

République du Sénégal

Un peuple – Un but – Une foi

Ministère de l'Économie Maritime, de la Pêche et des Transports Maritimes

Direction des Pêches Maritimes



PARTAGE

**(Appui à la GEstion de la Pêche
ARtisanale Transfrontalière)**

**Etude diagnostic de la pêche de
mulets sur la grande côte du Sénégal**

Décembre 2009

Page 1 sur 43

SOMMAIRE

Sommaire

Listes des tableaux et des graphiques

Introduction

I. Contexte et justificatifs

II. Approche méthodologique

III. Ecobiologie des mulets noir et jaune

3.1 Reproduction

3.2 Croissance

3.3 Nutrition

3.4 Relation trophique

3.5 Zones d'abondance

3.6 Migration saisonnière

3.7 Recommandations pour améliorer les connaissances écobiologiques et l'évaluation des stocks

3.8 Potentialités et état d'exploitation

IV. Systèmes d'exploitation et parc piroguier

4.1. Pêche artisanale maritime

4.1.1. Types de pêche

4.1.2. Débarquements

4.2. Pêche continentale

4.2.1. Engins de pêche

4.2.2. Débarquements

4.3 Recommandations pour améliorer les connaissances sur le système d'exploitation

V. Revenus générés et niveau de rentabilité des unités de pêche

5.1 Coûts d'investissement

5.2 Coûts d'exploitation

5.2.1. Coûts fixes

5.2.2. Coûts variables

5.3 Revenus générés et indicateurs de performance des unités de pêche

5.4 Rentabilité économique : valeur ajoutée et coût de création d'emplois

5.5 Recommandations pour améliorer la rentabilité économique des unités de pêche

VI. Développement de la filière

6.1 Les sites de transformation

6.2 Les acteurs de la filière

6.3 Les types de produits et techniques de transformation

6.4 Les produits issus du mulet

- 6.5 Les infrastructures des principaux centres de débarquement
- 6.6 Les difficultés pour développer la filière
- 6.7 Les recommandations pour développer la filière

VII. Les formes d'organisation dans la pêche

7.1 Cayar

- 7.1.1 Micro Finance
- 7.1.2 Les Infrastructures et Equipements
- 7.1.3 Renforcement de Capacités

7.2 MBoro sur mer

- 7.2.1 Programme de micro finance
- 7.2.2 Commercialisation des produits halieutiques
- 7.2.3 Renforcement de capacités
- 7.2.4 Dotation en Infrastructures et Equipements
- 7.2.5 Recommandations

7.3 Fass-Boye

- 7.3.1 Commercialisation des produits frais et transformés
- 7.3.2 Dotation en Infrastructures et Equipements

7.3.3 Programme de Micro-Finance

7.3.4 Renforcement de Capacités

7.4.1 Programme de Micro Finance

7.4.2 Commercialisation des Produits Halieutiques

7.4.3 Renforcement de Capacités des Acteurs

7.4.4 Infrastructures et Equipements

7.5.1 Programme de Micro Finance

7.5.2 Commercialisation des produits transformés

7.5.3 Renforcement de capacité

7.5.4 Infrastructures et Equipements

7.6 Saint-Louis

7.6.1 Le Mareyage

7.6.2 La Transformation

7.6.3 Infrastructures et Equipements

7.6.4 Renforcement de Capacités

7.6.5 Programme de Micro Finance

VIII. Gestion des pêcheries

8.1 Les mesures de régulation de l'accès

8.1.1 Le permis de pêche artisanale

8.2 Fiscalité du secteur (redevances, taxes, etc)

8.2.1. Fiscalité dans le sous secteur de la pêche artisanale

8.2.1.1 Redevances des permis de pêche

8.2.1.2. Fiscalité des intrants

8.3 Les mesures techniques de gestion

8.3.1 Les maillages

8.3.2. Taille et poids minima des espèces

8.3.3. Zones de pêche

8.4. Aires Marines Protégées

8.5. Récifs Artificiels

8.2 Initiatives locales de gestion des ressources halieutiques

8.2.1 Limitation de l'effort de pêche

8.2.2. Institution de quotas individuels

8.2.3. Définition de zones de pêche et interdiction de types de pêche

8.2.4. Autres mesures préconisées

IX Suivi, contrôle et surveillance

9.1 Les Dispositifs de surveillance

9.2 Les principales infractions

X Conclusions et recommandations générales

Liste des tableaux et des graphiques

Tableau 1	Nombre d'unités de pêche selon le centre et le type de pêche sur la façade maritime de la Grande Côte
Tableau 2	Nombre d'unités de pêche selon le centre et le type de pêche sur la façade continentale de la Grande Côte
Tableau 3	Coûts en investissement des unités de pêche ciblant le mullet
Tableau 4	Coûts fixes des unités de pêche artisanale ciblant le mullet
Tableau 5	Coûts variables des unités de pêche artisanale ciblant le mullet
Tableau 6	Compte d'exploitation des unités de pêche
Tableau 7	Rémunération nette du facteur travail
Graphique 1	Acteurs et circuits de distribution des produits de mulets

Liste des sigles et des acronymes

ADPES	Association pour une dynamique de progrès économique et social
CNPS	Collectif national des pêcheurs artisanaux
CRODT	Centre de recherches océanographiques de Dakar-Thiaroye
DPM	Direction des pêches maritimes
DPC	Direction de la pêche continentale
FENAGIE-PECHE	Fédération nationale des GIE de pêche
GIE	Groupement d'intérêt économique
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale
IMROP	Institut mauritanien de recherches océanographiques et de pêche
IRD	Institut de recherche pour le développement
ISRA	Institut sénégalais de recherches agricoles
ITA	Institut de technologie alimentaire
MEC	Mutuelle d'épargne et de crédit
ONG	Organisation non gouvernementale
OSP	Organisation socio-professionnelle

UICN	Union mondiale pour la nature
WWF	Fonds Mondial pour la Nature

INTRODUCTION

I. Contexte et justification

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet mullet, une étude diagnostic de la pêcherie de mullet sur la grande côte du Sénégal a été réalisée en octobre 2007.

Le projet PARATGE qui est le prolongement du projet mullet, a inscrit parmi ses activités phares, l'élaboration de plan d'aménagement participatif de la pêcherie de mulets jaunes et noirs.

C'est ainsi que dans le plan d'action 2009 du Sénégal, il est inscrit la réactualisation de l'étude diagnostic de la pêcherie de mulets tout en l'approfondissant, afin de tenir compte de l'évolution de la pêcherie.

Le diagnostic est limité à la grande côte qui concentre l'écrasante majorité des unités de pêche qui capturent les espèces de mulets. Aussi, les débarquements les plus importants sont effectués sur la grande côte.

II. Approche méthodologique

Une revue bibliographique exhaustive a été effectuée afin de collecter les données secondaires. En outre, des enquêtes de terrain ont été menées au niveau des professionnels (pêcheurs, usiniers, mareyeurs, transformatrices de poisson et commerçants de produits transformés), des institutions de recherche, des structures administratives de développement, de certaines ONG locales et des Organisations socioprofessionnelles intervenant dans la Grande Côte. Les résultats de recherche qui sont dans le présent document ont été restitués et validés à l'occasion d'un atelier qui a regroupé l'ensemble des acteurs de la filière.

Au préalable, une équipe pluridisciplinaire composée d'un biologiste, d'un économiste, d'un statisticien, d'un gestionnaire des organisations professionnelles et de deux gestionnaires des pêches a été constituée pour faire un travail préliminaire. Cette équipe a bénéficié de l'appui des agents de pêche basés dans les grands centres de pêche de la Grande Côte et des ONG et OSP intervenant dans la zone.

Le présent rapport aborde successivement l'écobiologie des ressources de mulets jaune et noire, la typologie, les potentialités et l'état d'exploitation, les systèmes d'exploitation et le parc piroguier, le niveau de rentabilité des principales unités de pêche, l'analyse des formes de valorisation du mullet, les formes d'organisation existantes et enfin les recommandations.

III. Ecobiologie des mulets noir et jaune

Les mulets sont des poissons pélagiques des écosystèmes côtiers, estuariens et/ou lagunaires. Ce sont des espèces estuariennes d'origine marine (Albatet, 1999). Leur aire de répartition est très vaste et couvre aussi bien les régions tropico-équatoriales que tempérées. En Afrique de l'ouest, ils sont représentés par deux genres : *Liza* et *Mugil*, fréquemment distribués dans les milieux saumâtres à forte variation de salinité (0 à 75 pour mille). Certaines espèces supportent des conditions de vie en eau douce en remontant les cours inférieures des rivières. Espèces amphibiotiques, elles fréquentent les eaux du littoral jusqu'à 120 m de profondeur. Les mulets se déplacent en bancs serrés, mettant ainsi en évidence une ségrégation des bancs par sexe et par classe d'âge. Les mulets ont une grande importance économique et font souvent l'objet de pêcheries spécialisées.

Les mullets appartiennent à la famille des Mugilidae, à l'ordre des Perciformes, à la classe des Actinopterygii (poissons à rayons à ailettes). De toutes les six espèces de mullets signalées sur la Grande Côte, seules trois (3), *Mugil cephalus*, *Mugil bananensis* et *Liza falcipinnis*, figurent régulièrement dans les débarquements de la pêche artisanale maritime. Aucune de ces trois (3) espèces ne figurent sur la liste rouge de l'UICN.

Les mullets appartiennent à l'une des deux catégories trophiques suivantes : la catégorie des espèces vivant au niveau des embouchures et celles qui vivent en mer. Dans la première catégorie trophique, on trouve *Liza dumerilini*, *Liza falcipinnis* et *Liza grandisquamis*. Dans la seconde, il y a *Mugil cephalus* et *Mugil bananensis*.

La résilience de ces espèces (faculté de refouler les traumatismes qui leur sont infligés afin d'assurer leur survie à long terme) est jugée moyenne et s'étendrait entre 1,4 et 4,4 ans.

Dans ce rapport, nous nous intéresserons essentiellement au mullet noir (*Mugil capurrii*) et jaune (*Mugil cephalus*).

3.1 Reproduction

Les mullets passent une majeure partie de leur cycle de vie en estuaire et/ou lagune et remontent en mer pour les besoins de la reproduction. Après éclosion, métamorphose et une courte période de croissance, les juvéniles (10-30 mm LS) regagnent, à travers les eaux côtières, les lagunes et les estuaires (De Silva, 1980 ; Bruslé, 1981, Blaber, 1997). Les Mugilidae sont des poissons hétérosexuels chez lesquels le gonochorisme est la règle générale bien que l'existence d'espèces hermaphrodites ait été signalée.

La reproduction du mullet jaune a lieu en mer. Les ovocytes des femelles matures sont expulsés en mer et seront ensuite fécondés par le sperme des individus mâles. L'analyse de la maturité sexuelle par l'étude du rapport gonadosomatique a permis de situer la période de ponte de l'espèce en Mauritanie entre novembre et février. Celle-ci peut s'étaler de janvier à d'avril (Fishbase). La taille moyenne de première maturité du mullet jaune (*Mugil cephalus*) se situe autour de 58 cm correspondant à un âge d'environ 4 ans. La taille de la plus petite femelle mature (correspondant à l'échelle de maturation des gonades) est 48 cm. Les gonades des femelles de stade 5 de l'échelle de maturation peuvent peser 700g et contenir jusqu'à 5 à 7 millions d'ovocytes par gonade.

Le mullet noir est une espèce unisexuée et ovipare. Elle se reproduit en mer grâce à des œufs non adhésifs entraînés par la force des courants d'eau.

3.2 Croissance

Le mullet jaune peut atteindre 120 cm de taille (*Fishbase*). De nos jours les individus qui atteignent une taille de 70 cm sont rarement observables le long des côtes sénégalomauritaniennes. La croissance des individus varie en fonction du sexe. A âge égal, la taille et le poids sont plus importants chez les individus femelles que chez les mâles (Brulhet, 1974).

