



Organisation des Nations Unies
pour l'Éducation, la Science et la Culture
Programme MAB sur l'Homme et la Biosphère

BOURSES MAB/Jeunes Scientifiques



UNIVERSITE DE ROUEN

Département de Géographie,
Laboratoire d'Études et de Recherches du Développement des Régions Arides (LEDRA)
UMR 6266 – Identités et Différenciation de l'Environnement des Espaces et des Sociétés (IDEES)
Centre National de Recherches Scientifiques (CNRS)

RAPPORT FINAL

***Dynamique socio-environnementale et gestion des
ressources halieutiques des régions côtières du
Sénégal : l'exemple de la pêche artisanale***

Par

Ndeye Astou NIANG

Doctorante en Géographie/Environnement

E-mail : niangastou@yahoo.fr

Septembre 2008

Table de matières

| | |
|---|-----------|
| Introduction | 4 |
| Problématique..... | 7 |
| Méthodologie..... | 8 |
| 1- Revue de la littérature | 8 |
| 2-La phase de terrain | 9 |
| 3-Le traitement et l'analyse des données | 11 |
| 1. Impacts des facteurs écologiques sur la pêche artisanale au niveau du littoral sénégalais..... | 11 |
| 1.1. Rappel sur les conditions hydroclimatiques | 13 |
| 1.2. Impacts des facteurs hydroclimatiques sur la pêche..... | 15 |
| 1.2.1. Les impacts des courants marins sur la pêche | 15 |
| 1.2.2. Perception des pêcheurs sur les températures de surface et leurs effets sur la pêche | 16 |
| 1.2.3. Les impacts de la houle et des tempêtes sur la pêche..... | 17 |
| 1.2.4. Les effets de la barre sur l'activité de pêche de la Grande côte | 18 |
| 1.3. Les stratégies adoptées par les pêcheurs face à la dynamique hydroclimatique..... | 19 |
| 1.3.1. Les stratégies adoptées face à la barre sur le littoral nord..... | 19 |
| 1.3.2. Les stratégies contre la houle..... | 19 |
| 1.4 Erosion et accumulation côtière | 20 |
| 1.4.1. Les impacts de l'évolution de la côte sur la pêche artisanale | 22 |
| 1.4.2. Les solutions entreprises contre l'érosion côtière..... | 24 |
| 1.4.2.1. Les systèmes de protection | 24 |
| 1.4.2.2. L'interdiction de l'extraction du sable marin | 25 |
| 1.4.2.2. Le mouillage des pirogues..... | 26 |
| Conclusion..... | 26 |
| 2. Les sociétés de pêcheurs face à la modernité économique et la mondialisation : la crise socio-environnementale | 26 |
| 2.1. Les sociétés de pêcheurs et la fin de la gestion « sage » des ressources | 26 |
| 2.2. Des infrastructures insuffisantes pour le développement de la pêche artisanale | 28 |
| 2.3. L'accroissement des effectifs des pêcheurs..... | 32 |
| 2.4. Les accords internationaux, source de surexploitation des ressources | 34 |
| 2.5. Les nouvelles stratégies et techniques de pêche pour répondre à une demande accrue | 35 |
| 2.6. Conséquence : la baisse des débarquements et la crise environnementale | 37 |
| 3. Quelles stratégies de gestion des ressources halieutiques sur le littoral ?..... | 39 |
| 3.1. Pour un nouveau mode de régulation entre local et global..... | 39 |
| 3.1.1. L'Etat et les collectivités territoriales : gestion centralisée et manque d'implication | 39 |
| 3.1.2. Accroître le rôle régulateur des collectivités territoriales | 40 |
| 3.1.3. Les sociétés de pêcheurs et l'acceptation des normes environnementales internationales..... | 42 |
| 3.1.3.1 L'application de la réglementation institutionnelle et locale par les sociétés de pêcheurs intégrant les normes environnementales internationales | 42 |
| 3.1.3.2. La gestion intégrée des ressources par les communautés de pêcheurs : le modèle Kayarais..... | 44 |
| 3.1.3.3. La gestion intégrée des ressources par les communautés de pêcheurs : le modèle de Nianing..... | 45 |
| 4. Consensus entre Etat, Institutions internationales et groupes de pêcheurs pour une gestion décentralisée des espaces littoraux halieutiques..... | 47 |
| 4.1. Le quai de pêche de Joal : site pilote de l'expérience de gestion décentralisée..... | 48 |
| 4.1.1. Historique du système de gestion du quai de pêche de Joal..... | 48 |
| 4.1.2. La gestion décentralisée du quai de Joal par le GIE interprofessionnel | 49 |
| 4.1.3. Les contraintes de la gestion décentralisée du quai de Joal | 51 |
| 4.1.4. La gestion décentralisée du quai de pêche de Mbour | 51 |
| 4.2. L'application du repos biologique : un échec prévisible | 53 |
| 4.3. Les aires marines protégées : une alternative à la crise environnementale halieutique | 55 |
| 4.3.1 Les AMP sur la Grande côte | 56 |

| | |
|---|----|
| 4.3.1.1. <i>L'AMP de Saint-Louis</i> | 56 |
| 4.3.1.2. <i>L'AMP de Kayar</i> | 56 |
| 4.3.2 <i>L'AMP Joal-fadhiout sur la Petite côte</i> | 57 |
| 4.3.3. <i>AMP de Bamboung dans les Îles du Saloum en pleine application</i> | 59 |

| | |
|---|-----------|
| 5. Perspectives et recommandations pour une gestion durable des ressources halieutiques sur le littoral sénégalais | 61 |
| 5.1. La sensibilisation des pêcheurs au respect de la taille de la maille des filets | 61 |
| 5.2. Une gestion concertée et globale sur les centres de pêche du littoral..... | 61 |
| 5.3. La reconversion des pêcheurs | 62 |
| 5.4. La limitation des pirogues et le renforcement de la sécurité en mer | 62 |
| 5.5. Le développement de l'aquaculture : une alternative globale sur le littoral sénégalais..... | 63 |
| Conclusion | 64 |

Introduction

La pêche artisanale occupe une bonne partie de la population sénégalaise particulièrement sur la Petite et la Grande côte, qui assure une part importante de l'approvisionnement en ressources halieutiques des populations sénégalaises. Les conditions écologiques du milieu marin influencent de nombreux aspects de la pêche artisanale au Sénégal. Le plateau continental présente une superficie d'environ 28 700 km² sur un littoral de 730 km de côte du nord au sud. L'essentiel de la pêche artisanale est concentré sur cette zone séparée en deux côtes, nord et sud par la presqu'île du Cap-Vert. Notre zone d'étude (cf. figure 1) est divisée en trois zones écogéographiques :

