, mais en l'absence de données sur les autres charges (carburant, alimentation, transport), il est impossible d'évaluer la marge nette réelle et donc la rentabilité effective de l'activité. Plusieurs pêcheurs pratiquent l'agriculture et l'élevage comme activités secondaires, ce qui constitue une diversification indispensable, mais ces revenus complémentaires ne sont pas quantifiés, rendant incomplète l'analyse du revenu total du ménage.

3.1.4. Identification et caractérisation des pêcheurs de l'Anambé/Kayanga

A Anambé/Kayanga, cinq pêcheurs ont été consultés. L'âge des pêcheurs varie entre 22 et 49 ans, avec une moyenne d'environ 35 ans, ce qui reflète une population active relativement jeune. La majorité est mariée avec des prises en charges familiales importantes pouvant englober 21 personnes. Le niveau d'instruction en français est globalement faible, bien que certains sachent lire et écrire ou aient fréquenté l'école coranique. La plupart ont bénéficié de formations en pêche responsable entre 2024 et 2026, et les appliquent, mais l'accès au permis de pêche reste inégal, notamment chez les nouveaux entrants.

Les activités de pêche se déroulent dans des cours d'eau situés à une distance variant de 0 à 6 km des villages. Les pêcheurs utilisent principalement des filets maillants et financent leurs activités sur fonds propres, ce qui limite leur capacité d'investissement. La pêche est souvent combinée à d'autres activités comme l'agriculture et l'élevage, traduisant une stratégie de diversification des revenus. Les contraintes majeures restent la raréfaction des ressources, le manque d'équipements et l'insuffisance de financement.

La majorité des pêcheurs est affiliée au CLPA, avec environ 4 sur 5 membres, ce qui montre un bon niveau d'organisation locale. Cependant, certains pêcheurs n'en sont pas membres, ce qui limite leur intégration dans les mécanismes de gestion. Bien que les organisations soient jugées globalement bien structurées, elles souffrent d'un manque d'appui et de ressources. Le non-

respect des règles est également évoqué comme une contrainte importante pour leur bon fonctionnement.

Les conflits sont fréquents et concernent principalement l'accès à l'espace, la destruction ou le vol de filets, et le non-respect des zones de frayère. Ils impliquent différents acteurs, notamment les pêcheurs, les agriculteurs et les éleveurs. Les mécanismes de résolution reposent essentiellement sur les autorités locales comme les chefs de village et de pêche, ainsi que le CLPA. Malgré leur existence, ces mécanismes restent parfois insuffisants face à la récurrence des conflits.

Les besoins en formation sont importants et concernent principalement les techniques de pêche durable, la sécurité, la gestion des ressources et la pisciculture. Les pêcheurs expriment également des besoins en infrastructures, notamment l'aménagement des plans d'eau et des débarcadères. L'accès à l'information (météo, règles de gestion) et au financement constitue une priorité pour tous les enquêtés. Les montants de crédit souhaités varient fortement, allant de 250 000 FCFA à 20 000 000 FCFA, ce qui traduit des niveaux d'ambition et de besoins très différents.

La pêche pratiquée est à la fois commerciale et de subsistance pour la majorité des pêcheurs. Les sorties sont fréquentes, (7 sorties par semaine pour la majorité des pêcheurs), traduisant une forte intensité d'activité. Les productions varient de 5 kg à 20 kg par sortie, avec une moyenne d'environ 9 kg, ce qui reste relativement modeste. Les équipements de sécurité sont présents mais variables selon les pêcheurs, allant du gilet de sauvetage à des outils rudimentaires.

Les revenus mensuels issus de la pêche varient fortement, de 22 500 FCFA à 600 000 FCFA, avec une moyenne de 285 000 FCFA. La contribution de la pêche au revenu total des ménages varie entre moins de 25 % et plus de 75 %, montrant des niveaux de dépendance différents. Les coûts d'entretien des équipements restent relativement faibles mais impactent les marges des pêcheurs. La diversification des activités, notamment l'agriculture et l'élevage, constitue une stratégie essentielle pour sécuriser les revenus.

3.2. Identification et caractérisation des mareyeurs

3.2.1. Identification et caractérisation des mareyeuses de Dalaba

Les mareyeuses enquêtées à Dalaba sont au nombre de neuf. Elles sont âgées de 30 à 57 ans, majoritairement autochtones et non scolarisées en français, à l'exception de l'une d'entre elles qui a atteint le niveau secondaire. Beaucoup ont bénéficié, en 2025, de formations dispensées par le PINGS (hygiène, transformation, gestion, mareyage), mais sans attestation remise dans la majorité des cas. On note une forte disparité dans la formalisation administrative : une seule mareyeuse dispose d'une carte de mareyage depuis 2017, les autres ne l'ont pas par ignorance ou pour des raisons familiales.

Toutes les mareyeuses exercent en mode détaillant, au niveau local ou régional, avec des quantités achetées allant de 100 à 300 kg et des chiffres d'affaires très variables, de 200 000 à 1 500 000 FCFA. Elles s'approvisionnent directement auprès des pêcheurs, ce qui constitue un circuit court favorable, mais opèrent exclusivement sur fonds propres, sans aucun partenaire clé ni accès structurel au crédit, à la seule exception d'une d'entre elles qui a recours au financement bancaire. Les moyens matériels sont rudimentaires (balances, bassines, glace, glacières) et les moyens de transport sont la moto, le tricycle ou le taxi, sans aucun véhicule frigorifique.

Les revenus nets tirés du mareyage s'échelonnent de 150 000 FCFA à 700 000 FCFA, avec une mareyeuse atteignant 450 000 FCFA. Pour quatre d'entre elles, le mareyage représente plus de 50

% du revenu du ménage, et pour deux autres, il constitue la seule source de revenus. Cette dépendance économique est particulièrement préoccupante pour les mareyeuses non scolarisées et sans accès au financement, dont la résilience face à la raréfaction du poisson et à la concurrence, est très limitée.

Plusieurs mareyeuses sont membres du GIE Fin Soro ou du GIE Dar Salam, mais leur engagement est très superficiel : aucune ne participe régulièrement aux réunions de gestion ou du comité de gestion ni ne paie de taxe de stationnement. Ce paradoxe, appartenir à un GIE sans en exercer les droits ni respecter les devoirs, révèle un faible niveau de culture organisationnelle. La présence de présidentes parmi des femmes qui n'assistent pas aux réunions indique que les responsabilités sont nominales et non effectives.

Les litiges les plus fréquents portent sur le non-respect des prix fixés, les dettes impayées, l'occupation anarchique des places au marché, et la concurrence des vendeuses étrangères (maliennes, et celles venues de Dakar, Ziguinchor ou Mbour). La résolution passe quasi exclusivement par des voies informelles : chef de village, service des pêches, responsable du marché ou accord à l'amiable. Aucune mareyeuse n'a recours à la justice, ce qui révèle à la fois une confiance dans les mécanismes traditionnels et un faible accès aux voies légales formelles.

Toutes les mareyeuses expriment un besoin en formation sur l'hygiène, la qualité et les techniques de conservation ; plusieurs mentionnent également la gestion comptable et en sécurité. La demande en infrastructure est convergente et unanime : une fabrique de glace est jugée indispensable par toutes celles qui se sont exprimées sur ce point. La contrainte financière est également citée par toutes comme obstacle principal au développement de leur activité, soulignant l'urgence d'un accès au crédit.

3.2.2. Identification et caractérisation des mareyeuses de Bona

A Bona, neuf mareyeuses ont été enquêtées. L'âge des mareyeuses varie entre 37 et 65 ans. Elles sont de confession musulmane et autochtones. Elles sont majoritairement d'ethnie Peul ou Mandingue et ont, pour la plupart, fréquenté l'école coranique, exerce en tant que mareyeuses détaillantes et possède une carte de mareyeur, à l'exception de deux qui n'en ont pas par négligence. Quelques-unes ont bénéficié de formations courtes en mareyage, hygiène, transformation ou saponification, dispensées principalement par le PINGS et le CNDN en 2025. Les activités de mareyage se déroulent au niveau du village ou de la ville et des cours d'eau environnants. Le matériel utilisé est simple et artisanal : bassines, bacs, gants, tabliers, détergents et seaux. Le financement repose essentiellement sur les fonds propres, parfois complétés par un appui extérieur. Les principales activités exercées en parallèle sont l'agriculture, l'élevage et le commerce, avec pour partenaires clés la mairie de Wandifa, le service des pêches de Bounkiling, CASADES et PINGS.

L'approvisionnement se fait principalement par achat direct auprès des pêcheurs, et parfois auprès de collecteurs ou par importation de poissons congelés. Les quantités achetées varient entre 12 et 40 kg par transaction, avec des chiffres d'affaires journaliers allant de 2 000 à 28 000 francs CFA. Le transport s'effectue à pied, à moto ou par camion frigorifique, et la conservation est assurée par la glace ou le congélateur, selon les moyens disponibles (Figure 26).

Les revenus nets mensuels tirés du mareyage varient de 50 000 à 130 000 francs CFA selon les mareyeuses. La part du mareyage dans le revenu total du ménage est très variable : elle est inférieure à 25 % pour la majorité, mais dépasse 75 % pour deux d'entre elles, ce qui en fait leur principale source de revenus. Pour financer leurs achats, certaines ont recours aux tontines, aux avances de clients ou à la banque, tandis que d'autres n'utilisent que leurs fonds propres.

Le groupe est partagé entre celles qui sont membres d'un GIE ou d'une association de mareyeuses et participent aux réunions de gestion du quai, et celles qui n'appartiennent à aucune organisation. Les premières nommées s'acquittent de taxes ou redevances de stationnement. Les relations avec les autres acteurs de la filière, notamment les transformatrices et les pêcheurs, sont généralement bonnes, à l'exception d'un cas de tension signalé avec les pêcheurs par une mareyeuse.

Les principaux motifs de litiges sont le non-respect des prix fixés, la concurrence déloyale et les difficultés d'accès aux infrastructures. En cas de conflit, les mareyeuses font appel au chef de village ou à la mairie, qui parviennent le plus souvent à trouver une solution. Le règlement à l'amiable est systématiquement privilégié, aucune ne souhaitant recourir à la justice, parfois par manque d'information sur les voies de recours disponibles.

Les besoins en formation portent sur l'hygiène, les techniques de conservation et la gestion comptable. Toutes les mareyeuses expriment le besoin d'infrastructures adaptées, notamment une fabrique de glace, une chambre froide et des magasins de stockage (Figure 26). La contrainte majeure commune est l'insalubrité du marché de Madina Wandifa, à laquelle s'ajoutent les difficultés de transport et la raréfaction croissante de la matière première.



Figure 26 : Utilisation de réfrigérateurs recyclés pour le stockage du poisson au marché de Bona

3.2.3. Identification et caractérisation des mareyeurs de Sofaniama

Les mareyeurs enquêtés sont au nombre de neuf dont une mareyeuse. Ils sont tous mariés, âgés de 44 à 70 ans, issus de plusieurs villages (Diakhaly, Diaroumé, Pata, Vélingara Loly) et majoritairement non scolarisés ou limités à l'école coranique ou primaire. Tous exercent le mareyage au niveau de leur propre village, donc sans extension géographique de leur rayon d'action, ce qui limite considérablement leur accès aux marchés et leur capacité à valoriser leurs produits à de meilleurs prix. Aucun mareyeur ne dispose d'une carte professionnelle, les obstacles invoqués étant le problème de constitution du dossier de registre de commerce et le manque de moyens financiers, révélant un déficit d'accompagnement administratif systémique. Plusieurs mareyeurs combinent leur activité avec la pêche, la transformation et l'agriculture, traduisant des stratégies de diversification qui constituent un amortisseur face à la saisonnalité des captures et à la faiblesse des revenus.

Tous les mareyeurs opèrent exclusivement sur fonds propres, à l'exception d'un seul qui bénéficie parfois d'un préfinancement de la part d'acheteurs de Dakar, révélant une dépendance aux ressources personnelles qui limite les volumes traités et la capacité d'investissement. Les moyens matériels sont uniformément rudimentaires, moto, caisse isotherme, balance, sans aucun équipement frigorifique performant ni véhicule de transport adapté, ce qui entraîne des pertes post-capture importantes et une dégradation rapide de la qualité des produits. La concurrence des mareyeurs venant de Gambie, de Dakar ou d'autres régions pour vendre des espèces marines

comme la sardinelle à des prix inférieurs, est signalée par la majorité comme une menace directe sur leurs parts de marché. L'absence d'infrastructures de conservation et de transformation est identifiée unanimement comme la contrainte majeure, aggravée par l'enclavement des localités et le coût élevé du transport.

L'ensemble des mareyeurs est affilié à des GIE, principalement le GIE Diappo de Diakhaly ou celui des femmes de Pata, mais leur engagement varie fortement : certains sont des présidents ou participants actifs, d'autres, membres simples, ne participant que rarement aux réunions. Le climat social avec les pêcheurs et les femmes transformatrices est décrit comme très bon par tous les enquêtés, ce qui constitue un capital de confiance favorable à des formes de coopération et de gouvernance concertée de la filière. Aucun mareyeur ne mentionne le paiement de taxes liées à l'exercice de leur activité, ce qui interroge sur le fonctionnement des mécanismes de financement des infrastructures et des services collectifs locaux. La participation aux réunions de gestion du site est irrégulière pour plusieurs membres, signalant une implication formelle sans engagement réel dans les prises de décision collectives.

Les conflits sont récurrents et portent quasi unanimement sur trois motifs : le non-respect des prix fixés, les dettes impayées et la concurrence déloyale, notamment de la part de mareyeurs étrangers pratiquant des prix inférieurs. La médiation est assurée par le GIE, le service des pêches ou le chef de village selon les cas, sans qu'un mécanisme formel et hiérarchisé ne soit clairement établi. Tous les mareyeurs enquêtés déclarent que des solutions sont toujours trouvées, ce qui traduit une confiance dans les mécanismes informels de résolution, mais n'exclut pas que les mêmes conflits se répètent faute de règles contraignantes. La difficulté à rembourser les préfinancements accordés par des acheteurs extérieurs est mentionnée comme source de tension spécifique qui fragilise les relations commerciales et expose les mareyeurs à des situations d'endettement.

Les besoins en formation sont convergents et portent sur trois thématiques prioritaires : la gestion comptable, les techniques de conservation et l'hygiène, et la qualité, des domaines directement liés aux pertes économiques actuelles. Les besoins en infrastructure sont unanimes et précis : fabrique de glace, chambre froide, magasin de stockage et complexe frigorifique sont cités par la quasi-totalité des enquêtés comme des investissements indispensables à la survie et au développement de leur activité. L'enclavement des localités et le coût prohibitif du transport vers les grandes villes comme Médina Yoro Fula et Kolda sont mentionnés comme des obstacles structurels qui réduisent l'accès aux marchés et annulent une partie des gains potentiels. L'absence d'aires de transformation, de claies de séchage modernes et de camions frigorifiques complète un tableau de déficit infrastructurel sévère qui pénalise l'ensemble de la filière locale.

L'approvisionnement se fait principalement par achat direct auprès des pêcheurs ou auprès de collecteurs locaux, ce qui constitue un circuit court favorable mais expose les mareyeurs à la variabilité saisonnière des captures sans possibilité de se tourner vers d'autres sources d'approvisionnement. Les volumes traités sont très variables selon les individus : certains achètent 50 à 100 kg par jour, d'autres 3 à 5 caisses de 250 à 300 kg par mois, des écarts qui reflètent des capacités financières et logistiques très inégales au sein du groupe. Les chiffres d'affaires déclarés s'échelonnent de 200 000 à 500 000 FCFA par mois selon la saison, mais en l'absence de données sur les charges, il est impossible d'en déduire une marge nette fiable. La moto est le seul moyen de transport disponible pour tous, sans aucune chaîne du froid intégrée, ce qui limite la qualité et la durée de commercialisation des produits frais et la distance des marchés accessibles.

Les revenus nets mensuels tirés du mareyage varient de 150 000 à 500 000 FCFA selon les saisons, une dispersion importante qui reflète des niveaux d'activité et de capacité commerciale très différents entre les enquêtés. La quasi-totalité des mareyeurs déclare l'agriculture et l'élevage comme activités secondaires, ce qui constitue un amortisseur économique face à la saisonnalité

du mareyage, mais ces revenus complémentaires ne sont pas quantifiés, rendant incomplète l'analyse du revenu total du ménage. L'accès au financement est quasi inexistant pour la majorité : seul un mareyeur bénéficie d'un appui du DER, jugé très insuffisant, confirmant que l'absence de crédit adapté est le principal frein au développement et à la modernisation de leurs activités. Cette dépendance exclusive aux fonds propres dans un contexte de faibles revenus saisonniers et d'absence d'infrastructures crée une trappe à faible productivité dont les mareyeurs ne peuvent sortir sans appui institutionnel structuré.

3.2.4. Identification et caractérisation des mareyeurs de l'Anambé/Kayanga

A Anambé/Kayanga, 10 mareyeurs ont été enquêtés. L'âge varie entre 40 à 59 ans. Ils sont tous mariés, avec un nombre de personnes à charge élevé, allant de 5 à 30 personnes. La plupart appartient aux ethnies Bozos, d'origine malienne et Hal pular (toucouleurs), et pratiquent la religion musulmane. Leur niveau d'instruction est principalement l'école coranique, avec certains capables de lire et écrire en arabe ou en français. La majorité a suivi des formations professionnelles sur le mareyage, l'hygiène et la qualité, dispensées par le service de pêche. Toutefois, peu d'entre eux appartiennent à une organisation professionnelle et la possession de cartes de mareyeur est limitée, surtout chez ceux qui ne disposent pas d'une carte nationale d'identité sénégalaise (maliens).

Les activités des mareyeurs se déroulent majoritairement au sein de leur village ou sur des zones spécifiques de pêche, utilisant des moyens matériels limités comme des motos, caisses isothermes. Les activités principales des mareyeurs combinent le mareyage, la pêche, le maraîchage et parfois l'agriculture. Les partenariats avec le service de pêche sont fréquents, tandis que la concurrence avec d'autres mareyeurs ou pêcheurs est constante. Les contraintes majeures incluent le manque de moyens financiers, la raréfaction des produits et l'insuffisance de matériel adapté pour la conservation et le transport.

La majorité des mareyeurs ne participent pas activement aux structures de gouvernance locale, bien que certains assistent aux réunions de gestion de débarcadères. La contribution aux taxes et redevances est irrégulière selon les individus. Les relations avec les pêcheurs et les transformatrices sont généralement bonnes, mais des conflits peuvent apparaître sur les prix et les dettes. Les conflits observés portent principalement sur le non-respect des prix fixés, les dettes impayées, la concurrence et l'accès aux infrastructures telles que la glace ou le stockage. Le service de pêche joue un rôle central dans la médiation et la résolution de ces litiges, ce qui contribue à maintenir la cohésion dans la communauté des mareyeurs.

Les besoins exprimés par les mareyeurs concernent principalement des formations sur les techniques de conservation, la gestion comptable, l'hygiène et la qualité, ainsi que l'amélioration des infrastructures telles que les fabriques de glace, chambres froides et magasins de stockage. Les contraintes les plus fréquentes restent le manque de financement, l'insuffisance de matériel et la raréfaction des produits.

Les mareyeurs achètent directement aux pêcheurs ou combinent pêche et vente. Les quantités vendues varient de 20 à 300 kg par mois, avec un chiffre d'affaires mensuel allant de 150 000 à 300 000 FCFA. La conservation par glace est pratiquée par certains, tandis que d'autres vendent directement après la pêche sans stockage.

Le revenu tiré du mareyage représente une part significative du revenu total des ménages, allant de 25 % à 75 %, complété par l'agriculture et l'élevage. L'accès au financement reste limité, certains mareyeurs utilisant uniquement leurs fonds propres ou des avances clients.

3.3. Identification et caractérisation des femmes transformatrices

3.3.1. Identification et caractérisation des femmes transformatrices de Dalaba

Il n'y a pas d'activité de transformation de produits halieutiques à Dalaba. Les poissons sont vendus à l'état frais. Leur transformation dans la région de Kédougou dépendait fortement des mises à terre issues de la pêche artisanale. Historiquement, cette activité constituait une pratique complémentaire permettant de conserver une partie des captures, surtout en période d'abondance. Cependant, la rareté des ressources halieutiques, liée principalement à la détérioration des écosystèmes aquatiques par les activités d'orpaillage, a entraîné une baisse significative de la production locale. Cette situation a progressivement conduit à la disparition de la transformation locale. Dans la région de Kédougou, la transformation des produits halieutiques est essentiellement pratiquée par les pêcheurs eux-mêmes. Pendant les campagnes de pêche, ces derniers procèdent à la transformation sur les sites de pêche d'une partie des captures. Cette pratique est principalement motivée par le manque d'équipements de conservation, l'insuffisance de glace pour la conservation des produits frais, le manque de moyens de transport adaptés et les longues distances entre les sites de pêche et les lieux de commercialisation. Ainsi, la transformation constitue une solution alternative pour réduire les pertes post capture.

Cependant, avec la diminution de la production halieutique, la totalité des captures est aujourd'hui orientée vers le mareyage à l'état frais. La rareté du poisson ne permet plus aux pêcheurs de consacrer une partie de leurs captures à la transformation. Cette situation a fortement réduit les activités de transformation locale dans la région de Kédougou, impactant ainsi les opportunités de création de valeur ajoutée et les sources de revenus complémentaires pour les acteurs et leurs familles.

3.3.2. Identification et caractérisation des femmes transformatrices de Bona

Ce sous-chapitre présente 11 femmes transformatrices, âgées de 35 à 54 ans, toutes mariées, musulmanes et autochtones. Les ethnies représentées sont principalement Diola, Hal pular (toucouleurs), Wolof, Manding et Bambara-Soninké, avec un niveau d'instruction allant du coranique au secondaire. Toutes ont bénéficié d'une formation courte de 2 jours en transformation de produits halieutiques, hygiène et sécurité, dispensée essentiellement par PINGS/CNDN, mais aucune n'a reçu d'attestation de formation. La majorité fait partie d'une main-d'œuvre familiale, et une seule est à la fois employée et rémunérée.

Les activités se déroulent au niveau du village et des cours d'eau environnants, avec un soutien collectif pouvant aller jusqu'à 130 personnes. Le matériel utilisé est artisanal : tabliers, gants, bottes, fourneaux, fours traditionnels, claies et aires de séchage cimentées. Les produits transformés sont principalement les poissons séchés, fumés, salés et fermentés (Yeet, Guedj), ainsi que les crevettes et parfois la farine de poisson. L'approvisionnement se fait directement auprès des pêcheurs ou via des mareyeurs, avec une fréquence variable selon les cas.

Les revenus mensuels moyens tirés de la transformation varient entre 60 000 et 100 000 francs CFA. Les principales charges sont l'achat de poisson frais, le bois de chauffe, le sel, les insecticides, la main-d'œuvre et le transport. Les revenus sont le plus souvent gérés collectivement par le ménage et utilisés en priorité pour l'alimentation, la scolarité, la santé et les tontines. Les activités secondaires comprennent le petit commerce, l'élevage de volaille et le maraîchage.

Toutes les transformatrices sont membres d'un GIE, ce qui leur permet d'accéder aux crédits, à l'entraide et aux équipements collectifs. Une partie d'entre elles est représentée au CLPA et au comité de gestion du site, où leur point de vue est pris en compte dans les décisions, notamment sur les espèces à vendre. Cependant, certaines ne sont pas représentées au CLPA et ne sont pas

informées des décisions prises, ce qui témoigne d'une participation encore inégale à la gouvernance locale.

Les principales difficultés rencontrées sont la concurrence avec les mareyeurs pour l'achat du poisson, les conflits d'usage pour l'espace de séchage et le vol de produits sur les sites. L'activité entraîne également des problèmes de santé récurrents, notamment des irritations oculaires dues à la fumée, des affections respiratoires comme l'asthme, des brûlures et des douleurs lombaires. Ces problèmes de santé amènent les transformatrices à consulter régulièrement un médecin.

Les besoins en formation portent de manière unanime sur les techniques de fumage écologique, l'emballage et le conditionnement, ainsi que la gestion financière. En termes d'infrastructures, elles réclament toutes des magasins de stockage, la clôture des sites de transformation et des points d'eau potable. Les projets prioritaires sont la mise en place d'unités de transformation pour les GIE, la constitution de fonds de roulement, et pour quelques-unes, le développement de l'élevage de poulets et de poules pondeuses.

3.3.3. Identification et caractérisation des transformateurs de Sofaniama

Les transformateurs de produits halieutiques enquêtés sont au nombre de 6 dont 2 femmes. Ils cumulent plusieurs rôles dans la filière. Ils sont tous mariés, âgés de 44 à 70 ans, autochtones et majoritairement non scolarisés, issus des villages de Pata, Diaroumé, Vélingara Loly et Diakhaly. Le niveau d'instruction est limité à l'école coranique ou à l'absence totale de scolarisation, ce qui constitue un frein à l'accès aux informations techniques et à la gestion formelle de leurs activités. Deux acteurs ont bénéficié d'une formation dispensée par le CNDN et le service des pêches en 2025 pendant cinq jours, avec attestation pour l'un d'eux, tandis que les autres n'ont reçu aucune formation ou l'ont suivie sans attestation. Plusieurs cumulent les rôles de pêcheur, mareyeur et transformateur, ce qui témoigne d'une polyvalence née de la nécessité de diversifier les revenus dans un contexte de raréfaction de la ressource.

Tous les acteurs exercent exclusivement dans leur village, sur fonds propres ou avec des préfinancements occasionnels d'acheteurs de Dakar, sans partenaire institutionnel structurel, ce qui limite leurs capacités d'investissement et de développement. Les outils utilisés sont des fumoirs traditionnels ou des claies de séchage rudimentaires, sans équipement de manutention ni de conservation performant, générant des pertes de qualité et des conditions de travail difficiles. La transformation porte principalement sur le poisson fumé et le poisson séché, avec un approvisionnement direct auprès des pêcheurs dont la disponibilité est fortement saisonnière, exposant les transformatrices à des périodes d'inactivité prolongées. La concurrence des produits transformés venant d'autres régions et de la Gambie est signalée par plusieurs transformateurs comme une pression commerciale croissante qui érode leur part de marché local.

La majorité des acteurs est membre d'un GIE et représentée au sein du CLPA, où ils participent aux échanges et donnent leur avis, traduisant une intégration minimale dans les instances de concertation de la filière. L'appartenance au GIE procure des avantages concrets en matière d'accès aux équipements partagés tels que balances, bacs et moulinex, ce qui constitue l'un des rares bénéfices collectifs tangibles de l'organisation. La participation au CLPA reste cependant peu approfondie et ne se traduit pas par une influence visible sur les décisions de gestion des ressources ou sur les politiques d'appui à la transformation. Les problèmes de santé liés à l'activité, douleurs lombaires, risques de brûlures, sont mentionnés dans le contexte de la gouvernance, révélant que les conditions de travail et la santé des transformatrices ne font l'objet d'aucune prise en charge collective.

La concurrence avec les mareyeurs pour l'achat du poisson frais est la contrainte la plus unanimement citée, plaçant les transformateurs en position de désavantage lors de l'approvisionnement face à des acheteurs disposant souvent de plus de liquidités. Le vol de produits sur les sites de séchage non clôturés et les dommages causés par les animaux errants (chats, chiens) constituent des pertes économiques directes et récurrentes qui fragilisent davantage des marges déjà étroites. Les risques professionnels, brûlures liées aux fumoirs, douleurs lombaires dues aux postures de travail, sont signalés par la majorité des enquêtés, mais aucun ne consulte régulièrement un médecin, révélant un déficit d'accès aux soins et une sous-estimation des effets à long terme de ces pathologies. L'absence totale d'infrastructures sécurisées, sites non clôturés, sans point d'eau, sans magasin de stockage, aggrave l'ensemble de ces contraintes et rend les conditions d'exercice précaires et exposées aux aléas extérieurs.

Les besoins en formation sont convergents et portent sur trois thématiques prioritaires : les techniques de fumage écologique, l'emballage et le conditionnement des produits, et la gestion financière, reflétant des lacunes à la fois techniques et économiques qui limitent la qualité et la compétitivité des produits transformés. Les besoins en infrastructure sont précis et unanimes : magasin de stockage, clôture des sites, claies de séchage modernes et point d'eau potable sont cités par tous, confirmant un déficit infrastructurel profond qui conditionne toute amélioration durable de l'activité. L'accès au financement des activités de transformation est identifié comme le projet prioritaire par la majorité, signalant que les besoins en équipement et en fonds de roulement dépassent largement les capacités d'autofinancement actuelles. La demande de renforcement de capacités en technique de transformation est formulée de manière répétée, indiquant que les formations reçues jusqu'ici ont été insuffisantes ou trop courtes pour produire des effets durables sur les pratiques.

Les deux techniques dominantes sont le fumage au four traditionnel et le séchage sur claies rudimentaires, pratiquées dans tous les villages sans distinction, des méthodes qui produisent des résultats de qualité inégale et consomment beaucoup d'énergie et de temps. L'approvisionnement se fait exclusivement par achat direct auprès des pêcheurs ou via les mareyeurs, avec une disponibilité de la matière première fortement saisonnière qui impose des périodes d'inactivité contrainte aux transformateurs. Les revenus issus de la transformation varient entre 200 000 et 300 000 FCFA par mois selon la saison, et sont utilisés en priorité pour l'alimentation, la scolarité et les soins de santé des ménages, confirmant le rôle central de cette activité dans l'économie familiale. Les principales charges sont l'achat du poisson frais, le bois de chauffe et la main-d'œuvre, des postes de dépense incompressibles qui réduisent les marges et limitent la capacité d'épargne et de réinvestissement.

Les revenus mensuels nets s'échelonnent de 150 000 à 300 000 FCFA selon la saison et l'individu, des montants modestes qui placent la plupart des transformatrices dans une situation de fragilité économique chronique, surtout pendant les périodes de basses eaux. Les revenus sont gérés collectivement au sein du ménage et affectés en priorité à l'alimentation, à la scolarisation des enfants et aux soins de santé, avec parfois une contribution à des tontines, traduisant un rôle économique fondamental de ces femmes dans la survie et la cohésion familiale. Plusieurs acteurs cumulent la transformation avec l'élevage de volaille, l'agriculture et la pêche, des activités secondaires qui apportent un complément indispensable mais non quantifié dans les données collectées. L'accès au financement est quasi inexistant pour tous les enquêtés, aucun ne mentionnant un crédit structuré, ce qui pérennise leur cantonnement à des pratiques artisanales à faible valeur ajoutée et sans capacité d'investissement.

3.3.4. Identification et caractérisation des transformateurs de l'Anambé/Kayanga

Les transformateurs enquêtés à Anambé/Kayanga sont au nombre de cinq (deux hommes et trois femmes). Ils sont âgés de 25 à 50 ans, mariés et avec un nombre de personnes à charge variable, allant de 0 à 15 personnes. La plupart sont autochtones et appartiennent aux ethnies Bambara et Bozos, pratiquant la religion musulmane. Leur niveau d'instruction est faible, certaines n'étant pas scolarisées. Cependant, la majorité a reçu des formations sur la transformation de produits halieutiques, la gestion et l'hygiène dispensées par le service de pêche entre 2024 et 2026. La plupart sont propriétaires de leur activité, à l'exception d'une femme qui travaille comme main-d'œuvre familiale.

Les activités des transformateurs se limitent majoritairement à leur village ou au cours d'eau local. Elles utilisent des matériels traditionnels tels que fours artisanaux, claies de séchage, bacs de manutention et coupes de qualité variable, parfois complétés par des glacières ou mototricycles. Les activités principales combinent la transformation du poisson (séché, fumé, salé fermenté, farine de poisson) et parfois la pêche, le mareyage ou le maraîchage. Les partenaires clés sont le service de pêche et le CLPA, et la concurrence concerne principalement les mareyeurs, autres transformateurs et pêcheurs. Les contraintes majeures sont le manque de moyens financiers, logistiques et matériels adaptés, ainsi que l'accès aux ressources comme le bois pour le fumage.