Chez le mullet noir, les mâles peuvent mesurer jusqu'à une taille maximale de 45cm (Longueur Standard)

3.3 Nutrition

Les mullets jaune et noir sont des limnivores, c'est-à-dire qu'ils avalent la vase et la filtrent grâce un appareil branchial développé pour en extraire les particules organiques. Ils consomment essentiellement du zooplancton, des détritiques et du phytoplancton. Le bol alimentaire de *Mugil cephalus* est composé essentiellement d'un mélange de sable et de vase

composé de plusieurs espèces de Diatomées : des Pennatés benthiques, des Centriqués benthiques. En plus des Diatomées, on peut retrouver parfois dans leurs estomacs des Dinoflagellés planctoniques, des annélides polychètes (Albaret & Legendre, 1985). «Les mullets broutent les herbes marines pendant la journée, et la nuit, sucent l'argile des vasières pour se nettoyer les intestins» (Worms et Mouloud, 2002).

3.4 Relation trophique

Mugil cephalus et *Mugil capurrii* sont planctonivores, herbivores, détritivores. Ce sont des espèces à faible niveau trophique.

3.5 Zones d'abondance

Le plus cosmopolite des espèces de mullet, *Mugil cephalus* est distribué dans les eaux chaudes et tempérées des océans Atlantique, Pacifique et Indien. Il vit en abondance dans les eaux marines côtières, les estuaires et les lagunes. Le mullet jaune est présent le long des eaux côtières sénégalaises et mauritaniennes.

Le mullet noir (*Mugil capurrii*) est une espèce adaptée aux eaux saumâtres mais il peut vivre également en mer ; il peut se retrouver jusqu'à une profondeur de 50 m. Elle est benthopélagique. Son aire de distribution s'étend le long des côtes marocaines au Nord des côtes sénégalaises (Thomson, 1997).

3.6 Migration saisonnière

La migration du mullet jaune est directement liée au cycle de reproduction. En début de saison chaude (début juin), les mullets se regroupent sur les hauts fonds côtiers jusqu'en début novembre (fin de la saison chaude) où ils commencent leur migration en bancs le long du littoral à la recherche de sites propices (eaux saumâtres) à la ponte des femelles matures. Ils deviennent alors accessibles et plus vulnérable à l'activité de la pêche côtière.

3.7 Recommandations pour améliorer les connaissances écobiologiques et évaluation des stocks

La valeur socio-économique croissante des mullets jaune et noir, associée à une demande accrue du marché de ces deux espèces induit de nouvelles habitudes chez les pêcheurs vis-à-vis de cette ressource. En effet, une majeure partie des pêcheurs s'activant le long de la Grande Côte jusqu'au littoral mauritanien ont tendance à orienter leur activité spécialement vers la pêche aux mullets avec des méthodes et techniques de pêche de plus en plus diversifiées. Ceci a pour conséquence une augmentation de la pression sur la ressource, compromettant ainsi la pérennité des espèces ciblées.

A cet effet, il convient d'adopter une gestion rationnelle et durable des pêcheries de mullets en particulier le long de la façade maritime de la Grande Côte.

1) Ceci ne pourra se faire sans avoir auparavant bien **cerné la bioécologie de ces espèces**. Le principe doit porter sur :

- la détermination de leurs cycles de reproduction (évaluation du rapport gonadosomatique, détermination des tailles de première maturité, du sex-ratio etc...),
- l'étude de leur écologie et de leurs habitats et les facteurs déterminants leurs migrations.

- l'étude de la structuration des peuplements, les structures en taille, leur répartition spatio-temporelle, leur abondance et leur biomasse en rapport avec les paramètres physico-chimiques du milieu environnemental (salinité, températures etc.) et de l'indice d'exploitation des ressources.

2) La gestion des pêcheries a été pendant longtemps basée sur des méthodes classiques notamment les modèles globaux, les méthodes analytiques, les modèles stock-recrutement élaborés à l'origine pour les pêcheries industrielles mono-spécifiques. Ces modèles sont difficilement transposables et applicables aux pêcheries artisanales multi-spécifiques, multi-engins et multi-stratégiques (Charles-Dominique, 1991).

Etablir des indicateurs biologiques constitue une alternative pour évaluer et gérer ces pêcheries. Utiliser les bioindicateurs pour évaluer une pêcherie consiste à utiliser la réponse des organismes aquatiques comme intégrateurs des effets des facteurs de forçage et comme indicateurs de la santé environnementale. Ces indicateurs doivent considérer les capacités d'accueil du milieu, l'abondance et la biomasse des différentes populations, la composition spécifique, les structures en taille, la structure trophique et les facteurs trophodynamiques, les traits de vie, la diversité génétique et les indices d'exploitation.

3) La révision des méthodes et techniques de pêche afin de les adapter à une pêche responsable et rentable, qui prend en compte une gestion de la biodiversité des espèces, nécessite également une **caractérisation des captures des espèces ciblées** au niveau des différents centres de débarquement :

- évaluer les captures par espèce, par sortie, par engin ou par mois, par région,
- mesurer et peser les mulets capturés par la pêche artisanale.

3.8 Potentialités et état d'exploitation

Les mulets à la différence des autres espèces halieutiques présentes sur le littoral sénégalais ne faisaient pas l'objet d'évaluation des ressources, encore moins d'un suivi adéquat de leur exploitation. L'avènement du projet transfrontalier sur les mulets, le tassergal et la courbine en 2005 puis en 2007 a permis la mise en place d'un système de suivi scientifique des ressources basé sur la collecte des données sur l'effort de pêche, les captures et les paramètres biologiques de croissance et de reproduction des espèces. Ce travail permet d'évaluer les débarquements annuels de mulets dans les principaux centres de débarquements de la pêche artisanale de la Grande Côte (Saint-Louis, Lompoul, Kayar, Fass-Boye). En attendant l'aboutissement de cette étude, on peut estimer les prises de mulets sur la base des statistiques produites par le système d'enquête du CRODT. L'analyse des résultats obtenus pour l'année 2006 par la pêche artisanale sur les espèces pélagiques, permet d'estimer les débarquements du mulot à 2 468 tonnes soit 0,81% de ces débarquements (Djiga *et al.* 2009). On ne connaît pas la production des autres espèces de mulets, pêchées principalement par les filets éperviers. Il s'agit essentiellement d'une pêche pratiquée à pied qui ne faisait pas l'objet de suivi de la part des enquêteurs du CRODT avant 2006.

IV. Systèmes d'exploitation et parc piroguier

L'exploitation des mulets sur la Grande Côte du Sénégal est principalement le fait des pêcheries artisanales aussi bien maritime que continentale. La principale caractéristique du système d'exploitation est la prédominance, en termes de débarquement, de la pêche en mer qui est à l'origine du volume le plus important des mises à terre (plus de 2/3 de la production).

Les systèmes d'exploitation, peu nombreux sont caractérisés par leurs captures plurispécifiques constituées majoritairement de mullets.

Pour chacune des pêcheries, sont abordées successivement les acteurs, les moyens de production et les captures.

4.1. Pêche artisanale maritime

La pêche artisanale maritime sur la Grande Côte est effectuée principalement à partir de deux localités, Saint Louis et Kayar. Les résultats du recensement d'avril 2007 montrent que ces deux centres concentrent 82,5% des unités de pêches avec respectivement 1 668 unités à Saint Louis et 1 181 unités à Kayar.

Les pirogues utilisées par les unités de pêche sont faites de bois. Leur quille est généralement taillée dans un tronc d'arbre sur lequel sont rajoutées des bordées. Les extrémités sont prolongées par des éperons servant de brise lames en mer et de balanciers à terre pour la remontée de la pirogue sur la plage. La longueur de ces pirogues est très variable (8 à 22 m). La forme et la taille des pirogues dépendent de la zone d'évolution et du type de pêche pratiqué. La propulsion des pirogues est assurée par un moteur hors-bord.

La pêche artisanale maritime, pratiquée à l'aide de pirogues ou à pied, est le fait des populations autochtones vivant dans les centres de pêche. Il n'existe pas de migrations de pêche à l'intérieur de la Grande Côte pour les mullets. Les seules migrations notées pour cette ressource, sont celles qui concernent les déplacements des pêcheurs saint-louisiens en Mauritanie. De nombreux pêcheurs de cette localité, vont tous les ans pêcher le mullet jaune dans ce pays par le biais de l'affrètement. Sur un total de 2 890 propriétaires d'unités de pêche interrogés lors du recensement national de 2005, 80 avaient des pirogues basées dans ce pays et ciblent principalement le mullet.

4.1.1. Types de pêche

L'exploitation des mullets est exclusivement le fait d'une catégorie précise de filets sur la façade maritime que sont la senne tournante coulissante, le filet maillant encerclant, la senne de plage, le filet maillant dormant à poisson, le trémail et l'épervier. Le tableau 1 donne la répartition des engins de pêche sur la façade maritime de la Grande Côte en avril 2007.

- **La senne tournante et coulissante**

Cet engin est fortement présent à Saint-Louis et à Kayar où respectivement 164 et 36 unités de pêche étaient recensées en avril 2007. Sa longueur mesure entre 250 et 300 mètres pour une chute de 40 mètres. Les pêcheurs saint-louisiens ont adapté ce filet pour la capture spécifique des mullets. A l'approche de la campagne de pêche au mullet jaune, on note un important report d'effort de pêche des sardinelles vers le mullet.

- **Le filet maillant encerclant**

Il possède des nappes de filets flottantes de longueur variant entre 250 et 450 mètres pour une chute de 7 à 12 mètres. L'ouverture de la maille étirée dépend des espèces ciblées. Le filet maillant encerclant est utilisé avec des pirogues de 12 à 15 mètres. Le poisson (mulet en général) est repéré à la surface de l'eau et encerclé pour être capturé. Il se maille dans les filets en tentant de s'échapper. Le filet est ensuite ramené dans la pirogue et les poissons sont sortis un à un. Au total deux unités de pêche embarquant cet enfin ont été recensés en avril 2007 à Maka Diama.

- **La senne de plage**

Elle est faite avec un filet d'une seule pièce. L'engin est déployé au moment de la pêche en cercle et progressivement il est resserré vers un point de halage. La senne de plage occupe toute la colonne d'eau (flotteurs en surface et plombs au fond). Le poisson est filtré et retenu par le filet. Elle travaille dans la bande très côtière battue par les vagues, qui constituent l'habitat de prédilection de certaines des espèces de mullets rencontrées sur la Grande côte. On accuse souvent les sennes de plage de détruire de grandes quantités de juvéniles, en espèces et en tailles et les habitats des poissons.

La longueur moyenne des sennes de plages observées sur la Grande Côte varie entre 300 à 400 mètres, mais il existe de plus grandes. La hauteur de chute du filet est comprise entre 10 et 20 mètres dans la partie centrale. Les embarcations utilisées mesurent entre 10 et 16 mètres. Une pratique courante observée dans l'usage de cet engin de pêche, est la prédominance de filets à très petites mailles.

- **Le filet maillant dormant à poisson**

L'assemblage des nappes du filet, la longueur, la chute et la dimension des mailles dépendent des espèces recherchées. Le filet dormant à poisson utilisé pour la pêche des mullets est un engin de pêche de surface. L'engin de pêche est très utilisé à Saint-Louis. Ses lieux de pêche sont situés près de la côte. L'engin est peu sélectif. On a dénombré en avril 2007, 629 unités embarquant cet engin dont 294 à Saint-Louis, 92 à Fass-Boye et 69 à Lompoul.

- **Le trémail**

Il est composé de trois filets parallèles reliés à la base et au sommet ; le filet interne étant plus long et de maille plus fine que les deux filets extérieurs qui sont de même maillage. Il est peu sélectif. Le trémail est particulièrement utilisé à Kayar où 32 unités embraquant l'engin ont été recensées en avril 2007.

- **L'épervier**

C'est un filet de forme conique simple. Il est monté généralement sans anneau. La pêche est pratiquée à pied sur la plage. Au total, 199 unités de pêche à l'épervier ont été dénombrées sur la Grande Côte dont 63 à Saint-Louis, 24 à Dakhar Bango, 22 à Mbao et 21 à Mboumbaye et à Kayar.

- **Les combinaisons de types de pêche**

Pour faire face à la diminution des ressources halieutiques, les pêcheurs artisanaux font de plus en plus recours à plusieurs types de pêche pour rentabiliser leurs unités de pêche. Ce phénomène intéresse certaines unités de pêche qui capturent les mullets sur la Grande Côte comme les sennes de plage, les sennes tournantes, les filets maillants encerclant, les éperviers ou les filets maillant dérivant de surface.