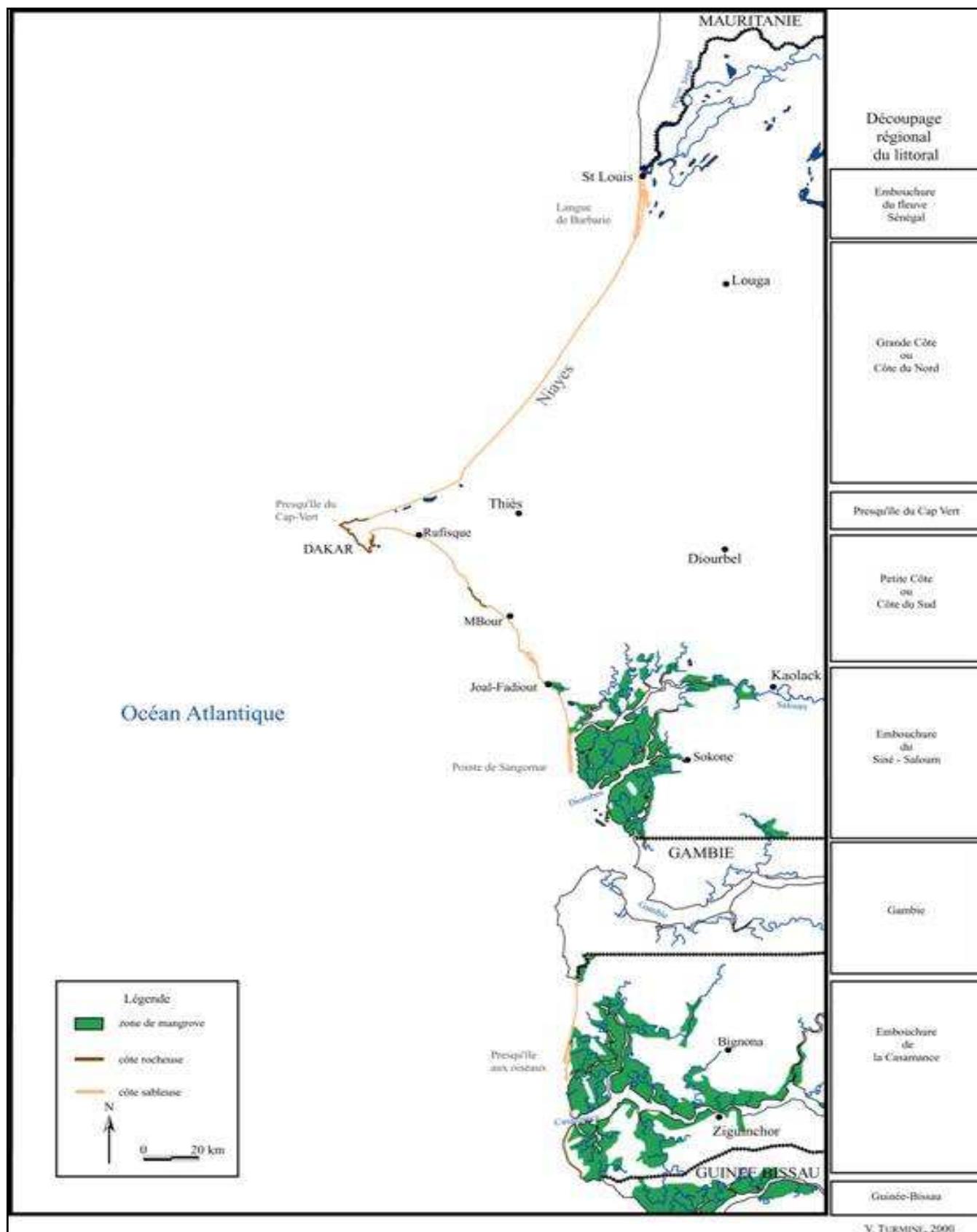
- **La Grande côte** est située dans la partie nord et la plus instable du littoral avec une forte houle qui accentue la présence de la barre et rend les conditions de pêche difficiles. Elle s'étend de Dakar à Saint-Louis, avec une côte sableuse et rectiligne caractérisée par la présence des dunes blanches. Ainsi les centres de pêche sont peu abondants à l'exception de Saint-Louis, Mboro, Fasse Boye, Kayar avec une forte présence des communautés de pêcheurs traditionnels comme les Guet-Ndariens. C'est ce qui explique en partie que les pêcheurs soient bien expérimentés pour contourner les obstacles écologiques qui entravent le développement de la pêche sur le littoral nord.
- **La Petite Côte** située entre la baie de Hann et Djifère Elle s'étend sur une longueur d'environ 120 km. Elle est limitée au nord par la presqu'île du Cap-vert, à l'Ouest par l'océan Atlantique, au Sud par la latitude 14°54 Nord. Sur la Petite côte la pêche artisanale est très développée par rapport à la Grande côte. Les deux plus grands centres de pêche du littoral se trouvent dans cette zone. Il s'agit de Mbour et Joal qui ont une activité de pêche continue toute l'année. Ces centres de pêche sont bien situés sur le littoral, avec l'importance de la largeur du plateau continental à cet endroit, facilitant ainsi l'abondance des habitats des poissons et des zones de pêche favorables. Tous ces facteurs écologiques font que la pêche artisanale est constante toute l'année sur la Petite côte qui accueille une communauté importante de pêcheurs migrants venant de Saint-Louis, Kayar, des Îles du Saloum, et de la Presqu'île de Cap-Vert.

- **Les Îles du Saloum** sont situées au sud de la Petite côte dans la région de Fatick et font partie intégrante du Delta du Saloum érigé en **Réserve de Biosphère par l'UNESCO le 16 mars 1981**. C'est un milieu insulaire caractérisé par trois grandes îles : le Gandoul au nord, les îles Betenti et Fathala au Sud. Ces îles sont séparées par trois bras de mer principaux : le Saloum au Nord, le Diombos au centre et le Bandiala au sud, (Dia, S, 2000). Les Îles du Saloum couvrent une superficie de plus de 8 000 ha, et sont entourées d'un réseau de chenaux denses couverts de mangroves (Chaire UNESCO/UCAD, 2003). Au point de vue morphologique, elles sont caractérisées par des bancs de sables fins, des tannes (étendues nues et planes), des tannes herbues et la vasière à mangrove (sol salé). Les Îles du Saloum sont des zones propices au développement de ressources halieutiques à cause de la présence de la mangrove. C'est un espace qui est entièrement tourné vers l'exploitation des richesses de la mer. La pêche est pratiquée dans les bolongs (les petits bras de mer du Saloum) et l'embouchure du fleuve Saloum. Les principales zones de débarquement se situent à Foudiougne, Djiffer, Missirah, Ndangane. Les centres de pêche de Dionouwar et Niodior disposent d'importants atouts naturels pour la pêche. En effet, ces îles sont situées dans une zone de frayère (lieu de reproduction des ressources halieutiques) grâce à des côtes marécageuses longues de 15 km et ses bolongs qui couvrent une superficie de 37% de la communauté rurale de Dionouwar.

Cette étude entre dans le cadre de notre thématique de thèse de doctorat sur « *la dynamique socio-environnementale et le développement local de la pêche artisanale sur le littoral sénégalais* ». Elle a été rendue possible grâce à une **bourse MAB pour Jeunes Scientifiques** que le **Programme MAB de l'UNESCO sur L'homme et la Biosphère** a bien voulu nous octroyer en 2007.

Le Programme sur L'homme et la biosphère (MAB) propose un projet interdisciplinaire basé sur la recherche et le renforcement des capacités dans le but d'améliorer les relations entre les gens et leur environnement global. Lancé au début des années 70, ce programme a pour principale mission de réduire la perte de biodiversité par des approches écologiques, sociales et économiques. Il utilise son réseau mondial de réserves de biosphère comme un outil d'échange des connaissances, de recherche et de surveillance, d'éducation et de formation, et un défi pour les responsables politiques.

Figure 1 : Présentation du littoral sénégalais



L'objectif principal de ce travail est d'identifier, à partir de la comparaison de plusieurs localités du littoral sénégalais, sur la Grande côte (Kayar, Mboro, Gandiole, Saint-Louis), sur la Petite côte (Yène, Mbour, Joal, Nianing, Ngaparou) et les Îles du Saloum (Foudiougne, Niodior, Dionwar, Diamniadio, Rofenger), les principaux facteurs écologiques et socio-économiques qui influencent la pêche localement. Et comment ces facteurs déterminent-ils des différences de formes d'organisation de la pêche artisanale. Il s'agira aussi d'analyser les stratégies de gestion des ressources halieutiques mises en œuvre par les populations locales avec l'appui de l'Etat et des collectivités locales.

Problématique

L'exploitation durable des ressources halieutiques de la planète ne peut se faire que si les relations entre les écosystèmes et les ressources biologiques d'une part, et celles de la pêche sur l'écosystème, d'autre part, sont clairement identifiées et, dans la mesure du possible compris. Il est aussi formellement reconnu que les pêcheurs sont partis intégrante de l'écosystème et leur encadrement mérite d'être accentué pour une meilleure gestion des ressources halieutiques dans le monde (FAO, 2002).

La pêche artisanale est l'une des principales activités économiques génératrices de revenus du Sénégal, avec plus 200 milliards de F CFA (360 millions d'euros) de devises par année. Elle constitue la principale source d'apports en protéines (70%) des populations et capitalise plus de 600 000 emplois directs. Mais le secteur est en crise, avec la baisse des prises de certaines espèces nobles et l'épuisement des stocks des zones de pêche, situation qui entraîne une baisse des revenus des pêcheurs. Le non application de la réglementation du code de la pêche, une gestion des ressources halieutiques quasi inexistantes au niveau national et local, expliquent en partie cette situation. La diminution de la taille des espèces capturées, le manque d'encadrement des acteurs, l'accès libre à la ressource, l'importance des licences de pêche industrielles distribuées aux partenaires internationaux, constituent d'autres éléments de cette crise. Comme facteur aggravant, on constate une surexploitation et une dégradation des zones par des techniques de pêche nocives comme les mono filaments. Ces facteurs conjugués montrent bien les contraintes de développement de la pêche artisanale et la gestion efficace des ressources halieutiques sur le littoral sénégalais.

Les normes traditionnelles d'exploitation des ressources halieutiques et des espaces littoraux des communautés de pêcheurs sont désormais inadaptées face à la demande sociale nationale

et internationale : le marché des produits halieutiques conditionne les pratiques de pêche. Ports et villages de pêcheurs présentent des formes d'organisation de la pêche très variées. Ces singularités locales ont jusqu'à présent été très peu analysées. Ces variations locales résultent d'une histoire et de facteurs naturels et sociaux propres à chaque localité. Il importe de les analyser et de les comprendre avant d'envisager une gestion durable des pêcheries fondée, au moins en partie, sur une base locale.

Au Sénégal, les compétences en gestion des ressources de la pêche sont à ce jour très centralisées et contrôlées par des autorités ministérielles. Les sociétés côtières, pourtant détentrices de savoir-faire et de « savoir gérer » doivent désormais s'adapter aux nouvelles normes internationales pour leur survie. Elles sont confrontées à des options en matière de gestion de la ressource et des espaces littoraux. Si ces compétences ne sont pas transférées au niveau local, comment les collectivités pourraient-elles s'occuper de la gestion des ressources halieutiques ? La cogestion actuelle est très limitée, et encore très centralisée.

Il semble donc nécessaire de se poser des questions sur la manière la plus efficace de gérer les ressources halieutiques au Sénégal : faut-il entièrement transférer cette compétence aux collectivités locales ? Comment mettre en place une gestion concertée efficace entre Etat et collectivités intégrant les normes internationales de durabilité environnementale sans perdre les acquis et les adaptations longuement élaborés par les communautés de pêcheurs.