La plupart des transformateurs sont membres de GIE ou d'associations de femmes locales, bénéficiant d'avantages tels que l'entraide et l'accès aux équipements collectifs. Certaines participent activement à la gestion du site et à la prise de décisions, tandis que d'autres ne sont pas impliquées par manque de temps. D'autres voient leur avis peser au sein des commissions et accèdent parfois au crédit via le CLPA ou des banques partenaires.

Les principales difficultés rencontrées par les transformatrices incluent la concurrence avec les mareyeurs pour l'achat du poisson, le vol de produits sur les sites de séchage, ainsi que des problèmes d'espace et de présence d'animaux indésirables. Les contraintes sanitaires sont fréquentes, telles que les brûlures, les affections oculaires, respiratoires et lombaires liées à l'activité, nécessitant des consultations régulières pour certaines.

Les besoins exprimés par les transformatrices portent sur des formations sur les techniques de fumage écologique, l'emballage et la gestion financière. Elles demandent également des infrastructures telles qu'un magasin de stockage, la clôture des sites de travail et un accès à l'eau potable. Parmi les projets prioritaires, elles mentionnent l'acquisition de fours améliorés, de tricycles isothermes pour la conservation, de camions frigorifiques et de fonds de roulement pour développer leur activité.

Les transformateurs travaillent principalement le poisson séché et fumé, avec certaines diversifiant vers le poisson salé fermenté ou la farine de poisson. L'approvisionnement se fait directement auprès des pêcheurs et parfois via les mareyeurs, avec une disponibilité souvent saisonnière des produits. L'un d'eux se distingue par une activité plus étendue, assurant un approvisionnement permanent et diversifié.

Les revenus mensuels issus de la transformation varient fortement de 35 000 à 1 000 000 FCFA, les coûts principaux incluant l'achat du poisson frais, le bois de chauffe, le sel, la main-d'œuvre et le transport. Les revenus sont généralement gérés en famille et utilisés pour l'alimentation, la santé, la scolarité et la tontine. Les activités secondaires comprennent le maraîchage et l'élevage de volaille.

CHAPITRE IV. SYSTÈMES D'EXPLOITATION ET MOYENS DE PRODUCTION A BONA

4.1. Caractérisation des zones de Pêche

4.1.1. Caractérisation de la zone de pêche de Dalaba

L'immatriculation des pirogues représente la lacune administrative la plus récurrente. Seul quelques pêcheurs sont en conformité avec cette obligation. En revanche, tous les pêcheurs enquêtés disposent d'un permis de pêche valide pour 2026, ce qui atteste d'une conformité réglementaire de base satisfaisante.

Le fond vaseux et la présence de végétation sont décrits de manière unanime par les pêcheurs, confirmant la cohérence écologique des observations sur ce plan d'eau. Les engins utilisés sont diversifiés et incluent, selon les pêcheurs, des outils traditionnels locaux tels que le filet maillant, la nasse, la palangre et l'épervier, qui enrichissent la connaissance des pratiques locales. Les profondeurs moyennes de pêche varient entre 2 et 4 m en période de hautes eaux. Les huit paramètres hydro-climatiques sont renseignés dans la quasi-totalité des fiches, offrant une documentation globalement complète. Quelques anomalies ponctuelles subsistent, notamment une préférence pour la pêche nocturne.

Le pêcheur identifie la décrue comme la période idéale pour la pêche, ce qui est cohérent avec les pratiques de pêche continentale dans la mesure où la baisse progressive des eaux concentre les poissons dans des zones plus accessibles aux engins. Il déclare préférer une courantologie faible, condition qui facilite la pose et le maintien en place des engins passifs tels que le filet maillant dormant et la palangre. Une eau chargée, c'est-à-dire turbide, est également jugée idéale, ce qui est techniquement justifié car la turbidité réduit la méfiance des poissons vis-à-vis des engins et favorise les captures. Le pêcheur préfère travailler par temps ensoleillé et quand la surface est calme, deux conditions qui améliorent à la fois sa visibilité, sa sécurité et la stabilité des engins fixes. La pluie fine est retenue comme condition pluviométrique idéale, probablement parce qu'elle trouble légèrement l'eau et stimule l'activité alimentaire des poissons, sans présenter les risques liés à un orage. La profondeur idéale de pêche est déclarée à 1,50 m, valeur relativement faible qui mériterait d'être mise en relation avec la profondeur moyenne de pêche indiquée par ailleurs. Enfin, la préférence pour la nouvelle lune, condition partagée par l'ensemble des pêcheurs enquêtés, témoigne d'une bonne connaissance des rythmes biologiques de certaines espèces de poisson, l'absence de lumière lunaire favorisant les déplacements nocturnes des poissons et améliorant l'efficacité des engins.

Sur le plan des contraintes climatiques, l'orage et la foudre sont le seul risque mentionné par l'ensemble des pêcheurs, ce qui reflète une préoccupation commune pour la sécurité en milieu ouvert. Les pêcheurs vont plus loin en identifiant une seconde contrainte, soit la chaleur extrême, soit le vent, enrichissant ainsi le tableau des risques climatiques au niveau de ce plan d'eau.

4.1.2. Caractérisation de la zone de pêche de Bona

L'absence d'immatriculation des pirogues est totale et sans exception parmi l'ensemble des pêcheurs enquêtés, confirmant que ce manquement administratif constitue une réalité systémique et non un cas isolé sur le plan d'eau. Cette situation compromet toute traçabilité des embarcations en cas d'incident sur l'eau et un bon suivi de l'effort de pêche nominal. Il rend aussi impossible l'identification des unités de pêche actives lors des opérations de surveillance et de contrôle. Elle témoigne d'un déficit d'accompagnement administratif des pêcheurs qui ne semblent pas avoir été informés ou soutenus dans les démarches de régularisation de leurs embarcations.

Paradoxalement, cette lacune coexiste avec une conformité complète sur le permis de pêche, révélant une asymétrie dans l'application des obligations réglementaires selon leur nature.

L'ensemble des pêcheurs enquêtés dispose d'un permis de pêche valide, ce qui constitue le résultat le plus positif et atteste d'une conformité réglementaire de base homogène et satisfaisante sur ce plan d'eau. Cette régularité contraste fortement avec l'absence totale d'immatriculation des pirogues, suggérant que les pêcheurs ont intégré l'obligation du permis mais ignorent ou négligent celle relative à leurs embarcations. La détention globale (par tout acteur) du permis offre une base solide pour développer des actions d'encadrement et de suivi des pêcheurs, puisque tous sont formellement identifiés et enregistrés auprès des services compétents. Elle constitue également un levier pour conditionner le renouvellement annuel du permis à la régularisation de l'immatriculation des pirogues, créant ainsi une incitation administrative à la mise en conformité.

Le filet maillant dormant à maillage supérieur à 25 mm maille de côté, est l'engin majoritaire sur ce plan d'eau, utilisé par la grande majorité des pêcheurs enquêtés, avec une seule exception qui associe cet engin à un épervier de 4 m de hauteur (rare mais intéressant cas de mixité des engins) pour les zones moins profondes. La profondeur moyenne de pêche est remarquablement uniforme à 20 m pour la quasi-totalité des pêcheurs, à l'exception d'un seul qui pêche à 8 m, indiquant que l'exploitation se concentre sur des zones bathymétriques très précises et nettement plus profondes que celles d'autres plans d'eau étudiés. Cette grande profondeur d'exploitation est caractéristique d'un milieu marin ou estuarien profond et justifie pleinement la spécialisation sur le filet maillant dormant comme engin adapté. L'uniformité des engins et des profondeurs déclarées par l'ensemble des enquêtés traduit une forte homogénéité des pratiques, mais elle interroge aussi sur la possibilité d'un manque de diversification qui rendrait les pêcheurs vulnérables à toute variation de disponibilité des espèces dans cette zone d'exploitation.

Une convergence absolue se dégage entre tous les pêcheurs sur l'ensemble des paramètres hydro-climatiques : la crue est unanimement identifiée comme la période idéale, combinée à une courantologie nulle, des eaux claires, un ciel ensoleillé, une pluie fine et une surface calme, formant un profil optimal cohérent et partagé par l'ensemble du groupe. La préférence pour la pleine lune et non la nouvelle lune est une particularité notable de ce plan d'eau, et qui mérite une explication liée aux espèces ciblées ou aux caractéristiques du milieu.

Le cycle hydrologique de ce plan d'eau se distingue par le fait que l'activité de pêche est déclarée forte pendant les trois phases hydrologiques, crue, décrue et étiage, sans variation saisonnière, ce qui est atypique. Cette constance de l'activité sur l'ensemble du cycle annuel suggère un milieu plus stable, dont les niveaux d'eau et la disponibilité des ressources varient moins fortement que dans les plans d'eau strictement continentaux soumis aux régimes de pluies saisonnières.

Les contraintes climatiques sont identiques et unanimement partagées par l'ensemble des pêcheurs : vent fort, forte pluie, brouillard et brume de sable constituent les risques affectant la visibilité et la sécurité des sorties, tandis que la chaleur extrême est spécifiquement identifiée comme un facteur impactant la conservation du poisson après capture. La mention du brouillard sec est une donnée originale et spécifique à ce milieu, probablement localisé dans une zone géographique exposée aux phénomènes d'harmattan, avec des implications directes sur la visibilité sur le plan d'eau. La chaleur extrême comme facteur de dégradation post-capture est particulièrement préoccupante pour des pêcheurs opérant un peu plus longtemps sur l'eau (temps de pose prolongés), à grande profondeur, en l'absence d'équipements de conservation à bord. L'uniformité totale des réponses sur ce point est ici pleinement justifiée, car ces contraintes climatiques sont des réalités objectives partagées par tous ceux qui exercent sur le même plan d'eau exposé aux mêmes conditions météorologiques.

La quasi-totalité des pêcheurs n'a formulé aucune observation complémentaire, laissant cette section largement vide et réduisant l'apport qualitatif de la fiche sur les réalités de terrain qui ne peuvent être saisies par les questions standardisées. Une seule observation significative a été recueillie : la mention d'un taux de salinité trop élevé (sursalure) dans le Soungrougrou, identifié comme cause de mortalité des pieds de mangroves récemment implantés, une information écologique précieuse et alarmante sur la dégradation en cours de cet écosystème. Partant, la dégradation de la mangrove a des implications directes sur son rôle de barrière naturelle (érosions, inondation, rétention de polluants...), la disponibilité locale des habitats et des proies et la durabilité de la ressource à moyen terme.

4.1.3. Caractérisation de la zone de pêche de Sofaniama

Les pêcheurs enquêtés sont issus de plusieurs villages riverains, témoignant d'une zone d'exploitation partagée entre des communautés géographiquement dispersées autour du plan d'eau de Sofaniama. La situation administrative est préoccupante : aucune pirogue n'est immatriculée parmi les enquêtés, ce qui constitue un manquement systémique, révélant un déficit de sensibilisation ou d'accompagnement à la régularisation des embarcations. Trois pêcheurs ne disposent pas de permis de pêche, et parmi ceux qui en ont un, les dates d'obtention varient entre 2023 et 2025. Cette absence générale d'immatriculation des pirogues, combinée à celle de permis pour plusieurs pêcheurs, fragilise la traçabilité de l'effort de pêche et la capacité des services de l'État à réguler efficacement l'exploitation du plan d'eau.

La végétation du plan d'eau de Sofaniama est dominée par la mangrove (6-7 espèces de palétuviers décrites dans la zone sénégalaise), présente de manière unanime dans toutes les fiches, parfois associée à d'autres espèces végétales, ce qui caractérise un milieu estuarien ou de transition favorable à la biodiversité halieutique. Les profondeurs moyennes de pêche atteignent 5 à 7 m selon les déclarations, ce qui justifie l'utilisation d'engins adaptés aux grandes profondeurs comme les filets maillants dormants et les palangres à nombreux hameçons. Les engins utilisés sont diversifiés et techniquement précis : filets maillants dormants de 60 mm de maille et de 95 à 120 m de longueur, palangres de 70 à 90 m armées de 250 à 300 hameçons de numéro 11, et éperviers de 5 m, avec 40 mm de maille, offrant une documentation technique plus détaillée que dans les autres fiches. Cette diversité d'engins, adaptée à des profondeurs importantes et à un milieu à mangrove, témoigne d'une connaissance fine du milieu par les pêcheurs, mais appelle également une vérification de la conformité des tailles de maille et des modes d'utilisation avec la réglementation en vigueur.

Une convergence remarquable se dégage sur l'ensemble des paramètres hydro-climatiques : tous les pêcheurs s'accordent sur la décrue comme période idéale, avec une courantologie faible, des eaux troubles, une pluviométrie absente et une phase de nouvelle lune, formant un profil optimal cohérent et techniquement justifié pour les engins passifs de fond. Les profondeurs optimales déclarées se situent entre 5 et 7 mètres pour l'ensemble des pêcheurs, en parfaite cohérence avec les profondeurs moyennes de pêche, ce qui traduit une connaissance précise et fiable de leur milieu d'exploitation. Seul un pêcheur se distingue légèrement en mentionnant un ciel ensoleillé et un vent calme comme conditions idéales, alors que les autres préfèrent des conditions de houle, une divergence mineure qui n'altère pas la grande homogénéité du profil collectif. Cette unanimité des conditions hydro-climatiques optimales constitue un résultat solide et exploitable, suggérant une connaissance empirique partagée et bien consolidée du comportement du plan d'eau et des espèces qui y vivent.

La crue est unanimement située entre juillet et octobre selon les pêcheurs, avec une légère variation, juillet-septembre pour la majorité, août-octobre pour deux d'entre eux, reflétant soit des perceptions différentes du pic hydrologique, soit des micro-variations spatiales au sein du plan

d'eau de Sofaniama. La décrue est identifiée entre février et juin par la majorité des pêcheurs, une période pendant laquelle plusieurs signalent une activité moyenne liée à la baisse des températures des eaux douces, facteur qui réduit l'activité et la distribution des poissons dans le plan d'eau. Les niveaux d'activité durant les différentes phases hydrologiques sont peu renseignés ou formulés de manière vague par plusieurs pêcheurs, ce qui limite la précision du calendrier saisonnier et sa portée analytique. La mention explicite de la baisse de température des eaux comme facteur réducteur d'activité est une donnée originale et pertinente, spécifique à ce site, qui mériterait d'être approfondie pour comprendre son impact sur les espèces ciblées comme le silure et le tilapia.

Les contraintes climatiques sont identiques pour l'ensemble des pêcheurs, vent, orage, forte pluie, chaleur extrême, et sept d'entre eux y ajoutent le brouillard, confirmant un profil de risques commun, saisonnier et dépendant des zones de pêche, qui pèse sur la sécurité et la régularité des sorties. Le tilapia (*Cichlidae*) est l'espèce la plus fréquemment citée comme cible parmi tous les engins et tous les pêcheurs, suivi du silure (mâchoiron d'eau douce, *Chrysichthys nigradigitatus*) et du mulot, révélant une exploitation multi-spécifique bien documentée et caractéristique des milieux à mangrove. Les captures accessoires sont mentionnées pour deux pêcheurs utilisant la palangre, brochet (*Sphyraena sp.*) et tilapias pour l'un, mâchoirons et tilapias pour l'autre, et constituent des prises non ciblées dont l'ampleur réelle n'est pas quantifiée, ce qui sous-estime probablement la mortalité globale exercée sur les ressources. La diversité des espèces capturées varie selon l'engin utilisé : le filet maillant cible préférentiellement le silure et le tilapia, l'épervier le tilapia et le mulot, la palangre le silure. Cela confirme une bonne sélectivité relative des engins et une adaptation des pêcheurs aux niches écologiques disponibles (Figure 27).



Figure 27 : Débarcadère de Bona avec quelques pirogues en bois et des filets monofilament

4.1.4. Caractérisation de la zone de pêche de l'Anambé/Kayanga

Dans toutes les zones étudiées, bassin de l'Anambé (Soutoure et Dialakegny) et plan d'eau Kayanga (Saré Pathé), les pirogues ne sont pas immatriculées, mais les pêcheurs disposent de permis de pêche délivrés entre 2025 et 2026. Cette situation montre une formalisation partielle des activités de pêche, mais le manque d'immatriculation limite le suivi administratif et la régulation efficace des pêches. Les zones de pêche présentent des fonds variés avec une profondeur moyenne de 3 à 8 m. La végétation est majoritairement dominée par les herbes sauvages. Les engins utilisés sont principalement le filet maillant dormant, avec l'ajout de l'épervier dans le Kayanga. Ces caractéristiques montrent que les zones sont riches en ressources mais aussi sensibles à la présence d'obstacles naturels et à la densité de végétation, ce qui peut limiter la productivité.

Les conditions idéales pour la pêche incluent la crue pour le cycle hydrologique, un ciel ensoleillé, une transparence claire de l'eau, une surface calme et la pleine lune pour la luminosité. Cependant, certains pêcheurs préfèrent des conditions variables avec des eaux chargées ou

troubles et des périodes d'étiage et de décrue. Ces facteurs influencent fortement le rendement et la sécurité de la pêche. Le cycle hydrologique diffère selon la zone : au niveau du bassin de l'Anambé : crue d'août à octobre, décrue de mars à juin, à Dialakegny : crue août-octobre, forte activité juillet-octobre ; décrue novembre-juillet ; étiage mai-juin, forte activité janvier-juin, à Kayanga : étiage mai-juin, activité faible à modérée ; crue et décrue néant mais activité parfois forte. Cette variabilité influence directement la disponibilité des ressources et la planification des campagnes de pêche.

Les contraintes communes à toutes les zones incluent : vent, orages, fortes pluies, brouillard et chaleur extrême. D'autres difficultés identifiées sont la raréfaction des ressources halieutiques, la forte présence d'herbes sauvages et le manque de moyens matériels et financiers, ainsi que des limitations pour la conservation et la pisciculture. Ces facteurs combinés impactent la sécurité, la productivité et la durabilité de la pêche.

4.2. Exploitation et production des pêcheurs

4.2.1. Exploitation et production des pêcheurs de Dalaba

Les techniques de pêche sont dominées par le filet maillant, la palangre et l'épervier, utilisés dans 100 % des cas, ce qui montre une forte homogénéité des pratiques. La nasse est un type d'engin généralement utilisée par des pêcheurs maliens (Bozos), provoquant l'indignation des autochtones, qui estiment que cet engin de pêche capture des juvéniles. Cette concentration sur trois engins principaux peut limiter les stratégies d'adaptation face à la variabilité des ressources. Elle traduit également un accès probablement restreint à d'autres techniques ou innovations. La majorité des pêcheurs (80 %) travaille seule, ce qui reflète une forte individualisation de l'activité. Un seul pêcheur travaille en binôme. Cette configuration expose la majorité à des risques accrus, notamment lors des longues sorties nocturnes. Elle limite également les capacités de gestion simultanée des engins et peut réduire l'efficacité globale.

Le nombre de sorties mensuelles varie de 6 à 20 pour le filet maillant et de 10 à 20 pour la palangre, traduisant un effort de pêche soutenu, contre 3 à 17 sorties pour l'épervier, ce qui traduit une importante variabilité inter-pêcheurs. Les longueurs des filets maillants varient de 120 m à 150 m, avec une moyenne d'environ 133 m, ce qui influence directement la capacité de capture. Les durées d'utilisation des engins sont élevées, allant de 10 h à 13 h pour les filets et la palangre, et environ 5 h pour l'épervier, ce qui accentue la pression sur les ressources. Les départs s'effectuent entre 16 h et 16 h 45, tandis que les retours varient entre 22 h et 5 h le lendemain. Le temps effectif de pêche varie de 12 h à 14 h, avec une moyenne d'environ 13 h par sortie. Les temps de trajet oscillent entre 20 minutes et 1 heure. Cette organisation montre une prédominance des activités nocturnes longues et exigeantes.

Les profondeurs d'utilisation des engins varient de 1,5 m à 4 m, traduisant une exploitation de zones relativement peu profondes. Les rendements par sortie se situent entre 19 kg et 30 kg. Les espèces ciblées sont principalement le tilapia et le clarias (*Clarias gariepinus*), présents dans la majorité des cas.

Les données disponibles indiquent une capture par unité d'effort (CPUE) comprise entre 5 et 6 kg, l'effort étant pris ici pour le nombre de sorties (« marées ») de pêche. Les tendances observées montrent une diminution des biomasses et une réduction de la taille moyenne des poissons. Ces éléments suggèrent une pression de pêche élevée et un risque de surexploitation.

Les périodes de forte activité du filet maillant se concentrent principalement entre novembre et février, avec des variations selon les pêcheurs. Les périodes de faible activité se situent

généralement entre mars et octobre, bien que des divergences existent. L'épervier est utilisé toute l'année dans certains cas, tandis que dans d'autres il présente des pics d'activité spécifiques. L'absence ou la faiblesse des données pour certains engins limite l'analyse globale des tendances saisonnières.

4.2.2. Exploitation et production des pêcheurs de Bona

L'engin de pêche dominant est la combinaison du filet maillant dormant et de l'épervier (cas de mixité), utilisée par la quasi-totalité des pêcheurs recensés. Seul un cas fait exception, avec l'utilisation exclusive de l'épervier. Les équipages varient fortement en taille, allant de 2 à 25 personnes à bord selon les unités de pêche. Chaque équipage comprend au minimum un pilote, des poseurs d'engins et des trieurs, avec des proportions variables selon les sorties. Les grands équipages de 20 à 25 personnes sont les plus fréquents, ce qui reflète une pêche collective et organisée.

Le nombre d'unités de pêche actives varie de 1 à 6 selon les sites, avec des unités inactives pouvant atteindre 4 unités. Cette inégalité entre unités actives et inactives traduit une sous-utilisation partielle du parc piroguier disponible. L'effort de pêche reste donc hétérogène d'un site à l'autre.

Les pêcheurs effectuent en moyenne 20 à 24 sorties mensuelles au filet maillant et 20 à 28 sorties mensuelles à l'épervier. Les filets maillants utilisés lors de ces sorties ont des longueurs très variables, allant de 40 à 400 m. Un seul pêcheur utilise exclusivement l'épervier, avec 28 sorties mensuelles. Le filet maillant dormant est utilisé entre 2 et 8 h par sortie selon les pêcheurs, avec une durée de 7 à 8 heures. L'épervier est, quant à lui, utilisé pour une durée de 1 à 4 heures par sortie, ce qui en fait un engin mobilisé sur des durées plus courtes. Ces variations reflètent des pratiques et des zones de pêche différentes d'un opérateur à l'autre.

Les pêcheurs partent généralement entre 6 h et 8 h du matin pour un retour entre 12 h et 14 h, à l'exception de quelques-uns qui pratiquent la pêche de nuit avec un départ vers 20 h ou 22 h. Le temps de trajet varie de quelques minutes à 4 h selon l'éloignement du site de pêche. Le temps effectif de pêche oscille entre 1 et 6 heures par sortie selon les pêcheurs.

Les filets maillants sont utilisés à des profondeurs allant de 5 à 11 mètres, principalement dans le cours du Soungrougrou. Les espèces ciblées sont le tilapia, le mulot, l'ethmalose (*Ethmalosa fimbriata*), la sardinelle (*Sardinella sp*) et quelques espèces accessoires comme le pompaneau (*Trachinotus sp*) et le petit capitaine (*Galeoides decadactylus*). Les rendements moyens estimés par sortie varient de 30 à 200 kg selon les engins et les zones, avec les meilleurs rendements observés à la profondeur de 6 mètres au filet maillant.

La CPUE se situe le plus souvent entre 90 et 100 kg par sortie, avec des extrêmes allant de 40 à 300 kg. La biomasse des stocks est jugée en diminution par la quasi-totalité des pêcheurs, à une exception près où elle est décrite comme stable. La tendance à la réduction de la taille des espèces capturées est également signalée par la majorité, ce qui témoigne d'une pression de pêche croissante sur les ressources.

Pour le filet maillant dormant, les périodes de forte activité se concentrent généralement entre janvier et avril, ainsi qu'en fin d'année (novembre et décembre), avec un ralentissement durant la saison des pluies de juin à août. Pour l'épervier, les pics d'activité se situent entre janvier et avril, avec une reprise possible en fin d'année. La senne de rivage, utilisée par quelques pêcheurs, présente des périodes d'activité variables et souvent complémentaires aux autres engins.

4.2.3. Exploitation et production des pêcheurs de Sofaniama

Trois types d'engins principaux sont utilisés sur le plan d'eau de Sofaniama : le filet maillant dormant, la palangre et l'épervier, chaque pêcheur se spécialisant généralement sur un seul engin plutôt que de les combiner, ce qui contraste avec les pratiques multi-engins (mixité) observées sur d'autres sites. La palangre est l'engin le plus représenté, concentré principalement dans le village de Diaroumé, tandis que le filet maillant dormant est pratiqué dans plusieurs villages distincts, Saré Salimata, Diaroumé et Arafat, et que l'épervier est l'engin exclusif des pêcheurs de Diakhaly et Wourou Pana. Cette répartition géographique des engins selon les villages suggère une spécialisation locale liée aux caractéristiques des zones de pêche fréquentées par chaque communauté et aux espèces qu'elles ciblent prioritairement.

En général, les pêcheurs exercent en solitaire et pratiquent exclusivement la pêche à pied, sans embarcation, ce qui constitue une caractéristique structurelle du site de Sofaniama et le distingue nettement d'autres sites où la pirogue est l'outil central. Cette pratique solitaire à pied, cohérente avec des profondeurs de 4 à 7 m accessibles depuis les berges ou par entrée dans l'eau, soulève des préoccupations importantes en matière de sécurité, notamment en l'absence d'équipiers et d'équipements de protection individuels (EPI). L'absence d'embarcation pour l'ensemble du groupe limite la portée spatiale de l'exploitation et concentre l'effort de pêche sur les zones accessibles depuis les rives, ce qui peut accentuer la pression sur ces portions du plan d'eau.

La fréquence mensuelle des sorties est élevée et relativement homogène entre les pêcheurs, oscillant entre 20 et 30 sorties par mois selon la disponibilité du poisson, ce qui représente une intensité d'exploitation quasi quotidienne, une dépendance « au jour le jour », sur l'ensemble de l'année. Les pêcheurs à l'épervier effectuent entre 25 et 30 sorties par mois, légèrement supérieur aux pêcheurs au filet maillant (20 à 25) et à la palangre (20 à 28), reflétant la rapidité de mise en œuvre de cet engin par rapport aux engins fixes nécessitant des temps de pose plus longs. La mention répétée de la disponibilité du poisson comme facteur modulant la fréquence des sorties traduit une adaptation empirique à la ressource, mais en l'absence de données sur les captures réelles, il est impossible d'évaluer si cette fréquence élevée est soutenable à long terme pour les stocks. Elle pourrait exprimer aussi la précarité des pêcheurs obligés d'aller pêcher chaque jour pour faire face à leurs nombreuses charges. Les longueurs d'engins déclarées, filets de 90 à 160 m, palangres de 90 m, combinées à des fréquences mensuelles de 20 à 30 sorties, indiquent un effort de pêche cumulé très significatif qui mériterait d'être calculé et mis en regard de l'état des ressources.

L'heure de départ est remarquablement uniforme pour l'ensemble des pêcheurs au filet maillant et à la palangre, entre 16 h et 17 h, avec un retour systématique à 20 h et un temps de trajet de 30 minutes, traduisant des sorties crépusculaires standardisées bien adaptées aux comportements alimentaires nocturnes des espèces ciblées. Le temps effectif de pêche varie entre 3 h 30 et 9 h selon la saison et l'engin, avec une distinction claire entre les périodes favorables où la pose dépasse 8 h et les périodes creuses où elle ne dépasse pas 4 h, reflétant une adaptation pragmatique au cycle saisonnier des ressources. Les pêcheurs à l'épervier se distinguent par des horaires aléatoires, diurnes ou nocturnes, d'une durée de 4 à 6 h, une flexibilité qui s'explique par la nature active et mobile de cet engin qui ne nécessite pas de temps de pose fixe contrairement aux engins passifs. La convergence des heures de départ et de retour pour les utilisateurs de filets et de palangres, tous de Diaroumé, suggère une organisation collective informelle des sorties dans ce village, un capital social favorable à une gestion concertée de l'effort de pêche.

Tous les pêcheurs opèrent exclusivement sur la zone de Sofaniama, concentrant l'intégralité de l'effort de pêche sur un seul plan d'eau sans diversification spatiale, ce qui accroît le risque de surexploitation localisée et de dégradation progressive de l'habitat. Les profondeurs de pêche sont

élevées et cohérentes entre les engins : 5 à 7 m pour le filet maillant et la palangre, 4 à 7 m pour l'épervier, confirmant l'exploitation de zones peu profondes accessibles depuis les rives à pied, dans un milieu à mangrove caractéristique. Cette concordance entre les profondeurs déclarées auparavant renforce la fiabilité des données et confirme la cohérence des déclarations entre les enquêtes.

Les espèces ciblées sont multiples et varient selon les engins : le filet maillant et la palangre ciblent principalement le silure et le mâchoiron d'eau douce (prédateurs notoires), tandis que l'épervier est orienté vers le tilapia et le mulot, traduisant une bonne sélectivité relative de chaque engin et une connaissance fine des niches écologiques et des comportements alimentaires des espèces. Les rendements par sortie variant entre 30 et 200 kg selon les engins et les saisons, la palangre affichant les productions les plus importantes avec jusqu'à 200 kg par sortie, ce qui confirme l'importance commerciale de cet engin dans la filière locale. Les captures accessoires sont documentées pour la majorité des pêcheurs et portent sur les crabes (Portunidés), le poisson sans nom ou Hétérote du Nil (*Heterotis niloticus*), et selon les engins, des espèces comme le silure ou le tilapia qui deviennent des prises secondaires pour certains, révélant une richesse spécifique du plan d'eau mais aussi une mortalité non ciblée et non quantifiée. La large fourchette des rendements déclarés, notamment 50 à 200 kg pour la palangre, reflète une forte variabilité saisonnière qui rend difficile toute estimation annuelle fiable sans un suivi continu des débarquements.

Les pêcheurs ayant renseigné la section s'accordent sur une tendance à la diminution des biomasses et une taille moyenne des espèces qualifiée de "moyenne", des signaux préoccupants de dégradation progressive des ressources qui méritent une attention immédiate. La capture par unité d'effort déclarée par un seul pêcheur, 30 à 60 kg par sortie, est cohérente avec les rendements déclarés dans la section précédente, mais son caractère isolé ne permet pas d'en faire une référence représentative pour l'ensemble du plan d'eau. L'absence de données sur la pression de pêche pour plus de la moitié des enquêtés affaiblit considérablement la portée des conclusions sur l'état des ressources et prive les gestionnaires d'indicateurs objectifs pour orienter les mesures de régulation.

Les périodes de faible activité varient selon les engins et les espèces ciblées, sans calendrier unifié entre les pêcheurs : janvier-décembre pour les pêcheurs à l'épervier, janvier-février pour certains utilisateurs de filets maillants, et avril-août pour d'autres, traduisant une hétérogénéité qui reflète l'interdépendance entre les cycles biologiques des espèces, les saisons hydrologiques et les zones de pêche fréquentées. La baisse des températures en période de fraîcheur, janvier-février, est identifiée comme facteur explicatif de la faible activité pour les pêcheurs à l'épervier, confirmant la donnée déjà relevée dans la partie précédente sur l'impact des variations thermiques sur la disponibilité des ressources. L'activité de l'épervier est explicitement décrite comme saisonnière et dépendante des conditions climatiques, ce qui en fait l'engin le plus sensible aux variations environnementales parmi les trois utilisés sur ce plan d'eau. Le caractère partiel des réponses pour plusieurs pêcheurs, notamment ceux de Wourou Pana, laisse des blancs dans le calendrier saisonnier collectif et limite la possibilité d'établir une synthèse fiable à l'échelle du plan d'eau.