Tableau 1 : Nombre d'unités de pêche selon le centre et le type de pêche sur la façade maritime de la Grande Côte

Centre	st pf	sp d	sp n	fm e	fm df	Fm ds	fd f	fd s	ca s	ln	lt r	ls	lp	lg	pa l	ff c	ki l	e p	ps m	di v
St-Louis	11 9	1			14	294	16 8	2	4	62 7			7	22 7	1	2 0	7	6 3		5
Tare						3		3												
Lompoul						69	18													
Potou							14													
Diogo						25	8											2		
Lith					2															
Fass Boye	5				10	92	25	2												
Mboro			1				10 1													
Kayar	93		1								3 2	27 9	55 0	1	11 2			2 1	14	

Légende

Up	Unité de pêche	Fme	Filet maillant encerclant	Fds	Filet dormant de surface	Ls	Ligne seiche
stpf	Senne tournante	Fmdf	Filet maillant dérivant de fond	Tm	Trémail	Lp	Ligne poulpe
Spd	Senne de plage digueul	Fmds	Filet maillant dérivant de surface	Cas	Casier	Lg	Ligne glacière
Spn	Senne de plage normale	Fdf	Filet dormant de fond	Ln	Ligne normale	Div	Divers
Pal	Palangre	Kil	Killi	Psm	Pêche sous-marine		
Ffc	Filet fixe crevete	Ep	Epervier	Ltr	Ligne traîne		

4.1.2. Débarquements

Les mullets sont exploités par une grande variété de types de pêche à divers moments de l'année. Les sennes tournantes enregistrent des captures assez importantes durant une bonne partie de l'année notamment entre mai et juin (environ 20 tonnes par mois), septembre à novembre (entre 10 et 20 tonnes) et exceptionnellement entre janvier et février. Les captures mensuelles des filets maillant encerclant sont notées en juillet et en août avec cependant de niveau assez élevé (jusqu'à 50 tonnes en août). Les autres types de pêche (notamment les pirogues glacières, les sennes de plage et les filets dormants) exploitent les mullets à partir d'octobre avec une prolongation dans la saison froide (jusqu'en avril). Les captures sur cette dernière période restent très faibles par rapport à celles de la saison froide. Le mullet jaune (*Mugil cephalus*) constitue la principale espèce de mullets pêchés en mer.

4.2. Pêche continentale

Plusieurs types de pêche exploitent les mullets en amont et en aval de Diama où ils capturent *Liza falcipinnis*, *Mugil bananensis*, *Mugil cephalus* et *Mugil capurii*.

4.2.1. Engins de pêche

Sur les neuf types de pêche qui dominent l'exploitation des poissons dans la vallée du fleuve Sénégal, seuls six capturent régulièrement les mullets. Il s'agit du filet dormant de surface (*sabel*) et de fond (*rauk*), de la senne de rivage (*goubole*), des éperviers, des filets maillant encerclant et des filets dérivant de surface (*félé-félé*). Ces engins de pêche sont utilisés par les pêcheurs autochtones habitant les villages situés en bordure du fleuve. La très grande majorité de ces pêcheurs exercent dans leur localité d'origine.

Le filet dormant de fond (*rauk*) est utilisé principalement de juillet à décembre. Le filet maillant est actif de février à juin. La senne de rivage pêche pratiquement toute l'année à certains endroits (cas de Diama). Le filet maillant de surface est responsable de plus de 50 % de l'effort de pêche global observé dans la zone.

Le nombre de pirogues actives et d'engins recensés est toujours plus important pendant la saison sèche, bien que la saison des pluies corresponde à la période de retour des pêcheurs migrants. Ces derniers reviennent le plus souvent sans leurs pirogues pour pratiquer l'agriculture. Des études réalisées sur les déplacements des pêcheurs montrent que les migrations sont surtout internes dans le bassin du fleuve Sénégal. La plupart des pêcheurs migrants sont originaires du delta et de la Basse Vallée.

Les recensements indiquent que les sites de débarquement sont d'importance moyenne ou faible par rapport aux centres de pêche situés sur la façade maritime (qui peuvent abriter plusieurs centaines de pirogues). Pendant la saison des pluies, seuls deux centres de débarquement totalisent plus de 30 pirogues (Tiago et Doun Baba Dièye) contre huit en saison sèche. Le tableau 2 fait la synthèse des engins de pêche recensés en milieu continental en avril 2007.

Tableau 2 : Nombre d'unités de pêche selon le centre et le type de pêche sur la façade continentale de la Grande Côte.

Centre UP	stp f	sp d	Sp n	fm e	Fmd f	fmd s	fd f	fd s	ca s	l n	lt r	L s	l p	l g	pa l	ff c	Ki l	e p	ps m	di v
Keur Barka						8										8		8		
Doune Baba						34										2 4		1 4		
Diel Mbam						15														
Pilote						5	1 9									1				
Tassinere						8	6	1							1				2	
Mboumbaye						12	3								12				2 1	
Mouit						12														
Degouniaye						11	9								6				1 3	

Mbao					22		22											2	
Keur Bernard					3													3	
Mbambara					1													2	
Dakar Bango		4	4		13	4			1				2					2	
Maka Diama			2	2	2	4	1											4	

4.2.2. Débarquements

En 2008, les captures de mulets, toutes espèces confondues, au niveau de Saint Louis et Kayar sont estimées à 372,7 tonnes (Djiga *et al.* 2009). L'analyse des débarquements mensuels révèle des figures de saisonnalité pour l'ensemble de ces espèces. Les plus grands pics d'abondance des espèces sont observés au mois de janvier (saison sèche et froide). On note également des pics pour deux espèces, en dehors de janvier, entre février-mars et juin-octobre pour le *Mugil cephalus*, février et décembre pour le *Mugil capurii*.

Les juvéniles dominent dans les débarquements de mullet jaune (la plupart des individus pêchés ont des organes sexuels peu développés). En revanche, chez les autres espèces de mulets capturés, on trouve autant de juvéniles que d'adultes. Les activités de reproduction débutent en juin-juillet pour atteindre le maximum entre mi-août et mi-septembre.

Avant l'édification des barrages, les principaux facteurs responsables de la structuration des peuplements de poissons étaient la crue, la température et la salinité. Avec la construction du barrage anti-sel de Diama, la permanence de l'eau douce a favorisé le développement d'une végétation aquatique très abondante. Cette végétation constitue actuellement un facteur (favorable pour la plupart des espèces dont les mulets) très important de structuration des peuplements. De plus, elle gêne considérablement les activités de pêche.

4.3 Recommandations pour améliorer les connaissances sur le système d'exploitation

Les difficultés des pêcheries sénégalaises dont celles du mullet ne peuvent pas être exclusivement imputées aux seuls facteurs environnementaux et socio-économiques. Il subsiste aujourd'hui différentes atteintes aux espèces par le fait du non respect de la réglementation en vigueur (capture de juvéniles, usage d'engins non sélectifs), l'atteinte aux milieux benthiques par chalutage sur des fonds interdits, l'altération des milieux côtiers par le rejet de sous-produits de transformation (écailles, poissons, eaux usées, etc.) et les aménagements hydro agricoles (construction du barrage de Diama sur le fleuve Sénégal, ouverture de brèche à l'embouchure du fleuve Sénégal). D'ailleurs, l'analyse du cadre réglementaire régissant les activités de pêche au Sénégal montre que les dispositions arrêtées ne sont pas dans leur grande majorité respectées par les acteurs, particulièrement les pêcheurs. Les mesures de gestion initiées par les communautés locales sont jugées plus conformes aux conditions locales du milieu et donc mieux acceptées.

Bien que le Code de la pêche n'ait pas défini une taille minimale pour le mullet, les résultats des mensurations faite sur l'espèce indiquent que la très grande majorité des individus débarqués sont exploités avant qu'elles n'atteignent leur taille de première ponte. La faible

sélectivité des engins de pêche détient une grande part de responsabilité dans la capture et donc la mortalité par pêche des individus immatures.

V. Revenus générés et niveau de rentabilité des unités de pêche

L'étude de la rentabilité porte sur trois engins de pêche que sont les filets maillants dérivants de surface et les éperviers dont le mullet est l'espèce cible et les sennes de plages qui le débarquent accessoirement. Une mission effectuée en octobre 2009 dans les deux principaux centres de pêche de la Grande Côte a permis d'actualiser les données de rendements, de prix et de charges d'exploitation de ces trois engins de pêche.

5.1 Coûts d'investissement

Les principaux éléments constitutifs du capital sont la pirogue, le filet, le moteur hors-bord pour les filets maillants dérivants de surface et les sennes de plage, le pêcheur à épervier utilise une pirogue à rame et les matériels accessoires. Les coûts totaux d'investissement sont de l'ordre de 3 300 000 FCFA pour une unité de filet maillant dérivant de surface dont près de 22 % pour la pirogue et un peu plus de 54% pour le moteur hors bord. Pour la senne de plage, l'investissement total de l'unité de pêche est de 2 490 000 FCFA dont 1 800 000 (72%) pour le moteur. Pour l'épervier, le seul filet de pêche représente plus de 69% de l'investissement total (65 000 FCFA). Le tableau 3 indique les coûts d'investissement des trois types de pêche.

Tableau 3.- Coûts en investissement des unités de pêche ciblant le mullet (FCFA).

Unités de pêche	Filet maillant dérivant de surface	Senne de plage	Epervier
Capital équipement			
Pirogue à rame			45 000
Pirogue 8 à 16 m	725 000	465 000	-
Pirogue 18 à 22 m	-	-	-
Moteurs	1 800 000	1 800 000	-
Engins de pêche	650 000	150 000	20 000
Accessoires	125 000	75 000	-
Total capital	3 300 000	2 490 000	65 000

Source : Enquêtes de terrain

5.2 Coûts d'exploitation

Les coûts d'exploitation sont déclinés en coûts fixes et en coûts variables. Les coûts **fixes sont** indépendants du niveau d'activité des unités de pêche contrairement aux coûts variables.

5.2.1. Coûts fixes

Les coûts fixes concernent essentiellement les amortissements des pirogues, des moteurs, des filets, des divers accessoires et le permis de pêche. En appliquant l'amortissement linéaire et en tenant compte de la durée de vie économique de chaque type d'équipement (3 ans pour le moteur hors-bord et 10 ans pour la pirogue), les montants annuels prélevés sont de 690 000 FCFA pour le filet maillant dérivant de surface dont 600 000 pour le moteur, 65 000 pour la pirogue et 25 000 F pour le filet de pêche. Les mêmes tendances sont notées pour la senne de plage avec toujours une nette prépondérance du moteur-hord (96% des amortissements totaux). Les niveaux d'amortissements du filet épervier sont relativement faibles (7 000 FCFA) en raison surtout de l'absence de moteur hors-bord. Il faut noter que pour tous les trois engins de pêche, le filet n'a pas fait l'objet d'amortissement pour éviter une double comptabilité. En effet, le filet fait l'objet d'un processus permanent de changement de nappes pris en compte dans les charges d'exploitation. Le tableau 4 synthétise les coûts fixes des trois types de pêche.

Tableau 4.- Coûts fixes des unités de pêche

Engins de pêche	Filet maillant	Senne de plage	Epervier
Coûts	dérivant de surface		
Amortissements			
• Moteurs	600 000	600 000	0
• Pirogues	65 000	15 000	2 000
Permis de pêche	25 000	10 000	5 000
Total des coûts fixes	690 000	625 000	7 000

5.2.2. Coûts variables

Les coûts variables concernent, selon le type de pêche, le carburant, la nourriture, les frais d'entretien et de réparation des équipements de pêche. Pour les unités de pêche motorisées, le carburant représente de loin le poste le plus important des charges d'exploitation, il est de 50 % pour le filet dérivant de surface contre 60 % pour la senne de plage. La sortie de pêche étant journalière, la nourriture est relativement faible et est seulement fonction de la taille de l'équipage de chaque type d'unité de pêche. Les enquêtes de terrain situent grossièrement les frais annuels d'entretien et de réparation du moteur hors-bord à 20 % de son prix d'acquisition alors que pour la pirogue au dixième de son coût initial. Les filets font l'objet de changement de nappes pour un coût annuel estimé au quart de la valeur initiale pour les filets maillants dérivants de surface et les sennes de plage et la moitié pour l'épervier. Les charges variables sont résumées dans le tableau 5.