Méthodologie

Elle a été divisée en trois étapes :

1- Revue de la littérature

Nous avons fait une recherche bibliographique sur le thème de l'environnement physique de la pêche et de la gestion durable des ressources halieutiques au Sénégal. Mais aussi nous avons analysé comment les questions de recherche qui nous intéressent, ont été traitées dans d'autres secteurs d'activité et d'autres zones géographiques. La recherche a porté sur les ouvrages généraux concernant la pêche, l'environnement côtier et marin de l'Afrique de l'ouest et du Sénégal en particulier.

Les principales études concernant les aspects physiques surtout hydroclimatiques du Littoral sénégalais s'inscrivent dans le cadre des études du centre de recherche océanographique de Dakar Thiaroye qui était géré par l'ORSTOM actuelle IRD. Ainsi, **Bérrit (1952)**, **Rossignol, Aboussouan, (1965)**, **Rebert (J P) (1979)**, **Domain (F) (1980)**, ont fait des recherches sur l'environnement marin du littoral sénégalais, en mettant en évidence les caractéristiques hydroclimatiques et les caractéristiques des poissons démersaux du plateau continental sénégal-mauritanien. En revanche, **Gerlotto, Stequert et Brugge (1978)** ont étudié les différentes caractéristiques écologiques du milieu côtier le long du littoral sénégalais (hydrologie, topographie du plateau continental, la barre de la côte Nord, etc.), ainsi que les impacts des conditions physiques sur la pêche artisanale au niveau de la côte Nord et de la côte Sud. **Teisson, (1982)** s'est penché sur l'étude des courants et des remontées d'eaux profondes le long des côtes sénégalaises à partir de l'application de la théorie d'EKMAN.

Les conditions d'adaptation des pêcheurs face aux contraintes du milieu physique marin au Sénégal ont été étudiées par **Lleres (B) (1986)**. **Faye (G) (1993)**, **Niang-Diop (I) (1995)**, **Sarr (1998)**, **Turmine (V) (2000)** ont étudié les contraintes de l'érosion côtière sur le littoral sud de la petite côte. Les différents aspects de la granulométrie, ainsi que les unités de la géomorphologie littorale entre Rufisque et Djifère ont aussi été analysés. En revanche, **Diop (K) (2001)** a étudié les différentes caractéristiques de la pêche artisanale (pêcheurs, transformateurs, espèces débarquées, circuits de commercialisation, problèmes environnementaux, etc.) au niveau du centre de débarquement de Mbour.

L'analyse de la différenciation technique locale en rapport avec les conditions physiques et socio-économiques liées à la pêche artisanale de Joal à Saint-Louis et de ses impacts sur la gestion des ressources naturelles, a été effectuée par **Mbaye (A) (2003)**. Les rapports de la **FAO** et du **Programme MAB de l'Unesco** sur la gestion durable des écosystèmes en particulier les ressources halieutiques et les zones côtières, nous ont beaucoup inspiré sur la manière d'aborder ces thématiques.

2-La phase de terrain

Nous avons effectué une mission de recherches au Sénégal du 14 Mai au 07 juillet 2007. L'objectif de cette mission était de faire des recherches et enquêtes sur les contraintes socio-environnementales de développement local de la pêche artisanale, et des stratégies de gestion des ressources halieutiques.

Nous avons choisis 4 centres de pêche sur la Grande côte (Kayar, Mboro, Gandiole, Saint-Louis), 5 sur la Petite Côte (Yène, Ngaparou, Mbour, Nianing, Joal) et 5 sur les Îles du Saloum (Foudiougne, Dionouwar, Niodior, Diamniadio, Rofanger). Ces centres de pêche ont été choisis en fonction de leurs conditions écologiques assez différentes et de leur diversification sur les techniques de pêche et des facteurs socio-économiques qui interviennent sur le développement de la pêche. Mais aussi, parce que ces ports de pêche présentent des stratégies de gestion des ressources halieutiques assez contrastées.

Pour mieux cerner ces différents facteurs qui agissent sur la pêche, nous avons tenté d'identifier d'abord les principaux facteurs écologiques et anthropiques pouvant conditionner la pêche localement. L'effet d'un même facteur écologique sur la pêche peut être différent à deux endroits, soit en raison d'interactions avec d'autres facteurs locaux présents à un endroit et non à l'autre, soit en raison de choix précédents effectués par les pêcheurs et différents d'un endroit à l'autre. Face à une même contrainte, certains pêcheurs peuvent choisir par exemple de se déplacer, d'autres de rester sédentaires en s'adaptant. Nous avons cherché à replacer donc les contraintes physiques dans des processus locaux d'interaction nature-société.

La deuxième étape est axée sur une enquête auprès de pêcheurs (autochtones et migrants) dans les différents centres de pêche choisis. Nous avons fait ce choix en tenant compte de l'expérience des pêcheurs. Le questionnaire s'est focalisé sur les points suivants :

- Les facteurs de l'environnement écologique, spatial et socio-économique et leurs impacts sur la pêche artisanale ;
- L'organisation des centres de pêche sur le littoral ;
- l'aménagement des infrastructures et engins de pêche (disponibilité en carburant, glace, mareyage, routes, accès camions, entrepôts, téléphone) ;
- les contraintes écologiques, socio-économiques et spatiales qui entravent le développement de la pêche
- l'aménagement et la disponibilité de l'espace de la pêche artisanale (parcage, débarquement, etc.) ;
- migrations et conflits en rapport avec les conditions locales ;
- les solutions ou perspectives de gestion des espaces de pêche et des ressources halieutiques mises en place par les populations locales avec les collectivités locales;
- l'implication des collectivités locales dans le développement et la gestion de la pêche artisanale

Une enquête village sous forme de "focus group" avec un guide d'entretien a été effectuée au niveau de chaque localité pour mieux cerner la perception de l'environnement de la pêche et de sa gestion par les populations locales. Des entretiens individuels ont été également faits auprès de personnes ressources, des structures administratives et des collectivités locales pour mieux analyser leurs implications dans le développement de la pêche artisanale, l'amélioration de la qualité de vie des populations concernées et la gestion durable des ressources halieutiques.

3-Le traitement et l'analyse des données

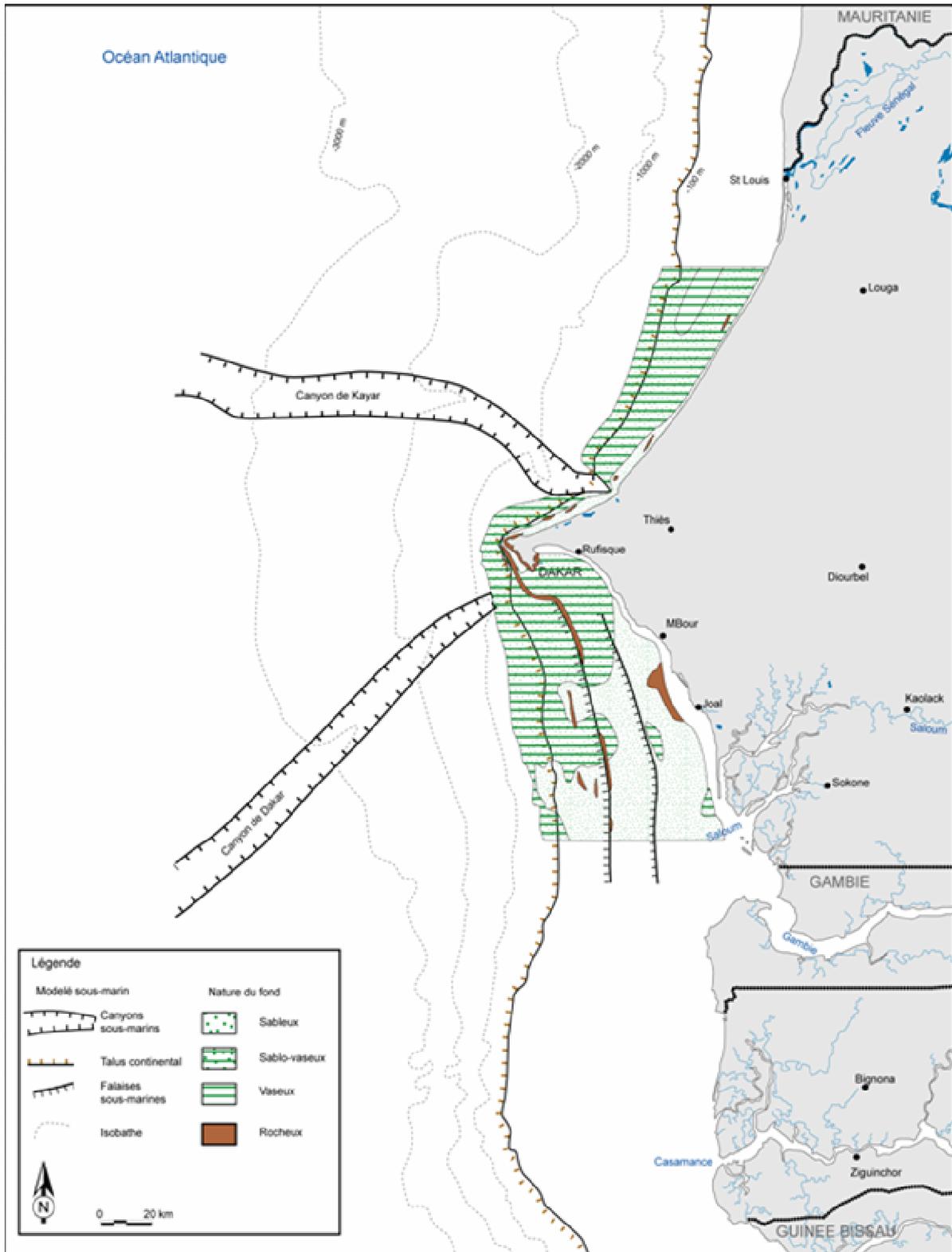
Les données recueillies au GPS ont été traitées et analysées à l'aide des logiciels Excel et Map Info pour les graphiques et la cartographie des zones d'usage de la pêche artisanale des localités ciblées.