Les périodes de forte activité convergent globalement vers les mois de mars à septembre, avec des nuances selon les engins : la palangre de Diaroumé atteint son pic durant la campagne du silure séché, principalement de mars à septembre, tandis que le filet maillant est plus actif en janvier-mars et juillet, et l'épervier en mars-juin pendant les périodes de chaleur favorables aux espèces ciblées. La campagne du silure séché à Diaroumé est identifiée comme une période structurante de l'activité pour les pêcheurs à la palangre, liant directement le calendrier de pêche à la demande commerciale de la filière de transformation, ce qui en fait un facteur économique autant qu'écologique. La dépendance des périodes de forte activité aux espèces, aux zones de

pêche et aux conditions climatiques est soulignée de manière répétée par les pêcheurs, confirmant qu'aucune période de forte activité n'est stable ni garantie d'une année sur l'autre. Cette variabilité interannuelle et inter-engins, couplée à l'absence de données quantitatives sur les captures en période de pic, rend difficile toute évaluation précise de la pression maximale exercée sur les ressources et de sa soutenabilité.

4.2.4. Exploitation et production des pêcheurs d'Anambé/Kayanga

Les pêcheurs utilisent principalement le filet maillant dormant, parfois combiné avec l'épervier. Cette prédominance montre une forte dépendance à des techniques traditionnelles relativement passives. L'utilisation complémentaire de l'épervier dans certains cas permet de diversifier les captures, mais reste limitée. La majorité des unités de pêche fonctionnent avec une seule personne à bord, assurant à la fois la navigation et la pose des engins, tandis qu'un seul cas présente un équipage de deux personnes avec des rôles distincts. Cette organisation individuelle limite la capacité de travail, la sécurité et l'efficacité des opérations. L'effort de pêche varie selon les pêcheurs : entre 17 et 30 sorties par mois, avec des durées allant de 4 à 12 heures par sortie. Le nombre d'unités actives est également variable (7 à 20). Cette intensité relativement élevée traduit une pression importante sur les ressources halieutiques. Les activités se concentrent principalement dans les zones de Kayanga et du bassin de l'Anambé, avec des profondeurs généralement faibles, de 3 m environ.

Les principales espèces ciblées sont le tilapia et le poisson-chat, avec des rendements relativement faibles à modérés (5 à 8,5 kg par sortie). Cette homogénéité des espèces exploitées montre une pression concentrée sur un nombre limité de ressources. Les enquêtes indiquent une diminution des biomasses, ce qui confirme une tendance à la surexploitation. De plus, la capture de juvéniles et la variation de la taille moyenne des poissons traduisent une dégradation progressive des stocks. La période de forte activité est généralement concentrée entre septembre et novembre mais peut dépendre du type d'engin utilisé. Les périodes de faible activité couvrent plusieurs mois, ce qui montre une forte dépendance aux cycles saisonniers. Les rendements par sortie restent relativement faibles au regard de l'effort fourni, notamment pour les pêcheurs effectuant de nombreuses sorties. Cela traduit une efficacité limitée des pratiques actuelles et une pression accrue sur les ressources pour maintenir les revenus.

4.3. Recensement des moyens de production des pêcheurs

4.3.1. Recensement des moyens de production des pêcheurs de Dalaba

Les pirogues de pêche sont exclusivement en bois, avec des longueurs variant de 3 m à 8 m, ce qui traduit une forte diversité de capacités de transport et d'exploitation. Leur âge varie de 3 à 20 ans, avec une moyenne élevée qui reflète un parc d'embarcations vieillissant. La majorité des pirogues est en mauvais état ou en état passable, ce qui pose des problèmes de sécurité et d'efficacité. La présence de pirogues non actives montre également une sous-utilisation des moyens de production disponibles.

Les techniques de pêche sont dominées par le filet maillant et l'épervier, utilisés dans la quasi-totalité des cas. Les équipages ne dépassent pas 2 personnes. Les horaires de pêche s'étendent généralement de 16 h à 4 h le lendemain pour le filet maillant. Cette organisation montre une forte intensité d'exploitation. Les filets maillants présentent une grande variabilité, avec des longueurs allant de 70 m à 200 m et des hauteurs de 2 m à plus. Les mailles sont généralement supérieures à 25 mm (maille de côté), ce qui peut favoriser une certaine sélectivité, bien que cela ne soit pas systématiquement vérifié. Les éperviers sont plus homogènes, avec des dimensions comprises entre 3 m et 7 m et des mailles de 18 à 24 mm (maille de côté). L'utilisation de ces

engins tout au long de l'année traduit une pression continue sur les ressources halieutiques. Les pirogues mesurent généralement entre 7 m et 12 m de long pour une largeur de 1 m à 2 m, ce qui correspond à des embarcations artisanales adaptées aux conditions locales. La propulsion est assurée par la pagaie ou par des moteurs hors-bord de 8 CV, souvent d'occasion. L'état général est majoritairement mauvais, ce qui augmente les risques d'accidents et réduit les performances. Le coût d'acquisition, parfois élevé pour les pêcheurs, limite le renouvellement du matériel.

Les productions par sortie varient fortement, allant de 10 à 200 kg, avec des écarts importants selon les espèces et les zones. Les prix de vente oscillent entre 100 et 500 francs CFA par kilogramme, influençant directement les revenus. Les revenus par sortie varient ainsi de 20 000 à 90 000 francs CFA, montrant une rentabilité très variable.

4.3.2. Recensement des moyens de production des pêcheurs de Bona

Les pirogues recensées sont toutes construites en bois, avec des longueurs variant de 3 à 12 mètres. La propulsion se fait principalement à la pagaie, parfois complétée par un moteur hors-bord Yamaha de 8 CV appartenant généralement à l'ensemble du village. L'état général des embarcations est préoccupant : la majorité est dans un état mauvais à passable, affiche 3 à 20 ans d'âge et plusieurs sont signalées comme non actives.

Les deux principaux engins utilisés sont le filet maillant et l'épervier. Le filet maillant est manœuvré par des équipages allant de 1 à 20 personnes sous la direction d'un capitaine, généralement opérant dans la zone centrale du plan d'eau entre 4 h et 16 h. L'épervier est utilisé par un lanceur en amont du Soungrougrou, le plus souvent jusqu'à 12 h ou 13 h.

Les filets maillants varient considérablement en taille, avec des longueurs allant de 70 à plus de 600 m et des hauteurs de 2 à plus de 20 m, avec une maille généralement supérieure ou égale à 25 mm (maille de côté), en monofilament. Les éperviers sont plus modestes, mesurant entre 3 et 7 m de hauteur, avec des mailles de 18 à 24 mm (maille de côté), également en monofilament. Ces engins sont utilisés toute l'année.

Les pirogues sont toutes construites en planches de bois, avec des longueurs de 7 à 12 m et des largeurs de 1 à 2 m. Les moteurs hors-bord utilisés sont des marques Yamaha ou Mercury d'une puissance de 8 CV, achetés souvent d'occasion. La majorité des embarcations est en mauvais état de conservation, ce qui constitue un risque pour la sécurité des pêcheurs.

Les espèces principalement capturées au filet maillant sont le tilapia, l'ethmalose et le mullet (*Mugilidae*). Les productions par sortie varient fortement selon les espèces et les sites : de 10 à 600 kg par sortie, vendus entre 100 et 500 francs CFA le kilogramme. Les revenus par sortie s'échelonnent ainsi de 20 000 à 90 000 francs CFA, avec les mullets générant les volumes et revenus les plus élevés. Le tilapia se reproduit entre mai et juin, atteint son pic d'abondance en février et migre entre décembre et janvier. Le mullet suit un calendrier similaire pour certains pêcheurs, tandis que d'autres le situent en reproduction entre décembre et janvier et en abondance entre février et mars. L'Ethmalose se reproduit entre janvier et mars, avec une période d'abondance d'août à octobre et une migration entre mai et juillet.

4.3.3. Recensement des moyens de production des pêcheurs de Sofaniama

Les pêcheurs de Sofaniama exercent majoritairement leur activité sans embarcation, la plupart pratiquant la pêche à pied depuis les berges du plan d'eau. Aucune pirogue n'est immatriculée parmi les enquêtés, ce qui constitue un manquement systémique révélant un déficit d'accompagnement à la régularisation des embarcations (Figure 28). Cette absence d'embarcation

concentre l'effort de pêche sur les zones accessibles depuis les rives et soulève des préoccupations importantes en matière de sécurité, notamment lors des sorties nocturnes ou prolongées. Les équipements de sécurité se limitent au gilet de sauvetage et parfois à une lampe, sans dispositif de communication ni de signalisation.

Les trois principaux engins utilisés sont le filet maillant dormant, la palangre et l'épervier. Leur répartition est géographiquement structurée : la palangre est concentrée à Diaroumé, le filet maillant dormant est pratiqué à Saré Salimata, Diaroumé et Arafat, tandis que l'épervier est l'engin exclusif des pêcheurs de Diakhaly et Wourou Pana (Figure 28). Chaque pêcheur se spécialise généralement sur un seul engin, ce qui contraste avec les pratiques multi-engins observées sur d'autres sites. Les engins sont techniquement bien documentés. Les filets maillants dormants présentent des mailles de 60 mm et des longueurs variant de 65 à 180 m. Les palangres mesurent en 20 et 125 m, armées de 250 à 350 hameçons de numéros 11 et 12. Les éperviers sont plus modestes, mesurant 5 m avec des mailles de 40 mm. L'ensemble de ces engins est utilisé à des profondeurs de 4 à 7 m, cohérentes avec le milieu à mangrove caractéristique du plan d'eau.

Les espèces principalement capturées varient selon l'engin utilisé : le filet maillant et la palangre ciblent prioritairement le silure (*Kono-Kono*, *Clarias gariepinis*) et le mâchoiron d'eau douce (*Koss*, *Chrysichthys nigrodigitatus*), tandis que l'épervier est orienté vers le tilapia (*Waass*, *Cichlidae*) et le mulot (*Mugilidae*). Les productions par sortie s'échelonnent de 30 à 200 kg selon les engins et les saisons, la palangre affichant les rendements les plus élevés, jusqu'à 200 kg par sortie lors de la campagne du silure séché. Les revenus bruts mensuels déclarés varient de 100 000 à 300 000 FCFA selon la saison, avec des charges d'entretien du matériel estimées entre 15 000 et 50 000 FCFA par mois.

La fréquence des sorties est élevée et quasi quotidienne, oscillant entre 20 et 30 sorties par mois selon la disponibilité du poisson. Les pêcheurs au filet maillant et à la palangre effectuent des sorties crépusculaires standardisées, avec un départ entre 16 h et 17 h et un retour à 20 h, les engins restant immergés jusqu'à 14 h. Les pêcheurs à l'épervier adoptent des horaires plus flexibles, diurnes ou nocturnes, sur des durées de 4 à 6 h.

La période de forte activité converge globalement vers les mois de mars à septembre. La palangre atteint son pic durant la campagne du silure séché à Diaroumé, le filet maillant est plus actif en janvier-mars et juillet, et l'épervier en mars-juin. Les périodes de faible activité varient selon les engins : janvier-février pour les pêcheurs à l'épervier en raison de la baisse des températures, et avril-août pour certains utilisateurs de filets maillants. Les pêcheurs s'accordent unanimement sur la décrue comme période idéale, avec une courantologie faible, des eaux troubles et une phase de nouvelle lune, conditions optimales pour les engins passifs de fond.



Figure 28 : Débarcadère de Sofaniama montrant deux petites pirogues en bois et une palangre.

4.3.4. Recensement des moyens de production des pêcheurs d'Anambé/Kayanga

Les villages de pêcheurs sont nombreux et répartis autour des différents plans d'eau (Kayanga et Anambé), incluant des localités comme Saré Pathé, Diaobé, Dialaguenie ou encore Maréwé. Cette forte concentration de villages montre une dépendance importante des communautés locales à la pêche, ce qui accentue la pression sur les ressources halieutiques. Les embarcations sont homogènes : pirogues en bois de type planche, de 5 à 7 m, propulsées à la pagaie, âgées de 8 à 11 ans et généralement en bon état (Figure 29). Elles sont majoritairement de propriété individuelle avec parfois un locataire. Le nombre de pirogues actives varie selon les zones, avec une forte présence dans certaines localités.

La technique dominante est le filet maillant, utilisé dans toutes les enquêtes, avec des horaires variables (de très tôt le matin jusqu'à l'après-midi) (Figure 29). Les zones de pêche sont principalement Kayanga et Anambé, montrant une forte concentration spatiale des activités. Les filets maillants utilisés présentent des caractéristiques relativement similaires : longueur de 50 à 110 m, hauteur de 1,5 à 2,5 m et mailles de 36 à 43 mm (maille de côté), en nylon. La durée d'utilisation est courte (15 à 20 jours), ce qui peut refléter une usure rapide ou un renouvellement fréquent. La taille de certaines mailles relativement petites favorise la capture de poissons de petite taille, ce qui peut affecter le renouvellement des stocks. Les captures concernent principalement le tilapia et le poisson-chat, avec des tailles et poids variables. Les revenus par sortie restent modestes (environ 3 000 à 22 500 FCFA), montrant une rentabilité limitée malgré l'effort de pêche. Les prix sont relativement stables, mais les variations de taille et de poids influencent fortement les revenus. Cette situation traduit une vulnérabilité économique des pêcheurs.

Les cycles biologiques des espèces sont globalement similaires selon les enquêtes : le tilapia avec une reproduction en novembre-décembre, abondance entre août et octobre, le poisson-chat : reproduction en novembre-décembre, abondance autour d'octobre. L'absence d'identification des périodes de migration montre un manque de connaissance approfondie sur certaines dynamiques des espèces.

Les moyens de production restent rudimentaires : pirogues non motorisées, engins simples, absence d'équipements modernes (Figure 30). Malgré un bon état de conservation du matériel, les limites techniques réduisent la productivité et augmentent la pénibilité du travail. Cette situation traduit une pêche artisanale peu mécanisée, avec des moyens limités mais relativement bien entretenus. Toutefois, l'absence de motorisation limite le rayon d'action et la productivité. Cette uniformité des techniques et des zones exploitées contribue à une pression accrue sur les mêmes ressources et espaces. Les moyens de production des pêcheurs sont caractérisés par une forte homogénéité, une faible modernisation et une pression importante sur des ressources. Malgré cela, les pêcheurs maintiennent leurs activités grâce à une bonne maîtrise des techniques traditionnelles (Figure 29).



Figure 29 : Débarcadère du village des pêcheurs maliens en aval de l'Anambé avec les pirogues en bois et les filets maillant dérivant

4.4. Production et valorisation des produits des mareyeurs

4.4.1. Production et valorisation des produits du mareyeuse à Dalaba

Les mareyeurs sont exclusivement des femmes, avec un effectif total de 30 actrices locales et aucune présence de mareyeuses saisonnières, ce qui montre une forte féminisation et une stabilité de l'activité. Elles sont âgées entre 30 et 46 ans et supportent des charges familiales importantes allant de 3 à 8 personnes. Le niveau d'instruction est globalement très faible, avec une majorité non scolarisée et parfois non alphabétisée, ce qui limite l'accès à certaines opportunités. Malgré l'existence de formations récentes, la majorité ne possède pas de carte professionnelle, souvent par manque d'information ou de formalisation.

L'approvisionnement se fait principalement par achat direct auprès des pêcheurs, ce qui réduit les intermédiaires et favorise des circuits courts. Les volumes traités varient entre 50 et 100 kg par semaine pour certaines et entre 20 et 50 kg par jour pour d'autres, traduisant des niveaux d'activité variables. L'utilisation systématique de la balance montre une certaine standardisation dans la mesure des quantités. Cette organisation témoigne d'une activité régulière mais encore limitée en termes de volume global. Le transport est principalement assuré par moto, avec des temps de déplacement inférieurs à 2 h, ce qui garantit une relative rapidité d'acheminement. La conservation des produits se fait à l'aide de glacières, permettant de maintenir la qualité du poisson. L'état des produits à l'arrivée est jugé globalement très bon, ce qui témoigne d'une logistique maîtrisée malgré les moyens simples. Cependant, ces méthodes restent limitées face à des volumes plus importants ou à des distances plus longues.

La commercialisation se fait principalement sur les marchés locaux, aménagés ou non, avec une vente directe aux ménages et parfois aux restaurateurs. Les prix d'achat varient entre 2000 et 2500 FCFA/kg, tandis que les prix de vente oscillent entre 2500 et 3000 FCFA/kg, en fonction de la fraîcheur. Les volumes commercialisés varient fortement, allant de 160 à 500 kg par mois, avec des chiffres d'affaires très variables pouvant atteindre jusqu'à 1 500 000 FCFA. Malgré cette activité, le pêcheur reste l'acteur qui capte la plus grande part de la valeur, et la concurrence des produits d'élevage ou importés est notable.

4.4.2. Production et valorisation des produits du mareyeur à Bona

Les villages recensés comptent entre 3 et 5 GIE de mareyeurs, avec un nombre de mareyeurs résidents oscillant autour de 30 à 35 personnes par village. Des mareyeurs saisonniers sont également présents dans certains villages, au nombre de 50, ce qui témoigne d'une activité attractive en période de forte production. Cette organisation en GIE constitue le cadre structurant du mareyage local.

Les cinq mareyeuses identifiées sont toutes des femmes mariées ou divorcées, âgées de 25 à 54 ans, de confession musulmane et autochtones. Elles exercent toutes comme mareyeuses détaillantes employées et rémunérées, et possèdent une carte de mareyeur datant de 2017 ou 2025. Toutes ont bénéficié d'une formation en mareyage, de 2 jours dispensée par le CASADES en 2025 et, hygiène et sécurité, sans avoir reçu d'attestation.

L'approvisionnement est effectué quotidiennement par achat auprès d'un mareyeur intermédiaire. Les volumes traités varient entre 20 et 50 kg par jour ou par semaine pour l'ensemble des mareyeuses. La mesure des volumes repose sur l'unité locale, ce qui reflète des pratiques commerciales informelles encore dominantes.

Le transport des produits se fait principalement à moto, en véhicule, en tricycle ou à pied, avec une durée de trajet inférieure à 2 h pour la majorité, et pouvant aller jusqu'à 6 h dans certains cas. Les produits sont transportés à sec, sans chaîne de froid, et arrivent dans un état généralement très bon à acceptable selon la durée du trajet. L'absence de conservation réfrigérée durant le transport constitue un risque pour la qualité des produits.

La vente se fait exclusivement sur le marché local, bien aménagé avec tables et abris, à destination des ménages locaux. Le prix d'achat au débarquement varie entre 300 et 600 francs CFA le kg, tandis que le prix de vente au consommateur peut atteindre de 1 000 à 10 000 francs CFA le kg selon l'espèce. Le circuit de commercialisation est long, impliquant 3 intermédiaires ou plus, et les principales contraintes sont les coûts élevés et les difficultés de transport, face à la concurrence des produits importés.

Le mareyage est de type local, avec des équipements de conservation constitués de caisses plastiques et d'une source de froid à base de glace en écaïlle. La capacité de stockage totale est de 300 kg et le matériel est en très bon état, utilisé tout au long du mois. Les revenus sont directement liés à la disponibilité de la matière première en haute saison, et à la période d'hivernage en basse saison.

Chaque mareyeuse dispose de 3 glacières ou bacs, dont 2 ont été reconvertis, pour une capacité totale estimée à 10 m³. L'activité est exercée toute l'année, avec une glace approvisionnée principalement auprès d'autres mareyeurs et parfois des ménages. Les produits sont destinés aux ménages, à l'exception d'un cas où ils sont revendus à d'autres mareyeurs.

La collecte et l'achat mobilisent jusqu'à 15 personnes pendant 8 h par jour dans certains cas, tandis que le conditionnement, le transport et la vente sont assurés chacun par une personne dédiée. Le temps consacré à la vente et à la distribution est uniformément de 8 h par jour pour toutes les mareyeuses. Cette organisation révèle une division du travail claire, mais avec des ressources humaines très variables d'une unité à l'autre.

Les principaux équipements, véhicules, glacières et bacs, proviennent de Kafountine. Les bacs et glacières sont achetés neufs à 25 000 francs l'unité, tandis que les véhicules sont acquis d'occasion pour environ 3 000 000 FCFA. Les balances, d'origine locale, sont achetées neuves à 15 000 FCFA, et certains matériels complémentaires sont également acquis localement.

Les espèces commercialisées sont le tilapia, le mullet, l'ethmalose, la carangue (*Caranx sp.*), le capitaine, le brochet, le sompatt (*Pomadasys sp*) et le pompaneau (*Trachinotus sp.*). Les marges bénéficiaires varient selon les espèces : elles sont plus faibles pour le tilapia, le mullet et l'ethmalose (500 francs CFA par kg), et nettement plus élevées pour les espèces nobles comme le capitaine, la carangue et le pompaneau, avec des marges pouvant atteindre 2 000 francs CFA par kg. Les espèces à haute valeur ajoutée constituent donc le segment le plus rentable pour les mareyeuses.

4.4.3. Production et valorisation des produits du mareyeur à Sofaniama

Les mareyeurs enquêtés sont majoritairement des hommes mariés, chefs de ménage avec de nombreuses personnes à charge, et exerçant à la fois comme détaillants et collecteurs. Le niveau d'instruction est globalement faible, bien que certains sachent lire et écrire ou aient bénéficié de formations ponctuelles en gestion. Aucun des acteurs ne dispose de carte professionnelle, principalement en raison de contraintes administratives liées au registre de commerce. La présence d'un GIE montre une organisation embryonnaire mais encore peu structurée. L'approvisionnement se fait principalement par achat direct auprès des pêcheurs, souvent de

manière quotidienne, ce qui traduit une forte dépendance à la production locale. Les volumes traités varient généralement entre 20 et plus de 100 kg par jour selon les acteurs et leur capacité. Les méthodes de mesure restent peu standardisées, allant de l'estimation visuelle aux unités locales, avec une utilisation limitée de balances. Certains mareyeurs combinent les fonctions de pêcheur et commerçant, optimisant ainsi leur approvisionnement.

Les moyens de transport sont rudimentaires, dominés par la marche et la moto, avec des durées pouvant dépasser 6 h (Figure 30). La conservation repose sur des techniques simples comme le transport à sec, les glacières ou caisses isothermes, avec une qualité du produit globalement acceptable à l'arrivée. L'accès au froid reste limité et dépend fortement de la disponibilité de glace. Malgré ces contraintes, les produits arrivent souvent en bon état grâce à une gestion empirique (Figure 30). La vente est principalement ambulante ou réalisée sur des marchés non aménagés, ciblant essentiellement les ménages locaux. Les prix restent relativement homogènes (achat entre 500–700 FCFA/kg et vente entre 700–1000 FCFA/kg), avec des variations liées à l'espèce, à la saisonnalité et à la demande. La concurrence des produits importés et les difficultés de transport constituent des contraintes majeures. Le pêcheur capte la plus grande part de valeur, tandis que la demande reste moyenne mais stable.

Le nombre de mareyeurs est difficile à estimer en raison du caractère saisonnier de l'activité. L'organisation collective est limitée, avec un seul GIE identifié dans la zone. Cette faible structuration limite la capacité de négociation et d'accès aux appuis. Les activités restent largement informelles et individuelles.

Les équipements utilisés sont essentiellement des caisses plastiques avec de la glace en blocs comme source de froid. Les moyens de transport restent basiques (moto, vélo), avec des capacités de stockage limitées (100 à 300 kg). Le matériel est généralement en état passable et utilisé de façon intensive. L'activité est fortement saisonnière, avec des pics entre juin et septembre.

Les équipements techniques sont très limités, souvent réduits à une ou deux glacières de capacité modeste. Certains mareyeurs ne disposent d'aucun équipement spécifique, traduisant un faible niveau d'investissement. L'activité est toutefois exercée de manière continue sur l'année pour certains. La logistique de transport repose sur des voies fluviales ou locales.

L'organisation du travail mobilise généralement plusieurs personnes (3 à 7), réparties entre collecte, conditionnement et transport. Les activités quotidiennes peuvent durer entre 4 et 6 heures, montrant une forte intensité de travail. La répartition des tâches reste informelle mais fonctionnelle. Certains acteurs ne disposent pas d'une organisation clairement définie.

Les équipements sont majoritairement d'origine locale ou d'occasion, avec des coûts relativement élevés pour les mareyeurs (motos, glacières, balances). Certains bénéficient d'appuis extérieurs (dotations), mais cela reste marginal. L'investissement initial constitue une contrainte importante à l'entrée et au développement de l'activité. La qualité des équipements varie selon les moyens financiers des acteurs.

Les marges bénéficiaires journalières varient selon les espèces et les volumes, avec des revenus pouvant atteindre 15 000 FCFA par jour pour certains produits. Les espèces les plus rentables incluent le tilapia, le silure et l'hétérote du Nil (*Heterotis niloticus*). La rentabilité dépend fortement des prix d'achat, des volumes et de la capacité de conservation. Malgré des marges intéressantes, les revenus restent instables en raison de la saisonnalité.



Figure 30: Mareyeur transportant du poissons dans une caisse isotherme à Sofaniama

4.4.4. Production et valorisation des produits du mareyeur d'Anambé/Kayanga

Les mareyeurs sont majoritairement regroupés au sein de GIE, notamment le GIE Kawral Pakou guedj, avec une forte présence d'acteurs (plus de 50 résidents et plusieurs saisonniers). Cette structuration montre un potentiel important d'organisation collective, même si tous les mareyeurs ne disposent pas encore de carte professionnelle, souvent en raison de contraintes administratives.

Les modes d'approvisionnement sont variés : approvisionnement propre, achat direct auprès des pêcheurs, ou via d'autres mareyeurs. La fréquence peut être occasionnelle, hebdomadaire ou quotidienne, avec des volumes globalement supérieurs à 100 kg par semaine. Cette diversité reflète des niveaux d'activité et d'organisation différents selon les mareyeurs. Le transport est principalement assuré par véhicules ou motos, avec des durées pouvant dépasser 6 heures. Toutefois, la conservation reste un point faible : plusieurs mareyeurs transportent les produits à sec, avec un accès limité à la glace, malgré quelques cas d'utilisation de glacières. Cela expose les produits à des risques de détérioration. Les produits sont vendus principalement sur des marchés locaux, parfois non aménagés, avec une clientèle composée de commerçants et de ménages. Les circuits de commercialisation varient entre circuits courts (peu d'intermédiaires) et circuits longs (plusieurs intermédiaires), avec une destination finale souvent la capitale ou des zones urbaines. La demande est globalement moyenne à forte. Les prix varient selon les saisons, les espèces, la qualité et la loi de l'offre et de la demande. La concurrence est marquée par la présence de produits importés et d'autres espèces locales. Cette situation rend les revenus instables et dépendants des fluctuations du marché.

Dans la majorité des cas, les mareyeurs captent une part importante de la valeur, mais dans certains circuits longs, les grossistes dominent. Les revenus journaliers varient fortement selon les espèces et les volumes, allant de faibles marges à des gains significatifs. Cette variabilité montre une inégalité dans la répartition des bénéfices. Les mareyeurs disposent de moyens de production variés : motos, véhicules, glacières, balances et bacs de stockage, avec une capacité de stockage pouvant atteindre 1000 kg (Figure 31). L'organisation du travail mobilise généralement 2 à 5 personnes selon les activités. Cependant, l'état du matériel est parfois passable et les équipements restent insuffisants. Les contraintes majeures identifiées sont le nonaccès à la glace, l'état impraticable des routes, les problèmes d'hygiène sur les sites et parfois un accès limité ou coûteux à l'électricité. Ces facteurs affectent directement la qualité des produits, les coûts de transport et la compétitivité des mareyeurs. Les produits sont vendus sous différentes

formes (frais, fumé, séché, salé), mais la transformation reste encore insuffisamment développée malgré son potentiel pour augmenter la valeur ajoutée. Certains acteurs identifient la transformation comme un maillon prioritaire à renforcer. La filière mareyage présente un fort potentiel économique avec des volumes importants et une demande soutenue, mais elle reste confrontée à des contraintes majeures liées à la logistique, aux infrastructures, à la conservation et à l'organisation des marchés.



Figure 31 : Utilisation de réfrigérateurs recyclés pour le stockage du poisson à Anambé (à gauche) et à Kayanga (à droite).

4.5. Inventaire des moyens de production des transformatrices

4.5.1. Inventaire des moyens de production des transformatrices à Dalaba

Il n'y a pas de moyens de production pour les femmes transformatrices. En effet, Il n'y a plus d'activité de transformatrices de produits halieutiques à Kédougou. Les femmes comme les hommes ne se donnent pas à la transformation des produits de la pêche. Les poissons sont vendus à l'état frais.

4.5.2. Inventaire des moyens de production des transformatrices de Bona

Les cinq transformatrices identifiées sont toutes des femmes mariées, âgées de 27 à 45 ans, musulmanes et autochtones, d'ethnies Manding, Wolof et Diola. Elles ont toutes un niveau d'instruction allant du coranique au secondaire et savent lire et écrire. Elles ont bénéficié d'une formation de 2 à 4 jours dispensée par le PINGS en 2025 en transformation, mareyage, hygiène et sécurité, et exercent comme collectrices employées et rémunérées dans leur village.

La majorité des transformatrices traite entre 20 et 50 kg de poisson frais par jour, tout au long de l'année, avec une seule qui atteint un volume plus élevé de 51 à 100 kg par jour. Les activités impliquent 3 à plus de 5 personnes selon les cas. La transformation est donc une activité collective, pratiquée en continu sans interruption saisonnière.

La technique de fumage employée est le fumage chaud, avec du bois local et du charbon comme combustibles, pour une durée de 6 à 12 heures par cycle. Le séchage se fait au soleil directement ou sur claies, pour une durée supérieure à 3 jours, et le salage utilise du sel fin pour une durée comprise entre 12 et 24 heures. Ces techniques sont uniformes chez toutes les transformatrices, sans recours à d'autres méthodes locales.

Les fumoirs sont tous de type traditionnel, construits en argile, terre ou brique, avec des dimensions similaires d'environ 5 cm de long, 4 cm de large et 3 cm de haut, et une capacité de 20 à 50 kg par cycle d'allumage. La source d'énergie est le bois et le charbon, et les équipements annexes comprennent des tables de découpe, des bassines, des emballages et une balance. Le niveau d'équipement est donc homogène et reste artisanal pour toutes les transformatrices.

Les espèces principalement transformées sont le mulot et l'ethmalose, qui présentent une bonne apparence, une texture ferme et une odeur agréable. La durée moyenne de conservation des produits transformés varie entre 1 et 4 semaines. Le conditionnement se fait en vrac ou en panier, et les produits sont destinés à la fois à l'autoconsommation et à la vente sur le marché local.

Pour 50 kg de poisson frais traité, le poids du produit transformé obtenu est de 40 kg. Le rendement est estimé à 20 % pour les produits salés et à 30 % pour les produits fermentés. Les pertes post-capture sont jugées faibles par l'ensemble des transformatrices, ce qui témoigne d'une maîtrise correcte du processus de transformation malgré des équipements rudimentaires.

La propreté des sites de transformation est jugée moyenne dans tous les cas, avec un accès à l'eau potable présent pour la majorité mais absent pour l'une d'elles. Les pratiques d'hygiène observées sont le lavage des mains, le nettoyage des équipements et, pour certaines, la protection contre les animaux. Ces conditions restent donc insuffisantes et nécessitent une amélioration, notamment en matière d'accès à l'eau et d'assainissement des sites.

Les contraintes sont identiques pour toutes les transformatrices : difficultés d'approvisionnement en poisson frais, manque d'accès au bois énergie, insuffisance des équipements et problèmes de conservation des produits. Les besoins prioritaires exprimés portent sur l'acquisition de fumoirs améliorés, la formation technique et l'accès au financement. Ces besoins convergents appellent un appui coordonné et structuré de la filière.

Chaque village dispose de 3 groupements ou associations de transformatrices, regroupant plus de 100 transformatrices résidentes, sans transformatrices saisonnières. Cette forte densité témoigne de l'importance économique et sociale de l'activité de transformation dans les communautés locales. L'absence de saisonnalité dans les effectifs indique une activité ancrée et permanente.