Tableau 5.- Coûts variables des unités de pêche

Engins de pêche	Filet maillant	Senne de	Epervier
Coûts	dérivant de surface	plage	
Carburant	4 150 000	1 500 000	0
Nourriture	550 000	465 000	162 000
Réparations			
• Engin de pêche	162 500	75 000	5 000
• Moteur	360 000	360 000	0
• Pirogue	72 500	46 500	4 500
Total des coûts variables	5 295 000	2 446 500	171 500

5.3 Chiffre d'affaires et indicateurs de performance des unités de pêche

Le croisement des rendements moyens par sortie, des prix moyens des espèces débarquées et du nombre moyen de sorties tirés de la base de données du CRODT ont permis d'estimer les revenus moyens annuels de chaque type de pêche. Les niveaux de chiffre d'affaires a été confrontés et validés aux résultats d'enquêtes de terrain conduites courant octobre 2009. Le chiffre d'affaires annuel moyen des filets maillants dérivants de surface est de 8 775 000 FCFA contre 4 150 000 FCFA pour la senne de plage et 750 000 FCFA pour l'épervier.

Le système de part prévaut dans la répartition des chiffres d'affaires par l'unité de pêche. Ainsi, les recettes tirées de chaque sortie sont réparties entre les pêcheurs et les propriétaires des équipements après déduction des frais d'exploitation liées à la sortie (carburant, nourriture, petit entretien). Les clés de répartition des recettes nettes de la sortie entre facteurs de production (travail et capital) peuvent varier cependant d'un centre à un autre bien qu'elles soient relativement homogènes à l'intérieur d'un même type de pêche. La taille des équipages n'a pas fondamentalement évolué ces dernières années. Elle est en moyenne de sept pêcheurs pour les filets maillants dérivants de surface, dix pêcheurs pour les sennes de plage et deux pêcheurs pour les éperviers.

Après déduction des frais de marée (nourriture, carburant et petit entretien) des recettes brutes de la sortie de pêche, le reliquat est réparti comme suit selon les types de pêche :

- pour les filets maillants dérivants de surface, trois parts sont affectées au filet, une part à la pirogue, une part au moteur et une part pour chacun des sept pêcheurs soit au total 12 parts ;
- pour les sennes de plage, une part est affectée pour le moteur, une part pour la pirogue, une part pour le filet et une part pour chaque pêcheur embarqué soit 13 parts ;
- pour l'épervier, une part est affectée à la pirogue et une part pour chacun des deux pêcheurs soit au total trois parts.

Le chiffre d'affaires annuel net des filets maillants dérivants de surface est de 412 916 FCFA pour un taux de rentabilité du capital investi (TR) de 12.5 %. Les unités de senne de plage affichent un revenu moyen annuel déficitaire de 602 296 FCFA. Les revenus moyens annuels des éperviers se plafonnent à 179 500 FCFA pour un TR de 28,5%. Ce taux très élevé du TR

est lié au faible investissement que requièrent une unité d'épervier et les rendements relativement importants. Les différents ratios des unités de pêche sont indiqués au tableau 6.

Tableau 6.- Comptes d'exploitation des unités de pêche artisanale

Engins de pêche	Filet maillant dérivant de surface	Senne de plage	Epervier
Chiffre d'affaires	8 775 000	4 150 000	750 000
Frais communs			
. Carburant	4 150 000	1 500 000	0
. Nourriture	550 000	465 000	162 000
Total frais communs	4 700 000	1 965 000	162 000
Revenu net	4 075 000	2 185 000	588 000
. Travail	2 377 084	1 680 769	392 000
. Capital	1 697 916	504 231	196 000
Réparations			
. Engin de pêche	162 500	75 000	5 000
. Moteurs	360 000	360 000	0
. Pirogues	72 500	46 500	4 500
Total réparations	595 000	481 500	9 500
Permis de pêche	25 000	10 000	5 000
Résultat brut	1 077 916	12 731	181 500
Amortissement			
. Moteurs	600 000	600 000	0
. Pirogues	65 000	15 000	2 000
Total amortissements	665 000	615 000	2 000
Résultat net de l'armateur	412 916	-602 269	179 500
Coûts d'investissement	3 300 000	2 490 000	65 000
Taux de rentabilité interne	12.5 %	-	36,21%

En termes de rémunération, les pêcheurs embarqués gagnent des salaires moyens annuels de 339 583 FCFA pour les unités de filet maillant dérivant de surface, contre 168 077 FCFA pour les unités de senne de plage et 196 000 FCFA pour les unités d'épervier. Ramené au mois, le salaire individuel d'un pêcheur embarqué est de seulement 28 298 FCFA pour les filets maillants dérivants de surface, 14 006 pour les sennes de plage et 16 333 FCFA pour les éperviers. Le tableau 7 fait le point sur la rémunération du facteur travail.

Tableau 5.- Rémunération nette du facteur travail (FCFA)

Unités de pêche	Filet maillant dérivant de surface	Senne de plage	Epervier
Revenu total annuel	2 377 084	1 680 769	392 000
Nombre de pêcheurs	7	10	2
Revenu individuel annuel	339 583	168 077	196 000
Revenu individuel mensuel	28 298	14 006	16 333

Entre 2007 et 2009, les revenus nets générés par les unités de filets maillants dérivants de surface ont légèrement chuté passant de 430 000 FCFA à 412 916 FCFA. Le taux de rentabilité interne a suivi les mêmes tendances en passant de 13.4% à 12.5%. Pour les unités à la senne de plage, les revenus nets générés ont accusé une baisse continue passant d'une situation déficitaire de 274 615 à 602 269 FCFA. Pour les éperviers, le revenu net de l'armateur bien que toujours excédentaire a baissé de 28 665 FCFA passant 208 165 FCFA à 179 500 FCFA. Le renchérissement du prix du carburant a beaucoup contribué à la dégradation des comptes d'exploitation des unités de pêche.

5.4 Rentabilité économique : valeur ajoutée et coût de création d'emplois

L'indicateur le plus pertinent pour évaluer la création de richesses d'une activité économique est le critère de valeur ajoutée. La valeur ajoutée nette est l'excédent du chiffre d'affaires sur les biens et services et le capital fixe consommé dans le processus de production. Elle est de 3 410 000 FCFA en moyenne par unité de filet maillant dérivant de surface, 1 570 000 FCFA pour la senne de plage et 586 000 FCFA pour l'épervier. Cette richesse créée rémunère pour l'essentiel le facteur travail jusqu'à concurrence de près de 70 % pour le filet maillant dérivant de surface. Cela est dû au fait que les pêcheurs artisans sont peu assujettis au paiement de taxe ou de redevances.

Le coût moyen de création d'un emploi (capital investi/nombre d'emplois créés) est de 471 428 FCFA pour une unité de filet maillant dérivant de surface contre 249 000 FCFA pour une unité à la senne de plage et de seulement 32 500 FCFA pour une unité à l'épervier. Cette relative intensité capitalistique réside essentiellement dans le coût élevé en investissement des unités de pêche et la taille des équipages particulièrement réduite pour le filet maillant dérivant de surface.

5.5 Recommandations pour améliorer la rentabilité économique des unités de pêche

Pour améliorer la rentabilité économique des unités de pêche ciblant les mulots, les pêcheurs se doivent de respecter la réglementation en vigueur en arrêtant la pêche ciblée des juvéniles, l'utilisation d'engins non sélectifs, la dégradation des milieux benthiques par chalutage sur des fonds interdits, l'altération des milieux côtiers par le rejet de sous-produits de transformation (écailles, poissons, eaux usées, etc.). Au niveau de l'Etat, les politiques d'aménagements hydro agricoles doivent intégrer les besoins de la pêche en tenant compte dans la gestion les problèmes liés à l'écologie et à la biologie des espèces (contrôle approprié des volumes d'eau lâchés, leur régularité, la conception des ouvrages).

En termes de valorisation du mullet, des attentions tendant à augmenter la valeur ajoutée des produits s'impose pour permettre aux pêcheurs de gagner un peu plus d'argent. Pour ce faire, il faut un aménagement correct et un équipement approprié des sites de transformation, le renforcement des capacités organisationnelles, techniques et commerciales des acteurs de la transformation artisanale pour mieux concurrencer les mareyeurs dans l'accès aux matières premières (achats groupés, commissions d'achats, centrale ou coopérative d'approvisionnement, mise en réseau des acteurs de la transformation artisanale), la proposition de produits de qualité et l'exploration de nouveaux marchés (marchés d'éclatement régionaux, foires), la mise en place d'un système de crédit adapté aux besoins de la filière. Des normes de label de qualité pour les produits transformés artisanalement doivent être fixées par l'administration des pêches. En plus, un certain nombre de produits dérivés du mullet (forte demande, prix intéressants) méritent d'être explorés. Il s'agit de la farine de poisson très demandée par les aviculteurs et les pisciculteurs, des huiles de foie et des écailles séchées sollicitées par les industries cosmétiques et pharmaceutiques (France), des estomacs et œsophages séchés destinés à la consommation (Grande Bretagne). Pour accéder à de tels marchés, les aspects liés aux emballages et aux conditionnements doivent être repensés.

VI. Développement de la filière

La transformation artisanale des produits de la pêche est une pratique très ancienne qui permet d'absorber les invendus, les rebuts du fait du déficit de moyens de conservation, de transport et de l'enclavement de certains sites de débarquement.

Elle joue aujourd'hui un rôle économique, social et culturel très important grâce aux emplois directs, indirects et induits créés, à la démocratisation de l'accès à l'alimentation d'origine animale et la pérennisation des pratiques culinaires anciennes.

La pratique de la transformation artisanale reste encore présente sur la grande côte de Kayar à Saint-Louis. Toutefois, elle est confrontée à des difficultés qui freinent son développement à savoir :

- des aménagements de sites transformation non conformes aux normes en vigueur et parfois inexistantes par endroits;
- des capacités professionnelles et politiques insuffisantes des acteurs de la filière;
- des difficultés d'accès aux matières premières en qualité et en quantité;
- des difficultés de commercialisation des produits finis ;
- accès au crédit difficile dû à la méconnaissance des institutions de crédit et aux taux d'intérêt élevé etc.

Les espèces de mullets, objet de cette étude font partie de cette gamme d'espèces transformées artisanalement sur la grande côte. Par conséquent, le développement qui va suivre concernera aussi bien les espèces de mullets que les autres.

6.1 Les sites de transformation

Au niveau de la grande côte, tous les grands sites de transformation artisanale des produits de la pêche ont bénéficié d'aménagement grâce à l'intervention de l'Etat et les partenaires techniques et financiers.

Le tableau ci-dessous présente les sites de transformation, les types d'aménagement et partenaires techniques et financiers qui sont intervenus.

Ordre	Sites	Types d'aménagement	Observations	Partenaires
1	Kayar	Construction d'abris, de locaux de réunion, de toilettes, de claies	Absence de clôture, de dalles, de plans suivant la marche en avant	Japon
2	MBoro	Pas d'aménagement	Tout est à faire	aucun
3	Fass-Boye	Pas d'aménagement	Pas de clôture, de claies suffisantes, d'eau courante	BCI
4	Lompoul	Construction d'abris, de locaux de réunion, de toilettes, de claies	Absence de clôture, de dalles, de plans suivant la marche en avant	Japon
5	Potou	Pas d'aménagement	Tout est à faire	aucun
6	St-Louis (Guet-NDar)	Pas d'aménagement	Tout est à faire	aucun
7	St-Louis (Hydrobase)	Construction d'abris, de locaux de réunion, de toilettes, de clôture, dotation en claies et autres équipements, de magasins de stockage	Non identifiées	ENDA GRAF
8	Gandiol	Magasin de stockage		

6.2 Les acteurs de la filière

Les résultats d'enquête de 2006 ont montré que les femmes représentent au niveau national 85% des acteurs contre 15% seulement pour les hommes. Cela montre que l'activité de transformation artisanale des produits de la pêche est essentiellement féminine. Les quelques hommes qui y travaillent sont en général employés par les femmes. En conséquence, les interventions de l'Etat et des partenaires techniques et financiers devraient surtout bénéficier en priorité à la composante féminine de la filière.