Le logiciel Spss a été utilisé pour le traitement des données d'enquête. Nous allons tenir compte des différentes thématiques abordées durant l'enquête comme variable pour l'analyse des données.

1. Impacts des facteurs écologiques sur la pêche artisanale au niveau du littoral sénégalais

Les conditions physiques du milieu marin affectent de nombreux aspects de la pêche artisanale au Sénégal. Le plateau continental présente une superficie d'environ 28 700 km² sur un littoral de 700 km de côte du nord au sud. L'essentiel de la pêche artisanale est concentré sur cette zone séparée en deux côtes, nord et sud par la presqu'île du Cap-Vert (cf. figure 2). Sur la petite côte (au sud), l'enrichissement des eaux est relativement permanent pendant l'année (upwelling plus régulier que sur la grande Côte nord).

Figure 2 : Morphologie du plateau continental sénégalais



Carte de synthèse bibliographique V. Turmine, 2001

En saison chaude, les apports fluviaux provenant du Saloum, de la lagune de Mbodiène, etc, sont importants et favorisent le développement du phytoplancton, ce qui explique le maintien d'une activité de pêche toute l'année, même si de nombreuses espèces sont saisonnières.

Les facteurs hydroclimatiques sur le littoral sénégalais, joints aux conditions topographiques, imposent aux pêcheurs un certain nombre de contraintes : migrations de poissons, variations climatiques saisonnières, etc. Les pêcheurs ont trouvé diverses stratégies pour s'adapter ou contourner ces contraintes hydroclimatiques. Il s'agit essentiellement de l'arrêt de la pêche (95%) en période d'agitation de la mer, de la sélection de techniques adaptées aux températures de surface, aux courants marins et aux types de fonds selon les saisons et le comportement des ressources halieutiques, la migration pendant les périodes de déplacements des poissons et de fortes turbulences de la mer. Cependant des efforts restent à faire pour diminuer l'impact des contraintes hydroclimatiques de l'environnement marin qui pèsent sur le développement de la pêche.

Nous avons tenté d'analyser les principaux facteurs écologiques pouvant conditionner la pêche localement à partir d'observations et de mesures faites sur le terrain et d'enquêtes effectuées auprès de pêcheurs expérimentés dans différents centres du littoral (grande côte, petite côte et îles du Saloum). Mais aussi nous avons analysé les stratégies adoptées par les pêcheurs selon les zones écogéographiques face aux contraintes hydroclimatiques.

1.1. Rappel sur les conditions hydroclimatiques

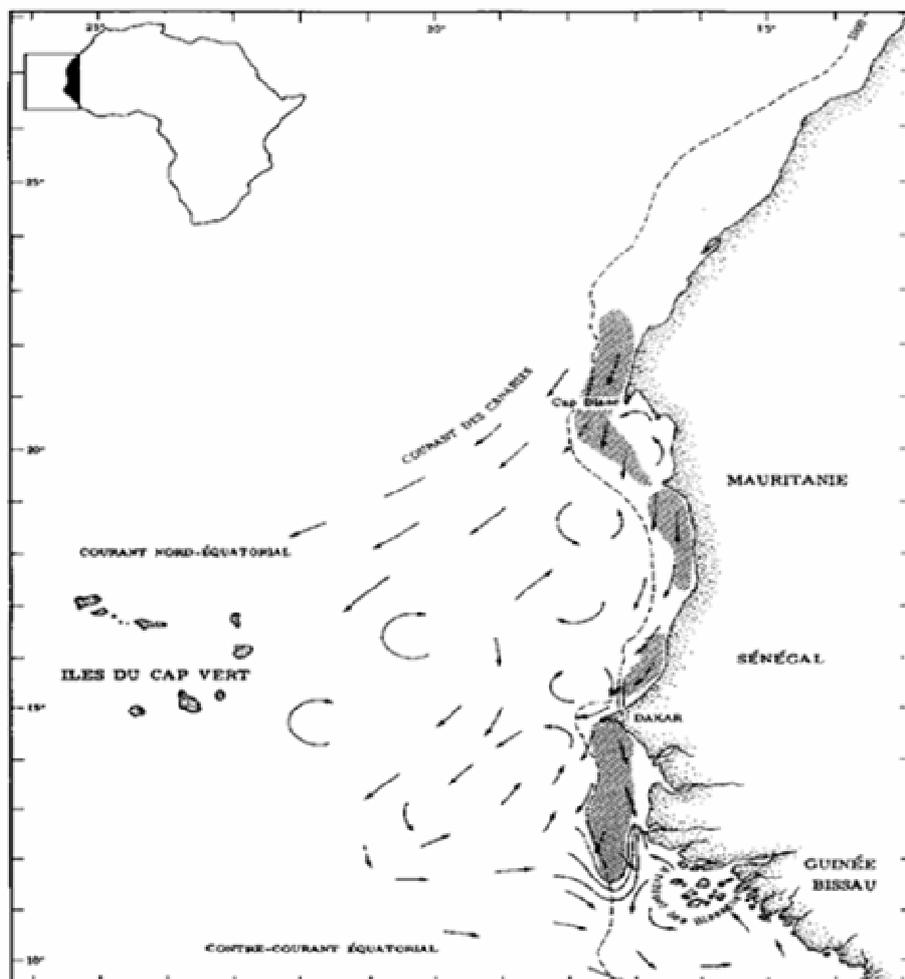
La majeure partie de la région ouest africaine se situe dans la zone de balancement des fronts atmosphériques comme le Front intertropical (FIT) et maritime, présentant donc un hydroclimat contrasté, en particulier au Sénégal. On distingue deux grandes saisons maritimes. D'abord, la saison froide qui s'étend de novembre à mai, avec des remontés d'eaux profondes, froides et riches en sels nutritifs très favorables au développement des poissons. Ce sont les « *upwellings* », qui constituent la base de la richesse biologique du milieu marin. Les températures de surface sont de l'ordre de 16 à 18°C et les salinités de 35.5°/°° à 36°/°° (eaux froides et salées). Ensuite, la saison chaude qui s'étend de juin à octobre, les alizés ont disparu au sud du cap Blanc et les précipitations apparaissent, importantes à partir du sud de la presqu'île du Cap-Vert. Il existe encore une couche de surface isotherme de 25° à 27°C, dont

l'épaisseur augmente légèrement vers la côte par suite du processus d'accumulation. La couche de surface se dessale progressivement au cours de la saison des pluies, passant de 36°/°° à 35°/°°; les salinités restent élevées dans le nord en raison du fort gradient pluviométrique Nord-Sud de la zone tropicale (Rebert, 1983).

Sur le littoral on distingue deux grands types de courants marins : le courant du nord et le courant du sud. Ces courants sont caractérisés selon Rossignol et Aboussouan (1965), Rebert (1974), et Domain (1980) par deux grandes circulations :

- Le courant nord équatorial qui transporte vers l'Ouest les eaux froides du courant des Canaries (Cf. figure 3). Il se déplace vers le sud tout le long de la côte de la Mauritanie et du Sénégal.
- Le contre courant équatorial venant du sud et qui amène vers l'est les eaux chaudes et salées formées sur le bord sud du tourbillon nord atlantique.

Figure 3 : Circulation océanique et masses d'eau en saison froide sur le littoral sénégalais



Source :Rebert J.P., 1974

1.2. Impacts des facteurs hydroclimatiques sur la pêche

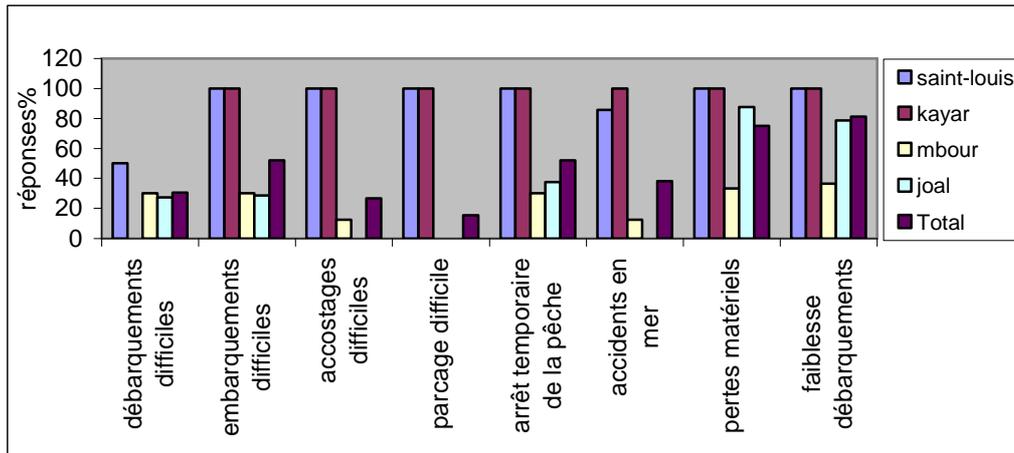
L'effet d'un même facteur hydroclimatique sur la pêche peut être différent à deux endroits, soit en raison d'interactions avec d'autres facteurs physiques présents à un endroit et non à l'autre, soit en raison de choix précédents effectués par les pêcheurs et différents d'une zone à l'autre. Face à une même contrainte, certains pêcheurs peuvent choisir par exemple de se déplacer, d'autres de rester sédentaires en s'adaptant. Nous avons cherché à replacer donc les contraintes climatiques dans des processus locaux d'interaction nature-société.