Les sites de transformation sont collectifs et traditionnels, équipés de fours en terre ou au charbon en bon état de conservation, âgés de plus de 4 ans. La capacité de traitement varie entre 30 et 50 kg par jour, avec 16 jours de travail par mois et 30 propriétaires par site. La période de forte activité est en décembre, la basse activité en mars-avril, et la période de repos entre août et octobre. Les espèces transformées, mulot, ethmalose et plat-plat (*Chloroscombrus chrysurus*), sont fumées, séchées, salées-séchées ou fermentées avec du sel et du bois achetés au marché local, en utilisant 10 bacs par type de transformation.

Le travail est organisé par tâche et par équipe : 10 personnes assurent le fumage pendant 6 heures, 5 personnes le séchage pendant 2 heures et le salage pendant 4 h, et 10 personnes la fermentation pendant 8 h. Cette organisation est identique pour toutes les transformatrices, ce qui reflète des pratiques collectives standardisées. La fermentation est la tâche la plus longue et la plus mobilisatrice en main-d'œuvre.

Les coûts d'acquisition des équipements sont uniformes : les fours et bacs reviennent à 4 500 francs, les claies de séchage à 13 000 FCFA, les ustensiles à 3 500 FCFA et les emballages à 2 000 FCFA. Le matériel est d'origine locale pour la majorité des transformatrices. Ces coûts d'investissement relativement modestes facilitent l'accès à l'activité, mais limitent aussi la modernisation des équipements.

Quelle que soit l'espèce transformée, mulot, ethmalose ou plat, le schéma économique est uniforme : le poisson frais est acheté à 1 500 FCFA le kg et revendu transformé à 2 500 FCFA le kg, dégageant une marge nette de 1 000 FCFA par kg par cycle. Les volumes traités par espèce et par cycle oscillent entre 50 et 80 kg selon les transformatrices. Cette marge constante, quel que

soit le type de transformation, souligne la relative stabilité économique de l'activité, mais aussi sa faible valeur ajoutée unitaire.

4.5.3. Inventaire des moyens de production des transformatrices de Sofaniama

Le volume moyen de poisson frais transformé varie quotidiennement entre 20 et 100 kg selon l'acteur. L'activité est strictement saisonnière, s'articulant autour de deux périodes clés : de janvier à mars et de juin à septembre. Cette organisation temporelle dépend directement de la disponibilité de la ressource halieutique locale. La production reste donc fluctuante et tributaire des cycles naturels des espèces capturées.

La méthode prédominante est le séchage solaire direct effectué sur des claies de séchage traditionnelles fabriquées à partir de branches de palmiers (Figure 31). La durée de ce processus de séchage est relativement longue, dépassant généralement les trois jours selon les conditions météorologiques. Certaines variantes incluent également la fermentation et le salage-séchage du poisson. Ces techniques rudimentaires limitent la vitesse de traitement mais restent les seules maîtrisées par les acteurs locaux.

Le produit phare de la zone est le silure séché, connu sous les dénominations locales de *Guedj*, *Yass* ou *Kono-Kono*. Ces produits se caractérisent par une texture ferme, une odeur agréable et une apparence jugée bonne par les enquêteurs. La conservation peut dépasser un mois, le conditionnement se faisant soit en vrac, soit dans des sacs ou emballages plastiques. Les produits sont principalement destinés aux marchés locaux et régionaux, notamment vers Dakar et Diaobé.

Les pertes liées au processus de séchage, particulièrement pour le silure (Kono-Kono), sont estimées à environ 20 %. En revanche, celles post-capture sont jugées faibles grâce à une transformation rapide de la ressource. Le rendement final dépend étroitement de la taille des individus traités au départ. Ces données soulignent l'importance de l'efficacité technique pour minimiser le gaspillage de matière première.

Les conditions sanitaires sur les sites de transformation sont préoccupantes avec une propreté jugée seulement moyenne. L'absence totale d'accès à l'eau potable constitue un frein majeur au respect des normes d'hygiène élémentaires. Bien que certains acteurs s'efforcent de nettoyer leurs équipements et de se protéger contre les animaux, les infrastructures restent inadaptées. La sécurité sanitaire des produits dépend donc uniquement des pratiques empiriques des transformateurs.

Le manque d'équipements modernes et les difficultés de conservation constituent les principaux obstacles techniques identifiés. Les acteurs expriment un besoin urgent de formation technique approfondie et d'accès à des mécanismes de financement. La mise à disposition de claies de séchage modernes est spécifiquement mentionnée comme une priorité pour améliorer la productivité. Ces contraintes matérielles et financières limitent fortement le développement de la filière transformation dans la zone.

La structuration organisationnelle est très faible, le GIE Diappo de Diakhaly étant l'unique groupement répertorié dans le village. Le nombre exact de transformatrices est difficile à quantifier précisément en raison d'une forte mobilité entre le Sénégal et la Gambie. L'activité est marquée par une saisonnalité qui suit les flux migratoires et la disponibilité du poisson. Cette instabilité organisationnelle complique la mise en œuvre d'appuis institutionnels durables.

Les sites de transformation sont majoritairement individuels et utilisent des installations traditionnelles très anciennes. La capacité de traitement déclarée peut atteindre 300 à 400 kg par

jour en période de forte activité, notamment en février. Malgré l'ancienneté du matériel, l'état de conservation des produits finis est jugé très bon. En dehors de la transformation, les acteurs diversifient leurs revenus via la pêche, l'agriculture ou l'élevage.

Le travail est organisé de manière collective, mobilisant généralement des groupes de deux à trois personnes. Les tâches réparties incluent le nettoyage, la cuisson, le séchage et l'emballage des produits finis. Ce processus de transformation occupe les acteurs sur une durée quotidienne moyenne de 4 à 5 heures. Cette solidarité dans l'effort permet de compenser en partie la pénibilité liée au manque de moyens mécanisés.

La transformation dans la zone est quasi exclusivement dédiée au silure (Kono-Kono). Pour des volumes de 50 à 200 kg traités, les produits sont vendus entre 4 500 et 5 000 FCFA le kilogramme. Le revenu net estimé par saison peut varier de 400 000 à 800 000 FCFA selon l'envergure de l'activité. Cette rentabilité saisonnière est essentielle pour la survie économique des ménages (Figure 32).



Figure 32: Claies de séchages traditionnelles à Sofaniama montrant quelques silures séchés.

4.5.4. Inventaire des moyens de production des transformateurs d'Anambé/Kayanga

Les transformateurs de produits halieutiques enquêtées sont majoritairement des femmes mariées, autochtones, issues de groupes ethniques locaux et de confession musulmane. Ils ont généralement bénéficié de formations (en 2024 et en 2025) dispensées par le service de pêche, ce qui constitue un atout pour l'amélioration des pratiques. Ils sont tous propriétaires de leurs activités, mais opèrent à petite échelle avec de faibles capacités de production. Les volumes transformés sont globalement faibles (moins de 20 kg/jour), avec une activité fortement saisonnière concentrée entre juillet et décembre. La main-d'œuvre est limitée (1 à 5 personnes), souvent familiale, ce qui réduit la capacité de production et d'expansion. Les techniques utilisées sont traditionnelles (fumage, séchage artisanal, salage simple), avec une forte dépendance au bois et au charbon. Les procédés sont maîtrisés mais peu optimisés, ce qui limite la qualité, la standardisation et la durabilité environnementale. Les équipements sont majoritairement traditionnels, de petite capacité et parfois vétustes, avec des matériaux locaux (argile, briques). Les produits transformés sont diversifiés (fumé, séché, salé, fermenté) avec une bonne acceptabilité (bonne apparence, texture et odeur) (Figure 33). Les marchés ciblés vont du local à l'export, mais la commercialisation reste peu structurée et majoritairement informelle. Les rendements sont globalement bons avec de faibles pertes post-capture, ce qui traduit une certaine efficacité des techniques. Toutefois, l'absence d'outils modernes limite l'optimisation des rendements. Les pratiques d'hygiène de base sont respectées (lavage des mains, nettoyage), mais les sites restent globalement d'un niveau d'hygiène moyen, avec des insuffisances en matière de stockage et d'aménagement. Les contraintes majeures sont récurrentes : difficulté d'approvisionnement en poisson, accès limité au bois, manque d'équipements modernes,

difficultés de conservation et faible accès au financement. Ces contraintes limitent fortement la performance et la durabilité des activités. La structuration des transformateurs est très faible (absence ou faible présence de groupements), ce qui limite leur pouvoir de négociation, leur accès aux ressources et leur intégration dans la chaîne de valeur. Les sites de transformation sont majoritairement traditionnels, avec des capacités faibles à moyennes (10 à 40 kg/jour). L'état des infrastructures varie de bon à mauvais, avec un déficit d'investissements. Les revenus sont variables selon les périodes et les volumes, avec une forte dépendance à la saisonnalité. Les marges restent modestes malgré une valeur ajoutée sur les produits transformés. Les activités secondaires (maraîchage) jouent un rôle important dans la résilience économique. L'accès à l'eau potable est globalement satisfaisant, mais des insuffisances persistent en matière d'hygiène et surtout de stockage, ce qui affecte la qualité des produits. L'activité de transformation est essentielle pour la valorisation des produits halieutiques, mais elle reste dominée par des pratiques artisanales, faiblement structurées et limitées par des contraintes techniques, financières et organisationnelles.



Figure 33 : Site de transformation des produits halieutiques capturés au niveau du plan d'eau de l'Anambé.

4.6. Evaluation des mesures de gestion

La Loi n° 6340 du 10 juin 1963 réglementant la pêche dans les eaux continentales constitue le socle juridique des mesures de gestion des ressources halieutiques continentales au Sénégal. Cette loi, complétée par le Décret d'application n° 65-506 du 19 juillet 1965, instaure un cadre de gestion à plusieurs niveaux qui mérite une évaluation critique au regard des objectifs de durabilité et de préservation des ressources. Sur le plan institutionnel, la loi affirme la souveraineté de l'État sur les eaux continentales et centralise le droit de pêche entre ses mains, tout en prévoyant sa concession aux nationaux et, sous condition de réciprocité, aux ressortissants étrangers. Cette approche centralisée est tempérée par le décret d'application qui institue des conseils de pêche au niveau de chaque secteur, associant chefs de villages riverains, représentants des conseils ruraux et représentants des pêcheurs. Cette structure participative constitue un mécanisme de gouvernance locale pertinent, de nature à favoriser l'appropriation des règles par les communautés de pêcheurs et à renforcer l'effectivité des mesures de gestion.

Sur le plan technique, le dispositif réglementaire encadre strictement les pratiques de pêche : taille minimale des mailles des filets (30 mm sur le fleuve Sénégal, 50 mm sur le lac de Guiers), limitation du développement linéaire des engins à 250 m, interdiction de barrer plus des deux tiers de la largeur du plan d'eau, et instauration d'un système de cartes de pêche pour les filets

traînants. Ces mesures témoignent d'une préoccupation réelle pour la préservation de la ressource, notamment la protection des juvéniles et des frayères.

Cependant, plusieurs limites peuvent être relevées dans l'évaluation de ce cadre de gestion. D'une part, les seuils techniques fixés, comme les dimensions minimales de mailles, datent de plus de soixante ans et n'ont pas été révisés pour tenir compte de l'évolution de l'état des stocks halieutiques et de la pression de pêche croissante. D'autre part, si la loi prévoit des mécanismes de répression des infractions (saisies, amendes de 18 000 à 100 000 F CFA, emprisonnement), le niveau des sanctions apparaît peu dissuasif au regard des enjeux économiques actuels de l'exploitation halieutique. Enfin, les dispositions relatives à la protection des milieux aquatiques, interdiction de pollution, protection des abords des ouvrages hydrauliques, possibilité de créer des réserves de pêche, demeurent générales et leur application effective dépend largement des capacités opérationnelles du Service des Eaux et Forêts.

En définitive, si la Loi n° 6340 de 1963 a posé des bases solides pour la gestion durable de la pêche continentale, son évaluation révèle la nécessité d'une mise à jour régulière des paramètres techniques, d'un renforcement des capacités de contrôle et d'un approfondissement de la gouvernance participative afin d'adapter le cadre de gestion aux réalités contemporaines des écosystèmes aquatiques et des communautés qui en dépendent.

4.6.1. Evaluation des mesures de gestion à Dalaba

Les mesures réglementaires existent globalement pour les principaux aspects de la pêche, notamment les maillages des filets, les engins autorisés et les périodes de repos biologique. Toutefois, les détails techniques relatifs aux tailles de capture par espèce sont souvent absents, ce qui constitue une lacune importante dans le dispositif de gestion. Le niveau d'application est très variable selon les mesures : certaines sont bien respectées (repos biologique, permis), tandis que d'autres sont partiellement appliquées ou non respectées (tailles de capture, épervier). Cette hétérogénéité traduit un décalage entre l'existence des règles et leur mise en œuvre effective sur le terrain.

La gestion coutumière repose principalement sur des règles sociales telles que l'interdiction de pêcher certains jours, notamment le vendredi assimilé à un repos biologique. L'accès à la ressource est généralement libre, mais certaines communautés reconnaissent l'existence de zones protégées ou sacrées. Ces règles varient fortement d'un groupe à l'autre, ce qui montre une absence d'uniformité dans leur application. Cette diversité peut constituer une richesse culturelle, mais elle complique aussi la gestion globale des ressources .

La coexistence des règles officielles et coutumières engendre de nombreux conflits, notamment autour des zones protégées et des techniques de pêche. Dans plusieurs cas, l'absence ou l'insuffisance de règles officielles est compensée par des pratiques traditionnelles, mais cela ne garantit pas une gestion efficace. Les sanctions existent dans le cadre formel, mais leur application est inégale, et elles sont souvent absentes dans le système coutumier. Cette situation crée une ambiguïté dans la gouvernance et affaiblit l'efficacité des règles .

L'utilisation de filets non conformes est largement répandue, principalement en raison de la raréfaction des ressources halieutiques. Les pêcheurs adoptent des maillages interdits pour maintenir leurs niveaux de captures, ce qui accentue la pression sur les stocks. Les acteurs locaux identifient également des facteurs environnementaux, tels que la salinité de l'eau et les barrages hydro-agricoles, comme des contraintes majeures. Ces éléments montrent que les problèmes de gestion ne sont pas uniquement réglementaires mais aussi écologiques et structurels .

4.6.2. Evaluation des mesures de gestion à Bona

Le cadre réglementaire est bien défini concernant les maillages des filets et des éperviers, ainsi que pour les périodes et zones de repos biologique. Cependant, l'application de ces mesures est très hétérogène, oscillant entre un respect total pour certains engins et une absence de conformité pour les tailles de capture, dont les détails techniques font souvent défaut. Enfin, l'accès à la ressource reste formellement lié à l'obtention d'un permis, une règle dont l'application est régulièrement observée sur le terrain.

La gestion traditionnelle repose principalement sur l'interdiction de pêcher le vendredi, journée souvent assimilée à un repos biologique coutumier. Si l'accès à la pêche est théoriquement libre pour tous, il existe des zones protégées ou des lieux sacrés régis par des règles locales ou des organisations comme les Aires du Patrimoine Autochtone et Communautaire (APAC) et le CPLA. La perception de ces restrictions varie d'une communauté à l'autre, certaines niant l'existence de lieux sacrés tandis que d'autres les intègrent pleinement à leurs pratiques.

La coexistence des règles officielles et coutumières génère de nombreux points de conflits, particulièrement autour des zones protégées et des méthodes de pêche. Dans plusieurs cas, l'absence de réglementation officielle sur les périodes de pêche est compensée par des traditions locales, ce qui n'empêche pas l'émergence de tensions. Les sanctions sont généralement prévues par le droit formel, mais leur existence dans le cadre coutumier est inconstante, compliquant ainsi l'arbitrage des litiges.

Le constat majeur réside dans l'utilisation récurrente de filets non conformes, les pêcheurs justifiant l'usage de maillages interdits par la raréfaction de la ressource halieutique. Au-delà de la réglementation des engins, les acteurs locaux identifient des facteurs environnementaux bloquants, tels que la salinité élevée de l'eau. Pour améliorer la situation, ils préconisent des interventions structurelles fortes, notamment l'élimination des barrages hydro-agricoles qui perturbent l'écosystème.

4.6.3. Evaluation des mesures de gestion à Sofaniama

Les mesures réglementaires portant sur les engins de pêche existent formellement, notamment pour les filets maillants, l'épervier et les autres engins, mais leur niveau d'application est inégal : seul l'épervier est pleinement conforme aux règles, tandis que les autres engins ne font l'objet que d'une conformité partielle. Les règles relatives à la taille minimale de capture par espèce existent mais sont partiellement respectées, et celles encadrant les engins prohibés, sont connues mais contournées de manière sporadique, révélant un écart persistant entre la norme et la pratique sur le terrain. L'absence totale de mesures de fermeture saisonnière ou de repos biologique par zone est une lacune majeure du dispositif réglementaire, car ce type de mesure est pourtant fondamental pour permettre la reconstitution des stocks dans un contexte de diminution signalée des biomasses. La restriction d'accès par permis de pêche est formellement en vigueur mais son application est incomplète, plusieurs pêcheurs n'en disposant pas, ce qui fragilise l'ensemble du système de régulation et crée une inégalité entre pêcheurs régularisés et non régularisés.

La gestion coutumière est quasi inexistante sur ce plan d'eau : il n'existe ni lieu sacré ou protégé traditionnellement, ni interdits spécifiques hérités des pratiques locales, ce qui prive la gouvernance des ressources d'un levier culturel et communautaire pourtant efficace dans d'autres contextes de pêche continentale. L'accès à la pêche est régi par la règle officielle d'ouverture à tout sénégalais, et aux étrangers en règle, respectant la réglementation nationale, sans restriction coutumière complémentaire qui aurait pu apporter une protection supplémentaire aux ressources locales. Cette absence de gouvernance traditionnelle signifie que la gestion des ressources repose

entièrement sur le cadre réglementaire de l'État, sans soutien ni protection de la communauté en cas de défaillance des services de contrôle. Elle ouvre néanmoins une opportunité de co-construction de règles locales adaptées, en associant les pêcheurs à l'élaboration de normes communautaires complémentaires à la réglementation officielle.

La comparaison entre règles officielles et règles coutumières révèle un déséquilibre total : les règles officielles existent sur les engins, les méthodes et les sanctions, mais aucune règle coutumière ou traditionnelle ne vient les doubler ou les renforcer, laissant le dispositif de gestion entièrement dépendant de la capacité de l'État à faire respecter ses normes. L'absence de zones protégées, de périodes de pêche réglementées et de règles coutumières sur les périodes d'activité constitue un vide de gouvernance préoccupant, en particulier dans un contexte où les signaux de surexploitation, diminution des biomasses, réduction de la taille des poissons, sont déjà documentés. Le fait qu'aucun conflit ne soit signalé entre les règles officielles et les pratiques locales est un élément positif, mais il peut aussi indiquer une faible appropriation des règles officielles plutôt qu'une réelle harmonie entre les deux systèmes. Les sanctions prévues par la réglementation officielle existent mais leur absence dans le cadre coutumier confirme que la pression sociale entre pairs n'est pas mobilisée comme mécanisme de régulation des comportements déviants.

Trois catégories d'infractions sont documentées sur le plan d'eau de Sofaniama : la non-détention de permis de pêche, l'utilisation d'engins prohibés, notamment les nasses et les filets à mailles inférieures à 60 mm (maille de côté), et les pratiques de barrage du fleuve par étalement excessif des filets sur plus des deux tiers de la largeur. Ces infractions sont particulièrement préoccupantes car elles touchent directement à la sélectivité des engins et à l'accessibilité des zones de frai : les petites mailles capturent les juvéniles avant leur maturité sexuelle, et les barrages de filets perturbent les migrations reproductrices des espèces. La capture de juvéniles, combinée aux barrages de filets, sont des pratiques destructrices qui, si elles persistent, compromettent la capacité de renouvellement naturel des stocks et accélèrent leur dégradation, déjà signalée par plusieurs pêcheurs précédemment. La récurrence de ces infractions, malgré l'existence de règles officielles, confirme l'insuffisance des mécanismes de surveillance et de sanction actuellement déployés sur ce plan d'eau de Sofaniama.

Deux causes distinctes expliquent le non-respect des règles de gestion : l'ignorance de certains interdits par une partie des pêcheurs, et le non-respect délibéré de la réglementation par d'autres, des profils de comportement très différents qui appellent des réponses adaptées et non uniformes. L'ignorance réglementaire est déjà partiellement adressée par des séances de sensibilisation et de formation menées auprès des acteurs, mais leur fréquence et leur efficacité semblent insuffisantes au regard du niveau persistant des infractions constatées. Le non-respect intentionnel de la réglementation par une partie des pêcheurs révèle un déficit de dissuasion, signalant que les sanctions actuelles ne sont ni suffisamment connues, ni suffisamment appliquées pour modifier les comportements. Cette coexistence de deux profils d'infracteurs, les non-informés et les récalcitrants, nécessite une stratégie duale combinant formation et sensibilisation d'un côté, et renforcement des contrôles et des sanctions de l'autre.

Les pêcheurs formulent trois suggestions concrètes qui reflètent une bonne connaissance des contraintes structurelles pesant sur leur activité : la révision de l'interdiction des monofilaments, le dragage du fleuve pour prévenir l'assèchement précoce, et la prise en compte de la pêche dans les décisions d'installation des barrages hydro-agricoles. La demande de révision de l'interdiction des monofilaments est justifiée par une contrainte écologique locale, la présence de crabes qui détruisent les filets en nylon, révélant un conflit entre la réglementation générale et les réalités pratiques spécifiques au plan d'eau de Sofaniama qui mérite une analyse technique approfondie. Le dragage du fleuve pour lutter contre l'assèchement précoce est une demande d'intervention

infrastructurelle majeure, cohérente avec les contraintes hydrologiques identifiées dans les fiches précédentes, mais dont la faisabilité technique et financière nécessite une étude spécifique. La dénonciation de l'installation des barrages hydro-agricoles sans concertation avec les pêcheurs est un signal fort d'exclusion des acteurs de la filière des décisions qui impactent directement leurs conditions de travail et la viabilité des ressources.

4.6.4. Evaluation des mesures de gestion à Anambé/Kayanga

L'analyse montre que certaines mesures réglementaires existent, notamment l'usage du filet maillant et l'obligation du permis de pêche, mais leur niveau d'application reste globalement partiel. D'autres mesures essentielles, telles que les engins prohibés, les fermetures de zones ou les périodes de repos biologique, sont soit inexistantes soit très faiblement appliquées. Cela traduit un cadre réglementaire incomplet et peu opérationnel sur le terrain. La gestion coutumière est très limitée dans les zones étudiées. La seule règle commune est l'accès à la pêche conditionné par la détention d'un permis, ce qui relève davantage d'une réglementation moderne que d'une tradition locale. Il n'existe ni zones sacrées, ni interdits spécifiques, ni règles traditionnelles fortes pour encadrer l'exploitation des ressources. L'analyse comparative met en évidence un manque de cohérence entre les règles officielles et les pratiques locales. Dans plusieurs cas, les règles n'existent ni au niveau formel ni au niveau coutumier, ce qui crée un vide de gouvernance. Même lorsque des règles existent (engins ou sanctions), leur appropriation reste faible, générant des conflits ou une application inefficace.

Les principales infractions observées concernent l'utilisation d'engins non réglementaires (filets interdits), la mise en place de barrages dans les plans d'eau et l'absence de permis pour certains pêcheurs. Ces pratiques traduisent un non-respect fréquent des règles existantes et une surveillance insuffisante. Les causes principales identifiées sont le manque de formation, la méconnaissance des lois, la difficulté d'accès au permis de pêche et la raréfaction des ressources, qui pousse les pêcheurs à adopter des pratiques non durables. Ces facteurs montrent que le non-respect est souvent lié à des contraintes économiques et à un déficit d'information. Les acteurs recommandent principalement des formations (techniques de pêche, sécurité), un accompagnement financier et logistique, ainsi que la mise à disposition d'équipements adaptés (filets réglementaires, pirogues modernes). Ils insistent également sur le renforcement des moyens de surveillance. Ces besoins traduisent une volonté des acteurs d'améliorer leurs pratiques, mais aussi un manque de moyens pour se conformer aux exigences réglementaires.

Bien que le permis soit reconnu comme une condition d'accès à la pêche, certaines enquêtes montrent que tous les acteurs ne le possèdent pas, notamment en raison de difficultés administratives ou financières. Cela limite l'efficacité de cette mesure de gestion. L'évaluation des mesures de gestion révèle un système encore fragile, marqué par un cadre réglementaire incomplet, une faible application des règles et une insuffisance de moyens de contrôle. La gestion actuelle repose davantage sur des pratiques individuelles que sur un système structuré et efficace.

4.7. Caractérisation de la pêche artisanale

4.7.1. Caractérisation de la pêche artisanale à Dalaba

Les sorties de pêche se déroulent exclusivement dans la zone de Dalaba, avec des départs généralement situés entre 16 h et 17 h. Les horaires de relève varient fortement entre 21 h 30 et 6 h, ce qui correspond à des durées de pêche variant entre 5 h et 14 h, avec une moyenne proche de 10 h. Le nombre de pêcheurs est majoritairement de 1 personne, avec un seul cas de 2 pêcheurs, ce qui confirme la prédominance des pratiques individuelles.

Les engins utilisés sont diversifiés, incluant le filet maillant, l'épervier et la palangre, ce qui montre une certaine complémentarité des techniques. Les mailles varient de 20 mm à 35 mm de maille de côté, ce qui influence la taille des captures. La hauteur des éperviers peut atteindre 4 m alors que la longueur des filets maillants peut atteindre 150 m. L'utilisation de la palangre avec environ 120 hameçons traduit une intensification de l'effort de capture sur certaines espèces.

Les captures sont dominées par le tilapia et le silure, avec des quantités variant de 5 à 45 kg par espèce et par sortie. Les tailles des poissons varient de 90 à 300 mm, avec une moyenne d'environ 160 mm, indiquant la capture de différentes classes d'âge. Les volumes totaux capturés par sortie peuvent atteindre plus de 80 kg dans certains cas, mais descendent à environ 20 kg pour d'autres, traduisant une forte variabilité des rendements. La présence d'espèces accessoires comme *Alestes sp*, *Labeo sp* et *Synodontis sp*, montre une certaine diversité biologique, mais aussi une capture non ciblée.

4.7.2. Caractérisation de la pêche artisanale à Bona

Les sorties de pêche ont généralement lieu tôt le matin, le plus souvent à partir de 7 h. Le nombre de pêcheurs varie selon les équipes, mais il se situe globalement entre 10 et 25 personnes. Dans la majorité des cas, les filets sont posés vers 12 heures, puis relevés environ 30 minutes plus tard. Cependant, certaines sorties dépendent des conditions de marée, ce qui peut entraîner des ajustements dans les horaires. Dans l'ensemble, les activités suivent une organisation assez régulière et bien structurée.

Les pêcheurs utilisent principalement des filets maillants dont la taille de maille est supérieure à 25 mm (maille de côté). La longueur des filets varie allant d'environ 100 m jusqu'à 500 m. Cette variation montre que les pêcheurs adaptent leur matériel en fonction des besoins ou des conditions de pêche. Malgré cela, le type d'engin reste globalement le même, ce qui traduit une certaine uniformité dans les pratiques.

Les captures sont composées de plusieurs espèces de poissons, ce qui montre une bonne diversité. Parmi les espèces les plus fréquemment rencontrées, on retrouve le mulot, l'ethmalose, le tilapia, les différents types de pompaneaux, le barracuda, la sardinelle, le capitaine, le brochet ainsi que la carangue (*Caranx hippos*). Les quantités capturées sont généralement importantes, avec des poids pouvant aller de 15 à 60 kg selon les espèces. Certaines espèces, comme l'ethmalose et le barracuda, sont souvent capturées en grande quantité. En ce qui concerne la biométrie, les longueurs ne sont presque jamais précisées. Seules quelques observations isolées mentionnent des mesures pour certaines espèces comme le mulot et l'ethmalose.

Dans l'ensemble, cette enquête met en évidence une activité de pêche artisanale bien organisée, avec des horaires réguliers et des techniques relativement homogènes. Elle montre également une grande diversité d'espèces capturées. Cependant, on constate un manque d'informations sur certains paramètres importants, notamment la taille des poissons, ce qui limite l'analyse approfondie des ressources halieutiques.

4.7.3. Caractérisation de la pêche artisanale à Sofaniama

Les activités de pêche recensées se concentrent essentiellement dans la zone de Sofaniama, plus précisément sur les sites de Wouro Pana et de Diakhaly. Bien que l'on observe parfois des binômes, la pratique reste majoritairement individuelle avec un seul pêcheur par embarcation. Les cycles de travail sont rythmés par des départs soit en fin de journée à partir de 17h pour les pêches nocturnes et des relèves à l'aube aux alentours de 6h. L'effort de pêche est soutenu, les filets restant souvent immergés toute une nuit, soit environ 14h de temps de pêche.

Les techniques de pêche dans la zone de Sofaniama sont variées, reposant sur l'usage complémentaire du filet maillant dormant, de l'épervier et de la palangre. Les filets dormants sont caractérisés par des mailles de 60 mm et s'étendent sur une longueur variant entre 65 et 180 m. Pour une pêche plus sélective, les acteurs utilisent des éperviers de 5 mètres de long munis de mailles plus fines de 40 mm. Enfin, la palangre constitue un engin de grande envergure, avec des longueurs variant entre 20 et 125 m, avec jusqu'à 350 hameçons par palangre et des numéros d'hameçon 11 et 12.

Le plan d'eau de Sofaniama offre une diversité d'espèces dominée par le tilapia (Wass), le silure (Kono-Kono), *Heterotis niloticus* (Fanta) et le Machoiron (Koss). En termes de biomasse, le silure s'impose comme l'espèce majeure, avec des rendements impressionnants pouvant atteindre 31,5 kg par sortie à la palangre. Les relevés biométriques montrent des tilapias de taille modeste compris entre 11 et 15 cm, alors que les silures et le poisson sans nom (Hétérote du Nil) présentent des spécimens plus gros dépassant fréquemment 30 cm. Cette variété de tailles et d'espèces témoigne de la richesse biologique des eaux du plan d'eau de Sofaniama.

Le système de pêche à Sofaniama se définit comme une activité artisanale à double vocation, de subsistance et commerciale, s'appuyant sur une maîtrise parfaite des rythmes nycthéméraux. La coexistence de plusieurs types d'engins révèle une stratégie d'exploitation multi-spécifique capable de cibler les différentes niches écologiques du plan d'eau. Il apparaît clairement que la palangre est l'outil le plus performant pour la capture pondérale des silures par rapport aux autres méthodes. Enfin, la qualité des données collectées souligne l'importance d'un suivi scientifique rigoureux pour assurer la durabilité des stocks de la zone.

4.7.4. Caractérisation de la pêche artisanale à Anambé/Kayanga

Les sorties de pêche se déroulent principalement dans les zones du bassin de l'Anambé et de Saré Bouty, avec des horaires variables mais généralement organisés en cycles longs (pose en fin de journée et relève tôt le matin). L'activité est majoritairement individuelle (1 pêcheur), avec quelques cas en binôme (2 pêcheurs). Cette organisation montre une pêche artisanale peu mécanisée, reposant sur des efforts physiques importants et une forte disponibilité en temps. Les pêcheurs utilisent essentiellement des pirogues en bois et des filets maillants dormants avec des mailles comprises entre 36 et 40 mm (maille de côté), parfois associés à des palangres qui peuvent contenir jusqu'à 500 hameçons. Les engins restent homogènes et traditionnels, avec peu d'innovation technique. L'utilisation d'appâts (notamment poisson-chat) est fréquente mais pas systématique. Les durées de pose des engins sont longues (plusieurs heures voire toute la nuit), ce qui traduit une stratégie d'optimisation des captures avec un effort relativement intensif. Toutefois, cela peut accentuer la pression sur les ressources, surtout en l'absence de régulation stricte. Les captures sont dominées par quelques espèces principales : tilapia, poisson-chat (*Clarias gariepinis*), *Heterotis niloticus*, *Synodontis schall* et *Hepsetus lineatus*. Cette faible diversification montre une dépendance à certaines espèces clés, ce qui peut fragiliser les revenus en cas de baisse des stocks. Les quantités capturées restent globalement faibles par sortie (ex : 8 tilapias $\approx$ 1 kg), avec quelques captures plus importantes pour certaines espèces (poisson-chat, *Heterotis niloticus*). Cela reflète une productivité limitée et possiblement une diminution des ressources halieutiques. Les tailles observées pour certaines espèces, notamment le tilapia (10 à 25 cm), indiquent la présence de juvéniles dans les captures, ce qui traduit une pression sur le renouvellement des stocks. L'utilisation d'appâts (principalement poisson-chat) est une pratique courante mais non systématique. Elle peut améliorer les captures mais aussi augmenter la pression sur certaines espèces utilisées comme appâts.