Les étrangers représentent 3,7% et sont spécialisés dans les produits non-consommés par les sénégalais notamment les produits issus des sélaciens (requins et raies), les bongas et les mâchoirons fumés (kong). Ce qui montre le caractère national marqué de l'activité de transformation artisanale des produits de la pêche (Dème et al., 2003).

Au niveau de la grande côte, 1 333 transformatrices propriétaires d'outils de production sont recensés au niveau des neuf sites fonctionnels (Dème et al., 2003).

Les autres acteurs présents dans la filière sont :

- **Les employés**

Ils constituent la main d'œuvre masculine et féminine au service des femmes transformatrices propriétaires des moyens de production.

- **Les « mareyeurs »** sont ceux qui trouvent la matière première soit au niveau des plages, soit au niveau du marché central au poisson de Dakar ou au niveau du quai de pêche du Port Autonome de Dakar et approvisionnent entre autres les transformatrices.

- **Les fournisseurs de matières et d'intrants autres que le poisson**

Dans ce groupe, on met les fournisseurs de sel, d'emballages et de conditionnement, les huiles de poisson et les combustibles pour le braisage et le fumage etc.

- **Les commerçants de gros** sont ceux qui vendent leurs produits aux demi-grossistes au niveau des marchés principaux et secondaires qui à leur tour ravitaillent les détaillants des marchés locaux.

- **Les commerçants de détail** sont ceux qui achètent les produits frais auprès des transformatrices ou au niveau des demi-grossistes ou grossistes et vont les vendre directement aux consommateurs sur des étales.

6.3 Les types de produits et techniques de transformation

Les types de produits transformés artisanalement avec comme matière première le mullet sont :

- le salé-séché

Sa production comporte deux phases : la préparation du poisson avant salage et le salage séchage proprement dit.

En ce qui concerne la préparation, après réception dans des bacs propres, le poisson est écaillé, étêté ou non, éviscéré soigneusement, ouvert sur le ventre en portefeuille, tranché de part et d'autre de la colonne vertébrale surtout pour les pièces épaisses, lavé, rincé et égoutté.

Après préparation, le poisson peut être salé selon deux variantes en fonction de la teneur en graisse. Le salage à sec pour les espèces maigres et le salage en saumure pour les espèces grasses.

Le salage à sec : le poisson préparé est salé par alternance de couches de poissons et de sel, étalé sur une plate forme dallée propre ou de préférence dans une cuve fermée pourvue de palette sur le fond et au niveau des côtés de trous d'évacuation. La quantité de sel nécessaire est de 30 à 40 % du poids frais. La durée de salage est de trois jours. Il est recommandé d'utiliser du sel fin et du sel en gros cristaux dans une proportion de 2/1. A la sortie de la cuve

de salage, le poisson est rincé, et le sel éliminé. Il est étalé ensuite sur des claies de séchage pendant trois à cinq jours. Le rendement se situe autour de 45%.

Le salage en saumure : il est recommandé pour les poissons gras. Le poisson préparé est salé dans une saumure (260g/1litre d'eau) et 2 litres d'eau pour 1 Kg de poisson. La durée de salage dans une saumure est de six à vingt quatre heures. Il est recommandé pour maintenir le degré de saturation de la saumure d'y plonger un petit sac de sel.

Après salage, le poisson est soigneusement égoutté et mis à sécher sur des claies pendant trois à cinq jours.

Il présente une couleur brun clair. Cependant avec le rajout de l'iode dans le sel, la Sali peut changer de couleur et devenir rougeâtre.

- le fermenté séché

Le poisson entier généralement écaillé, éviscéré est ouvert en portefeuille sur le dos ou sur le ventre selon le procédé. Il est étêté ou non. En cas de grosses pièces, les deux tiers de colonnes sont soulevés. Si la chair est très épaisse, on applique des incisions, de part et d'autre de la colonne vertébrale pour mettre d'avantage à plat le poisson. Il est ensuite lavé dans de l'eau de mer propre ou de l'eau potable, puis rincé et laissé à fermenter dans une cuve contenant une saumure placée dans un endroit ensoleillé pendant deux jours. A la sortie des cuves de fermentation le poisson est égoutté, acheminé dans l'aire de séchage et étalé sur les claies surélevées ou accrochés pendant trois à cinq jours selon les conditions climatiques. Le rendement (poids produit fini x 100/ poids produit frais) se situe autour de 45 à 50 %.

Pour toutes les techniques de transformation le sel doit être utilisé une fois, de bonne qualité, c'est-à-dire sans souillure ni saleté. Suivant le type de produit, le rapport gros grain et sel fin doit être bien respecté.

- le tambadieng

Le tambadieng est préparé à partir de petits poissons pélagiques côtiers. Il est fermenté, séché entier sans faire l'objet d'éviscération et d'étêtage ; il est simplement écaillé. Il est fermenté de la même façon que le guedj. La seule différence est que la quantité de sel utilisé est plus importante.

- le fumé

Le fumage au four amélioré comprend trois étapes :

Le préséchage : Il s'agit de déshydrater le poisson déjà préparé avec un feu doux. Cette étape dure une à deux heures.

La cuisson qui a pour objectif, de coaguler les protéines et rendre la chair ferme. Cette étape nécessite un feu intense et dure une à deux heures.

Le fumage : la flamme est étouffée avec de l'eau et grâce à la fermeture des foyers et du dessus du four, des copeaux de bois sont intégrés dans le foyer pour favoriser la production de fumée. Cette étape dure, une à deux heures.

Il est important de préciser que de la première phase à la deuxième phase, le poisson est couché sur le dos, sur le grillage du four. Pendant le fumage, il est renversé donc couché sur le ventre.

6.4 Les produits issus du mullet

Le produit le plus en vue est la poutargue qui est issue de la valorisation des œufs de mullets. Elle constitue une forme optimale de valorisation des mullets. Les œufs sont extraits du mullet, conditionnés puis congelés avant exportation.

Les quantités exportées sont 25,250 tonnes et 12,172 tonnes respectivement en 2007 et 2008.

Il arrive mais de façon marginale que le Cœur et le gésier soient congelés et exportés vers l'Espagne qui en est le marché principal.

6.5 Les infrastructures des principaux centres de débarquement

	Quais de pêche	Sites de Transformation aménagés	Fabriques de glace
Kayar	04	01	02
MBoro	00	00	00
Fass-Boye	01	00	00
Lompoul	02	01	01
Potou	00	00	00
Saint-Louis	02	01	05

6.6 Les difficultés pour développer la filière

Les principales difficultés qui entravent le développement de la filière sont :

- une insuffisance des mesures qui puissent permettre de maîtriser l'effort et les capacités de pêche. Ces mesures devraient être un préalable à tout développement de la valorisation de ces espèces au risque d'encourager leur surexploitation.

- la quasi-totalité des sites ne respectent pas les principes de base d'un plan d'aménagement. Car le principe de la marche en avant n'est pas respecté, les secteurs propres et souillés ne sont pas séparés. Les sites ne sont pas clôturés etc.

- les marchés locaux de consommation de mullets concurrencent fortement les transformatrices, ce qui fait qu'elles sont souvent confrontés à des problèmes d'approvisionnement.

- une faiblesse des capacités techniques et de gestion des transformatrices est également notée.
- les acteurs de la filière ne maîtrisent pas l'information commerciale qui leur permet d'accéder à des marchés plus rémunérateurs.
- l'absence de textes fixant les normes de label de qualité de tous les produits halieutiques transformés artisanalement mais aussi l'autorisation de commercialisation, de production et de mise en œuvre du schéma d'aménagement, d'accès au métier de transformatrices n'existe pas encore.

6.7 Les recommandations pour développer la filière

Toutes les formes de valorisation du mulot n'auront un bel avenir que si des mesures de gestion aptes à maintenir la ressource de mulots à un niveau optimal sont prises.

Aussi, l'avenir de la valorisation du mulot par la transformation artisanale améliorée des produits de la pêche dépendra de la capacité des acteurs qui y évoluent à s'adapter au contexte actuel qui exige qu'ils se comportent en vrais industriels. Ce qui leur donnera la chance d'accéder à la matière première et à des marchés plus rémunérateurs.

Des actions de renforcement de capacités techniques et organisationnelles devraient être poursuivies et renforcées afin d'avoir des acteurs aptes à affronter les défis du futur.

Les acteurs devraient pouvoir s'organiser pour accéder aux informations commerciales en mettant en place un observatoire et en participant aux foires nationales, sous-régionales et internationales qui concernent les produits de la pêche.

Afin d'avoir des produits qui puissent pénétrer les marchés exigeants en qualité, des textes fixant les normes de label de qualité de tous les produits halieutiques transformés artisanalement mais aussi l'autorisation de commercialisation, de production et de mise en œuvre du schéma d'aménagement, d'accès au métier de formatrice devraient être initiés.

VII. Les formes d'organisation dans la pêche

7.1 CAYAR

7.1.1 Micro Finance

La Mutuelle d'Epargne et de Crédit pour la Promotion de la Pêche Artisanale à Cayar (MECPROPAC), constitue la seule structure qui octroie des crédits aux acteurs de la pêche. Elle a été mise sur pied en 2006, par les professionnels du secteur à Cayar, avec l'appui d'un programme mis en œuvre par la FENAGIE/PECHE, le WWF et l'ADPES.

En 2009, le total du crédit accordé par la Mutuelle s'élève à 118 165 000 dont 15 225 000 (soit 12,89 %) au secteur de la pêche. Ainsi, 44 bénéficiaires de crédit sont des acteurs de la pêche et représentent 11,5 % des bénéficiaires de crédit.

Au total 390 professionnels dont 167 pêcheurs, 138 mareyeurs et 85 transformatrices. Ces chiffres montrent que seule une minorité d'acteurs de la pêche ont bénéficié des services de la Mutuelle et que la majorité des professionnels cherchent des financements ailleurs.

7.1.2 Les Infrastructures et Equipements

En 2002, la coopération japonaise a réalisé un complexe multi fonctionnel composé entre autres, d'un bâtiment Administratif, de l'Aménagement de deux quais, hangars, abris, magasins pour pêcheurs, d'un site de transformation équipé, de blocs de toilettes, claies de séchage etc... d'un coût global de 2,5 milliards de F CFA.

L'Agence Financière de Développement aussi a financé en 2000 – 2001, la réalisation de deux (02) quais et un bloc sanitaire. En 2007, la JICA a doté les femmes transformatrices de 20 fours et 2 magasins de stockage pour un financement total de 21 millions de F CFA.

7.1.3 Renforcement de Capacités

Des sessions de formation et séminaires ou ateliers pour les femmes portant entre autres modules sur les bonnes pratiques de la transformation, l'Hygiène et qualité, conservation, conditionnement et stockage, gestion des organisations, la méthode GERME etc...ont été organisées par l'Administration des Pêches et d'autres structures ou Projets. C'est le cas avec WWF, la JICA, ENDA, le Projet PARTAGE etc...

Récemment une formation pour les représentants des pêcheurs au Conseil Local des Pêches Maritimes de Cayar (CLPM) a permis de doter les acteurs de connaissances et aptitudes assez solides dans les domaines ciblés.

7.2 MBoro sur mer

7.2.1 Programme de micro finance

Trois (03) structures interviennent présentement à Mboro sur mer pour le financement des professionnels de la pêche (pêcheurs, transformatrices, mareyeurs):

- une Mutuelle d'Épargne et de Crédit basée à Mboro ville,
- une Coopérative d'Épargne et de Crédit (COOPEC) basée à Mboro sur mer,
- le Crédit Mutuel Sénégalais basé aussi à Mboro ville.

D'après ces structures de financement, les professionnels de la pêche sont de bons payeurs surtout les femmes transformatrices malgré qu'elles ne bénéficient pas de beaucoup de financement mais elles sortent du lot pour le paiement du crédit.

En 2008, la totalité des crédits alloués par la COPEC aux acteurs de la pêche a concerné seulement 33 pêcheurs et 06 mareyeurs pour un montant total de 19 230 000 F CFA

7.2.2 Commercialisation des produits halieutiques

En 2008, on a débarqué à Mboro sur mer une quantité de 580 353 Kg pour une valeur commerciale estimée à 288 187 225 F cfa en produit frais et 104 937 Kg en produits transformés pour une valeur commerciale estimée à 10 062 350 F cfa.