1.2.1. Les impacts des courants marins sur la pêche

Les courants marins ont des impacts assez importants sur les conditions de pêche surtout sur la grande côte où la majorité des pêcheurs interrogés à Saint-Louis et Kayar confirment que la puissance des courants marins entraîne des difficultés et contraintes majeures pendant l'embarquement, le parcage et l'accostage des pirogues. Ils sont obligés d'arrêter leur activité de pêche en période de forts courants marins sur la grande côte, car la pêche est difficile voire impossible surtout pour les ligneurs. Les courants marins entraînent aussi la perte des matériels (les lignes à main, les palangres, les filets, etc) à Kayar et à Saint-Louis. Selon 86% des pêcheurs à Kayar, les courants marins créent aussi des accidents en mer et entraînent souvent une faiblesse des débarquements (cf. figure 4).

Cependant, sur la Petite côte, les courants marins ont moins d'impact sur la pêche artisanale. Si 50% des pêcheurs à Saint-Louis confirment les débarquements faibles en période de courants marins très dynamiques, seuls 30% à Mbour et 27% à Joal confirment ces effets. Durant l'année 2005 l'espèce *Pomatomus saltator* (tassergal) s'est déplacé vers la Mauritanie très tôt à cause paraît-il de l'importance des vents et des courants de direction sud/nord qui ont fortement soufflés à la période correspondant à la saison du *Pomatomus saltator* à Saint-Louis et entraînant sa migration précoce vers la Mauritanie. Si bien que la campagne du *Pomatomus saltator* a été écourtée en juin-août 2005 à Saint Louis. Ce phénomène se produit rarement dans cette zone, les pêcheurs ont été obligés d'acheter des licences de pêche pour suivre l'espèce en Mauritanie et compenser ainsi leurs débarquements.

Figure 4 : Impacts des courants marins sur la pêche artisanale selon les centres



Source : Niang N A, 2008

1.2.2. Perception des pêcheurs sur les températures de surface et leurs effets sur la pêche

Les températures de surface influent selon les saisons sur les techniques de pêche et les débarquements. En saison froide la pêche est plus favorable avec la température de l'eau qui atteint rarement 20°C et propice au développement des ressources halieutiques. Donc, on note une importance des débarquements sur les centres du littoral. C'est la période de pêche de plusieurs espèces comme les petits pélagiques (*Sardinella spp*, *Cynoponticus ferox*, etc) et démersales (*Sparidae*, *Epinephelus aenus*, etc). L'essentiel des débarquements de la pêche artisanale se fait en saison froide. Cependant en saison chaude les températures augmentent et atteignent 27°C, elles ont un impact négatif sur certaines techniques de pêche comme les filets dormants. 63% des pêcheurs interrogés, pensent que l'augmentation des températures en saison chaude entrave le fonctionnement des filets et cause le pourrissement des poissons. Donc, les captures sont moins importantes en saison chaude, car ils sont obligés de retirer les filets très tôt pour éviter le pourrissement des espèces capturées. En plus, les poissons ne remontent pas en surface et se cachent dans les fonds où les températures sont moins élevées.

En revanche, les sennes tournantes sont plus favorables en saison chaude, l'eau est plus chargée avec les eaux de pluies donc plus favorables aux sennes tournantes, mais en saison froide la pêche diurne est difficile car l'eau est très claire et les poissons évitent les filets. En saison froide les sennes tournantes se pratiquent la nuit car c'est plus favorable avec les conditions de luminescence de l'eau qui joue beaucoup sur les captures. Pour les casiers à seiche, les pêcheurs déplorent la difficulté de pratiquer cette technique en saison chaude. Les

casiers sont déposés plusieurs jours dans les zones de pêche et donc ce n'est pas favorable en saison chaude avec les températures de surface élevées qui dégradent les captures.

1.2.3. Les impacts de la houle et des tempêtes sur la pêche

La houle a un impact très déterminant sur les conditions de pêche du littoral sénégalais. En période de mer très houleuse surtout liées aux tempêtes, le débarquement, l'embarquement, l'accostage et le parage des pirogues sont très difficiles. Elle entraîne aussi l'arrêt temporaire de l'activité de pêche (deux à trois jours d'arrêt), surtout pour les pêcheurs qui pratiquent les lignes à main et les palangres selon 92% des pêcheurs de Saint-Louis. Mais aussi, elle cause des accidents en mer et des pertes de matériel de pêche. Cependant les dégâts causés restent plus importants sur la grande côte moins abritée contre la houle par rapport à la petite côte et les Îles du Saloum. Les répercussions de la houle sont plus remarquables sur les débarquements qui sont très faibles voir nuls (90% des pêcheurs). La houle entraîne des changements d'espèces. Après une forte houle, les pêcheurs ont remarqué une forte présence de *Sepia officinalis*, *Cynoglossus senegalensis*, *Pomatomus saltator* et une abondance des *Octopus vulgaris* et de poissons démersaux (Niang N A, 2003). Cependant il est impossible de les capturer parce que l'eau est trouble et la pêche, surtout à la ligne, est difficile. Les poissons n'aperçoivent pas les appâts qui sont invisibles dans l'eau. Les palangres posées en profondeur remontent souvent en surface à cause de l'agitation des eaux.

Les tempêtes rendent la pêche impossible et provoquent souvent des sorties annulées et des accidents. Celle du 7 au 10 août 2003 en est un exemple pertinent. Les pêcheurs sont restés 4 jours sans pouvoir aller en mer sur la petite côte. Une tempête de plus de 3 jours entraîne souvent le déplacement des poissons et cause beaucoup d'accidents en mer. Les pirogues laissées au mouillage ou pendant l'accostage sont souvent cassées (surtout en 1999). La tempête Cyndi du 18 août 1999 avait causé beaucoup de dégâts sur le littoral. Elle est caractérisée par le passage d'une « ligne de grain » (nuages accompagnés de coups de vent) qui a abouti en mer à la formation de ce cyclone appelé Cyndi, (Sagnan P, 2003). Les conséquences les plus graves de cette tempête ont été enregistrées au niveau de la mer où les vents ont entraîné des pertes humaines considérables (cf. tableau 1). Ces pertes humaines sont très importantes sur le littoral avec un total de 108 victimes, dont 37 à Fatick et concernent une bonne partie des centres de pêche de Foudiougne, Dionouar, Niodior, dans les îles du Saloum.

Tableau 1: les conséquences du cyclone Cyndi dans les régions côtières du littoral sénégalais

| Régions | Pertes humaines | Pirogues endommagées | Coûts des dégâts (Millions de F CFA) |
|-------------|-----------------|----------------------|--------------------------------------|
| Saint Louis | 11 | 6 | 29,6 |
| Thiès | 4 | 63 | 81,96 |
| Dakar | 2 | 29 | 114,816 |
| Fatick | 37 | 10 | 68, 8317 |
| Ziguinchor | 54 | 10 | 30,8 |
| Total | 108 | 118 | |

Source : Ministère de L'Intérieur du Sénégal, SAGNAN P, 2003

La région de Thiès avec les centres de Mbour et Joal a eu 63 pirogues endommagées. Le GIE Interprofessionnel des pêcheurs de Mbour avait bénéficié d'une subvention des accords de pêche d'un montant 15 000 000 F CFA, versé par la Caisse Nationale de Crédit Agricole (CNCA). Mais le matériel (pirogues, moteurs, filets, etc) acquis avec ce crédit a été entièrement perdu avec les dégâts importants causés par la tempête Cyndi. Les pêcheurs n'ont pas pu rembourser le crédit alloué et depuis la CNCA ne leurs octroie plus de crédit.