Les pratiques de pêche restent globalement similaires entre les zones (Anambé, Saré Bouty), avec quelques variations mineures (horaires, nombre de pêcheurs, types d'engins). Cela traduit une

homogénéité des systèmes de production mais aussi un manque d'adaptation spécifique aux caractéristiques locales. La combinaison de faibles rendements, de captures de petite taille et d'un effort de pêche important suggère une pression croissante sur les ressources halieutiques. Cette situation peut compromettre la durabilité de la pêche artisanale. La pêche artisanale dans la zone de l'Anambé reste essentielle pour les moyens de subsistance des communautés locales.

4.8. Faune aquatiques des plans d'eau

4.8.1. Faune aquatiques du plan d'eau de Dalaba

La pêche expérimentale, réalisée au moyen d'un épervier, d'une palangre et d'un filet maillant dormant, a permis de capturer un total de 64 individus appartenant à 5 familles et 8 espèces, pour une biomasse totale de 5 469 g. La famille des *Cichlidae* domine largement le peuplement en termes d'effectifs, représentant 53 individus sur les 64 recensés. L'espèce *Sarotherodon melanotheron* est la plus abondante avec 31 individus, suivie de *Coptodon guineensis* (17 individus) (Tableau 3).

Malgré la dominance numérique des *Cichlidae*, la répartition de la biomasse est fortement influencée par quelques captures spécifiques. En effet, la tortue *Pelomedusa olivacea* représente à elle seule près de la moitié de la biomasse totale (2 568 g, soit environ 47 %). Sa capture met en évidence le caractère semi-aquatique du milieu ainsi que l'impact des engins de pêche dormants sur la faune non ciblée. *Clarias gariepinus* : bien que faiblement représentée en nombre (8 individus), cette espèce contribue de manière significative à la biomasse totale (1 972 g), avec un poids moyen élevé (326 ± 64 g), confirmant son rôle de prédateur important dans le plan d'eau de Dalaba (Tableau 3).

Les tailles observées (minimum/maximum) et les poids moyens indiquent un peuplement majoritairement composé d'individus de petite à moyenne taille. Les *Cichlidae* présentent une certaine homogénéité, avec des poids moyens compris entre 94 g et 156 g. La présence d'espèces telles que *Barbus macrops* ou *Marcusenius senegalensis*, chacune représentée par un seul individu, pourrait refléter soit une diversité résiduelle, soit une faible capturabilité liée aux engins utilisés (Tableau 3).

Tableau 3: Liste des espèces capturées à l'épervier, à la palangre et au filet maillant dormant dans le plan d'eau de Dalaba, avec leur abondance, leur biomasse, les tailles minimale et maximale, et la moyenne (Moy) et l'écart type (ET).

Famille	Espèce	Abondance	Biomasse (g)	Min.	Max.	Moy±ET
<i>Cichlidae</i>	<i>Coptodon guineensis</i>	17	770	90	200	130±29
	<i>Hemichromis bimaculatus</i>	1	9	83	83	83
	<i>Hemichromis fasciatus</i>	4	52	79	104	94,75±11
	<i>Sarotherodon melanotheron</i>	31	45	100	190	156±21
<i>Clariidae</i>	<i>Clarias gariepinus</i>	8	1972	215	427	326±64
<i>Cyprinidae</i>	<i>Barbus macrops</i>	1	18	115	115	
<i>Mormyridae</i>	<i>Marcusenius senegalensis</i>	1	35	147	147	147
<i>Pelomedusidae</i>	<i>Pelomedusa olivacea</i>	1	2568	62	62	62
Total		64	5469			

Les espèces appartenant à la famille des *Cichlidae* présentent les niveaux d'activité sexuelle les plus avancés : *S. melanotheron* et *C. guineensis* montrent une large gamme de stades matures (3, 4 et 5). La présence de femelles aux stades 4 (maturation avancée) et 5 (ponte) confirme que le plan d'eau de Dalaba constitue une zone de reproduction active pour ces espèces. En revanche,

Hemichromis fasciatus et *Hemichromis bimaculatus* sont majoritairement observés aux stades immatures (1 et 2). Cela peut traduire un décalage de leur cycle reproductif ou indiquer que le plan d’eau joue un rôle de nourricerie pour leurs juvéniles (Tableau 4). Pour *Clarias gariepinus*, les individus capturés sont au stade 2, correspondant à un état immature ou de repos sexuel. Malgré leur contribution importante à la biomasse, ils ne semblent pas engagés dans une phase de reproduction active durant la période d’étude. *Marcusenius senegalensis* et *Barbus macrops* sont représentées par des individus immatures ou en début de maturation (stade 2 pour la première, stade 3 pour la seconde). Leur faible abondance limite toutefois l’interprétation, bien qu’elle suggère l’absence de reproduction. Chez *Pelomedusa olivacea* (tortue), aucun stade de maturité n’est renseigné pour cette espèce, conformément aux protocoles ichtyologiques. En effet, ses paramètres reproductifs ne suivent pas la même classification macroscopique que celle utilisée pour les poissons téléostéens (Tableau 4).

Tableau 4: Listes des espèces capturées dans le plan d’eau de Dalaba avec leur sexe et leur stade de maturité sexuelle. Im, immature.

Espèce	Femelle					Im.	Mâle			
	1	2	3	4	5		1	2	3	4
<i>Barbus macrops</i>			*							
<i>Clarias gariepinus</i>		*						*		
<i>Coptodon guineensis</i>			*	*	*			*	*	
<i>Hemichromis bimaculatus</i>	*									
<i>Hemichromis fasciatus</i>	*					*	*			
<i>Marcusenius senegalensis</i>		*								
<i>Pelomedusa olivacea</i>										
<i>Sarotherodon melanotheron</i>			*	*			*	*		*

4.8.2. Faune aquatiques du plan d’eau de Bona

Les cinq coups de pêche (épervier, 3 coups de pêche et filet maillant dormant 2 coups de pêche) réalisées dans le plan d’eau de Bona ont permis de capturer six espèces appartenant à cinq familles différentes. La pêche expérimentale a permis de capturer 96 individus, représentant une biomasse globale de 4 311 g. Les poissons constituent la composante principale de ce peuplement, avec quatre espèces réparties en trois familles. La famille des *Cichlidae* est la mieux représentée, avec deux espèces. Parmi elles, *Sarotherodon melanotheron* se distingue nettement : avec 48 individus recensés et une biomasse de 1 178 g. Il s’agit de l’espèce la plus abondante et la plus dominante. Cette espèce euryhaline est typique des milieux estuariens et lagunaires ouest-africains, et présente ici une taille moyenne de 11,1 ± 0,9 cm. À l’inverse, *Hemichromis fasciatus* est très faiblement représenté, avec un seul individu mesurant 14,7 cm pour une biomasse de 53 g, ce qui traduit sa rareté relative dans ce plan d’eau. La famille des *Dorosomatidae* est représentée par *Ethmalosa fimbriata*, communément appelé bongu. Cette espèce compte 12 individus pour une biomasse totale de 1 088 g. Bien que son abondance soit modérée, elle se distingue par une biomasse individuelle élevée, liée à sa taille relativement importante, comprise entre 16,5 et 23,5 cm, avec une moyenne de 19,6 ± 2,7 cm. La famille des *Mugilidae* est représentée par *Neochelon falcipinnis*, un mulot, avec 8 individus pour un poids total de 780 g. Cette espèce présente la plus grande taille moyenne, estimée à 22,4 ± 2,3 cm, avec des individus pouvant atteindre 25,5 cm, ce qui en fait le poisson de plus grand observé dans cet échantillon (Tableau 5).

Les crustacés complètent ce peuplement avec deux espèces appartenant à deux familles distinctes. *Callinectes pallidus*, le crabe bleu (famille des *Portunidae*), est peu abondant avec seulement 5 individus, mais sa biomasse atteint 815 g, ce qui en fait la deuxième contribution en termes de biomasse totale. Cette valeur élevée s’explique par la taille importante des individus, dont la

largeur de carapace varie entre 7,7 et 14,3 cm, pour une moyenne de $12,5 \pm 2,8$ cm. De son côté, *Penaeus notialis*, la crevette rose (famille des *Penaeidae*), est la deuxième espèce la plus abondante avec 22 individus, mais sa biomasse reste relativement faible (397 g) en raison de sa petite taille, avec une moyenne de $4,5 \pm 0,5$ cm (Tableau 5). Dans l'ensemble, ce peuplement se caractérise par une richesse spécifique limitée, avec seulement six espèces recensées, mais s'explique par le faible nombre de coups de pêche réalisés. Toutefois, la faible diversité spécifique observée pourrait également refléter un certain niveau de dégradation écologique du plan d'eau de Bona.

Tableau 5: Liste des espèces capturées à l'épervier et au filet maillant dormant dans le plan d'eau de Bona, avec leur abondance, leur biomasse, les tailles minimale et maximale, et la moyenne (Moy) et l'écart type (ET).

Groupe	Famille	Espèce	Abondance	Biomasse (g)	Min.	Max.	Moy±ET
Poisson	Cichlidae	<i>Hemichromis fasciatus</i>	1	53	14,7	14,7	
	Cichlidae	<i>Sarotherodon melanotheron</i>	48	1178	8,5	12,6	11,1±0,9
	Dorosomatidae	<i>Ethmalosa fimbriata</i>	12	1088	16,5	23,5	19,6±2,7
	Mugilidae	<i>Neochelon falcipinnis</i>	8	780	17,5	25,5	22,4±2,3
Crustacé	Portunidae	<i>Callinectes pallidus</i>	5	815	7,7	14,3	12,5±2,8
	Penaeidae	<i>Penaeus notialis</i>	22	397	3,7	5,5	4,5±0,5

L'analyse des stades de maturité sexuelle des espèces capturées dans le plan d'eau de Bona met en évidence la présence simultanée de mâles et de femelles, dont certains individus présentent des stades avancés de maturité (stades 3 et 4). C'est notamment le cas de *S. melanotheron*, pour lequel des femelles et des mâles matures ont été observés. Cette coexistence de reproducteurs actifs suggère que le plan d'eau de Bona constitue un site favorable à la reproduction. Par conséquent, ce milieu peut être considéré comme une zone de frayère pour plusieurs espèces halieutiques (Tableau 6, Figure 34).

Tableau 6: Listes des espèces capturées dans le plan d'eau de Bona avec leur sexe et leur stade de maturité sexuelle.

Groupe	Sexe	Femelle				Mâle	
	Stade de maturité	1	2	3	4	1	2
Poisson	<i>Ethmalosa fimbriata</i>			*			
	<i>Hemichromis fasciatus</i>					*	
	<i>Neochelon falcipinnis</i>	*	*				
	<i>Sarotherodon melanotheron</i>	*		*	*	*	*
Crustacé	<i>Penaeus notialis</i>						
	<i>Callinectes pallidus</i>					*	



Figure 34: Mensurations, pesées et détermination du stade de maturité sexuelle des espèces capturées dans le plan d'eau de Bona.

4.8.3. Faune aquatiques du plan d'eau de Sofaniama

Les coups de pêche réalisés à l'épervier et au filet maillant dormant ont permis de capturer 234 individus pour un poids total de 23 015 g. Les individus capturés sont répartis entre 20 espèces appartenant à 15 familles. Les poissons constituent le groupe largement dominant, représentés par 19 espèces réparties au sein de 14 familles distinctes, parmi lesquelles les *Cichlidae*, *Claroteidae* et *Mugilidae* qui occupent une place importante. Cette diversité de famille témoigne d'un milieu encore capable d'héberger des niches écologiques variées, malgré les pressions anthropiques qui pèsent sur l'écosystème. Les crustacés, quant à eux, ne sont représentés que par une seule espèce, le crabe *Callinectes pallidus*, dont la présence confirme le caractère estuarien et saumâtre du plan d'eau de Sofaniama (Tableau 7). Sur les 234 individus capturés au total, la répartition des effectifs se révèle très déséquilibrée, marquée par la dominance d'une seule espèce. *Sarotherodon melanotheron* (*Cichlidae*) concentre à elle seule 164 individus, soit près de 70 % de l'abondance totale. Espèce typique des milieux estuariens et saumâtres, sa prédominance confirme le caractère lagunaire du plan d'eau et sa forte capacité de résilience face aux perturbations environnementales. Loin derrière, *Hemichromis fasciatus* (14 individus) et *Clarias gariepinus* (9 individus) constituent les espèces secondaires de cet échantillon. À l'opposé, 8 espèces ne sont représentées que par un seul individu chacune, traduisant soit une faible densité de ces populations dans le milieu, soit une sélectivité des engins de pêche utilisés lors de l'échantillonnage (Tableau 7).

La biomasse totale capturée est de 23 015 g, soit environ 23 kg. Si *S. melanotheron* demeure en tête avec 8 787 g (38 % de la biomasse totale), le classement révèle ici des nuances importantes par rapport à l'abondance numérique. Des espèces moins nombreuses affichent en effet une contribution pondérale significative : *Clarias gariepinus* totalise 3 812 g et *Hepsetus lineatus* 2 529 g, illustrant le poids économique et écologique que représentent ces espèces de grande taille pour les pêcheurs locaux. Le cas de l'unique spécimen de *Sphyraena afra* (Barracuda) est particulièrement notable : sa biomasse individuelle très élevée, tout comme celle des prédateurs *Hydrocynus forskahlii*, souligne la présence encore effective de prédateurs piscivore au sein de la chaîne trophique du plan d'eau de Sofaniama (Tableau 7).

Les données biométriques collectées révèlent une grande variabilité des tailles au sein du peuplement échantillonné. *S. afra* se distingue par les tailles les plus importantes, avec une longueur moyenne de $70,3 \pm 13,9$ cm et un maximum atteignant 80,2 cm, suivie par *H. lineatus* (moyenne de $38,5 \pm 7,5$ cm) et *Clarias gariepinus* (moyenne de $37,7 \pm 5,5$ cm). À l'opposé, *Monodactylus sebae* présente les tailles les plus réduites, avec une moyenne de $8,3 \pm 0,6$ cm. Par ailleurs, le faible écart-type relevé chez certaines espèces, telles que *Chrysichthys nigrodigitatus* ($23,7 \pm 1,1$ cm) ou *Synodontis schall* ($18,1 \pm 0,1$ cm), suggère que les individus capturés appartiennent à une même classe de taille, révélant une structure en cohorte homogène pour ces espèces pour la période d'échantillonnage (Tableau 7).

Le peuplement ichtyologique échantillonné dans le plan d'eau de Sofaniama est caractéristique d'un milieu tropical saumâtre, comme en attestent la présence conjointe de *S. melanotheron*, d'*E. fimbriata* et de *C. pallidus*. Si le système demeure biologiquement productif, il est structurellement dominé par une espèce généraliste et résiliente, *S. melanotheron*, dont la prédominance numérique peut traduire une simplification du peuplement liée à la dégradation progressive du milieu. La présence de prédateurs de grande taille comme *S. afra*, *H. lineatus* et *Hydrocynus forskahlii*, indique néanmoins que la chaîne trophique conserve encore des niveaux supérieurs fonctionnels, constituant un signal positif quant au potentiel halieutique résiduel de ce plan d'eau de Sofaniama (Tableau 7).

Tableau 7: Liste des espèces capturées à l'épervier et au filet maillant dormant dans le plan d'eau de Sofaniama., avec leur abondance, leur biomasse, les tailles minimale et maximale, et la moyenne (Moy) et l'écart type (ET).

Groupe	Famille	Espèces	Abondance	Biomasse (g)	Min.	Max.	Moy±ET
Poisson	Alestidae	<i>Hydrocynus forskahlii</i>	1	472	39	39	
	Anabantidae	<i>Ctenopoma petherici</i>	1	58	15,1	15,1	
	Cichlidae	<i>Coptodon guineensis</i>	6	737	14,6	20,5	18,4±2,1
		<i>Hemichromis fasciatus</i>	14	1695	16,5	22,2	19,1±1,6
		<i>Sarotherodon galilaeus</i>	1	80	17,9	17,9	
		<i>Sarotherodon melanotheron</i>	164	8787	11	26,6	13,9±2,2
	Clariidae	<i>Clarias gariepinus</i>	9	3812	32,3	48	37,7±5,5
	Claroteidae	<i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>	5	732	22,6	25,2	23,7±1,1
		<i>Chrysichthys johnelsi</i>	1	130	24,5	24,5	
	Dorosomatidae	<i>Ethmalosa fimbriata</i>	1	87	20,9	20,9	
	Eleotridae	<i>Eleotris vittata</i>	1	62	19	19	
	Elopidae	<i>Elops lacerta</i>	4	184	17,2	24,4	20,6±3,8
	Hepsetidae	<i>Hepsetus lineatus</i>	4	2529	31,8	45,6	38,5±7,5
	Mochokidae	<i>Synodontis schall</i>	2	122	18	18,2	18,1±0,1
	Monodactylidae	<i>Monodactylus sebae</i>	3	46	7,7	9	8,3±0,6
	Mugilidae	<i>Neochelon falcipinnis</i>	1	83	24	24	
	Mugilidae	<i>Parachelon grandisquamis</i>	8	1042	21,2	28,2	23,9±2,6
	Schilbeidae	<i>Schilbe intermedius</i>	1	83	20,5	20,5	
	Sphyraenidae	<i>Sphyraena afra</i>	2	1350	60,5	80,2	70,3±13,9
Crustacé	Portunidae	<i>Callinectes pallidus</i>	5	924	13,6	15,9	15,1±0,9
Total			234	23015			

Le tableau 8 de maturité sexuelle, renseigne sur les stades de développement gonadique des individus capturés, distinguant les femelles des mâles et les individus immatures (Im.). De manière générale, on note la coexistence d'individus à des stades variés de maturité sexuelle au sein du même peuplement, témoignant d'un cycle reproducteur actif.

Certaines espèces se distinguent par la diversité des stades sexuels représentés dans les captures, indiquant une population structurée et démographiquement équilibrée. *S. melanotheron* présente le spectre le plus complet, avec des femelles aux stades 1, 2, 3 et 4, ainsi que des mâles aux stades 1, 2 et 3, couvrant ainsi l'ensemble du cycle de maturation des deux sexes. Cette représentativité confirme le caractère dominant et démographiquement diversifié de cette espèce au sein du plan d'eau. *C. guineensis* affiche également une bonne représentation, avec une femelle au stade 1 et des mâles aux stades 1, 2 et 3, suggérant une population active reproductrice. De même, *Hemichromis fasciatus* présente des femelles aux stades 1, 3 et 4, ainsi que des mâles aux stades 1 et 2, indiquant une population en phase de maturation avancée au moment des captures (Tableau 8 ; Figure 35).

Plusieurs espèces présentent exclusivement ou majoritairement des stades de maturité très avancé (4 et 5), correspondant aux phases pré-ponte et ponte, ce qui constitue une information halieutique et écologique précieuse. *H. lineatus* présente des femelles aux stades 4 et 5 en plus du stade 1, indiquant la présence simultanée d'individus en début de maturation et d'individus en phase de ponte active. *C. nigrodigitatus* montre des femelles aux stades 2, 3 et 4, ainsi qu'un individu immature et un mâle au stade 1, traduisant une population en maturation progressive. *Synodontis schall* présente une femelle au stade 1 et un individu au stade 4, suggérant une population hétérogène en termes de maturité sexuelle (Tableau 8 ; Figure 35).

Un nombre significatif d'espèces capturées ne sont représentées que par des individus immatures ou en début de maturation (stades 1 et 2). C'est le cas de *Chrysichthys johnelsi*, *Clarias gariepinus*, *Neochelon falcipinnis*, *Schilbe intermedius* et *Parachelon grandisquamis*, dont les individus des deux sexes se situent exclusivement aux stades 1 et 2. De même, *Elops lacerta*, *H. forskahlii*, *Monodactylus sebae*, *Sphyraena afra* et *Callinectes pallidus* ne sont représentés que par des individus immatures. Cette prédominance de juvéniles et d'individus en début de maturation suggère que le plan d'eau de Sofaniama joue un rôle fonctionnel de nurserie.

Tableau 8: Tableau : Listes des espèces capturées dans le plan d’eau de Sofaniama avec leur sexe et leur stade de maturité sexuelle. Im., immature.

Groupe	Sexe	Femme					Im.	Mâle		
	Stade sexuel	1	2	3	4	5		1	2	3
Poisson	<i>Chrysichthys johnelsi</i>	*								
	<i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>		*	*	*		*	*		
	<i>Clarias gariepinus</i>	*						*		
	<i>Coptodon guineensis</i>	*						*	*	*
	<i>Ctenopoma petherici</i>								*	
	<i>Eleotris vittata</i>									
	<i>Elops lacerta</i>						*			
	<i>Ethmalosa fimbriata</i>			*						
	<i>Hemichromis fasciatus</i>	*		*	*			*	*	
	<i>Hepsetus lineatus</i>	*			*	*				
	<i>Hydrocynus forskahlii</i>						*			
	<i>Monodactylus sebae</i>						*			
	<i>Neochelon falcipinnis</i>	*								
	<i>Parachelon grandisquamis</i>	*	*					*	*	
	<i>Sarotherodon galilaeus</i>			*						
	<i>Sarotherodon melanotheron</i>	*	*	*	*			*	*	*
	<i>Schilbe intermedius</i>	*								
	<i>Sphyraena afra</i>						*	*		
	<i>Synodontis schall</i>	*					*			
Crustacé	<i>Callinectes pallidus</i>						*			



Figure 35: Mensurations, pesées et détermination du stade de maturité sexuelle des espèces capturées dans le plan d’eau de Sofaniama.

4.8.4. Faune aquatiques du plan d’eau d’Anambé/Kayanga

A Anambé, une nasse de maille 22 mm posée la veille a permis de capturer le lendemain 32 individus pour un poids total de 7 895 g. Les individus appartiennent à 5 espèces de poisson réparties entre 4 familles. La famille des Cichlidae s'impose avec deux espèces : *Sarotherodon melanotheron* et *Coptodon guineensis*, concentrant la majorité des effectifs. Les *Hepsetidae*, *Arapaimidae* et *Mormyridae* ne sont représentées que par une seule espèce, confirmant une structure taxonomique peu diversifiée mais qui s’explique par un seul coup de pêche réalisé (Tableau 9).

En termes d'abondance, le peuplement est largement dominé par *S. melanotheron*, qui totalise 20 individus, soit plus de 60 % de l'effectif total capturé. Les autres espèces sont faiblement représentées : *C. guineensis* et *Hyperopisus bebe* comptent chacune 4 individus, tandis que *Hepsetus lineatus* et *Heterotis niloticus* n'en présentent que 2 chacune. Cette dominance numérique marquée reflète vraisemblablement la grande plasticité écologique de *S. melanotheron*, espèce euryhaline et eurytherme particulièrement tolérante aux variations de salinité, d'oxygénation et aux perturbations du milieu, lui conférant un avantage compétitif certain sur les autres espèces dans ce contexte de dégradation (Tableau 9).

Si *S. melanotheron* domine numériquement, sa contribution à la biomasse totale, bien qu'en tête avec 3 056 g, est nuancée par la masse individuelle nettement supérieure de certaines espèces moins abondantes. *H. niloticus* présente ainsi la biomasse individuelle moyenne la plus élevée (517±9,8 g). *H. lineatus* affiche quant à lui une biomasse individuelle moyenne de 332,5±38,8 g. On observe ainsi une dissociation nette entre dominance numérique et dominance pondérale, les espèces les moins abondantes contribuant de manière disproportionnée à la biomasse totale du peuplement. L'analyse biométrique confirme cette hétérogénéité inter-spécifique (Tableau 9).

Parmi les 5 espèces capturées, 3 ont été sexées. Chez *C. guineensis*, il y a une femelle mature et deux mâles immatures. Chez *S. melanotheron*, il y avait 7 individus matures dont 5 au stade 3 et 2 au stade 4, et 12 individus immatures dont 1 au stade 1 et 11 au stade 2 alors qu’un seul individus était au stade de maturité avancé 4.

Tableau 9: Composition spécifique et structure du peuplement ichtyologique du plan d'eau de l’Anambé. Min., minimum ; Max., maximum, Moy, moyenne et ET, écart type.

Famille	Espèces	Abondance	Biomasse (g)	Min.	Max.	Moy±ET
Cichlidae	<i>Coptodon guineensis</i>	4	726	197	232	215,7±14,7
Hepsetidae	<i>Hepsetus lineatus</i>	2	795	305	360	332,5±38,8
Arapaimidae	<i>Heterotis niloticus</i>	2	2300	510	524	517±9,8
Mormyridae	<i>Hyperopisus bebe</i>	4	1018	298	360	318,2±28,2
Cichlidae	<i>Sarotherodon melanotheron</i>	20	3056	160	235	200,2±18,8
Total		32	7895			

A Kayanga, le coup de pêche réalisé au filet maillant dormant de longueur 20 m, de hauteur 2 m et de maille 25 mm, a permis de capturer 19 poissons pour un poids total de 4 476 g. Le tableau du peuplement de la Kayanga met en évidence une diversité composée de quatre familles de poissons, à savoir les Cichlidae, les Claroteidae, les Anabantidae et les Notopteridae, regroupant au total cinq espèces. Parmi celles-ci, *C. guineensis*, *S. melanotheron* et *Papyrocranus afer* sont les plus abondantes, avec chacune cinq individus, tandis que *C. nigrodigitatus* est représentée par trois individus et *Ctenopoma kingsleyae* par un seul individu (Tableau 4).

En termes de biomasse, *C. guineensis* présente la valeur la plus élevée (1 363 g), suivie de *P. afer* (1 325 g) et de *S. melanotheron* (1086 g), ce qui indique une contribution importante de ces espèces à la masse totale du peuplement. À l'inverse, *C. kingsleyae* affiche la biomasse la plus faible (163 g), en lien avec sa faible abondance (Tableau 10).

L'analyse des tailles montre que *P. afer* ont les plus grandes tailles, avec des longueurs comprises entre 37,3 et 41 cm et une moyenne de 39,9±1,6 cm. *C. nigrodigitatus* présente une variabilité importante des tailles (22,8 à 31,6 cm ; 26,1±4,7 cm), tandis que les espèces de Cichlidés affichent des tailles intermédiaires et relativement homogènes. La mesure de *C. kingsleyae* ne présente pas de variabilité en raison de la présence d'un seul individu.

Ainsi, le peuplement de poissons de la Kayangua est dominé par les Cichlidés en termes d'abondance, tandis que certaines espèces contribuent fortement à la biomasse totale. Cette structure traduit une organisation écologique où coexistent des espèces de tailles et de rôles différents au sein du milieu (Tableau 10).

Tableau 10: Composition spécifique et structure du peuplement ichthyologique du plan d'eau de la Kayanga. Min., minimum ; Max., maximum, Moy, moyenne et ET, écart type.

Famille	Espèce	Abondance	Biomasse (g)	Min.	Max.	Moy±ET
Cichlidae	<i>Coptodon guineensis</i>	5	1363	23,6	27,3	25,2±1,7
	<i>Sarotherodon melanotheron</i>	5	1086	19,8	24,3	21,8±1,8
Claroteidae	<i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>	3	539	22,8	31,6	26,1±4,7
Anabantidae	<i>Ctenopoma kingsleyae</i>	1	163	18,5	18,5	18,5±
Notopteridae	<i>Papyrocranus afer</i>	5	1325	37,3	41	39,9±1,6
Total		19	4476			

L'analyse du sexe et du stade de maturité sexuelle des individus capturés révèle la présence d'individus immatures et d'autres matures. On observe que certaines espèces présentent à la fois des individus immatures et matures, tandis que d'autres sont uniquement représentées par des stades immatures. Chez *Chrysichthys nigrodigitatus*, la présence d'individus immatures indique une population encore en phase de croissance. De même, *Ctenopoma kingsleyae* et *Papyrocranus afer* sont uniquement représentés par des individus immatures, ce qui suggère un échantillonnage dominé par des juvéniles. En revanche, *C. guineensis* présente des femelles matures aux stades 3 et 4 ainsi que des mâles immatures (stade 2). *S. melanotheron* montre également une structure équilibrée, avec des femelles matures (stades 3 et 4) et des mâles immatures (stades 1 et 2). Ainsi, chez les Cichlidae, on observe une dynamique de reproduction en cours.

CHAITRE V: RECOMMANDATIONS

5.1. Restauration et conservation des écosystèmes

- Protéger et restaurer les habitats aquatiques critiques (zones de frayère, mangroves, berges) en combinant reboisement, lutte contre la sédimentation et révision des ouvrages hydrauliques nuisibles.
- Réduire les apports en nutriments (azote, phosphore) issus des rejets domestiques et agricoles, et mettre en place un suivi régulier de la qualité de l'eau (nitrites, oxygène dissous, conductivité, salinité) pour anticiper les risques d'eutrophisation et de dégradation du milieu.
- Intégrer les cycles biologiques des espèces (reproduction, juvéniles) dans la planification des activités de pêche, et encadrer strictement les caractéristiques techniques des engins utilisés (maille minimale, type de matériaux) afin de réduire les captures accidentelles.
- Associer les pêcheurs aux décisions d'aménagement hydraulique et aux suivis environnementaux pour assurer une gestion participative et adaptée aux réalités locales de chaque plan d'eau.

5.2. Gestion durable des ressources halieutiques

- Instaurer des périodes de repos biologique saisonnières et délimiter des zones protégées pour permettre la reconstitution des stocks, en menant des campagnes scientifiques complètes par plan d'eau. Les repos hebdomadaires (vendredi, dans certaines zones) voire ceux traditionnels, ou l'existence de zones protégées à sacrées, participent à la conservation des ressources.
- Mettre en place un système standardisé et obligatoire de collecte des données de débarquement (CPUE, tailles, espèces, effort de pêche) pour l'évolution des stocks et orienter les décisions de gestion sur des bases scientifiques.
- Réglementer et contrôler les tailles minimales de capture et les engins utilisés afin de protéger les juvéniles et les espèces vulnérables, et définir des mesures différenciées selon les espèces sensibles identifiées sur chaque site.
- Encourager la diversification des espèces ciblées et promouvoir la pisciculture comme activité complémentaire, sinon alternative, pour réduire la pression sur les espèces dominantes telles que le tilapia (*Sarotherodon melanothron*, *Coptodon guineensis*) et le poisson-chat (*Clarias gariepinis*).

5.3. Recommandations organisationnelles et institutionnelles

- Renforcer les capacités des GIE et du CLPA en formalisant leurs règles internes de fonctionnement et en conditionnant les appuis institutionnels à des critères minimaux de gouvernance, afin de les rendre pleinement opérationnels sur le terrain.
- Organiser des campagnes de régularisation administrative ciblées (immatriculation des pirogues, permis de pêche, cartes de mareyage) en mobilisant les services des pêches directement dans les villages pour accompagner chaque acteur dans la constitution de son dossier.

- Systématiser la délivrance d'attestations officielles à l'issue des formations, et étendre les programmes de renforcement des capacités (pratiques durables, gestion comptable, transformation) à tous les acteurs non encore formés, en adaptant les supports aux non-scolarisés.
- Mettre en place un cadre de concertation inclusif multi-acteurs (pêcheurs, mareyeurs, transformatrices, autorités, scientifiques) pour harmoniser les règles officielles et les pratiques locales, améliorer la communication interne et favoriser la participation des femmes aux instances de décision.