Le seul marché qui se présente pour le produit frais est celui de Dakar (marché central au poisson), de temps en temps le marché de Thiès et celui de Tivaouane pour les micros mareyeurs.

Pour le produit transformé surtout pour le salé séché, un seul marché s'offre aux transformatrices de Mboro sur mer, c'est le marché de la sous région via un intermédiaire à Dakar.

7.2.3 Renforcement de capacités

Les transformatrices sont les seules à recevoir une formation en techniques de transformation des produits halieutiques : l'une financée par l'ANCAR en 2007 et l'autre par le projet PARTAGE au mois de juillet 2009 sur les bonnes pratiques de transformation artisanale des produits halieutiques qui a ciblé une trentaine de femmes.

7.2.4 Dotation en Infrastructures et Equipements

L'Union Locale des femmes transformatrices de Mboro sur mer a reçu au mois de mai 2009 une dotation de 20 claies de séchage du ministère de l'Economie Maritime.

La FENAGIE avait financé en 2002-2003 des claies de séchage, un abri, des bacs de fermentation et la construction d'un magasin de stockage de produits finis depuis plus de cinq années qui reste toujours non fonctionnel. Cela est surtout dû à son emplacement qui ne facilite pas le déplacement du produit vers l'extérieur.

En Juillet de cette année, le projet PARTAGE a doté les femmes transformatrices d'équipements composés de bacs de lavage, cagettes, bacs de manutention et bacs de fermentation qui ont servi à la formation pratique en technique de transformation.

7.2.4 Recommandations

Construire un site modèle de transformation des produits halieutiques pour les femmes transformatrices en respectant le principe de la marche en avant, serait souhaitable mais dans un endroit autre que celui qui abrite le site actuel car ce lieu est éloigné des sources d'approvisionnement en matières premières, eau, sel ...

Organiser des séminaires de renforcements de capacités pour les pêcheurs en :

- Sécurité en mer (port du gilet de sauvetage),
- Navigation maritime,
- Hygiène et qualité des produits à bord des embarcations.

Pour les mareyeurs, organiser une sensibilisation sur :

- Hygiène et qualité des produits frais,
- Technique de glaçage d'un produit de filet dormant,
- Hygiène des lieux de travail.

Pour les transformatrices, les doter de matériel de travail surtout des bacs de salage, des claies de séchage.

7.3 Fass-Boye

7.3.1 Commercialisation des produits frais et transformés

La distribution des produits frais passe par le mareyage, la transformation artisanale et la consommation locale (CL).

- **Nombre de mareyeurs, et volume moyen des achats (par kgs) :**

Neuf (09) mareyeurs sont aujourd'hui résidents au niveau du centre de débarquement de Fass Boye ; par contre d'autres mareyeurs viennent s'y approvisionner en période de grande production de sardinelle notamment. Le volume moyen des achats pendant la campagne de pêche s'élève à environ 3 366 KGS/jour.

- **Volume de poisson par marché de destination et route. Taux de rotation :**

Six marchés sont régulièrement approvisionnés par le centre et il s'agit notamment de :

Thiès 20% ; Diourbel 1% ; Louga 1, 5% ; Dakar 75% ; Fatick 1% ; Kaolack 1, 5% ;

Du fait de l'enclavement du centre dû à l'état défectueux de la route, les mareyeurs assurent un seul voyage par jour même si la production est assez importante.

B/ Distribution des Produits Transformés :

En 2008, la valeur commerciale estimée globale des produits transformés s'élève à 112 764 455 F CFA.

La distribution des produits transformés est généralement assurée par des femmes qui viennent s'approvisionner directement au niveau des sites de transformation pour ensuite aller faire la redistribution à l'intérieur du pays.

- **Marchés et routes :**

Le marché national absorbe tous les produits transformés sauf le salé séché qui est directement exporté vers les pays de la sous région (Ghana, Mali, Togo, Burkina, etc.).

Au niveau national les marchés les plus visités sont ceux de Dakar (60%), Thiès (20%), viennent ensuite les marchés de Kaolack, Diourbel, Fatick, Louga et Tambacounda.

- **Les Prix :**

Le manque d'harmonisation des prix des produits transformés au niveau des actrices de Fass Boye ne permet d'avoir un prix intéressant.

Ces commerçants qui interviennent à partir du maillon le plus lucratif de la chaîne c'est-à-dire la commercialisation profitent du manque d'organisation des transformatrices pour imposer leur prix.

7.3.2 Dotation en Infrastructures et Equipements

Comme infrastructures on mentionner le quai de pêche réalisé en 2000 par la Caisse Française de Développement (CFD), pour un montant de 29 517 620 F CFA.

Cependant, il existe une réelle expérience dans la gestion de cette infrastructure qui a aujourd'hui dix années d'existence.

En 2001-2002, la FENAGIE/PECHE a offert aux femmes quelques équipements composés de claies, fours, bacs, cuvettes, magasins, le Projet PARTAGE, dans le cadre de la Composante « Développement » des filières a mis en place quelques équipements comprenant des bacs de lavage, cagettes, bacs de manutention, tenues de parage et bacs de fermentation qui devaient servir pour la partie pratique de la formation en technique améliorée de transformation.

En 2005, le PAOA (programme d'appui aux organisations de l'agro-alimentaire) financé par le Canada, a octroyé à l'Union Locale des GIE de femmes transformatrices, des équipements

(claires de séchage, bacs de fermentation, tabliers, petit matériel de travail, réfection de magasin de stockage, etc.) pour la rondelette somme de 21 000 000 F CFA.

7.3.3 Programme de Micro-Finance

A Fass Boye en ce qui concerne, les structures qui interviennent dans le financement des activités à petite échelle actuellement comme par le passé on peut citer uniquement la FENAGIE-PECHE. Cette structure a eu à intervenir à plusieurs reprises dans la filière de transformation artisanale des produits de la pêche par l'octroi de crédits de roulement, la construction de claires de séchage, de fours de braisage, etc.

Aujourd'hui, il y a la Coopérative d'Epargne et de Crédit (COOPEC), installée dans la localité pour le financement du maraichage qui intervient largement pour appuyer le sous secteur de la pêche artisanale à raison d'environ 10 000 000 de francs CFA par an.

7.3.4 Renforcement de Capacités

Pour le renforcement des capacités au profit des acteurs au niveau local, des séminaires de formation et des ateliers sont souvent organisés.

En 2007, le PAOA en plus de l'atelier de formation offert aux femmes et axé sur la comptabilité simplifiée, un voyage d'étude d'une durée de cinq jours à été offert également aux membres du bureau de l'union pour rencontrer leurs homologues de l'UR SANT YALA de Ziguinchor.

Au mois de juillet 2009, la FENAGIE-PECHE sous l'égide du projet PARTAGE a organisé un atelier de formation pratique sur les techniques de transformation artisanale des produits de la pêche a été organisé.

7.4 Potou

7.4.1 Programme de Micro Finance

Il n'existe pas de programme de micro finance en cour dans le secteur de la pêche à Potou, mais dans le passé, la FENAGIE/PECHE octroyait des financements aux femmes transformatrices de produits halieutiques, membres de l'union locale.

Cependant, le programme de micro finance dans la zone se faisait avec la Mutuelle d'Epargne et de Crédit de la Zone de Potou au début des années 2000 mais ce partenariat ne s'est pas poursuivi du fait de la faute de certains pêcheurs étrangers qui n'honorent pas leurs engagements à temps.

7.4.2 Commercialisation des Produits Halieutiques

La commercialisation des produits halieutiques est généralement faite de manière informelle.

La commercialisation du poisson frais est assurée par :

- des mareyeurs qui expédient une partie de la production notamment dans les marchés et usines de transformation de Dakar
- des micros mareyeurs vers Louga commune

La commercialisation du poisson transformé est l'œuvre :

- Des transformatrices elles mêmes qui écoulent une partie de leurs produits au marché hebdomadaire de Potou (guedj, tambadieng, yet)
- De banas banas qui acheminent des produits vers les régions intérieures notamment Louga commune, Dakar et Diourbel (guedj, tambadieng, yet)
- De mareyeurs qui expédient toute la production de salé séché (qui est la plus importante) à Dakar pour être exportée dans la sous région.

7.4.3 Renforcement de Capacités des Acteurs

IL existe un programme de renforcement des capacités de tous les acteurs de pêche à Potou dans le cadre du Projet des Villages du Millénaire de Potou avec des séances de formation en sécurité en mer et pêche responsable pour les pêcheurs et mareyeurs, sur les bonnes pratiques d'hygiène et transformation artisanale du poisson pour les transformatrices.

La FENAGIE Pêche déroule actuellement un programme de renforcement des capacités techniques des transformatrices avec des perspectives d'équipements de celles-ci, à travers un projet intitulé « Fondazioni For Africa - Sénégal » appuyé par des partenaires italiens. Cependant, il est attendu du Projet « PARAGE » des activités de renforcement de capacités au cours de 2010.

7.4.4 Infrastructures et Equipements

Le centre de débarquement de Potou est dépourvu d'infrastructures de base pour le traitement et la conservation du poisson aussi bien frais que transformé.

La seule infrastructure qui existe à Potou est une ébauche d'un site de transformation constitué d'une plateforme dont les travaux sont restés inachevés depuis.

L'appui des acteurs par l'Etat et les programmes en cours s'est matérialisé par des équipements de pêche de transformation et de conservation du poisson (clais de séchage, bacs de salaison, caisses isothermes, pirogues de pêche entièrement équipées...).

7.5 Lompoul

Le GIE interprofessionnel composé de 15 membres élus à partir du Comité Directeur, des 54 membres a signalé que le Comité Directeur est composé de 18 GIE.

Le GIE interprofessionnel a pour mission, la gestion des activités du Centre de Pêche de Lompoul.

Dans cette mission, le GIE est soutenu par un personnel d'appui (chef personnel et comptable, personnel subalterne), les collectivités locales et l'Administration des Pêches.

Il y a également la Fédération Locale des GIE de Femmes Transformatrices composée de 6 GIE de transformatrices, c'est une fédération qui évolue uniquement dans les domaines de la transformation et de la commercialisation.

7.5.1 Programme de Micro Finance

Présentement, la seule structure qui a mis à la disposition des femmes un fonds sous forme de prêt pour un montant de cinq millions (5 000 000 F CFA) est le Fonds National pour la Promotion de l'Entreprenariat Féminin (FNPEF).

A signaler que l'essentiel des fonds a été utilisé essentiellement dans l'activité de la transformation (guedi, salé séché, kéthiakh etc).

7.5.2 Commercialisation des produits transformés

Pour l'année 2008, il y a eu 165 tonnes de produits transformés qui ont été commercialisées avec une dominance de salé séché suivi du tambédieng.

Les principaux marchés d'approvisionnement sont : le marché local et quelques pays limitrophes : le Mali et la Guinée Conakry.

7.5.3 Renforcement de capacité

Plusieurs sessions ont été organisées et les principaux thèmes retenus sont :

- les techniques améliorées de transformation ;
- l'Hygiène et la qualité ;
- la technique de fumage au four et de braisage.

Les principaux partenaires initiateurs de ces sessions sont : JICA, FENAGIE/PECHE et DPM

7.5.4 Infrastructures et Equipements

Aménagement d'une aire de transformation équipée de 348 bacs de salaison, 348 claies de séchage, 03 fours de braisage, 08 fours de bouillage, 05 unités de pré traitement, 05 abris de repos, 02 puits d'eau de mer, 02 réservoirs d'eau de mer, une adduction d'eau potable et des blocs de toilettes a été effectuée.

Ces aménagements sont le fruit d'une subvention non remboursable du gouvernement japonais

7.6 Saint-Louis

7.6.1 Le Mareyage

Avec un volume de 42 000 tonnes, il constitue une activité très importante et bénéficie dans la région de conditions très favorables avec une production étalée dans le temps (9 mois),

Environ 80 à 90% des apports font l'objet d'une distribution en frais appelée communément mareyage. Le reste est destiné à la transformation artisanale.

La région de Saint-Louis compte environ 200 mareyeurs locaux de différentes catégories comprenant : des mareyeurs à long rayon d'action (100 Km) : femmes et hommes, des mareyeurs des villes proches de Saint-Louis (axe Saint-Louis / Rosso et axe Saint-Louis / Louga) : femmes et hommes, des micros mareyeuses pour la distribution de détails : Femmes exclusivement).