1.2.4. Les effets de la barre sur l'activité de pêche de la Grande côte

La forte houle qui domine sur le littoral nord durant la saison froide provoque « une barre importante surtout si les conditions topographiques s'y prêtent comme c'est le cas sur la grande côte (de Dakar à Saint-Louis) » (Gerlotto et al, 1978). La grande côte est dangereuse pour la navigation des pirogues et leur débarquement à cause de cette barre. C'est un rouleau de vagues proche du rivage dont la traversée cause beaucoup d'accidents et de dégâts pour la pêche artisanale. La présence de la barre sur la grande côte rend les conditions de pêche difficiles (embarquement, accostage, débarquement, etc). La barre cause aussi plusieurs accidents de pirogues, et chaque année, les pêcheurs dénombrent des pertes humaines surtout à Saint-Louis. C'est ce qui explique la rareté des centres de débarquements sur la grande côte. Les rares centres comme Kayar sont liées aux conditions topographiques avec la présence de la fosse jusqu'à la côte qui atténue la barre. Par contre, Saint-Louis plus soumise à cette barre, compense les mauvaises conditions de travail par un marché important, (Gerlotto et al, 1978).

Face à ces contraintes écologiques, les pêcheurs ont tenté de développer des stratégies pour contourner ou lutter contre les effets néfastes des facteurs hydroclimatiques.

1.3. Les stratégies adoptées par les pêcheurs face à la dynamique hydroclimatique

Pour contourner les contraintes écologiques, les pêcheurs ont développé selon les spécificités de leurs localités des stratégies. Les spécialisations et techniques de pêche varient en fonction des localités en rapport aux facteurs écologiques présents.

1.3.1. Les stratégies adoptées face à la barre sur le littoral nord

Les stratégies adoptées par les pêcheurs face à la barre sont très importantes et concernent seulement la grande côte. La plus importante est l'arrêt de l'activité de pêche momentanément de un jour à une semaine selon l'intensité de la barre d'après 57% des pêcheurs interrogés à Saint-Louis et 95% à Kayar. Seuls quelques rares pêcheurs (24% à Saint-Louis et 5% à Kayar) préfèrent prendre le risque d'aller en mer et de contrer les vagues puissantes liées au phénomène de la barre. Les pêcheurs Guet ndarien ont une longue expérience du phénomène de la barre et des contraintes écologiques très importantes à Saint-Louis. Ils pensent qu'il faudrait draguer la brèche sur la langue de barbarie au niveau de l'embouchure du fleuve Sénégal, pour faciliter le passage des pirogues et éviter la barre en débarquant sur le petit bras du fleuve. 14% parmi eux utilisent les GPS (*global positionnal système*) comme solution pour la navigation vers les zones de pêche en période de forte barre liée à la puissance de la houle surtout en saison froide.

1.3.2. Les stratégies contre la houle

Selon les centres de débarquements les pêcheurs ont adopté des stratégies face aux contraintes causées en période de forte houle. Parmi ces stratégies l'arrêt temporaire de la pêche en période de forte houle jusqu'à ce que la mer se calme est adopté par la majorité des pêcheurs à Kayar (68%), 33% à Saint Louis, 47% à Mbour et 45% à Joal. La migration est aussi une stratégie majeure adoptée par les pêcheurs saint-louisiens pour contourner les contraintes imposées par la forte houle qui domine une bonne partie de l'année et favorise la présence de la barre sur la grande côte sénégalaise. Les pêcheurs sont, de plus en plus, conscients de l'importance de l'utilisation des GPS et des gilets de sauvetage pour leur sécurité en mer, surtout en période de forte houle. C'est le cas de 43% des pêcheurs saint-louisiens et 21% des

pêcheurs kayarois. Par contre, sur la petite côte, 33% des pêcheurs à Mbour et 35% à Joal n'adoptent aucune stratégie contre la houle. Les impacts de la houle sont moins importants sur l'activité de pêche de la petite côte et des Îles du Saloum qui ont plusieurs abris dont le plus important est la tête de la Presqu'île du Cap-Vert qui atténue la puissance de la houle contrairement à la Grande côte.

1.4 Erosion et accumulation côtière

L'érosion côtière est un phénomène global sur le littoral. Elle a un impact sur la pêche artisanale parce qu'elle atteint des zones de la plage réservées à certains usages importants. Nous avons voulu analyser la prise de conscience et les observations des pêcheurs sur le phénomène de l'érosion côtière. La majorité des pêcheurs interrogés dans les centres de débarquement confirment cette érosion des côtes. D'après les pêcheurs, on distingue plusieurs périodes au cours desquelles ils ont commencé à constater le phénomène de l'érosion côtière:

- L'érosion côtière a commencé depuis les années 1970-1980, d'après 84% des pêcheurs interrogés à Kayar, 10% à Saint-Louis, 19% à Mbour et 26% à Joal ;
- Mais, 14% des pêcheurs interrogés à Saint-louis, 38% à Mbour et 58% à Joal, pensent que l'érosion côtière a débuté vers les années 1980-1990 (Cf. tableau 2).

Un des vieux pêcheurs de Joal Youssoufa Touré, explique ce constat : *« l'érosion côtière est un phénomène que j'ai constaté depuis 1984 et le phénomène menace les maisons en bordure de mer. Cependant depuis la rupture de la brèche de Sangomar (1987) à Djiffer, j'ai remarqué une régression de l'érosion côtière. En effet les bolongs amortissent une bonne partie de la pression marine en période houleuse et réduisent ainsi l'érosion côtière à Joal ».*

- Un autre groupe de pêcheurs distingue les années 1990-2000 comme début du phénomène. Ce sont 52% des pêcheurs à Saint-louis, 16% à Kayar, 25% à Mbour et 5% à Joal. Enfin, certains pêcheurs situent le début de l'érosion côtière depuis l'an 2000. Il s'agit de 24% à Saint-louis, 19% à Mbour et 11% à Joal.

**Tableau 2 : Les périodes du début de manifestation de l'érosion côtière
dans les centres de pêche du littoral sénégalais**

| Centres de pêche | 1970-1980 | 1980-1990 | 1990-2000 | depuis 2000 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Joal | 26 | 58 | 5 | 11 |
| Kayar | 84 | | 16 | |
| Mbour | 19 | 38 | 25 | 19 |
| Saint-Louis | 10 | 14 | 52 | 24 |

Source : Niang N A, 2008

Cependant les pêcheurs ont aussi constaté que l'érosion côtière se manifeste avec des phases de transgression et de régression marines. Elle est aussi liée aux changements globaux avec l'augmentation du niveau de la mer depuis quelques années. Le phénomène est surtout plus dynamique en saison froide. L'érosion côtière est un phénomène évolutif sur la Petite côte avec des phases de transgression et de régression marines. En effet, auparavant, la zone où est construit le quai de pêche de Joal était en pleine mer. Après une phase de régression, la plage est devenue assez large, les autorités ont construit le quai de pêche sur une zone qui correspond au trait de côte en période de transgression. En effet en 2005, l'érosion côtière menace même les habitations et le quai de pêche où le trait de côte arrive jusqu'aux escaliers. L'espace est insuffisant pour le parcage des pirogues, il y a une vingtaine d'années les aires de transformation artisanale se trouvaient sur la plage. Mais maintenant les pirogues ont du mal à être parquées sur la plage avec l'érosion côtière qui accentue l'insuffisance de l'espace. Par exemple, le quai de débarquement se situait à une centaine de mètres du trait de côte, alors qu'actuellement l'eau vient directement frapper les escaliers du quai. Pourtant les pêcheurs les avaient avertis sur le danger d'aménager le quai de pêche à cet endroit, mais encore une fois la gestion de la pêche étant très centralisée, les autorités ont négligé les opinions des pêcheurs. En juin 2007, lors de notre deuxième mission de terrain, la situation a encore évolué, l'érosion s'est moins accentuée et la plage de Joal est plus large, le quai n'est plus menacé (cf. photo 1). A l'ancien débarcadère, toutes les communautés venant de Ndayane, Yène, et autres faisaient la transformation artisanale des produits halieutiques, on remarquait aussi une présence de cocotiers en bordure de plage, mais l'érosion côtière a tout détruit. Selon les vieux pêcheurs depuis 35 ans le phénomène est assez constant et moins important puisque le marché et l'église de Joal aussi se trouvent sur l'ancien trait de côte. Mais depuis 6 ans le phénomène est permanente sur toute la côte de Mbour. Elle est aggravée par l'extraction de sable et les constructions anarchiques le long de la plage surtout du côté du Golf. En effet, cela a entraîné l'envahissement et la destruction de plusieurs habitations au niveau du Golf où l'érosion côtière est plus accentuée affectant plus d'une centaine de mètres de la plage.

Dans les Îles du Saloum, l'accumulation et l'ensablement des bolongs se sont accentués depuis la rupture de la pointe de Sangomar en 1987. Les pêcheurs niominka sont confrontés à cet ensablement massif des bolongs et ils dépendent entièrement des rythmes de la marée pour aller en mer (photo). A Diounwar et Niodior, les pêcheurs dépendent entièrement des rythmes de la marée et ne peuvent aller en mer à marée basse à cause de cet ensablement.