5.4. Amélioration des infrastructures et des moyens de production

- Prioriser la construction d'infrastructures communautaires partagées, fabriques de glace, chambres froides, débarcadères aménagés et améliorer les voies d'accès aux villages enclavés pour réduire les pertes post-capture et améliorer les conditions de travail.
- Mettre en place un programme de renouvellement et de réhabilitation des pirogues (encourager la fibre de verre vs le bois qui entraîne la déforestation), promouvoir leur motorisation progressive, standardiser les équipements de sécurité obligatoires et faciliter l'accès à des engins conformes aux normes réglementaires.
- Utiliser des équipements de transformation améliorés (fumoirs écologiques à moindre consommation de bois, plus salubres et aux températures bien maîtrisées, claies de séchage modernes) pour améliorer la qualité des produits, réduire les charges et limiter l'impact environnemental et sanitaire des activités.
- Aménager et sécuriser les sites de transformation et de commercialisation (clôtures, points d'eau potable, espaces de stockage hygiéniques) afin d'améliorer les conditions d'hygiène, de travail et de conservation sur l'ensemble des sites.

5.5. Valorisation et commercialisation des produits halieutiques

- Développer des stratégies de valorisation des captures (transformation artisanale améliorée, conditionnement, étiquetage, certification qualité) pour accroître les marges des acteurs, réduire les pertes post-capture et accéder à de nouveaux marchés régionaux et nationaux.
- Renforcer la chaîne du froid (glacières performantes, bacs adaptés, équipements frigorifiques, le tout à l'état neuf et non pas récupéré) et améliorer les moyens de transport pour préserver la qualité des produits tout au long de la filière et réduire les pertes liées aux températures élevées.
- Structurer et diversifier les circuits commerciaux en favorisant les circuits courts, en organisant les points de collecte et en renforçant l'organisation collective des mareyeurs pour améliorer leur pouvoir de négociation et réduire le nombre d'intermédiaires.
- Encourager la diversification des sources de revenus des acteurs les plus dépendants (pisciculture, transformation des produits halieutiques) et promouvoir les espèces à haute valeur marchande pour améliorer la rentabilité globale de la filière.

5.6. Accès au financement

- Développer des mécanismes de crédit et de microfinancement adaptés aux cycles d'activité saisonniers et au faible niveau de garanties formelles des pêcheurs artisanaux, des mareyeurs et des transformatrices.
- Faciliter l'accès à des subventions ciblées pour l'acquisition d'équipements modernes (pirogues, filets réglementaires, chambres froides, fumoirs améliorés), en priorisant les groupements organisés disposant d'une gouvernance interne solide.
- Renforcer les capacités des acteurs en gestion financière et en tenue de comptabilité simple afin d'améliorer leur rentabilité, leur accès aux institutions financières formelles et leur aptitude à planifier leurs investissements.
- Promouvoir les mécanismes d'épargne collectifs (tontines, fonds rotatifs, coopératives d'épargne) et renforcer les partenariats avec les institutions financières locales pour soutenir durablement le développement de la filière.

5.7. Prévention et gestion des conflits

- Mettre en place des cadres de concertation locale inclusifs réunissant pêcheurs locaux, pêcheurs étrangers, mareyeuses, transformatrices et autorités pour améliorer la cohabitation entre usagers et réduire les tensions liées au partage des ressources et de l'espace.
- Formaliser les règles de gestion partagée des espaces et des marchés (occupation des sites de débarquement, de séchage et de vente ; fixation des prix ; gestion des dettes et préfinancements) en les traduisant en engagements écrits opposables à toutes les parties.
- Renforcer le contrôle des pratiques de pêche illégales ou destructrices par des mécanismes de surveillance communautaire associés à des sanctions claires et appliquées de manière impartiale, y compris vis-à-vis des pêcheurs étrangers.
- Engager une concertation multi-acteurs entre pêcheurs, services de l'État et gestionnaires des ouvrages hydrauliques pour atténuer les impacts hydrologiques des barrages sur les zones de pêche et établir des calendriers d'activités collectifs et concertés.

CONCLUSION GÉNÉRALE

La mare de Dalaba est un petit écosystème continental, mais elle est très importante pour les communautés qui vivent à proximité, à la fois sur le plan écologique et socio-économique. Les analyses effectuées montrent que ce milieu est sous pression croissante et que sa fragilité naturelle est aggravée par les multiples utilisations humaines qui ne sont pas bien régulées.

En ce qui concerne le milieu physique et la qualité de l'eau, la mare de Dalaba présente des conditions globalement satisfaisantes sur le plan microbiologique. Cependant, elle est affectée par une pollution notable. Les taux d'azote et de phosphore sont préoccupants et révèlent l'impact des activités agricoles et humaines environnantes, agricoles et pastorales notamment, sans négliger la pollution. Le sédiment est riche en matière organique, mais il est acide et a une faible capacité d'échange cationique. Cela favorise le relargage du phosphore et constitue un risque latent pour la qualité de l'eau. De plus, le régime pluviométrique est caractérisé par une forte variabilité interannuelle et des épisodes intenses et irréguliers. Cela rend la gestion des ressources en eau particulièrement complexe et nécessite une grande prudence dans toute démarche de planification.

Sur le plan écologique, la mare de Dalaba est menacée par plusieurs facteurs directs et cumulatifs. Il y a l'envahissement végétal, la dégradation morphologique des berges, la pollution solide et chimique. L'utilisation d'engins non sélectifs, comme les moustiquaires, accentue la pression sur les stocks restants en période de baisse des eaux et compromet le maintien des populations de poissons. La faible superficie du plan d'eau, combinée à l'absence de connexion permanente avec le fleuve Gambie, limite considérablement sa capacité naturelle de recolonisation biologique après les périodes de tarissement.

Sur le plan ichtyologique, les données de pêche expérimentale confirment la dominance des Cichlidae, notamment *Sarotherodon melanotheron* et *Coptodon guineensis*, avec des activités de reproduction actives. Cependant, les captures par unité d'effort observées sont faibles, la taille moyenne des individus capturés diminue progressivement, et la diversité spécifique est relativement faible. Ces signaux sont préoccupants et indiquent une forte pression sur la ressource. La forte proportion de captures non ciblées, voire interdites ou protégées, comme la tortue *Pelomedusa olivacea*, illustre les limites de sélectivité des engins utilisés.

Sur le plan socio-économique, la filière halieutique artisanale est structurellement fragile, malgré l'engagement réel des acteurs qui en vivent. Les pêcheurs, majoritairement autochtones et peu diplômés, exercent une activité qui constitue pour la grande majorité leur unique source de revenus. Ils travaillent dans des conditions marquées par l'insuffisance d'équipements, l'autofinancement exclusif et la concurrence de pêcheurs étrangers (bozos, maliens notamment) utilisant des techniques illégales. Les groupements d'intérêt économique, bien que présents, peinent à jouer leur rôle fédérateur faute de gouvernance interne effective. Du côté des mareyeuses, la situation est encore plus précaire. Elles n'ont pas accès au crédit, n'ont pas d'équipements de conservation adaptés et n'ont pas de carte de mareyage pour la quasi-totalité d'entre elles. Elles exercent une activité commerciale indispensable dans des conditions de grande vulnérabilité économique. L'absence totale de transformation locale prive par ailleurs la filière d'un levier essentiel de création de valeur ajoutée.

En définitive, ce diagnostic global souligne l'urgence d'une approche de gestion intégrée et concertée. Il est nécessaire d'articuler plusieurs axes d'intervention complémentaires. Il faut réguler strictement les engins et les pratiques de pêche, renouveler et moderniser les équipements, renforcer les capacités des acteurs et des organisations professionnelles, améliorer les conditions de commercialisation et de transformation, ainsi que préserver activement les habitats et la qualité du milieu aquatique. Sans une telle mobilisation collective, la viabilité à long terme de la pêche à Dalaba et l'équilibre de cet écosystème demeurent sérieusement compromis.

Le plan d'eau de Bona est un écosystème estuarien très riche en termes d'écologie et d'économie, mais il est actuellement menacé par de nombreuses pressions. Il y a le changement climatique, les problèmes environnementaux et les actions humaines qui ont des impacts négatifs sur ce plan d'eau. En ce qui concerne l'environnement physique et la qualité de l'eau, le plan d'eau de Bona est influencé par le fleuve Casamance et bénéficie d'un régime hydrique dynamique. Les marées et les saisons changent, ce qui est bon pour la biodiversité. La qualité de l'eau est globalement bonne, avec des niveaux de nutriments contrôlés. Cependant, le problème majeur est la forte salinité de l'eau, qui pose un problème pour la pêche. Les précipitations dans la région ont varié au cours des dix dernières années. Il y a eu une période de faibles pluies, suivie d'une augmentation progressive des précipitations. Cependant, on note des variations importantes d'une année à l'autre, ce qui oblige à gérer les ressources en eau avec prudence.

En ce qui concerne les sols et l'écologie, le plan d'eau de Bona a des sols neutres et fertiles, ce qui est bon pour la pêche. Cependant, il y a deux problèmes majeurs : les sols ont peu d'argile, ce qui les rend perméables, et ils ont un taux élevé de sodium, ce qui peut être toxique pour les poissons. De plus, la mangrove recule, les rives s'ensablent, et il y a des problèmes de pollution due aux engrais et aux filets de pêche. Tout cela affecte la productivité de la pêche et la qualité de l'environnement.

Sur le plan social et économique, la pêche à Bona est importante pour la communauté locale. Les pêcheurs, les femmes qui vendent le poisson et celles qui le transforment ont une bonne organisation et une bonne adhésion aux organisations professionnelles. Ils ont également une stratégie de diversification des revenus, avec l'agriculture, le maraîchage et l'élevage. Il y a également des formations dispensées par des partenaires pour améliorer les compétences des pêcheurs. Cependant, il y a encore des défis financiers et infrastructurels importants, tels que l'accès limité au crédit et l'insuffisance des équipements de conservation et de stockage.

En ce qui concerne les systèmes d'exploitation, la pêche artisanale à Bona a des règles qui ne sont pas bien équilibrées. Les pêcheurs ont des permis de pêche, mais les pirogues ne sont pas enregistrées et des filets de pêche ne sont pas conformes aux normes. Les moyens de production sont encore artisanaux et précaires, avec des pirogues en bois vétustes et des techniques de transformation traditionnelles. Les pêcheurs constatent une diminution progressive de la biomasse et de la taille des poissons capturés, malgré une diversité spécifique appréciable. La durabilité de la pêche à Bona dépend de la capacité des acteurs et des autorités à agir simultanément sur plusieurs fronts. Sans une action concertée et intégrée, les pressions climatiques et anthropiques combinées risquent de compromettre durablement l'équilibre écologique du plan d'eau de Bona et les moyens de subsistance des communautés qui en dépendent.

Le plan d'eau de Sofaniama est un écosystème très complexe. Il se trouve à la limite des influences de la mer et de la terre. Les marées du fleuve Gambie et les saisons des pluies ont un impact sur son fonctionnement. Ce plan d'eau a un grand potentiel biologique et halieutique. Cependant, il est actuellement confronté à une dégradation importante qui nécessite une réponse urgente et concertée.

En ce qui concerne l'environnement physique et la qualité de l'eau, le plan d'eau de Sofaniama présente des conditions généralement favorables à la vie aquatique. L'eau est claire, il n'y a pas de contamination pathogène, les niveaux de nutriments sont faibles, et le sédiment a un pH neutre avec une bonne teneur en matière organique. Cependant, certaines zones ont un pH acide, une oxygénation modérée, et une forte influence estuarienne qui limitent la présence de certaines espèces sensibles. Ces conditions physico-chimiques contrastées montrent que ce milieu de

transition est naturellement complexe et que son équilibre est fragile. Il peut être facilement perturbé par des changements même mineurs des conditions environnementales.

Sur le plan écologique, le plan d'eau de Sofaniama subit une dégradation progressive et multiforme. La végétation aquatique recouvre la surface libre, les roselières progressent depuis les berges, la mangrove dépérit, et l'ensablement s'accroît en raison de l'érosion des terres agricoles environnantes. Ce double processus d'ensablement et d'envasement, amplifié par des usages non réglementés qui génèrent des pollutions diffuses, conduit inexorablement à une réduction du plan d'eau et à une altération profonde de ses habitats. Sans intervention corrective, ce cercle vicieux menace à terme la disparition des fonctions halieutiques et écologiques dont dépendent les populations riveraines, ce qui rend la restauration écologique une priorité absolue.

Sur le plan biologique, les études sur les poissons révèlent une faune caractéristique d'un milieu estuarien, dominée numériquement par *Sarotherodon melanotheron*, une espèce résiliente dont la prédominance pourrait indiquer une simplification du peuplement liée aux pressions humaines. Cependant, il y a des signaux positifs : la coexistence d'individus à différents stades de maturité sexuelle montre une activité reproductive réelle, et la présence de prédateurs de grande taille ainsi que la fonction de nurserie identifiée pour plusieurs espèces prédatrices et marines, comme *Elops lacerta* et *Sphyraena afra*, confirment un potentiel halieutique résiduel significatif qui justifie des mesures de protection adaptées et urgentes.

Sur le plan socio-économique, la filière halieutique repose sur trois catégories d'acteurs : les pêcheurs, les mareyeurs, et les transformateurs. Ces acteurs partagent des contraintes structurelles communes, notamment un faible niveau d'instruction, un accès quasi inexistant au financement formel, des équipements rudimentaires, et un manque criant d'infrastructures de conservation. La pêche artisanale s'appuie sur trois engins principaux : le filet maillant dormant, la palangre, et l'épervier, pratiqués quasi exclusivement à pied et à titre individuel, avec un effort concentré sur une seule zone du plan d'eau. Les signes de dégradation des stocks sont préoccupants : diminution progressive des biomasses, captures récurrentes de juvéniles, et infractions répétées aux règles d'usage. La filière de valorisation demeure structurellement fragile, entravée par l'absence de chaîne du froid et une organisation collective peu opérationnelle.

En ce qui concerne la gouvernance, si l'appartenance aux groupements d'intérêt économique et la participation au comité local de pêche artisanale témoignent d'une volonté de structuration collective, ces cadres demeurent peu opérationnels sur le terrain. Les appuis institutionnels de la direction de la pêche continentale n'ont pas encore produit d'effets durables, et les conflits d'usage persistent faute de mécanismes formels de régulation et de surveillance. La filière survit essentiellement grâce à la résilience individuelle des acteurs, qui diversifient leurs activités pour compenser les insuffisances structurelles du secteur, sans pour autant parvenir à inverser les tendances de dégradation en cours.

En définitive, la durabilité de l'exploitation halieutique du plan d'eau de Sofaniama repose sur la mise en œuvre simultanée et indissociable de deux axes stratégiques complémentaires. D'une part, une restauration écologique concertée du plan d'eau, incluant le dragage, la réhabilitation de la mangrove, et le contrôle de la végétation envahissante, afin de préserver les habitats aquatiques indispensables à la reproduction et au maintien des stocks. D'autre part, une intervention coordonnée en faveur des acteurs de la filière, alliant renforcement des capacités techniques et de gestion, amélioration de l'accès au crédit, développement d'infrastructures de conservation et de transformation, et consolidation de la gouvernance locale. Sans une mobilisation concertée autour de ces deux axes, les pressions combinées sur le milieu et les ressources risquent de conduire à une dégradation irréversible de cet écosystème vital pour les communautés riveraines de Sofaniama.

Les plans d'eau de l'Anambé et de la Kayanga forment deux écosystèmes hydriques distincts mais confrontés à des dynamiques de dégradation communes, dont la gestion durable constitue un enjeu majeur pour les communautés riveraines qui en dépendent. Sur le plan hydrologique et climatique, ces deux systèmes sont fortement conditionnés par la saisonnalité des précipitations et la gestion des ouvrages hydrauliques, qui engendrent des variations importantes du niveau d'eau. Si une certaine stabilisation pluviométrique semble s'esquisser ces dernières années, la persistance d'une variabilité interannuelle prononcée appelle à la prudence dans toute démarche de planification des ressources en eau.

Sur le plan de la qualité des eaux et des sédiments, les deux sites présentent des profils contrastés. L'Anambé souffre d'une dégradation chimique notable, avec des taux de nitrites élevés, un oxygène dissous insuffisant et un sédiment acide constituant une source interne de pollution au phosphore. La Kayanga, en revanche, affiche une qualité d'eau globalement satisfaisante, bien que la présence de sodium et de phosphore dans ses sédiments représente un risque latent de déséquilibre chimique à surveiller. Sur le plan écologique, les deux plans d'eau sont affectés par une dégradation progressive des habitats aquatiques, marquée par l'eutrophisation, l'envahissement végétal et l'accumulation de polluants d'origine domestique et agricole. Ces processus réduisent les zones exploitables et compromettent l'accès à la ressource halieutique, avec un risque d'irréversibilité si aucune intervention corrective n'est engagée. Sur le plan biologique, les stocks halieutiques, dominés par le tilapia (*Sarotherodon melanotheron*) et le poisson-chat (*Clarias gariepinis*), semblent subir une pression de capture croissante. L'utilisation d'engins peu sélectifs et la concentration de l'effort sur un nombre limité de zones et d'espèces aggravent cette situation. Sur le plan socio-économique et de la gouvernance, la filière halieutique repose sur des acteurs résilients, pêcheurs, mareyeurs et femmes transformatrices, dont les moyens de production demeurent rudimentaires et l'accès au financement formel très limité. Si les organisations collectives comme le CLPA et les GIE constituent des atouts réels, le cadre de gestion reste fragile, avec des réglementations partiellement appliquées, une gestion coutumière quasi absente et des infractions fréquentes.

En définitive, la durabilité de la filière halieutique dans la zone d'Anambé/Kayanga exige une intervention coordonnée et simultanée portant sur la restauration des milieux aquatiques, la modernisation des équipements, le renforcement des capacités des acteurs et la consolidation de la gouvernance locale. Sans cette mobilisation concertée, les pressions combinées sur ces écosystèmes fragilisés risquent de compromettre durablement leur potentiel halieutique et les moyens de subsistance des populations riveraines.

Cette étude présente certaines limites, liées notamment à la durée relativement courte de la période d'observation (45 mois), qui ne permet pas de couvrir de manière exhaustive l'ensemble des variations saisonnières, tant climatiques qu'hydrologiques, des plans d'eau.

Prise en compte des observations issues de la séance de validation

À l'issue de la présentation du rapport provisoire, une séance de questions-réponses s'est tenue avec les participants. Les échanges ont porté sur plusieurs aspects techniques, méthodologiques et organisationnels de l'étude.

Concernant la qualité physico-chimique des plans d'eau, il a été demandé si l'étude intégrait des analyses de métaux lourds, des maladies des poissons, du phytoplancton et du zooplancton. Le consultant a indiqué qu'il avait bien envisagé ces analyses, mais que les moyens disponibles n'ont pas permis de les réaliser.

S'agissant de l'évolution des captures dans le temps, la question a été posée de savoir comment cette évolution était déterminée. Le consultant a précisé qu'une telle analyse nécessite un suivi à long terme et qu'il n'existe pas de données disponibles à la Direction de la Pêche Continentale (DPC).

Au sujet des circuits de distribution des produits halieutiques, le consultant a indiqué que des informations ont été collectées sur les rayons d'action des activités de vente et que la majeure partie des produits est commercialisée localement.

Interrogé sur l'harmonisation des protocoles d'enquête entre les quatre plans d'eau, le consultant a confirmé que les mêmes formulaires ont été utilisés pour l'ensemble des plans d'eau étudiés.

Il a été suggéré que le rapport traite également de l'adaptation des communautés aux effets du changement climatique. Le consultant a précisé que cette thématique ne relève pas d'une étude de caractérisation de la pêche et appartient à un domaine distinct.

La question de la prise en compte d'autres acteurs de la pêche continentale a également été soulevée, certains participants regrettant l'absence de parties prenantes telles que les éleveurs, les charpentiers et les cultivateurs. Le consultant a expliqué que l'étude s'est volontairement limitée aux acteurs directement liés à l'exploitation de la ressource halieutique, notamment les pêcheurs, les mareyeurs et les transformateurs. Il a précisé que l'intégration des acteurs indirects relève d'une enquête-cadre plus globale, nécessitant des ressources et des délais supplémentaires qui dépassaient le cadre de la présente étude.

L'agent de la SODAGRI a signalé l'existence d'un dispensaire assurant des soins de santé aux populations riveraines. Le consultant a recommandé que cette information fasse l'objet d'une large diffusion auprès des communautés concernées.

Il a également été relevé que la pêche constitue une activité complémentaire pour les ménages. Le consultant a confirmé ce constat, précisant qu'il y est fait référence dans le rapport à travers une analyse de la part des revenus issus de la pêche dans les dépenses des ménages.

Les participants ont souligné la nécessité d'impliquer les communautés dans l'élaboration du plan de gestion. Le consultant a validé cette recommandation, qu'il considère comme très importante pour le bon fonctionnement du futur plan de gestion.

Concernant le profil des pêcheurs enquêtés à Kédougou, il a été signalé que des pêcheurs plus jeunes existent dans la zone que ceux ayant participé aux enquêtes. Le consultant a indiqué que ses résultats sont fondés sur les données effectivement collectées lors des enquêtes de terrain.

Une observation a également été formulée sur la durée de la saison des pluies, estimée à six mois et non à quatre mois comme mentionné dans le rapport. Le consultant a précisé que les données reflètent les avis des pêcheurs enquêtés et que la durée de la saison des pluies varie sensiblement d'une année à l'autre et d'une localité à une autre.

Le problème de valorisation de la mare de Dalaba a été soulevé au cours des échanges. Le consultant a indiqué qu'il est indispensable de rendre cette mare pérenne afin de lui conférer une valeur et une attractivité accrues.

Les participants ont également jugé important de disposer des résultats couvrant l'ensemble des saisons de l'année. Le consultant a précisé que cela nécessiterait un travail annuel continu dépassant le cadre de la présente étude.

Par ailleurs, il a été recommandé d'étudier le phytoplancton. Le consultant a reconnu avoir prévu une analyse plus approfondie sur ce sujet, mais a indiqué que les ressources financières et le temps disponibles ne l'ont pas permis.

La présence d'espèces marines dans les résultats a suscité une interrogation. Le consultant a expliqué que ces espèces ont été identifiées au niveau du plan d'eau de Bona, lequel constitue un bras du fleuve Casamance caractérisé comme un estuaire inverse. Selon lui, une remontée d'eaux salées est observée jusqu'au bras du Soungrougou où se situe le plan d'eau de Bona. Cela justifie la remontée d'espèces marines jusqu'au plan d'eau de Bona.

L'absence de résultats sur la bathymétrie a aussi été relevée. Le consultant a expliqué qu'une étude bathymétrique nécessiterait le déploiement d'une équipe de terrain spécialisée, ce qui n'était pas réalisable dans les contraintes budgétaires de la mission.

La question de l'effectif des pêcheurs, mareyeurs et transformateurs fréquentant les plans d'eau a également été posée. Le consultant a indiqué ne pas avoir pu obtenir ces renseignements précis en l'absence d'une enquête-cadre en milieu continental. Selon lui, un tel travail d'envergure ne pouvait être conduit dans les délais impartis.

Enfin, il a été suggéré que la pêche expérimentale aurait dû couvrir l'ensemble des plans d'eau. Le consultant a précisé que plusieurs stations auraient pu être prospectées dans chaque plan d'eau, mais que les contraintes de temps n'ont pas permis de le faire. Il a néanmoins souligné que les résultats obtenus fournissent un aperçu représentatif de la faune ichtyologique.

En conclusion de cette séance, le consultant a rappelé qu'il s'agit d'une étude préliminaire et que la prise en compte exhaustive de tous les aspects identifiés n'était pas envisageable dans les délais et avec les moyens alloués à la mission.

RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- Albaret, J.-J., & Legendre, M. (1985). Biologie et écologie des Mugilidae en lagune Ébrié (Côte d'Ivoire) : intérêt potentiel pour l'aquaculture lagunaire. *Revue d'Hydrobiologie Tropicale*, 18(4), 281–303.
- Béné, C., & Neiland, A. E. (2006). *From Participation to Governance: A Critical Review of the Concepts of Governance, Co-management and Participation, and their Implementation in Small-Scale Inland Fisheries in Developing Countries*. WorldFish Center Studies and Reviews 29. The WorldFish Center, Penang, Malaysia & CGIAR Challenge Program on Water and Food, Colombo, Sri Lanka. 72 p.
- Bernard, H. R. (2011). *Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approaches* (5th ed.). AltaMira Press. 570 p.
- Boyd, C. E. (1979). *Water Quality in Warmwater Fish Ponds*. Auburn University, Agricultural Experiment Station, Alabama. 359 p.
- Boyd, C. E. (1982). *Water Quality Management for Pond Fish Culture*. Elsevier Scientific Publications, Amsterdam. Developments in Aquaculture and Fisheries Science, 9. 318 p.
- Carpenter, K. E. (Ed.). (2016). *The Living Marine Resources of the Eastern Central Atlantic, Vol. 1–4*. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. FAO, Rome.
- Carpenter, K. E., & De Angelis, N. (Eds.). (2016). *The Living Marine Resources of the Eastern Central Atlantic*. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. FAO, Rome.
- Chaboud, C., & Charles-Dominique, E. (1991). Les pêches artisanales en Afrique de l'Ouest : état des connaissances et perspectives de recherche. In J.-R. Durand, J. Lemoalle & J. Weber (Eds.), *La recherche face à la pêche artisanale* (Tome 1, pp. 99–141). ORSTOM-IFREMER, Paris.
- Congalton, R. G., & Green, K. (2019). *Assessing the Accuracy of Remotely Sensed Data: Principles and Practices* (3rd ed.). CRC Press, Boca Raton. 346 p.
- Diaw, A. T., et al. (2018). Étude des dynamiques de dégradation des écosystèmes de mangrove en Afrique de l'Ouest.
- Diouf, P. S., et al. (1991). La pêche continentale au Sénégal : évolution et contraintes.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1995). Code of conduct for responsible fisheries. FAO.
- Faye, D., et al. (2018). Rôle des femmes dans la transformation des produits halieutiques en Afrique de l'Ouest.
- Foody, G. M. (2002). Status of land cover classification accuracy assessment. *Remote Sensing of Environment*, 80(1), 185–201.
- Jentoft, S. (1989). Fisheries co-management: Delegating government responsibility to fishermen's organizations. *Marine Policy*, 13(2), 137–154.
- Kébé, M., et al. (1995). Étude des communautés de pêcheurs en Casamance.
- Lévesque, B. (2010). Gouvernance et gestion participative des ressources naturelles.
- Mbaye, A. (2021). Analyse des systèmes de pêche artisanale en Casamance.
- Mbow, C., et al. (2015). Dynamique de la mangrove et changements d'occupation des sols en Afrique de l'Ouest.
- Neiland, A. E., & Béné, C. (Eds.). (2004). *Poverty and Small-Scale Fisheries in West Africa*. FAO / Kluwer Academic Publishers (Springer), Dordrecht. 280 p.
- Public Health Association, American Water Works Association, & Water Environment Federation. (2017). *Standard methods for the examination of water and wastewater* (23rd ed.). American Public Health Association.
- Silverman, D. (2013). *Doing Qualitative Research* (4th ed.). Sage Publications, London. 480 p.
- Stiassny, Melanie LJ, Guy G. Teugels, and Carl D. Hopkins. Fresh and Brackish Water Fishes of Lower Guinea, West-Central Africa. Vol. 42. IRD Editions, 2007.
- World Health Organization. (2017). *Guidelines for drinking-water quality* (4th ed., incorporating the 1st addendum). World Health Organization.

ANNEXE

Annexe1 : Loi N° 6340 du 10 juin 1963 réglementant la pêche dans les eaux continentales

☐ I DES EAUX CONTINENTALES

ARTICLE I : Les eaux continentales comprennent toutes les Eaux situées en deçà de la limite du continent qu'il s'agisse de fleuve, rivières, ruisseaux , zones d ' inondation , lacs , lagunes , réserves d'eau naturelles ou artificielles et que ces eaux soient douces , saumâtres ou salées.

ARTICLE 2 : Toutefois , dans le cas particulier des estuaires navigables , les limites réciproques des eaux continentales et maritimes sont déterminées par décret.

Par décret pris après consultation de la commission régionale de conservation de sols , des secteurs de pêches constituant des unités naturelles d'exploitations et de gestion pourront être délimités dans les eaux continentales.

☐ II DU DROIT DE PECHE DANS LES EAUX CONTINENTALES

ARTICLE 3 : Le droit de pêche appartient à l'Etat.

ARTICLE 4 : L'Etat concède à titre gratuit ou onéreux le droit de pêche à ses Nationaux.

ARTICLE 5 : Les étrangers résidant au Sénégal et les frontaliers usagers habitués des eaux continentales jouissent des même droit que les nationaux sous réserve de réciprocité de la part de leur Etat d'origine.

- Toutefois , en vue de la protection des intérêt nationaux , l'exercice du droit de pêche des étrangers pourra être limité par décret

☐ III REPRESION DES INFRACTIONS

ARTICLE 6. Les agent assermentés du Service des Eaux et Forêt , les Officiers de Police Judiciaire recherchent et constatent les infractions aux règlement de la pêche.

- Certains Agents d'autres Services pourront également être habilités à cet effet par Arrêté du Ministre chargé des Eaux et Forêt.

ARTICLE7. Les agents assermentés peuvent pénétrer dans les magasins , boutiques remise et ateliers .

- Ils circulent librement sur les quais fluviaux , barrages , digues et tout aménagement hydrauliques , et peuvent faire relever tous engins en action de pêche pour vérifier les caractéristiques.

Ils peuvent arrêter tous véhicules utilitaires et embarquements et les visiter.

Ils ne pourront pénétrer dans les maisons , cours et enclos , si ce n'est en présence ou sur réquisition soit d'un Juge de Paix, et d'un Officier de Police Judiciaire , ou après autorisation du Chef de village en présence de deux témoins .

ARTICLE 8 : les agents assermentés conduisent devant l'autorité judiciaire la plus proche tout délinquant dont ils ne peuvent vérifier l'identité – Ils ont le droit de requérir la force publique en cas d'infractions en matière de pêche ainsi que pour la recherche et la saisie des produits de la pêche capturée en fraude et de tout matériels ou produits détenus frauduleusement ainsi que pour faire cesser les procédés de pêche interdits.

ARTICLES 9 : Les infractions en matière de pêche sont prouvées soit par procès – verbaux , soit par témoins , à défaut ou en cas d'insuffisance des procès-verbaux.

ARTICLE 10 : les procès-verbaux dressés par un agent assermenté feront foi jusqu'à inscription de faux des faits matériels délictueux qu'ils constatent.

ARTICLE 11 : Le prévenu qui veut s'inscrire en faux contre un procès – verbal est tenu de le faire au moins huit jours avant l'audience indiquée par la citation . Il doit faire en même temps le dépôt des moyens de faux et indiquer les témoins qu'il veut faire entendre.

Le prévenu contre lequel a été rendu un jugement par défaut est admis à faire sa déclaration d'inscription en faux pendant le délai qui lui est accordé pour se présenter à l'audience sur l'opposition par lui formée.

ARTICLE 12 : Dans tous les cas où il y a matière à confiscation de produits de la pêche , les procès – verbaux qui constateront l’infraction comporteront la saisie des dits produits et engins.

ARTICLE 13 : Il sera obligatoirement procédé à la saisie de tous engins ou produits interdits ainsi qu’aux produits de la pêche obtenus par les dits engins et produits.

En cas de récidive , il pourra être également procédé à la saisie des embarcations.

ARTICLE 14 : Les produits de la pêche saisis seront remis gratuitement à une institution d’intérêt public ou à des indigents.