7.6.2 La Transformation

Saint-Louis est traditionnellement un important centre de transformation artisanale de poissons. L'activité a accompagné la production halieutique depuis ses débuts et a beaucoup contribué à sa croissance avec l'absorption des surplus et des produits destinés uniquement à la transformation. Elle reste encore la chasse gardée des femmes (environ 800 actives) avec en 2008 un poids sec de 6 399 tonnes pour une valeur commerciale estimée à 2 036 000 Fcfa. Quelques hommes y travaillent en qualité d'ouvriers payés à la tâche.

La disponibilité de la matière première toute l'année, la variété des produits et l'existence d'un important marché (national et étranger) sont les principaux atouts de l'activité.

Les principaux produits sont le tambadiang, le guedj, le kéthiakh et le sali. Les trois premiers produits sont en priorité destinés au marché national, tandis que le « sali » est entièrement exporté vers des pays d'Afrique (Ghana, Côte d'Ivoire, Afrique Centrale).

La région produit en petites quantités des crevettes séchées et du « Yet ». La production d'ailerons de requins, liée directement à l'importance des débarquements des espèces que sont les raies et requins, est une importante source de revenus pour les intervenants de cette filière du fait du prix très élevé de ce produit (prix moyen 40 000f CFA le kg).

7.6.3 Infrastructures et Equipements

le Programme d'Appui aux Opérateurs et Opératrices Economiques de l'Agro-alimentaire (PAOA) a appuyé l'Union Locale des Transformatrices de Goxu-Mbacc entre 2001 et 2007 pour un montant de trente six millions (36 000 000) de francs CFA pour la réalisation d'un magasin de stockage, d'un four, de sept (7) bacs de salage et de petits matériels (brouettes, râpeaux, couteaux) ;

Le transfert des activités des transformatrices de la périphérie du quai de pêche de Guet-Ndar vers le service régional des pêches constitue, actuellement, le plus important projet des femmes ; un atelier de transformation vient d'être réalisé sur financement de l'ONG espagnole FUNDESO (42.000.000.f.cfa) ;

La JICA a déjà réalisé des fours améliorés, un magasin, des sanitaires, des claies de séchage (coût total = 15.000.000 F CFA) et un foyer pour femmes et enfants à Guet-Ndar ;

La délimitation de l'aire de transformation de Goxu-Mbacc est effective ; l'élaboration d'un plan d'occupation rationnelle de ce site est en cours au niveau du service de l'Urbanisme ;

La réalisation sur financement de l'ONG espagnole FUNDESO avec l'appui de la coopération espagnole et l'ONG Enda / Graf / Sahel d'un centre de formation des acteurs de la pêche par réhabilitation d'un ancien bâtiment du service régional des pêches, équipement de mobilier, d'une pirogue motorisée, de claies de séchage dont le montant s'élève à 44 000 000 f CFA ;

Un complexe frigorifique a été réalisé à Goxu Mbacc grâce à un financement de la coopération espagnole.

Un complexe (dispensaire, maternité et logement) vient d'être réalisé par FUNDESO au profit des populations de la langue de barbarie ; le service régional des pêches a aidé le comité de santé à introduire une requête de 19.000.000.f.cfa pour l'acquisition d'un appareil échographique au titre des « petites aides » de l'Ambassade du Japon ;

Une usine de glace est implantée par la société Ndar Ice à l'Hydrobase ;

En outre, il y a en cours d'étude sur directive du Ministère de l'Economie Maritime : une usine de fabrication de farine de poisson et d'autres dérivés de produits halieutiques ;

Un projet d'implantation de trois ateliers de transformation artisanale pour 950 femmes de Goxu Mbacc, Guet Ndar et Hydrobase (2,5 milliards francs CFA de la JICA) ;

L'acquisition d'un financement de 50 000 000 francs CFA pour l'implantation d'une unité de transformation artisanale à titre exceptionnel dont le bénéficiaire : GIE BOKK XALAAT LIGGEY de Saint-Louis, bailleur US / ADF; en cours de réalisation.

7.6.4 Renforcement de Capacités

Les professionnels du secteur ont bénéficié de plusieurs formations et ateliers axés sur les techniques de transformations, le stockage, la conservation, l'hygiène et la qualité, la gestion d'Entreprise etc..

La majeure partie de ces sessions ont concerné plus particulièrement les transformatrices de produits halieutiques.

D'autres activités de renforcement de capacités ont été organisées, notamment :

- la participation à une campagne de sensibilisation et d'information relative à la création d'aires marines protégées de concert avec l'ONG WWF ; d'ailleurs celle de Saint-Louis est en train d'être mise en place et son encadrement est déjà constitué ;
- la participation à plusieurs séances de sensibilisation des pêcheurs sur le port du gilet de sauvetage et l'observation des règles les plus élémentaires sur la sécurité en mer sous l'égide de la DPSP;
- l'animation d'émissions au niveau des stations radio TERANGA et SUD-FM ; les thèmes concernent tous les domaines d'activité des professionnels ; l'ONG FUNDESO a financé une bonne partie de ce programme. Actuellement l'accent est d'avantage mis sur le permis de pêche, l'assurance, le respect du protocole de la convention entre le Sénégal et la Mauritanie ;
- le lancement du projet « appui à la gestion communautaire des ressources halieutiques continentales » en rapport avec la DPC et le cabinet Sen Agrossol. Consult dont les travaux viennent d'être restitués à Saint-Louis. La région attend son démarrage ;

7.6.5 Programme de Micro Finance

S'agissant du financement des activités de pêche, la Mutuelle d'Epargne et de Crédit pour la Promotion de la Pêche Artisanale à Saint Louis (MECPROPAS) a accordé un crédit global de 120 millions de F CFA répartis entre 1 084 bénéficiaires dont la majorité est constituée d'acteurs de la pêche artisanale.

VIII. Gestion des pêcheries

8.1 Les mesures de régulation de l'accès

8.1.1 Le permis de pêche artisanale

L'arrêté n°005916/MEM/DPM /MDT du 25 octobre 2005 portant instauration du permis de pêche artisanale est le premier jalon qui a été posé pour aller vers la régulation de l'accès à la ressource, une meilleure sécurité des pêcheurs et l'usage d'engins conformes. En effet, l'obtention du permis est assujettie à l'immatriculation de la pirogue, à un minimum de matériel de sécurité et d'engins de pêche à bord de l'embarcation en conformité avec la réglementation.

Le permis est réparti en trois catégories :

- Le permis A pour la pêche à pied ;
- Le permis B pour les pirogues de 0 à 13 mètres ;
- Le permis C pour les pirogues de plus de 13 mètres.

Les pêcheurs artisans étrangers sont autorisés à exercer sous le couvert d'un accord de réciprocité. L'arrêté n°001233 /MEMTMI/DPM/MDT du 20 février 2006, modifiant l'arrêté n°005916/MEM/DPM /MDT du 25 octobre 2005 a été pris pour rendre obligatoire le permis de pêche aux ressortissants des pays africains désirant pêcher en dehors de tout accord liant leur pays au Sénégal.

8.2 Fiscalité du secteur (redevances, taxes, etc)

8.2.1. Fiscalité dans le sous secteur de la pêche artisanale

8.2.1.1 Redevances des permis de pêche

L'arrêté interministériel n°001808 du 15 mars 2006 fixe les redevances du permis de pêche artisanale à des montants indiqués ci-après :

Pour les pêcheurs sénégalais :

- Permis A : 5.000 F CFA ;
- Permis B : 15.000 F CFA ;
- Permis C : 25.000 F CFA.

Pour les pêcheurs africains, pêchant en dehors de tout accord liant leur pays au Sénégal :

- Permis A : 100.000 F CFA ;
- Permis B : 200.000 F CFA ;
- Permis C : 300.000 F CFA.

Les redevances issues du permis de pêche sont réparties comme suit :

Les 80% sont versés dans la Caisse d'Encouragement à la Pêche et ses Industries Annexes (CEPIA), dont :

- 60% en appui aux Conseils Locaux de la Pêche Artisanale et aux sinistrés de la pêche artisanale ;
- 20% en renfort aux ressources additionnelles de la CEPIA

Les 20% revenant à l'Etat sont versés dans la rubrique budgétaire N°07210103 « Revenus du domaine maritime ».

En 2008, on estime à 5 045 le nombre de permis délivré au niveau national soit 50% du parc piroguier. Pour la pêche à pied, 118 permis ont été délivrés.

Concernant la grande côte, 1304 permis ont été délivrés en 2009.

8.2.1.2. Fiscalité des intrants

Les interventions de l'Etat sous forme d'exonération de taxe et de subvention sont estimées à 6,520 milliards en 2006 pour le carburant et 2, 430 milliards en 2005 pour les équipements de pêche (engins, moteurs etc.). (DPM, 2008)

8.3 Les mesures techniques de gestion

7.3.1 Les maillages

Les ressources de mullets sont pêchées par plusieurs types d'engins à savoir les filets maillants de surface, les sennes de plage et les sennes tournantes. Toutefois c'est surtout le filet maillant en monofilament qui les cible.

L'article 28 fixant les modalités d'application de la loi portant code de la pêche maritime définit les différents maillages des engins qui ciblent potentiellement les mullets comme indiqué dans le tableau suivant :

Engins	Maillage autorisé
Filet maillant dérivant de surface	50 mm
Senne de plage	50 mm
Filet maillant encerclant	60 mm
Epervier	40 mm
Senne tournante coulissante	28 mm

Le filet en monofilament ne figure pas dans le tableau car son usage est interdit par l'article 30 du décret. Toutefois, force est de reconnaître que son usage reste encore largement répandue sur la grande côte.

8.3.2. Taille et poids minima des espèces

L'article 37 du décret qui définit la taille et le poids minima des espèces dont la capture, le transport, le transbordement la détention, la vente la mise en vente et l'achat sont interdits ne concernent pas les mullets.

La recherche pourrait aider dans le cadre de l'élaboration des prochains plans de gestion des ressources de mullet à déterminer la taille de première capture.

En effet, pour contribuer à pérenniser les stocks de mullets, la taille minimale de capture des individus recrutés doit impérativement être supérieure à la taille de première maturité sexuelle, taille à laquelle l'individu effectue sa première ponte.

8.3.3. Zones de pêche

Les mullets étant des espèces côtières, ils évoluent dans la zone des six milles qui est zone non chalutage. C'est la seule mesure qui concerne les zones de pêches pour les mullets. En effet, à l'intérieur de cette zone réservée à la pêche artisanale, il est permis de pêcher partout le mullet sur toute la grande côte.

Il serait intéressant en perspective de l'élaboration des plans de gestion des ressources de mullets d'arriver à bien déterminer les zones de frayères de ces espèces.

8.4. Aires Marines Protégées

Par décret N°2004-1408 du 4 novembre 2004, cinq (05) Aires Marines Protégées (AMP) dont deux (2) sur la Grande Côte (AMP Kayar, AMP Saint-Louis) ont été créées. La gestion de ces AMP initialement confiée à la Direction des Parcs Nationaux (DPN) est actuellement dévolue à la Direction des Aires Communautaires nouvellement créée au sein du Ministère de l'Economie Maritimes, de la Pêche et des Transports Maritimes. A Kayar et Saint-Louis, les comités de gestion sont mis en place et les plans de gestion sont en cours d'élaboration.

8.5. Récifs Artificiels

Dans le cadre de la mise en œuvre du Plan Stratégique National d'immersion de Récifs Artificiels, cinq (05) récifs ((Epaves de navires désarmés) ont été immergés au large de Saint-Louis à des profondeurs variant entre 30 et 40 mètres.

8.2 Initiatives locales de gestion des ressources halieutiques

Au niveau de certains centres de pêches, notamment à Kayar les professionnels de la pêche ont développé un certain nombre d'initiatives de gestion des ressources halieutiques. Ces initiatives concernent le contrôle de l'effort de pêche, l'institution de quota individuel, la définition de zone de pêche etc. Ces initiatives locales de gestion des pêches ne concernent pas à priori les ressources de mullet en particulier, mais elles méritent d'être présentées afin qu'elles puissent servir d'exemple.