Photo 1 : Marée basse à Dionouwar, navigation impossible à cause de l'ensablement, pirogues laissées au mouillage, (Niang N A, juin 2007)

1.4.1. Les impacts de l'évolution de la côte sur la pêche artisanale

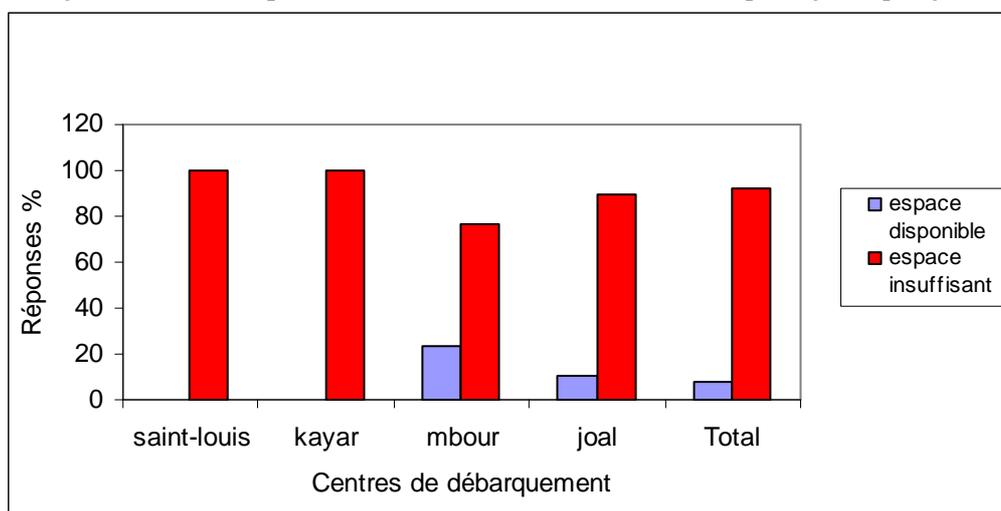
Les impacts de l'érosion côtière sont déterminants sur la pêche artisanale, surtout dans des aires de parcages des pirogues. Pour la majorité des pêcheurs interrogés, les conséquences de l'érosion côtière se manifestent sur la disponibilité de l'espace sur la plage. Et dans la majorité des centres de débarquement, l'espace est insuffisant pour le parcage des pirogues (cf. photo 2). Le phénomène est plus important sur la Grande côte, la majorité des pêcheurs interrogés à Kayar et Saint-Louis le confirment.



*Photo 2 : L'érosion côtière à Ngaparou, zone de parcage proche de la ligne de rivage
(Niang N A, juin 2007)*

En revanche, sur la Petite côte, 76% à Mbour et 89% des pêcheurs de Joal, affirment l'insuffisance d'espace pour le parcage des pirogues (cf. figure 5).

Figure 5 : Les conséquences de l'érosion côtière sur les aires de parcage des pirogues



Source : Niang N.A. 2008

Seul 24% à Mbour et 9% des pêcheurs de Joal, pensent que l'espace sur la plage est suffisamment disponible pour les aires de parcage. Mais dans tous les cas, ils affirment que les aires de parcage sont plus affectées par le phénomène de l'érosion côtière surtout en saison

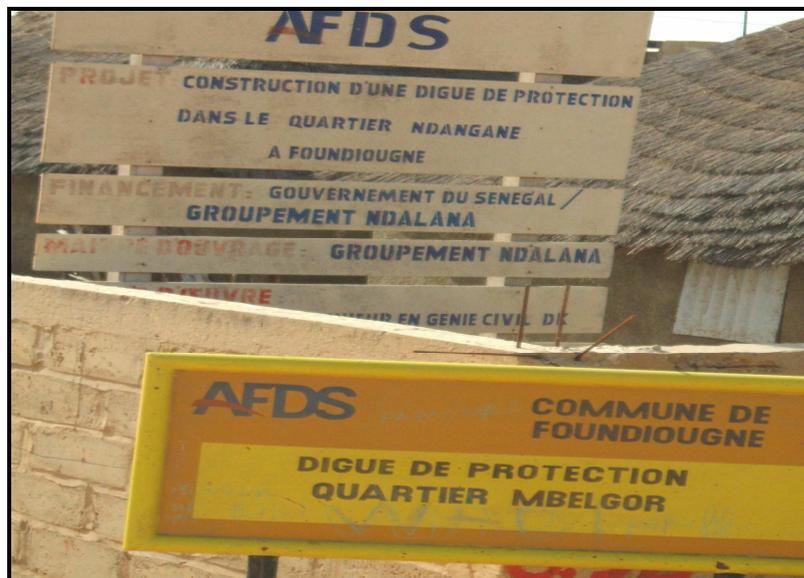
froide. Face à cette insuffisance de l'espace dû à l'évolution de la côte, les pêcheurs ont adopté des stratégies de lutte contre l'érosion côtière.

1.4.2. Les solutions entreprises contre l'érosion côtière

Les stratégies adoptées par les pêcheurs sur le littoral sénégalais pour répondre à l'évolution de la côte sont :

1.4.2.1. Les systèmes de protection

Les pêcheurs se consacrent à l'aménagement de la plage avec des gabions ou des murs de soutènement surtout au niveau du quai de pêche de Joal fortement menacé par l'avancée de la mer. Pour lutter, contre le phénomène de l'érosion côtière à Joal, les populations locales ont mis en place des abris de fortune avec des sacs de sable tout au long de la côte, surtout dans la partie sud. Elles ont demandé à chaque pêcheur de planter un eucalyptus pour fixer les dunes de sable. Mais certains pêcheurs ont commencé à élaguer les branches des eucalyptus pour les utiliser dans leurs casiers à *Sepia officinalis*. Cela a entraîné une forte dégradation des eucalyptus qui devaient les aider à réduire l'érosion en fixant les dunes. L'Etat a investi plus 300 000 millions de F C FA, pour remettre en état le quai de pêche menacé par l'érosion, avec l'appui d'un bureau d'étude et de l'Université de Dakar. Ainsi pour freiner l'érosion côtière un mur de soutènement accompagné de gabions a été construit. Mais d'autres aménagements sont nécessaires pour améliorer davantage la situation. En effet, les vagues arrivent jusqu'aux escaliers du quai en saison chaude, si bien que le trait de côte se confond alors avec cette digue. Du côté de l'ancien débarcadère, dans la partie sud de Joal, l'avancée de la mer est très importante. Les populations locales, en partenariat avec la mairie, ont construit une digue le long de la route qui surplombe la plage pour essayer de lutter contre l'érosion. C'est aussi le cas de Foudiougne, où une digue de protection (cf. photos 3 - 4) a été construite pour protéger le quartier des pêcheurs menacé par l'avancée de la mer avec l'appui de l'Agence Française de Développement Social (AFDS).



Photos 3 - 4: Digue de protection à Foudiougne contre l'avancée de la mer (Niang N A, juin 2007)

1.4.2.2. L'interdiction de l'extraction du sable marin

L'interdiction d'extraire du sable marin est une des mesures prises par les collectivités locales et les populations des centres de pêche du littoral, pour lutter contre la transgression marine. A Joal, l'extraction de sable marin se faisait de façon excessive, accentuant l'avancée de la mer. En effet, avec l'augmentation du prix du camion de sable qui coûte entre 35 000 et 40 000 F CFA contre 6000 F CFA auparavant, les populations en abusaient. Mais depuis son interdiction, on a remarqué une régression de l'avancée de la mer sur le Cap de Ngazobil. La mairie de Joal a aussi fait quelques reboisements d'eucalyptus dans la partie de la ville

appelée « la côtière ». Il y a aussi les reboisements dans la zone de l'embouchure du bras de mer le Mamaguédji par le biais du Ministère de l'Environnement. Mais, A Saint-Louis, les populations locales ne respectent pas souvent cette réglementation et continue même à construire les briques de ciment sur la plage avec le sable marin.

1.4.2.2. Le mouillage des pirogues

Le mouillage des pirogues est aussi pratiqué comme solution face à l'insuffisance de l'espace disponible sur la plage aussi bien par les pêcheurs de la Grande côte que de la Petite côte et des Îles du Saloum. Le parcage des pirogues est une autre stratégie adoptée par les pêcheurs le long de la route principale en saison froide à Kayar. Enfin l'érosion a obligé au transfert des habitations des pêcheurs fortement menacées du quartier Golf de Mbour, vers des zones mieux abritées.

Conclusion

Sur le littoral sénégalais, il existe des conditions écologiques favorables au développement de ressources halieutiques variées et à leur exploitation. Cependant, les pêcheurs sont confrontés aux contraintes hydroclimatiques (forte houle, courants marins, barre, etc) différentes suivant les centres de pêche. Des stratégies d'adaptation sont mises en place par les pêcheurs pour faire face aux impacts des facteurs hydroclimatiques. Cependant, ces stratégies sont assez limitées et insuffisantes face aux contraintes écologiques qui sont associées à des contraintes socioéconomiques (manque d'infrastructures, enclavement, etc.) et limitent le développement de la pêche sur le littoral.

2. Les sociétés de pêcheurs face à la modernité économique et la mondialisation : la crise socio-environnementale

2.1. Les sociétés de pêcheurs et la fin de la gestion « sage » des ressources

Les pratiques traditionnelles de pêche ont toujours respecté le milieu naturel. L'essentiel des débarquements était destiné à la consommation locale et le reste vendu pour avoir des revenus nécessaires à l'achat de denrées alimentaires. Les populations ont longtemps utilisé des techniques adaptées. Ainsi de la ligne à main traditionnelle utilisée pour capturer les poissons démersaux et adaptée aux zones rocheuses. Cette technique était très sélective, ne ciblant que

les espèces choisies. Mais avec l'accroissement de la demande, certains pêcheurs ont remplacé leur ligne à main par la palangre qui, selon les pêcheurs les plus âgés, est une technique dégradante pour les démersaux car destructrice de leur habitat.