ARTICLE 15 : Le Tribunal pourra donner main levée provisoire des objets saisis à la charge du paiement des frais de séquestres moyennant une bonne et valable caution. Dans le cas contraire il désignera un gardien de saisie .

Les engins saisis de pêche et embarcations dont la confiscation a été prononcée par le Tribunal seront vendus soit par voie d’adjudication publique soit de gré à gré au profit du Budget de l’Etat.

Les engins et produits dont l’usage est interdit d’une manière absolue seront détruits.

Articles 16 : Les actions poursuivies sont exercées directement par le Directeur des Eaux et Forêts devant les tribunaux sans préjudice du droit qui appartient au Ministère Public.

Les Officiers des Eaux et Forêts et les Inspecteurs Régionaux ont le droit d’exposer l’affaire devant les Tribunal et sont entendus à l’appui de leur conclusion . ils siègent en uniforme et découverte à la suite du Procureur de la République et des Substituts.

ARTICLE 17 : Les jugements sont notifiés s’il y a lieu au Directeur des Eaux et Forêts - Celui – ci , concurremment avec le Ministère Public , peut interjeter appel des jugements en premier ressort.

ARTICLE 18 : Tous les agents assermentés du Service des Eaux et Forêts pourront faire , pour toutes les affaires relatives à la police de la pêche continentale , tous exploits et autres actes de justice que les huissiers ont coutume de faire.

Ils pourront toutefois se servir du Ministère des Huissiers.

ARTICLE 19 : Les Officiers des Eaux et forêts, les Inspecteurs Régionaux des Eaux et Forêts sont autorisés à transiger avant ou après jugement même définitif pour les infractions en matière de pêche.

Après jugement définitif , la transaction ne peut porter que sur l’amande, les restitutions frais et dommages.

Les transactions dont le montant est inférieur à 20000 sont accordées par les Inspecteurs Régionaux des Eaux et Forêts – Celles d’un montant compris entre 20.000 et 100.000 francs sont accordées par le Directeur des Eaux et Forêts.

Les transactions supérieurs à 100.000 francs sont accordées par le Directeur des Eaux et Forêts après approbation du Ministère chargé des Eaux et forêts.

ARTICLES 20 : Au cas où le délinquant accepte de se libérer par des travaux en nature l’Inspecteur Régional des Eaux et Forêts prescrit alors , d’accord avec le Commandant de cercle le genre des travaux auxquels sont affectés la journée de travail tenant lieu de transaction.

Ces travaux sont obligatoires d’intérêt piscicole.

ARTICLE 21 : Le moment de la transaction consentie doit être acquitté ou les travaux effectués dans les délais fixés dans l’acte de transaction faute de quoi il est procédé soit aux poursuites soit à l’exécution de la décision judiciaire.

ARTICLE 22 : Sera puni d’une amende de 18.000 à 100.000 francs et d’un emprisonnement de 10 jours à un an , ou à l’une de ces deux peines seulement , quiconque aurait fait usage , pour la capture du poisson ou de tout animal vivant dans l’eau.

- soit d’arme à feu , de produits détonnant et d’engins explosifs ,
- soit de poison ou de toutes autres drogues de nature à détruire ou à enivrer le poisson ,
- soit d’un appareillage électrique.

Les peines seront portées au double si l’infraction est commise dans un Parc National , une Réserve Naturelle Intégrale ou une Réserve de pêche .

□ IV - DISPOSITION DIVERSES

ARTICLE 23 : Dans tous les cas où il y a lieu le montant de ceux-ci ne pourra être inférieur au montant de l'amende prononcée par le Tribunal .

ARTICLE 24 : En cas de récidive le maximum de l'amende sera appliqué. Il y a récidive lorsque dans tous les douze mois précédant le délit il a été rendu contre le délinquant un jugement définitif pour infraction à la Réglementation sur la pêche .

ARTICLE 25 : Sont abrogés toutes dispositions antérieurs contraires à la présente Loi et notamment : l'Arrêté général du 29 juillet 1924 , l' Arrêté 4582/ FOR du 2 août 1955 .

ARTICLE 26 : Des décrets fixeront les modalités d'application de la présent Loi.

Dakar , le 10 Juin 1963

LEOPOLD SEDAR SENGHOR

REPUBLIQUE DU SENEGAL

UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI

MINISTERE DE L ' ECONOMIE RURALE

65 – 506 du 19.7.1965

DECRET PORTANT APPLICATION

DE LA LOI n° 6340 du 10 Juin 1963

REGLEMENTANT LA PECHE DANS

LES EAUX CONTINENTALE MODIFIE

PARTIELLEMENT PAR LES DECRETS

67.0128 DU 1.2.1967 ET 70.1423 DU

28.12.1970

LE PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE

VU LA Constitution , notamment ses articles 37 et 65 ;

VU la Loi 63-40 du 10Juin 1963 réglementant la pêche dans les eaux continentales ;

LA COUR SUPREME entendue ;

Sur le rapport du Ministre de l ' Economie Rurale ,

DECRETE :

TITRE I

DES CONSEILS DE PECHE

ARTICLE 1 - Par arrêté du Ministre de l ' Economie Rurale , un conseil de pêche représentant les intérêts des riverains sera créé au niveau de chacun des secteur de pêche prévus à l ' article 2 de la Loi n° 63-40 du 10 Juin 1963.

ARTICLE 2 : Le Conseil de Pêche comprendra :

- Les chefs de village riverains
- Un représentant de chacun des Conseils ruraux intéressés ;
- Les représentants des pêcheurs , dont le nombre devra être de 25 % au moins supérieur à celui des chefs de villages. Ces représentants seront désignés par les coopératives de pêches à raison de 2 pour chacune d' elles, là où elles existent, et par le Comité Départementale (C. D. D.) sur proposition du Service des Eaux et Forêts pour les autres villages , parmi les éléments les plus représentatifs de la profession – Au fur et à mesure de l'implantation des coopératives les représentants du second type seront remplacés par ceux du premier .

Les membres du Conseil de Pêche seront désignés pour 2 ans à compter du 1er Juin de l'année en cours .

Le Conseil de Pêche élit à la majorité absolue un président et un vice – président , chargé de le représenter dans l'intervalle des réunions.

ARTICLE 3 : Le Conseil de Pêche est obligatoirement consulté sur toutes les questions concernant l'administration , la gestion , l ' encadrement réglementaire et coopératif de la pêche. Il peut suggérer toutes mesure jugée nécessaire à une exploitation rationnelle des eaux continentale de son secteur.

Il est immédiatement saisi de tous les conflits de pêche survenant dans le secteur ; il intervient en conciliation .

Il se réunit :

- Sur convocation de son président
- Sur la convocation du Service des Eaux et Forêts lorsque la réunion est demandée par plus du tiers des membres .

Le Service de Eaux et Forêts est obligatoirement avisé de toute réunion d'un conseil de pêche et peut désigner un agent à voix consultative pour suivre toutes les réunions .

Les avis du Conseil de pêches sont émis à la majorité simple .

Un procès – verbal de chaque réunion est obligatoirement adressé au service des Eaux et Forêts. Le président du Conseil de pêche , le Service des Eaux et Forêts peuvent inviter à participer aux débats avec voix consultative toute personne dont la présence serait nécessaire.

ARTICLE 4 : - La réglementation édictée pour chaque secteur de pêche pourra notamment prévoir tout ou partie des dispositions concernant :

Les caractéristiques des engins autorisés , leur utilisation ;

Les procédés et modes de pêche particuliers ;

Les droits de pêche et les restrictions ou extensions possibles dans ce domaine ;

Les dérogations possibles à la réglementation générale ;

L ' installation des campements de pêche et des points d 'attache des embarcations :

La pêche de substance ;

Les campagnes de pêche ;

La pêche aux abords des ouvrages hydrauliques , dans les fosses résiduelles , dans les terres de cultures inondées ;

La protection des frayères et des fonds de pêche.

Cette réglementation sera proposée par le Service des Eaux et Forêts après consultation du conseil de pêche , elle sera édictée par l ' arrêté du Ministre de l 'Economie rural.

TITRE II

DES USAGES ROHIBES

ARTICLE 5 – Outre les interdictions prévues à l'article 22 de la loi du 10 juin 1963 , il est interdit de jeter à l'eau tout produit de nature à la polluer , à éliminer les poisson , les alevins ou les œufs , à rendre la pêche impraticable .

ARTICLE 6 – Sont interdit sauf dérogations particulière :

- L 'établissement d'appareils ou toute manœuvre ayant pour objet - de rassembler des poisson dans des emplacement dont ils ne pourraient sortir librement ; ceci ne concerne pas l ' utilisation des filets traînants là où ils sont autorisés ;

- Toute action de ,pêche dans les réserves temporaires établies le long du fleuve en vue de la reproduction des espèces .

TITRE III

PRATIQUE DE LA PECHE

CHAPITRE I – ENGINS DE PECHE

ARTICLE 7 : Sont seuls autorisés les filets ou engins à mailles carrées , rectangulaires , losangiques ou hexagonales dont la dimension minimum mesurée entre deux nœud le long du coté ne pourra être inférieur à :

- 30 m/m sur le fleuve Sénégal ;

- 50 m/m sur le lac de Guiers.

- L 'utilisation des filets de longueur inférieur à 2,50 m et à mailles de 25 m/m pourra être autorisée par le service des Eaux et Forêts .

ARTICLE 8 L 'utilisation de filets spéciaux à mailles de 15 m/m pourra être autorisé par le Service des Eaux et Forêts à titre individuel et uniquement pour la capture de petites espèces nominalement désignées.

ARTICLES 9 : Est interdit l 'usage de tout engin de pêche de quelque nature que ce soit , fixe ou mobile ,ayant un développement linéaire de plus de 250 m .

ARTICLE 10 : la fabrication , la détention , la vente et le transport d ‘ engins prohibés sont interdits .

Les mesures édictées au présent chapitre entreront en vigueur dans un délai de 6 mois après publication du présent décret pour les filets de plus de 100 m de long , et de 3 mois pour les autres engins.

CHAPITRE 11 : Nul ne peut détenir ou utiliser un filet traînant s’il n’est titulaire d’une carte de pêche.

Les cartes de pêche sont délivrées par les chefs d’inspection régionales des Eaux et Forêts à raison d’une par filet.

Au moment de la remise de la carte de pêche , le filet devra être plombé par les soins du service des Eaux et Forêts.

Le nombre des filets traînant pouvant être détenus par une coopérative est limitée à deux.

Eventuellement et en attendant la mise en place d ‘un quadrillage coopérative complet , la carte de pêche pourra être délivrée aux inorganisés dans l’ordre chronologique des demandes présentées et dans les même conditions.

ARTICLE 12 : L ‘usage des filets traînants sera réglementé dans chaque secteur de pêche.

L ‘usage de ces filets par des pêcheurs non riverains pourra être limité à la durée d’une campagne de pêche.

CHAPITRE III – UTILISATION DES ENGINS DE PECHE

ARTICLE 13 : Il est interdit d’utiliser des filets ou engins de pêche quelconque fixes ou dérivants barrant le plan d’eau sur plus de 2/3 de sa largeur , ainsi que de poser ces filets ou engins dans le canal navigable du fleuve Sénégal là où il est balisé , sur une largeur de 80 mètres .

La hauteur de la nappe des filets ne peut dépasser 14 mètres dans les secteurs de pêches ci- dessous désignés :

- Secteur fluviaux maritime
- Secteur de Richard Toll
- Secteur de Loboudou Doué
- Secteur de Podor.

Dans les autres secteurs de la nappe ne peut dépasser 10 mètres.

Plusieurs engins de pêche ne peuvent employés simultanément sur une même rive ou sur deux rive opposées que si leurs extrémités les plus rapprochées sont séparées par une distance au moins égale à 2 fois le développement linéaire de l’engin le plus long.

Pour les lignes dormantes cette distance peut être réduite à la moitié du développement linéaire de l’engin le plus long .

Pour les lignes dormantes cette distance peut être réduite à la moitié du développement linéaire de l’engin le plus long.

ARTICLE 14 : Le Ministre chargé des Eaux et Forêts pourra fixer par arrêté le nombre de filets traînants pouvant opérer dans chaque secteur de pêche.

Toutefois , cette mesure ne touchera qu’en dernier ressort la pêche de subsistance.

ARTICLE 15 : Les zones réservées aux collectivités riveraines pour la pêche de subsistance , la périodicité d’utilisation des divers engins de pêche et la durée maximum d’occupation des lieux de pêche seront réglementées par arrêté du Ministre chargé des Eaux et Forêts dans chaque secteur de pêche après avis du conseil de pêche.

CHAPITRE IV – RPOTECTION DE LA PECHE ET DES POISSONS

ARTICLE 16 : Toute association ou manœuvre tendant à entraver l’exercice légal du droit de pêche est interdite.

ART6ICLE 17 : Tout service ou entreprise effectuant des travaux de quelque nature que ce soit dans les eaux continentales , et en particulier ceux susceptible de modifier en crue ou en étiage le régime naturel des eaux devra prévenir l’inspecteur régional des Eaux et Forêts du ressort , 3 mois avant le début des travaux.

Un cahier des charges sera imposé au maître d'œuvre qui pourra prévoir notamment l'obligation d'installer des échelles à poissons sur tous les ouvrages barrant des plans d'eau permanents.

ARTICLE 18 : Aux abords des ouvrages hydrauliques les prescriptions suivantes sont édictées :

- Interdiction de toute pêche , de toute installation autres que celles qui sont nécessaires au fonctionnement de l'ouvrage , d'attache d'engins de navigation ,de faire obstacle à la circulation du poisson , ceci dans un rayon de 250 m à partir de la vanne centrale de l'ouvrage , pendant la période de crue et tant que l'eau circule dans les ouvrages de prises.

- Interdiction de la pêche au filet traînant dans un rayon de 1.000 m durant la période de passage des eaux dans les ouvrages de prise.

ARTICLE 19 : Les retenues d'eau à usage agricole ou industriel pourront faire l'objet d'un aménagement piscicole sur proposition du Service des Eaux et Forêts.

ARTICLE 20 : La réalisation de retenue d'eau à usage piscicole pourra être autorisée par le Service des Eaux et Forêts dans les conditions déterminées par un cahier des charges . Les bénéficiaires pourront y pratiquer la pêche en tout temps et par tous les moyens .

ARTICLE 21 : Des arrêtés du Ministre de l 'Economie rurale pris sur propositions du Service des Eaux et Forêts pourront en cas de nécessité édicter des mesures restrictives ou extensives en ce qui concerne la pratique de la pêche (époques, lieux , engins , taille des poissons) en particulier dans un but scientifique ou de recherches , créer des réserves de pêche et mettre en défense certaines zones, protéger certaines espèces ou autoriser la destruction d'espèces déclarée nuisibles.

ARTICLE 21 Bis : Les infractions au présent décrets et aux arrêtés pour son application seront passible d'une amende de 200 à 20.000 francs et d'un emprisonnement de 1 à 30 jours ou l'une de ces deux peines seulement.

Les engins, instruments ou matières ayant servi ou destinés à commettre la contravention , de même que les produits pêchés en contravention pourront en outre être confisqués.

En outre , la carte de pêche pourra être retirée par le Ministre chargé des Eaux et Forêts.

ARTICLE 22 : Le Ministre de l 'Economie rurale est chargé de l 'exécution du présent décret qui sera publié au journal officiel.

Fait à Dakar , le 19 juillet

LEOPOLD SEDAR SENGHOR

TACHE 3: IDENTIFIER ET CARACTERISER LES DIFFERENTS ACTEURS
FORMULAIRE D'ENQUÊTE - PÊCHEURS

Date de l'enquête :
Enquêteur :
Plan d'eau :
Village/Site de débarquement :

SECTION A: IDENTIFICATION ET PROFIL DU PÊCHEUR

Nom et Prénom(s) :
Sexe : ☐ Masculin ☐ Féminin
Age :
Statut matrimonial : ☐ Célibataire ☐ Marié(e) ☐ Divorcé(e) ☐ Veuf(ve)
Nombre d'épouses : Personnes à charge :
Nombre d'enfants à charge :
Ethnie :
Religion : ☐ Musulmane ☐ Chrétienne ☐ Animiste ☐ Autres :.....
Statut de résidence : ☐ Autochtone ☐ Allochtone ☐ Migrant saisonnier
Migrant
Niveau d'instruction : ☐ Non scolarisé ☐ École coranique ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Supérieur
Savez-vous lire et écrire ? ☐ Oui, en français ☐ Oui, en langue nationale ☐ Non
Formations reçues et Type :
☐ Pêche responsable ☐ Gestion des ressources ☐ Hygiène et Sécurité
Organisme formateur :Année : Durée :
Attestation : ☐ Oui ☐ Non
Application de la formation : ☐ Oui ☐ Non
Si non, pourquoi ?.....
Rôle dans l'activité : ☐ Propriétaire (patron) ☐ Main-d'œuvre familiale ☐ Employé rémunérée
Contact :.....
Permis de pêche : ☐ Oui ☐ Non
Si on, pourquoi.....
Si oui, depuis quand :.....

SECTION B: CARACTERISATION

- **Quelles sont les limites géographiques de vos actions ?** (Villes, village, cours d'eau spécifiques)
• **Quelle est la distance qui sépare votre village du plan d'eau ?**.....
- **Moyens matériels** pour la pêche ?
.....
.....
.....
.....

- **Moyens financiers** : fonds propres, subventions de l'État, appui extérieur
- **Principales activités menées** :
.....
.....
.....
- **Partenaires clés** : Avec quelles autres structures travaillez-vous le plus ?
.....
.....
- **Concurrence / Doublons** : Identifiez-vous d'autres acteurs faisant exactement la même chose sur votre zone ?
.....
.....
.....
- **Contraintes majeures** : Quels sont les principaux obstacles à votre mission ?
.....
.....
.....

SECTION C: CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'ACTIVITÉ

Type de pêche : ☐ Commerciale ☐ Subsistance

Embarcation utilisée : ☐ Aucune ☐ Pirogue monoxyle ☐ Pirogue en bois ☐ Pirogue en fibre de verre

Moyens de propulsion éventuelle : ☐ Rame, pagaie ☐ Voile ☐ Moteur HB classique (.....CV) ☐ Moteur HB modifié

Engins de pêche : ☐ Filets maillants ☐ Sennes ☐ Nasses ☐ Palangre ☐ Lignes à main ☐ Éperviers

Sécurité : ☐ Gilets ☐ Bouées ☐ Lampe ☐ Autre ☐ Aucun équipement

Fréquence : sorties / semaine | Production moyenne : kg / sortie

SECTION D: ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET REVENUS

Revenus bruts mensuels de la pêche : : FCFA

Coûts de production (mensuels): :

- Carburant: : FCFA
- Entretien (filets/moteur): : FCFA
- Avitaillement (aliments, boisson,,;)

Rémunération équipage: ☐ Part ☐ Salaire | Montant: : FCFA

Part de la pêche dans le revenu total du ménage: :

☐ < 25% ☐ 25-50% ☐ 50-75% ☐ > 75%

Activités secondaires: ☐ Agriculture ☐ Élevage ☐ Commerce ☐ Autre:

SECTION E: GOUVERNANCE ET ORGANISATION

Êtes-vous membre d'une organisation (CLPA, GIE, Coopérative) ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, quel rôle y jouez-vous ?.....

Si non, pourquoi ?

Efficacité de l'organisation :

☐ Très bien organisée ☐ Peu organisée ☐ Pas du tout organisée

Problèmes de gestion :

☐ Manque de transparence ☐ Conflits de leadership ☐ Non-respect des règles ☐ Autres.....

Est-ce que votre organisation a eu à bénéficier d'un appui ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, par qui ?

Sous quelle forme ?.....

SECTION F: CONFLITS ET RÈGLES DE GESTION

Types de conflits vécus :

☐ Usage de l'espace : ☐ avec les agriculteurs ☐ avec éleveurs ☐ avec d'autres pêcheurs

☐ Engins (ex : usage d'engins prohibés ou destruction de filets)

☐ Accès (ex : non-respect des zones de frayère ou des repos biologiques)

Conflits avec autres usagers (usage domestique, etc.) : ☐ Oui ☐ Non

Si oui, quelles sont les causes ?.....

Résolution : Qui intervient ?

☐ Chef de village/pêche ☐ Service des pêches ☐ organisation profession (préciser) ☐ Justice

SECTION G : BESOINS EN FORMATION, AMENAGEMENT, INFORMATION ET ÉQUIPEMENT

Formations prioritaires : ☐ Techniques de pêche durable ☐ Navigation/Sécurité ☐

Comptabilité/Gestion ☐ gestion des ressources halieutiques ☐ Autres.....

Aménagement : plans d'eau ☐ débarcadères ☐ autres ☐

Informations : météo ☐ prix ☐ crédit ☐ règles de gestion ☐

Besoins en crédit : ☐ Équipement ☐ Fonds de roulement ☐ Autres :

Montant souhaité : FCFA

TACHE 3 : IDENTIFIER ET CARACTERISER LES DIFFERENTS ACTEURS

FORMULAIRE D'ENQUÊTE - MAREYEURS

Date de l'enquête :

Enquêteur :

Plan d'eau :

Village/Site de débarquement :

SECTION A : IDENTIFICATION ET PROFIL DU MAREYEUR

Nom et Prénom(s) :

Sexe : ☐ Masculin ☐ Féminin

Age :

Statut matrimonial : ☐ Célibataire ☐ Marié(e) ☐ Divorcé(e) ☐ Veuf(ve)

Nombre d'épouses : Nombre de personnes à charge :

Ethnie :

Religion : ☐ Musulmane ☐ Chrétienne ☐ Animiste ☐ Autres :

Statut de résidence : ☐ Autochtone ☐ Allochtone ☐ Migrant saisonnier

Niveau d'instruction : ☐ Non scolarisé ☐ École coranique ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Supérieur

Savez-vous lire et écrire ? ☐ Oui, en français ☐ Oui, en langue nationale ☐ Oui, en langue arabe ☐ Non, en aucune de ces langues

Formations professionnelles reçues et Type :

☐ Mareyage ☐ Gestion ☐ Hygiène et Sécurité ☐ Autre(s) : préciser

Organisme formateur :Années : Durée :

Attestation : ☐ Oui ☐ Non

Appartenez-vous à une (des) organisation(s) professionnelle(s) : ☐ Oui ☐ Non

Si oui, laquelle (lesquelles) ?

Si non, pourquoi ?

Rôle dans l'activité : ☐ Propriétaire (patron) ☐ Main-d'œuvre familiale ☐ Employé(e) rémunéré(e)

Statut : ☐ Mareyeur grossiste ☐ Mareyeur détaillant ☐ Collecteur

Rayon d'action :

☐ Local (village) ☐ Régional ☐ National ☐ Exportation (Sous-région)

Carte de mareyeur : ☐ Oui ☐ Non

Si oui, pourquoi.....

Si oui, depuis quand :

SECTION B: CARACTERISATION

- **Quelles sont les limites géographiques de vos actions ?** (Villes, village, cours d'eau spécifiques)
.....
- **Moyens matériels :**
.....
.....
.....
- **Moyens financiers:** fonds propres, subventions de l'État, appui extérieur
- **Principales activités menées :**
.....
.....
.....
- **Partenaires clés :** Avec quelles autres structures travaillez-vous le plus ?
.....
.....
.....
- **Concurrence / Doublons :** Identifiez-vous d'autres acteurs faisant exactement la même chose sur votre zone ?
.....
.....
- **Contraintes majeures :** Quels sont les principaux obstacles à votre mission ?
.....
.....

SECTION C: ACTIVITÉS COMMERCIALES ET FLUX

Sources d'approvisionnement :

☐ Achat direct aux pêcheurs (au débarquement)

☐ Achat auprès de collecteurs

☐ Importation (poisson congelé)

☐ Pêche et vente du produit (pêcheur mareyeur)

Volume et valeur (mensuels) :

Quantité moyenne achetée : (kg ou caisses)

Chiffre d'affaires estimé : FCFA

Logistique et conservation:

Moyens de transport: ☐ Moto ☐ Camionnette ☐ Camion frigorifique ☐ Autre :

Conservation : ☐ Glace ☐ Congélateur ☐ Isotherme ☐ Aucune (vente en frais immédiat)

SECTION D: ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE DU MÉNAGE

Revenu net moyen tiré du mareyage (par mois) : FCFA

Dépendance à l'activité :

Part du mareyage dans le revenu total du ménage :

☐ < 25% ☐ 25-50% ☐ 50-75% ☐ > 75%

Autres sources de revenus : ☐ Agriculture ☐ Élevage ☐ Immobilier ☐ Autre :

.....

Accès au financement : Utilisez-vous le crédit pour vos achats ? ☐ Oui ☐ Non

Source : ☐ Banque / Microfinance ☐ Tontine ☐ Avances des clients ☐ Fonds propres

SECTION E : ORGANISATION PROFESSIONNELLE ET GOUVERNANCE

Appartenance :

Êtes-vous membre d'une association de mareyeurs ou d'un GIE ? ☐ Oui ☐ Non

Rôle dans la gouvernance :

Participez-vous aux réunions de gestion du quai / site ? ☐ Oui ☐ Non

Payez-vous des taxes ou redevances de stationnement / vente ? ☐ Oui ☐ Non

Relations avec les autres acteurs :

Climat social avec les pêcheurs : ☐ Très bon ☐ Conflictuel (prix, dettes)

Climat social avec les transformatrices : ☐ Très bon ☐ Conflictuel

SECTION F : CONFLITS ET MÉCANISMES DE RÉOLUTION

Principaux motifs de litiges :

☐ Non-respect des prix fixés

☐ Dettes impayées (crédit de campagne)

☐ Concurrence déloyale (mareyeurs étrangers au site)

☐ Accès aux infrastructures (glace, stockage)

☐ Autres

Médiation :

En cas de problème, qui saisissez-vous ?

Obtenez-vous des solutions à ces problèmes ? oui ☐ non ☐

Si non, est-ce que vous faites recours à la justice ? oui ☐ non ☐

Si non, pourquoi ?.....

SECTION G: BESOINS ET PERSPECTIVES

Besoins en formation :

☐ Gestion comptable ☐ Techniques de conservation ☐ Hygiène et qualité

Besoins en infrastructures :

☐ Fabrique de glace ☐ Chambre froide ☐ Magasin de stockage

Contrainte majeure :

TACHE 3 : IDENTIFIER ET CARACTERISER LES DIFFERENTS ACTEURS

FORMULAIRE D'ENQUÊTE – FEMMES TRANSFORMATRICES

Date de l'enquête :

Enquêteur :

Plan d'eau :

Village/Site de débarquement :

SECTION A : IDENTIFICATION ET PROFIL DE LA TRANSFORMATRICE

Nom et Prénom(s) :

Sexe : ☐ Masculin ☐ Féminin

Age :

Statut matrimonial : ☐ Célibataire ☐ Marié(e) ☐ Divorcé(e) ☐ Veuf(ve)

Nombre d'épouses : Personnes à charge :

Nombre d'enfants à charge :

Ethnie :

Religion : ☐ Musulmane ☐ Chrétienne ☐ Animiste ☐ Autres :

Statut de résidence : ☐ Autochtone ☐ Allochtone ☐ Migrant saisonnier

Migrant

Niveau d'instruction : ☐ Non scolarisé ☐ École coranique ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Supérieur

Savez-vous lire et écrire ? ☐ Oui, en français ☐ Oui, en langue nationale ☐ Non

Formations professionnelles reçues et Type :

☐ Transformation de produits halieutiques ☐ Gestion ☐ Hygiène et Sécurité

Organisme formateur : Année : Durée :

Attestation : ☐ Oui ☐ Non

Rôle dans l'activité : ☐ Propriétaire (patronne) ☐ Main-d'œuvre familiale ☐ Employée rémunérée

SECTION B: CARACTERISATION

- **Quelles sont les limites géographiques de vos actions ?** (Villes, village, cours d'eau spécifiques)
.....
- **Effectifs :** Nombre total d'agents ou de membres dédiés à la filière pêche
- **Moyens matériel**
.....

-
-
- **Moyens financiers:** fonds propres, subventions de l'État, appui extérieur (sous-région)
 - **Principales activités menées :**
.....
.....
.....
 - **Partenaires clés :** Avec quelles autres structures travaillez-vous le plus ?
.....
.....
 - **Concurrence / Doublons :** Identifiez-vous d'autres acteurs faisant exactement la même chose sur votre zone ?
.....
.....
.....
 - **Contraintes majeures :** Quels sont les principaux obstacles à votre mission ?
.....
.....
.....

SECTION C : CARACTÉRISTIQUES DE L'ACTIVITÉ DE TRANSFORMATION

1. **Types de produits transformés :** ☐ Poisson séché ☐ Poisson fumé ☐ Poisson salé/fermenté (Yeet, Guedj, etc.) ☐ Farine de poisson ☐ Crevette ☐ Autres produits.....
2. **Infrastructures et équipements :**
 - ☐ Foyers améliorés ☐ Fours traditionnels ☐ Claies de séchage ☐ Aire de traitement cimentée ☐ supports (nattes, treillis...) disposés à même le sol ☐ Autres.....
3. **Approvisionnement :**
 - Source : ☐ Directement des pêcheurs ☐ Via des mareyeurs ☐ Restes de débarquement
 - Disponibilité de la matière première : ☐ Permanente ☐ Saisonnière ☐ Rare

SECTION D : ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE

1. **Revenus et Charges :**
 - Revenu mensuel moyen de la transformation : FCFA
 - Coût principal : ☐ Achat poisson frais ☐ Bois de chauffe ☐ Sel ☐ Autres (ex insecticides...) ☐ Main-d'œuvre ☐ Transport
2. **Contribution au ménage :**
 - Qui gère l'argent de la transformation ? ☐ La femme seule ☐ Le mari ☐ Gestion commune
 - Utilisation prioritaire du revenu : ☐ Alimentation ☐ Scolarité ☐ Santé ☐ Tontines/Épargne ☐ Autres :.....
3. **Autres activités :** ☐ Petit commerce ☐ Maraîchage ☐ Élevage volaille ☐ Autres :.....

SECTION E : ORGANISATION ET GOUVERNANCE

1. Vie associative :

- Membre d'un groupement ? ☐ GIE ☐ Association de femmes ☐ Coopérative ☐ Aucun
- Avantages perçus : ☐ Accès au crédit ☐ Entraide ☐ Accès aux équipements collectifs

2. Implication décisionnelle :

- Êtes-vous représentée au sein du CLPA ou du comité de gestion du site ?
☐ Oui ☐ Non
- Si oui, votre point de vue compte-t-il ?
- Si non, pourquoi ? ☐ Interdit aux femmes ☐ Pas le temps ☐ Pas au courant

SECTION F : CONFLITS ET CONTRAINTES

1. Types de difficultés rencontrées :

- ☐ Conflits d'usage pour l'espace de séchage
- ☐ Concurrence sur l'achat du poisson avec les mareyeurs (prix trop élevés)
- ☐ Vol de produits sur les sites de séchage
- ☐ autres

2. Santé et Environnement :

- Problèmes de santé liés à l'activité : ☐ Yeux/Fumée ☐ Brûlures
☐ Douleurs lombaires ☐ affections respiratoires (asthme, rhume...)
- Allez-vous souvent en consultation ? ☐ Oui ☐ Non

SECTION G : BESOINS ET PROPOSITIONS

- **Besoins en formation :** ☐ Techniques de fumage écologique
☐ Emballage/Conditionnement ☐ Gestion financière ☐ autres
- **Besoins en infrastructures :** ☐ Magasin de stockage ☐ Clôture du site ☐ Point d'eau potable ☐ Autres
- **Projet prioritaire :**
.....
.....

TACHE 4 : DETERMINATION DU SYSTEME D'EXPLOITATION ET LES MOYENS DE PRODUCTION

1. Identification de la Zone

Date de l'enquête :
Enquêteur :
Plan d'eau :
Village/Site de débarquement :

2. Immatriculation pirogue : ☐ Oui ☐ Non
Si oui, Numéro :et année :

3. Permis de pêche : ☐ Oui ☐ Non
Si oui, Numéro :et année :

4. Géolocalisation GPS

Latitude (DD) :
Longitude (DD) :

5. Caractéristiques Écologiques

Type de Fond :
Type de Végétation :
Autres caractéristiques.....
Profondeur Moyenne de pêche (m) :
➤ Filet maillant dormant :.....
➤ Senne de rivage :.....
➤ Palangre :.....
➤ Epervier :
➤ Autre engins de pêche :.....