Dans certaines communautés de la grande côte, la ressource est gérée sur une base communautaire. Dans ce système, ce sont les communautés locales de pêcheurs qui s'engagent activement dans la gestion des pêcheries avec ou sans appui extérieur. Cet engagement se manifeste ainsi, par l'émergence de comités locaux de pêcheurs et par

l'autopromotion d'initiatives privées de réglementation des pêches. Au Sénégal, en matière de gestion des pêches à base communautaire, Kayar et Fass Boye sont des cas riches d'enseignements et des exemples cités un peu partout à travers le monde.

Les tentatives des communautés de pêche de Kayar et Fass boye ont abouti à la création de comités de pêche pour améliorer la gestion durable des ressources halieutiques et maintenir le prix du poisson au-dessus du seuil minimal. L'expérience tentée sur ces deux sites a été par moment contestée avec succès devant les tribunaux. Elle a mis en lumière les conflits qui pourraient survenir d'une initiative des pêcheurs visant à réglementer la pêche locale dans un contexte de gestion centralisée des ressources.

Ces initiatives spontanées des communautés qui ne bénéficient pas d'un cadre juridique, ce qui constitue un obstacle dans un pays où la **gestion des pêches n'est pas encore une compétence transférée**, et où la ressource est exploitée selon le régime de la propriété commune.

Malgré ces limites, le système est positif en ce sens qu'il matérialise la forte demande des communautés de pêche à être responsabilisées dans la gestion des ressources halieutiques adjacentes à leurs localités.

Conscient de cette situation et de la nécessité d'une plus grande implication des acteurs dans la gestion des ressources halieutiques, L'Etat met désormais un accent particulier sur la promotion de la gouvernance locale des pêcheries par la **cogestion**.

C'est ainsi que toutes les initiatives communautaires de Kayar vont être renforcées dans le cadre du projet de la JICA d'une durée de quatre ans (2009/2013) intitulé : "Renforcement des capacités d'organisation et de formation des leaders des professionnels dans le domaine de la pêche artisanale". Le projet a pour objectif de **promouvoir l'approche cogestion** sur la base des initiatives des communautés de pêche de **Kayar, Lompoul, Jaol et Djifer**.

8.2.1 Limitation de l'effort de pêche

Les objectifs visés par cette mesure étaient, entre autres, une meilleure gestion des ressources halieutiques et la création d'une meilleure mise en marché des débarquements des sennes tournantes. C'est ainsi qu'il a été institué à Kayar depuis 1992 une Commission dite des sennes tournantes qui a limité l'effort de pêche de cet engin à une seule sortie quotidienne. A la suite de l'expérimentation concluante de limitation de sorties des sennes tournantes à Kayar, les pêcheurs migrants saint-louisiens ont entrepris de réguler l'effort de pêche de cet engin dans leur localité. Suite au recensement de l'ensemble des sennes tournantes, il a été retenu que les unités de pêche opèrent en rotation en sortant un jour sur deux. L'expérience de Saint-Louis n'a pas été concluante. Les raisons évoquées sont multiples : absence de mécanismes de récupération des jours perdus liés aux intempéries, non contrôle des sorties spéciales pour soutenir une action communautaire ou sociale (baptême, mariage, sinistres).

8.2.2. Institution de quotas individuels

La première expérience d'institutions de quotas individuels a été tentée à Kayar et a concerné la pêche au pageot. La régulation de l'offre a consisté à l'institution d'un quota individuel journalier de trois caisses en polystyrène par pirogue. Le Comité local de pêche créé depuis 1996 est l'organe chargé du suivi de cette mesure. Les effets bénéfiques de cette mesure sont reconnus unanimement par les pêcheurs de pageot. L'effet prix a plus que compensé la diminution des quantités vendues.

Cette expérience pour le pageot pourrait servir d'exemple dans le cadre de la gestion des ressources de mulets.

8.2.3. Définition de zones de pêche et interdiction de types de pêche

Avec la raréfaction des ressources, les conflits se sont exacerbés le long du littoral sénégalais occasionnant parfois des pertes de vies humaines comme cela a été le cas à Kayar en 1986. C'est pourquoi, dans cette localité une action collective a été menée définissant une zone de pêche pour les techniques de pêche actives (pêche à la ligne et à la senne) et les techniques de pêche passives (pêche au filet dormant). L'utilisation des palangres sur les rochers est également interdite à Kayar.

8.2.4. Autres mesures préconisées

Une taxe pour les pirogues a été instituée dans presque toutes les localités où des mesures de gestion de la ressource ont été préconisées. Cette taxe peut être payée en nature (un panier de poisson pour les sennes tournantes par exemple ou un poisson pour les lignes) ou en espèce. Les sommes perçues servent à renforcer le contrôle des mesures prises et à assister les pêcheurs en cas de sinistre (accident en mer, pertes de matériel de pêche).

Pour éviter tout excédent de poisson pouvant affecter les prix au débarquement et inciter les pêcheurs à produire davantage pour combler le manque à gagner, beaucoup de Comités locaux de pêche ont interdit la commercialisation sur leur plage de produits débarqués dans d'autres sites.

IX. Suivi, contrôle et surveillance

9.1 Les Dispositifs de surveillance

Au niveau de la Grande côte, il a été installé des centres secondaires de surveillance équipés de radars et de pirogues pour les sorties en mer notamment à Kayar, Fass-Boye et Saint-Louis. Ces centres veillent au respect des zones de pêche, des engins de pêches conformes etc.

Ces centres secondaires sont appuyés par des brigades de cosurveillance des pêches qui jouent le rôle d'inspection des engins de pêche et des espèces lors des débarquements, lors du transport des produits et au moment de la commercialisation.

9.2 Les principales infractions

Les infractions fréquemment enregistrées concernent :

- Conflits entre pêcheurs à la ligne et pêcheurs aux filets maillants
- Conflits entre bateaux de pêcheurs artisans

- le maillage non-conforme des engins de pêche
- la détention d'espèces de taille ou de poids non conformes à l'article 37 du décret portant application du code de la pêche maritime

9.3 Les accidents en zone nord

La raréfaction des ressources et le développement des techniques de conservation, incite le pêcheur artisan à explorer des lieux de pêche de plus en plus loin de la frange côtière, à la recherche de zones plus poissonneuses.

Les statistiques enregistrées au niveau de la Direction de la Protection et de la Surveillance des Pêches (DPSP) montrent que plus de 45% des accidents surviennent dans la zone nord où la pêche aux mullets est la plus intense. Principalement, les causes des accidents sont les :

- chavirements
- collisions
- feux à bord
- les voies d'eau
- hommes à la mer
- égarements

Les chavirements notamment à la barre de St Louis ou au niveau de l'embouchure du fleuve Sénégal constituent la principale cause d'accident avec 71% des causes.

9.4 Les arraisonnements des pirogues

La campagne de la pêche au mullet constitue des moments forts d'affluence vers cette activité, du fait de caractère partagé du stock, il arrive souvent que des pirogues sénégalaises soient arraisonner par les gardes côtes mauritaniennes.

Ces arraisonnements se traduisent la saisie des pirogues et des matériels de pêche pour des montants avoisinant en moyenne trois (03) millions selon le cas et l'importance de la pirogue. En 2008 nous avons selon les statistiques notées à la DPSP, 21 cas d'arraisonnements de pirogues sénégalaises par les gardes côtes mauritaniennes.

X. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La problématique de gestion de la pêcherie de mullets est fortement liée à celle de la gestion des pélagiques côtiers sur la grande côte du Sénégal.

En effet, plusieurs engins (senne de plage, senne tournante, filet maillant de surface, monofilament) qui sont à priori destinés à d'autres espèces pélagiques côtières les capturent soit de manière accessoire, soit de manière ciblée à certaines périodes de l'année.

Aussi le futur plan de gestion de la pêcherie de mulets, ne peut être opérationnel et avoir les résultats escomptés que si un certain nombre d'informations sont réunies. Il s'agit notamment :

- la détermination de leurs cycles de reproduction (évaluation du rapport gonadosomatique, détermination des tailles de première maturité, du sexe-ratio etc...),
- l'étude de leur écologie et de leurs habitats et les facteurs déterminants leurs migrations.
- l'étude de la structuration des peuplements, les structures en taille, leur répartition spatio-temporelle, leur abondance et leur biomasse en rapport avec les paramètres physico-chimiques du milieu environnemental (salinité, températures etc.) et de l'indice d'exploitation des ressources.
- établir des indicateurs biologiques constitue une alternative pour évaluer et gérer ces pêcheries
- une **caractérisation des captures des espèces ciblées** au niveau des différents centres de débarquement à savoir :
 - évaluer les captures par espèce, par sortie, par engin ou par mois, par région,
 - mesurer et peser les mulets capturés par la pêche artisanale

L'ensemble de ces informations pourraient permettre de déterminer la taille minimale de capture des mulets ou le maillage indiqué pour les filets qui les ciblent.

Au niveau de la valorisation des produits issus du mulot, il est nécessaire d'avoir un aménagement correct et un équipement approprié des sites de transformation, le renforcement des capacités organisationnelles, techniques et commerciales des acteurs de la transformation artisanale pour mieux concurrencer les mareyeurs dans l'accès aux matières premières (achats groupés, commissions d'achats, centrale ou coopérative d'approvisionnement, mise en réseau des acteurs de la transformation artisanale), la proposition de produits de qualité et l'exploration de nouveaux marchés (marchés d'éclatement régionaux, foires), la mise en place d'un système de crédit adapté aux besoins de la filière. Des normes de label de qualité pour les produits transformés artisanalement doivent être fixées par l'administration des pêches. En plus, un certain nombre de produits dérivés du mulot (forte demande, prix intéressants) méritent d'être explorés.

Toutefois, il est très important avant de valoriser de maîtriser l'effort de pêche pour éviter une surexploitation de la ressource.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Albaret J.J., 1999.** Les peuplements des estuaires et des lagunes. In Lévêque C. Paugy, D., (eds.). Les poissons des eaux continentales africaines. Editions IRD, Paris, France, 326-349.
- Albaret J.J., Legendre M., 1985.** Biologie et écologie des Mugilidae en lagune Ebrié (Côte d'Ivoire): Intérêt potentiel pour l'aquaculture lagunaire. *Revue d'Hydrobiologie Tropicale* 18, 281–303.
- Blaber S.J.M., 1997.** Fish and Fisheries of Tropical Estuaries. Chapman and Hall, London, p. 367.
- Bruhnet J., 1974.** Situation et perspectives des pêcheries du mullet jaune en Mauritanie. La pêche Maritime.
- Bruslé J., 1981.** Sexuality and biology of reproduction in grey mullets. In: Oren, O.H. (Ed.), Aquaculture of Grey Mulletts. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 99–154.
- Charles-Dominique E., 1991.** Halieutique et pêches artisanales : anciens méthodes, nouvelles problématique? Le cas de la pêche en lagune Aby, Côte-d'Ivoire. In. Durand, J R.// Lemoalle, J// Weber (eds.). *La recherche Face à la Peche Artisanale* Tome II. Paris : ORSTOM-IFREMER. 965-972p.
- DÈME M., D. THIAM, THIAO D., BARRY M. D., 2003.-** Recensement des femmes transformatrices de la pêche artisanales sénégalaise. Rapport d'étude Crodt/Isra pour le projet Papa-Sud/Mp, 170p.
- De Silva S.S., 1980.** Biology of juvenile grey mullet: a short review. *Aquaculture* 19, 21–36.
- Thiao D., Barry M.D., Thiam M., 2009.** Présentation du système d'information national sur la pêche et statistiques de la pêche maritime sénégalaise de 1997 à 2008. Rapport CRODT, Archive scientifique N° 148.
- FAO 1998.** Evaluation des Stocks et Aménagement des Pêcheries de la ZEE Mauritanienne. Rapport du 4ème Groupe de Travail COPACE (Comité des Pêches pour l'Atlantique Centre-Est) 1999. CNROP. Nouadhibou 7-13 décembre 1998., Rome. 1999.

Thomson, J.M., 1997. The Mugilidae of the world. *Memoirs of the Queensland Museum* 41, 457–562.

Worms, J & Mouloud, A O E., 2002. Les savoirs traditionnels des Imraguen liés à la pêche. *Projet CONSDEV.*