Conditions hydro-climatiques optimales :

Paramètre	Conditions idéales (à préciser)
Cycle Hydrologique	☐ Crue ☐ Décrue ☐ Étiage
Courantologie	☐ Nul ☐ Faible ☐ Fort
Transparence	☐ Claire ☐ Trouble ☐ Chargée
État du Ciel	☐ Ensoleillé ☐ Couvert ☐ Nuit
Vent / Surface	☐ Calme ☐ Clapotis ☐ Houle
Pluviométrie	☐ Absence ☐ Pluie fine ☐ Orage
Profondeur (m)	Mesure :m
Luminosité/Lune	☐ Nouvelle lune ☐ Pleine lune

Cycle Hydrologique :

- Période de crue :
 - Niveau d'activité de pêche (Forte/Faible) :
- Période de décrue :
 - Niveau d'activité de pêche (Forte/Faible) :
- Période d'étiage :
 - Niveau d'activité de pêche (Forte/Faible) :

Contraintes Climatiques :

- ☐ Vent
- ☐ Orage / Foudre
- ☐ Forte pluie
- ☐ Brouillard / Brume de sable (visibilité)
- ☐ Chaleur extrême (conservation du poisson)
- ☐ Houle importante / Vagues
- ☐ Autre :
-
-
-

6. Observations Complémentaires :

TACHE 4 : DETERMINATION DU SYSTEME D’EXPLOITATION ET LES MOYENS DE PRODUCTION
DESCRIPTION TECHNIQUE DES PRATIQUES DE PÊCHE

Date :
Enquêteur :

Plan d'eau :
Village / Campement :

1. IDENTIFICATION DE LA TECHNIQUE DE PÊCHE

Type d'engin utilisé (cocher) :

- ☐ Filet maillant dormant
- ☐ Senne de rivage
- ☐ Palangre
- ☐ Épervier
- ☐ Autre engin de pêche :

2. CONFIGURATION DE L'ÉQUIPAGE

- Nombre total de personnes à bord :
- Répartition des rôles :
 - Pilote :
 - Poseur(s) d'engins :
 - Trieur / Autres fonctions :

3. EFFORT DE PÊCHE

3.1 Unités de pêche

- Nombre d'unités de pêche **actives** :
- Nombre d'unités de pêche **inactives** :

3.2 Fréquence des sorties (moyenne mensuelle)

- Filet maillant dormant : sorties/mois – Longueur :(m)
- Senne de rivage : sorties/mois – Longueur :(m)
- Palangre : sorties/mois – Longueur :(m)
- Épervier : sorties/mois – Hauteur :(m)
- Autre engin : sorties/mois – Longueur :(m)

3.3 Temps d'activité (heures par sortie)

- Filet maillant dormant : h
- Senne de rivage : h
- Palangre : h
- Épervier : h
- Autre engin :

4. DURÉE EFFECTIVE DES ACTIVITÉS

- Heure moyenne de départ : h
- Heure moyenne de retour : h
- Temps de trajet (aller + retour) : minutes / heures
- Temps effectif de pêche (engins à l'eau) : heures

5. CARACTÉRISTIQUES SPATIALES ET TECHNIQUES

5.1 Zones et profondeur de pêche

- Zones d'utilisation :
- Profondeur de pêche (mètres) :
 - Filet maillant dormant :
 - Senne de rivage :
 - Palangre :
 - Épervier :
 - Autre engin :

5.2 Espèces et rendements

- Espèces ciblées principales :
.....
- Captures accessoires (By-catch) :
.....
- Rendement moyen estimé : kg / sortie

6. ESTIMATION DE LA PRESSION DE PÊCHE

- Capture par Unité d'effort (CPUE) : kg / sortie
- Évaluation de l'évolution des biomasses/stocks :
 - ☐ Augmentation ☐ Stabilité ☐ Diminution
- Evaluation de l'évolution de la taille moyenne des espèces :
 - ☐ Grande ☐ Moyenne ☐ Petite (Juvéniles)

7. CALENDRIER SAISONNIER DE L'ACTIVITÉ

Filet maillant dormant

7.1 Périodes de forte activité

☐ Janvier–Février ☐ Mars ☐ Avril ☐ Mai ☐ Juin ☐ Juillet
☐ Août ☐ Septembre ☐ Octobre ☐ Novembre ☐ Décembre

7.2 Périodes de faible activité

☐ Janvier–Février ☐ Mars ☐ Avril ☐ Mai ☐ Juin ☐ Juillet
☐ Août ☐ Septembre ☐ Octobre ☐ Novembre ☐ Décembre

Senne de rivage

7.3 Périodes de forte activité

☐ Janvier–Février ☐ Mars ☐ Avril ☐ Mai ☐ Juin ☐ Juillet
☐ Août ☐ Septembre ☐ Octobre ☐ Novembre ☐ Décembre

7.4 Périodes de faible activité

☐ Janvier–Février ☐ Mars ☐ Avril ☐ Mai ☐ Juin ☐ Juillet
☐ Août ☐ Septembre ☐ Octobre ☐ Novembre ☐ Décembre

Epervier

7.5 Périodes de forte activité

☐ Janvier–Février ☐ Mars ☐ Avril ☐ Mai ☐ Juin ☐ Juillet
☐ Août ☐ Septembre ☐ Octobre ☐ Novembre ☐ Décembre

7.6 Périodes de faible activité

☐ Janvier–Février ☐ Mars ☐ Avril ☐ Mai ☐ Juin ☐ Juillet
☐ Août ☐ Septembre ☐ Octobre ☐ Novembre ☐ Décembre

Autre engin

7.7 Périodes de forte activité

☐ Janvier–Février ☐ Mars ☐ Avril ☐ Mai ☐ Juin ☐ Juillet
☐ Août ☐ Septembre ☐ Octobre ☐ Novembre ☐ Décembre

7.8 Périodes de faible activité

☐ Janvier–Février ☐ Mars ☐ Avril ☐ Mai ☐ Juin ☐ Juillet
☐ Août ☐ Septembre ☐ Octobre ☐ Novembre ☐ Décembre

TACHE 4 : DETERMINATION DU SYSTEME D’EXPLOITATION ET LES MOYENS DE PRODUCTION

FICHE DE RECENSEMENT DES MOYENS DE PRODUCTION DES PÊCHEURS

Date :
Enquêteur :
Plan d’eau :
Village/Campement :

1°) Quels sont les villages de pêcheurs situés au tour du plan d’eau ?
.....
.....
.....

2°) Quelles sont les caractéristiques des embarcations ?

Paramètre	Description / Mesure
Type de pirogue	☐ Monoxyde ☐ Planches ☐ Mixte ☐ Fibre de verre
Dimensions (m)	Longueur : m
Matériau de construction	☐ Bois ☐ Alu/Fibre ☐ Autre : _____
Mode de propulsion	☐ Pagaie ☐ Perche ☐ Voile ☐ Moteur hors-bord
Si Moteur	Marque :..... Puissance (CV) :
Âge de l'embarcation	_____ ans
État de conservation	☐ Très bon ☐ Bon ☐ Passable ☐ Mauvais
Nombre de propriétaires	
Nombre de locataires	
Nombre de pirogues actives	
Nombre de pirogues non actives	

3°) Quelles sont les techniques de pêche utilisées

Type engin de pêche	Nombre de personnes	Rôles de l'équipage	Zone de pêche (Amont, aval, centrale, partout)	Heures
Filet maillant		☐ Capitaine ☐ Pilote ☐ Lanceur ☐ Observateur ☐ Autre		Heure début : Heure fin :
Senne		☐ Capitaine ☐ Pilote ☐ Lanceur ☐ Observateur ☐ Autre		Heure début : Heure fin :
Epervier		☐ Capitaine ☐ Pilote ☐ Lanceur ☐ Observateur ☐ Autre		Heure début : Heure fin :
Nasse		☐ Capitaine ☐ Pilote ☐ Lanceur ☐ Observateur ☐ Autre		Heure début : Heure fin :
Palangre		☐ Capitaine ☐ Pilote ☐ Lanceur ☐ Observateur ☐ Autre		Heure début : Heure fin :

4°) Quelles sont les caractéristiques des engins de pêche ?

Type engin de pêche	Filet maillant1	Filet maillant2	Filet maillant3	Filet maillant4	Nombre total
Longueur					
Hauteur					
Maille					
Mois d'usage					
Matériau					

Type engin de pêche	Senne1	Senne2	Senne3	Senne4	Nombre total
Longueur					
Hauteur					
Maille					
Mois d'usage					
Matériau					

Type engin de pêche	Epervier1	Epervier2	Epervier3	Epervier4	Nombre total
Longueur					
Hauteur					
Maille					
Mois d'usage					
Matériau					

Type engin de pêche	Palangre1	Palangre2	Palangre3	Palangre4	Nombre total
Longueur					
Hauteur					
Maille					
Mois d'usage					
Matériau					

Type engin de pêche	Nasse1	Nasse2	Nasse3	Nasse4	Nombre total
Longueur					
N° hameçon					
Nombre hameçons					
Type d'appât					

5°) Caractéristiques techniques de la pirogue

Paramètre	Description / Mesure	Etat (Neuf / Occasion)	Coût acquisition
Type de pirogue	☐ Monoxyde ☐ Planches ☐ Mixte ☐ Fibre de verre		
Dimensions (m)	Longueur : _____ m / Largeur : _____		
Matériau de construction	☐ Bois (essence : _____) ☐ Alu/Fibre ☐ Autre : _____		
Mode de propulsion	☐ Pagaie ☐ Perche ☐ Voile ☐ Moteur hors-bord		
Si Moteur	Marque : _____ Puissance (CV) : _____		
Âge de l'embarcation	_____ ans		
État de conservation	☐ Très bon ☐ Bon ☐ Passable ☐ Mauvais		

6°) Tableau de production halieutique - Filet maillant**Erreur ! Liaison incorrecte.**

7°) Tableau de production halieutique - Filet maillant**Erreur ! Liaison incorrecte.**

8°) Tableau de production halieutique - Palangre**Erreur ! Liaison incorrecte.**

9°) Tableau de production halieutique – Autre type d’engin de pêche

Liste espèces	Nasse ou autre							
	Taille		Poids/Sortie		Prix / kg		Revenu/Sortie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Min

10°) Cycles Biologiques des espèces

N°	Espèce	Période de reproduction	Période d’abondance	Période de migration
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

TACHE 4 : DETERMINATION DU SYSTEME D’EXPLOITATION ET LES MOYENS DE PRODUCTION

FICHE D’ÉVALUATION DES MESURES DE GESTION

Date :
 Enquêteur :
 Plan d’eau :
 Village/Campement :
Cible : ☐ Autorité compétente ☐ Chef traditionnel ☐ Organisation de pêcheurs.

1. Inventaire des mesures réglementaires

Mesures de gestion		Détails techniques	Niveau d'application observé
Maillages minimaux	Filet maillant	☐ Existe ☐ N’existe pas	☐ Respecté ☐ Partiel ☐ Non respecté
	Senne de rivage	☐ Existe ☐ N’existe pas	☐ Respecté ☐ Partiel ☐ Non respecté
	Epervier	☐ Existe ☐ N’existe pas	☐ Respecté ☐ Partiel ☐ Non respecté
	Autre engin	☐ Existe ☐ N’existe pas	☐ Respecté ☐ Partiel ☐ Non respecté
Tailles de capture par espèce		☐ Existe ☐ N’existe pas	☐ Respecté ☐ Partiel ☐ Non respecté
Engins prohibés		☐ Existe ☐ N’existe pas	☐ Absence ☐ Sporadique ☐ Fréquent

Fermetures / Repos par Zone	☐ Existe ☐ N'existe pas	☐ Respecté ☐ Partiel ☐ Non respecté
Fermetures / Repos par Période	☐ Existe ☐ N'existe pas	☐ Respecté ☐ Partiel ☐ Non respecté
Restrictions d'accès	☐ Quotas ☐ Licences ☐ Permis	☐ Appliqué ☐ Non appliqué

3. Gestion coutumière et traditionnelle (Collecte des règles transmises entre générations)

- Règles d'accès coutumières (qui peut pêcher ?) :
.....
- Lieux sacrés ou protégés traditionnellement :
.....
- Interdits spécifiques (espèces, jours, périodes plus longues, techniques) :
.....

3. Analyse comparative (Tableau des convergences et divergences)

Thématique	Règle Officielle	Règle Coutumière/traditionnelles	Point de convergence ou de conflit ?
Zones protégées	☐ Existe ☐ N'existe pas	☐ Existe ☐ N'existe pas	☐ Conflit ☐ Pas de conflit
Engins/Méthodes	☐ Existe ☐ N'existe pas	☐ Existe ☐ N'existe pas	☐ Conflit ☐ Pas de conflit
Périodes de pêche	☐ Existe ☐ N'existe pas	☐ Existe ☐ N'existe pas	☐ Conflit ☐ Pas de conflit
Sanctions	☐ Existe ☐ N'existe pas	☐ Existe ☐ N'existe pas	☐ Existe ☐ N'existe pas

4. Évaluation de l'application effective

- Principales infractions relevées lors des sorties
:.....
- Causes identifiées du non-respect (si applicable) :
:.....
- Suggestions des acteurs pour une meilleure gestion :
:.....

TACHE 5: ÉTUDE DE LA PRODUCTION ET DE LA VALORISATION DES PRODUITS HALIEUTIQUES

PRODUCTION ET A LA VALORISATION DES PRODUITS - MAREYEUR

Date de l'enquête :
Enquêteur :
Plan d'eau :
Village/Site de débarquement :

1°) Quels sont les groupements ou associations de mareyeurs dans le village ?

.....
.....
.....
.....

Nombre de mareyeurs résidents :
Nombre de mareyeurs saisonniers :

SECTION A : IDENTIFICATION ET PROFIL DU MAREYEUR

Nom et Prénom(s) :
Sexe : ☐ Masculin ☐ Féminin
Age :

Statut matrimonial : ☐ Célibataire ☐ Marié(e) ☐ Divorcé(e) ☐ Veuf(ve)
 Nombre d'épouses : Nombre de personnes à charge :
 Nombre d'enfants à charge :
 Ethnie :
 Religion : ☐ Musulmane ☐ Chrétienne ☐ Animiste ☐ Autres :
 Statut de résidence : ☐ Autochtone ☐ Allochtone ☐ Migrant saisonnier
 Niveau d'instruction : ☐ Non scolarisé ☐ École coranique ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Supérieur
 Savez-vous lire et écrire ? ☐ Oui, en français ☐ Oui, en langue nationale ☐ Non
 Avez-vous une carte mareyeur ? : ☐ Oui ☐ Non
 Si oui, en quelle année ?.....
 Formations professionnelles reçues et Type :
☐ Mareyage ☐ Gestion ☐ Hygiène et Sécurité
 Organisme formateur :Année : Durée :
 Attestation : ☐ Oui ☐ Non
 Rôle dans l'activité : ☐ Propriétaire (patron) ☐ Main-d'œuvre familiale ☐ Employée rémunérée
 Statut : ☐ Mareyeur grossiste ☐ Mareyeur détaillant ☐ Collecteur
 Rayon d'action :
☐ Local (village) ☐ Régional ☐ National ☐ Exportation (Sous-région)
 Carte mareyeur : ☐ Oui ☐ Non
 Si non, pourquoi ?.....
 Si oui, depuis quand ?.....

SECTION B : APPROVISIONNEMENT ET VOLUMES COMMERCIALISES

Mode d'approvisionnement principal

- ☐ Achat direct au pêcheur
- ☐ Achat via mareyeur
- ☐ Achat sur marché
- ☐ Approvisionnement propre
- ☐ Autre :

Fréquence d'approvisionnement

- ☐ Quotidienne
- ☐ Hebdomadaire
- ☐ Occasionnelle

Volume moyen traité (par jour ou par semaine)

- ☐ < 20 kg
- ☐ 20–50 kg
- ☐ 51–100 kg
- ☐ > 100 kg

Méthode de mesure des volumes

- ☐ Balance
- ☐ Estimation visuelle
- ☐ Unité locale (panier, bassine, caisse)

SECTION C : TRANSPORT, CONSERVATION ET LOGISTIQUE

Moyen de transport utilisé

- ☐ À pied
- ☐ Moto
- ☐ Tricycle
- ☐ Véhicule
- ☐ Pirogue
- ☐ Autres :

Mode de conservation du produit

- ☐ Glacière
- ☐ Véhicule frigorifique
- ☐ Transport à sec
- ☐ Aucun

Durée moyenne du transport

- ☐ < 2 heures
- ☐ 2–6 heures
- ☐ > 6 heures

État du produit à l'arrivée

- ☐ Très bon
- ☐ Acceptable
- ☐ Dégradé

SECTION D : LIEUX DE VENTE ET CLIENTELE**Type de lieu de vente**

- ☐ Site de débarquement
- ☐ Marché local
- ☐ Marché urbain
- ☐ Vente ambulante
- ☐ Restaurant

Lieu de vente

- ☐ Aménagé
- ☐ Non aménagé

Support pour la vente

- ☐ Table avec abri
- ☐ A même le sol
- ☐ Marchand ambulant
- ☐ Autre

Clientèle principale

- ☐ Ménages locaux
- ☐ Commerçants
- ☐ Restaurateurs
- ☐ Grossistes

Zone de destination finale

- ☐ Consommation locale
- ☐ Ville secondaire
- ☐ Capitale régionale

- ☐ Capitale nationale
- ☐ Transfrontalier

Formation des prix

Prix d'achat au débarquement / à la source (FCFA/kg) :

Prix de cession au maillon suivant (FCFA/kg) :

Prix de vente final au consommateur (FCFA/kg) :

Principaux facteurs de variation des prix

- ☐ Saisonnalité
- ☐ Espèce
- ☐ Qualité / fraîcheur
- ☐ Offre et demande
- ☐ Coût du transport
- ☐ Autre :

Circuit principal emprunté par le produit

- ☐ Court (pêcheur → consommateur)
- ☐ Moyen (pêcheur → détaillant → consommateur)
- ☐ Long (pêcheur → mareyeur → grossiste → détaillant → consommateur)

Nombre d'intermédiaires impliqués

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3 ou plus

Niveau de la demande observée

- ☐ Faible
- ☐ Moyenne
- ☐ Forte

Préférences des consommateurs

- ☐ Espèce
- ☐ Taille
- ☐ Forme (frais, fumé, séché, salé)
- ☐ Présentation

Produits concurrents présents

- ☐ Autres espèces locales
- ☐ Produits importés
- ☐ Produits d'élevage

Contraintes d'accès au marché

- ☐ Coûts élevés
- ☐ Difficultés de transport
- ☐ Normes de qualité
- ☐ Concurrence

Estimation de la valeur commerciale

Volume total commercialisé estimé (kg):

Prix moyen pondéré (FCFA/kg) :

Valeur commerciale estimée (FCFA) :

Acteur captant le plus de valeur

- ☐ Pêcheur
- ☐ Mareyeur
- ☐ Grossiste

- ☐ Détaillant
- ☐ Transformateur

Maillon nécessitant un appui prioritaire

- ☐ Production
- ☐ Transformation
- ☐ Transport
- ☐ Commercialisation

SECTION E : RECENSEMENT DES MOYENS DE PRODUCTION DES MAREYEURS

1°) Quels sont les groupements ou associations de mareyeurs dans le village ?

.....

.....

Nombre de mareyeurs résidents :

Nombre de mareyeurs saisonniers :

2°) Caractéristiques des moyens de conservation et de transport

Paramètre	Description / Mesure
Type de mareyage	☐ Local (village) ☐ Gros (export/ville)
Équipements de conservation	☐ Glacières isothermes ☐ Caisses plastiques ☐ Chambre froide
Moyens de transport	☐ Camion frigorifique ☐ Camion isotherme ☐ Moto/Vélo ☐ Pirogue
Source de froid	☐ Glace en blocs ☐ Glace en écailles ☐ Autre :
Capacité de stockage total	kg
État du matériel	☐ Très bon ☐ Bon ☐ Passable ☐ Mauvais
Nombre de jours de travail / mois	
Période de forte activité / Revenu	/ (F cfa)
Période de basse activité / Revenu	/ (F cfa)

3°) Inventaire technique par type de mareyage

Type de mareyage	Frais (sous glace)	Transformé	Autre
Nombre de glacières/bacs			
Volume/Capacité (m³ ou L)			
Mois d'activité			
Provenance de la glace			
Destination des produits			

4°) Logistique et Organisation du Travail

Activité	Nombre de personnes	Temps passé (Heures/jour)
Collecte/Achat		h/j
Conditionnement (Glace)		h/j
Transport		h/j
Vente/Distribution		h/j

5°) Origine et aspects économiques

Matériel / Équipement	Origine (Locale / Import)	État (Neuf / Occasion)	Coût d'acquisition
Véhicule / Moto			
Glacières / Caisses			
Bacs de stockage			
Balances / Pesons			
Autres			

6°) Analyse des flux et revenus

[illegible]

7°) Observations particulières (Accès à la glace, état des routes, hygiène, électricité)

.....

.....

.....

.....

INVENTAIRE EXHAUSTIF DES MOYENS DE PRODUCTION TRANSFORMATRICES

Date de l'enquête :
 Enquêteur :
 Plan d'eau :
 Village/Site de débarquement :

SECTION A : IDENTIFICATION ET PROFIL DU TRANSFORMATRICES

Nom et Prénom(s) :
 Sexe : ☐ Masculin ☐ Féminin
 Age :
 Statut matrimonial : ☐ Célibataire ☐ Marié(e) ☐ Divorcé(e) ☐ Veuf(ve)
 Nombre d'épouses : Nombre de personnes à charge :
 Nombre d'enfants à charge :
 Ethnie :
 Religion : ☐ Musulmane ☐ Chrétienne ☐ Animiste ☐ Autres :.....
 Statut de résidence : ☐ Autochtone ☐ Allochtone ☐ Migrant saisonnier
 Niveau d'instruction : ☐ Non scolarisé ☐ École coranique ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Supérieur
 Savez-vous lire et écrire ? ☐ Oui, en français ☐ Oui, en langue nationale ☐ Non
 Formations professionnelles reçues et Type :
☐ Mareyage ☐ Gestion ☐ Hygiène et Sécurité
 Organisme formateur :Année : Durée :
 Attestation : ☐ Oui ☐ Non
 Rôle dans l'activité : ☐ Propriétaire (patron) ☐ Main-d'œuvre familiale ☐ Employée rémunérée
 Statut : ☐ Mareyeur grossiste ☐ Mareyeur détaillant ☐ Collecteur
 Rayon d'action :
☐ Local (village) ☐ Régional ☐ National ☐ Exportation (Sous-région)

I. Volume d’activité et organisation de la production

1.1. Volume moyen de poisson frais transformé

- ☐ < 20 kg/jour
☐ 20–50 kg/jour
☐ 51–100 kg/jour
☐ > 100 kg/jour

1.2. Période d’activité

- ☐ Toute l’année
☐ Saisonnier (préciser les saisons) :

.....

1.3. Nombre de personnes impliquées dans la transformation

- ☐ 1–2
☐ 3–5
☐ > 5

II. Techniques de transformation utilisées

2.1. Fumage (Si Applicable)

Type de fumage

- ☐ Fumage chaud
☐ Autre méthode de fumage

Essence(s) de bois utilisée(s)

- ☐ Bois local (préciser) :
- ☐ Charbon
- ☐ Autre :

Durée moyenne du fumage

- ☐ < 6 heures
- ☐ 6–12 heures
- ☐ > 12 heures

Séchage (si applicable)

Mode de séchage

- ☐ Séchage solaire direct
- ☐ Séchage à l'ombre
- ☐ Séchage sur claies
- ☐ Séchoir amélioré

Durée moyenne du séchage

- ☐ 1 jour
- ☐ 2–3 jours
- ☐ > 3 jours

Salage (si applicable)

Type de salage

- ☐ Salage avec sel fin
- ☐ Salage avec sel grossier
- ☐ Salage en saumure

2.2. Proportion approximative de sel (Quelle quantité de sel pour quelle quantité de produit ?)

- ☐ Salage avec sel fin :
- ☐ Salage avec sel grossier :
- ☐ Salage en saumure :

2.3. Durée du salage

- ☐ < 12 heures
- ☐ 12–24 heures
- ☐ > 24 heures

2.4. Autres techniques locales (fermentation, autres)

- ☐ Oui (préciser) : _____
- ☐ Non

III. Équipements et matériels utilisés

Type de fumoir

- ☐ Traditionnel (argile ou autre)
- ☐ Amélioré (Chorkor, parpaing, 3FPT...)
- ☐ Autre : _____

Matériaux de construction

- ☐ Terre (argile)
- ☐ Briques
- ☐ Métal
- ☐ Mixte

Dimensions principales du fumoir

Longueur : _____ cm

Largeur : _____ cm

Hauteur : _____ cm

Capacité moyenne par cycle

- ☐ < 20 kg
- ☐ 20–50 kg
- ☐ > 50 kg

Source d'énergie

- ☐ Bois
- ☐ Charbon
- ☐ Gaz
- ☐ Autre : _____

Équipements annexes disponibles (plusieurs réponses possibles)

- ☐ Tables de découpe
- ☐ Bassines
- ☐ Claies
- ☐ Emballages
- ☐ Balance

Iv. Produits Transformés et Valorisation

Dénomination locale du produit :

Dénomination commerciale :

Caractéristiques du produit

Apparence : ☐ Bonne ☐ Moyenne ☐ Mauvaise

Texture : ☐ Ferme ☐ Moyenne ☐ Friable

Odeur : ☐ Agréable ☐ Acceptable ☐ Désagréable

Durée moyenne de conservation

- ☐ < 1 semaine
- ☐ 1–4 semaines
- ☐ > 1 mois

Conditionnement

- ☐ Vrac
- ☐ Sac
- ☐ Panier
- ☐ Emballage plastique

Destination du produit

- ☐ Autoconsommation

- ☐ Marché local
- ☐ Marché national
- ☐ Export (sous-région, autre zone....)

V. Rendement et pertes

Poids du poisson frais (kg) :

Poids du produit transformé (kg) :

- ☐ Salé :
- ☐ Séché :
- ☐ Salé-séché :
- ☐ Fermenté :

Rendement estimé (%) :

- ☐ Salé :
- ☐ Séché :
- ☐ Salé-séché :
- ☐ Fermenté :

Pertes post-capture estimées

- ☐ Faibles
- ☐ Moyennes
- ☐ Élevées

Vi. Conditions d'hygiène et qualité sanitaire

Propreté du site

- ☐ Bonne
- ☐ Moyenne
- ☐ Mauvaise

Accès à l'eau potable

- ☐ Oui
- ☐ Non

Pratiques d'hygiène observées

- ☐ Lavage des mains
- ☐ Nettoyage des équipements
- ☐ Protection contre les animaux

Vii. Contraintes et besoins

Principales contraintes techniques

- ☐ Approvisionnement en poisson
- ☐ Accès au bois / énergie
- ☐ Manque d'équipements
- ☐ Difficultés de conservation

Besoins prioritaires identifiés

- ☐ Fumoirs améliorés

- ☐ Formation technique
- ☐ Accès au financement

SECTION B: MOYENS DE PRODUCTION DES FEMMES TRANSFORMATRICES

- 1°) Quels sont les groupements ou associations de transformatrices dans le village ?
.....
.....
.....
- 2°) Nombre de transformatrices résidentes :
- 3°) Nombre de transformatrices saisonnières :
- 4°) Caractéristiques des sites et équipements de transformation

Paramètre	Description / Mesure
Type de site de transformation	☐ Individuel ☐ Collectif ☐ Aménagé ☐ Traditionnel
Principaux équipements	☐ Fours de fumage ☐ Claies de séchage ☐ Bacs de salage
Si Fours (Type)	☐ Four moderne ☐ Fours traditionnels (en terre)
Combustible utilisé	☐ Bois ☐ Sous-produits agricoles (paille, coques) ☐ Charbon
Âge des installations	_____ ans
État de conservation	☐ Très bon ☐ Bon ☐ Passable ☐ Mauvais
Nombre de propriétaires	_____
Capacité de traitement	_____ kg / jour
Nombre de jours de travail / mois	_____
Période de forte activité / Revenu	_____ / _____ (F cfa)
Période de basse activité /Revenu	_____ / _____ (F cfa)
Période de repos	_____
Autres sources de revenu	_____

Erreur ! Liaison incorrecte.

5°) Techniques et Organisation du Travail

Activité	Nombre de personnes	Rôles (Nettoyage, Cuisson, Emballage, autres)	Temps passé (Heures/jour)
Fumage	_____	-	h/j
Séchage	_____		h/j
Salage	_____		h/j
Fermentation	_____		h/j

6°) Origine et aspects économiques

Matériel / Équipement	Origine (Locale / Import)	État (Neuf / Occasion)	Coût d'acquisition
Four / Bacs	_____	_____	_____
Claies de séchage	_____	_____	_____
Ustensiles (Couteaux/Bassines)	_____	_____	_____
Emballages (Sacs/Cartons)	_____	_____	_____

7°) Analyse de la production et revenus

Liste des principales espèces	Type de produit fini	Quantité traitée / jour (kg)	Prix d'achat frais (kg)	Prix de vente transformé (kg)	Revenu net estimé / cycle
	Salé				
	Séché				
	Salé-séché				
	Fermenté				
	Salé				
	Séché				
	Salé-séché				
	Fermenté				
	Salé				
	Séché				
	Salé-séché				
	Fermenté				
	Salé				
	Séché				
	Salé-séché				
	Fermenté				
	Salé				
	Séché				
	Salé-séché				
	Fermenté				
	Salé				
	Séché				
	Salé-séché				
	Fermenté				
	Salé				
	Séché				
	Salé-séché				
	Fermenté				
	Salé				
	Séché				
	Salé-séché				
	Fermenté				
	Salé				
	Séché				
	Salé-séché				
	Fermenté				

8°) Observations particulières (Accès à l'eau, stockage, hygiène) :
.....
.....
.....

.....
.....

Fiche Enquêtes de pêche expérimentale

Informations générales			
N° Campagne :		Lieu/Site :	N° Coup de pêche :
Date :	Phase lunaire :	Période	
		☐ crue	☐ décrue

Informations sur les engins de pêche					
.....	Maille (mm)/N° hameçons	Longueur (m)/Nombre hameçons/..... ..	Hauteur /chute (m)	Nombre de pêcheurs	Puissance (CV)
	Latitude	Longitude	Heure début	Heure fin	Profondeur

Informations sur l'environnement			
Salinité :	Température (°C) :	%Oxygène :	Transparence (m) :
pH :	Précipitation :	Nature du fond :	Force du vent :

Informations sur l'espèce	
Nom de l'espèce :	Capture totale (kg) :
Poids sous-échantillon (kg) :	Nombre d'individus sous-échantillon :
Biométrie - Sexage - Contenu stomacal	

N°	Longueur standard (mm)	Longueur totale (mm)	Poids (g)	Sexe	Stade	Poids gonade (g)	Estomac	Remarques
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
N°	Longueur standard (mm)	Longueur totale (mm)	Poids (g)	Sexe	Stade	Poids gonade (g)	Estomac	Remarques

14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								

Fiche Enquêtes de pêche artisanale

Informations générales
Nom enquêteur :
N° :
Date :.....
Site :.....
Station :.....

Information sur la sortie de pêche

Zone de pêche :

Date et heure de départ :

Nombre de pêcheurs :

Heure de pose :Heure de relève.....

Information sur les engins de pêche

	Engin 1
Type d'engins de pêche	
Mailles (mm) / N° d'hameçon	
Longueur	
Nombre d'hameçons	
Appât (espèce)	

Information sur les captures

[illegible]