Dans les Îles du Saloum les pêcheurs Niominka délimitaient leurs zones de pêche ainsi que des aires protégées traditionnelles sur les bolongs, où personne n'avait le droit de s'aventurer. C'est le cas de certaines zones de mangrove dans les Îles de « Bétenti, Djinack, Fandion, Ngolette et Djerkété qui avaient un statut "d'aire classée" où l'exploitation était interdite pendant une bonne partie de l'année. Il s'agissait d'herbiers, zone de reproduction et de nourricerie de poissons et de crevettes¹»

Les pêcheurs Lébous installés le long du littoral de Saint-Louis à Joal ont toujours aussi pratiqué des stratégies de gestion traditionnelle incluant l'arrêt de la pêche une bonne partie de l'année et correspondant aux périodes de reproduction de certaines espèces comme *Cymbium spp*, *Argyrosomus regius*, *Epinephelus aenus*, etc. Durant cette période de repos, ils se consacraient aux activités agricoles. Certaines espèces pélagiques, comme *Sardinella spp*, étaient seulement capturées pour servir d'appât aux pêcheurs : elles étaient donc exploitées rationnellement. Mais on assiste désormais à une surexploitation de ces espèces, prisées par la consommation locale, et qui compensent la diminution des débarquements d'espèces nobles (démersaux), dont la valeur commerciale élevée n'est plus accessible aux foyers sénégalais moyens.

Certains jours étaient considérés comme sacrés par les pêcheurs Lébous du littoral qui restaient alors à terre. Selon les croyances locales, le travail était banni les mercredi et vendredi, et quiconque ne respectait pas l'interdit devait s'attendre à des malédictions. A partir de ces croyances locales, les pêcheurs appliquaient une forme de gestion de la ressource en évitant les captures excessives. Les pêcheurs de Ngaparou ont continué cette coutume : le vendredi est jour de repos sans pêche pour les autochtones, les rares pirogues qui vont en mer concernent les pêcheurs migrants.

La concurrence aggravée entre groupes de pêcheurs à cause d'une ressource devenue rare souligne la diversité des « cultures professionnelles » des pêcheurs sénégalais. Ces identités culturelles fortes, comme celle des Guet Ndariens, se manifestent notamment par le sentiment de « souveraineté » de leur action sur leur territoire, et des logiques économiques différentes, qui conduisent certaines communautés à travailler avec comme seul but une forte rentabilité

¹Diouf P S et Al, 1999, Page 7

immédiate, et d'autres avec davantage de préoccupation d'une gestion « raisonnable » de la ressource.

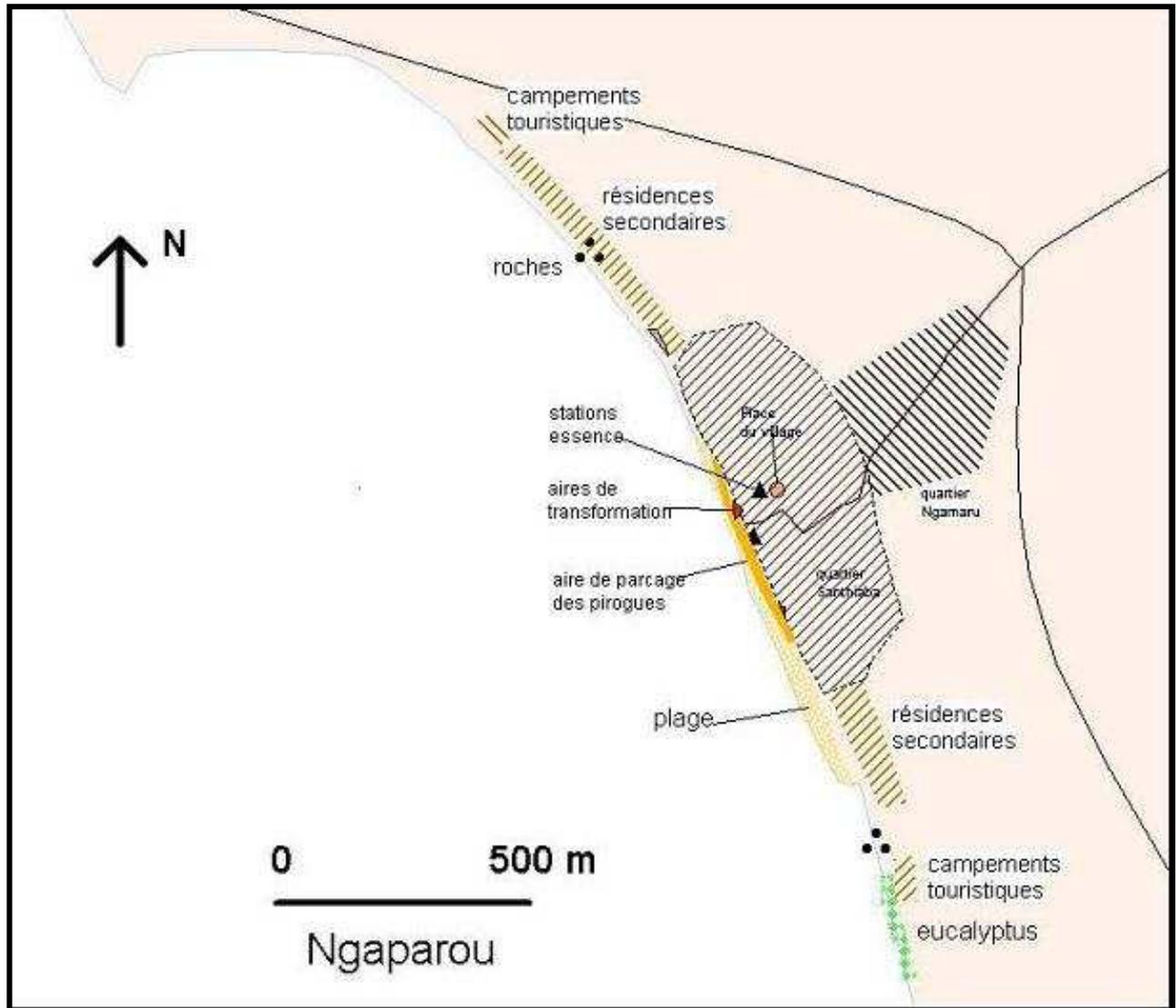
2.2. Des infrastructures insuffisantes pour le développement de la pêche artisanale

Les pêcheurs ont mis en place, en rapport avec leurs traditions socio-spatiales, des aménagements en adéquation avec le milieu côtier. Les zones d'usage de la pêche artisanale se trouvent le long de la plage : zones de parcage des pirogues, quais de pêche, zones de débarquement, aires de transformation artisanale, etc (cf. figure 6).

Cependant, sur le littoral on constate un déséquilibre en infrastructures entre les grands centres de pêche et les petits. Le littoral compte 87 stations de carburant et 40 fabriques de glace implantées dans les grands centres de pêche, ce qui explique une mauvaise répartition spatiale au niveau national, (CRODT, 2006). Les services administratifs (banques, mutuelles, etc.) sont essentiellement concentrés dans les grands centres de pêche (Mbour, Joal, Kayar et Saint-Louis). On note en moyenne 1 poste de Direction de la Pêche Maritime (DPM) et de Direction de la Prévision et Surveillance de la Pêche (DPSP) pour 5 centres. Ce déficit est plus important au sud du Saloum et en Casamance entraîne une insuffisance dans l'encadrement des pêcheurs artisans. La disponibilité en eau courante et en électricité dans les centres de pêche avoisine respectivement 45% et 35% (cf. tableau 3). Ce déficit est une des contraintes majeures à l'installation d'équipements de pêche (quai de pêche, fabrique de glace, etc.) et pour le développement d'activités alternatives à la pêche (CRODT, 2006).

Les infrastructures sont assez importantes sur la Petite côte surtout à Mbour et Joal, avec la présence d'importants quais de pêche qui répondent aux normes internationales. Sur la Grande côte aussi, le quai de pêche de Kayar est bien équipé avec d'importantes stations d'essence et des usines de glace pour le ravitaillement en carburant et en glace. A Saint-Louis par contre, les pêcheurs affirment que les infrastructures sont insuffisantes et ne concernent que le ravitaillement en carburant. En effet, la présence de deux usines de glace est insuffisante pour garantir la fourniture en glace des embarcations en période de campagne (saison froide). L'insuffisance des infrastructures surtout lié au ravitaillement en carburant est déplorée par les pêcheurs de la Grande côte.

Figure 6 : Aménagement du centre de pêche de Ngaparou



Source : Niang N A, 2008

Tableau 3 : L'accès à l'eau et à l'électricité et l'accessibilité des centres de débarquement

| Grande Côte | Eau | Electricité | Accès par piste | Accès par route goudronnée | Accès fluvial |
|--------------------|-----|-------------|-----------------|----------------------------|---------------|
| Saint Louis | oui | oui | non | oui | oui |
| Doune Baba | non | non | non | non | oui |
| Pilote | non | non | oui | oui | oui |
| Tassinere | oui | oui | non | oui | oui |
| Lompoul | non | non | non | oui | non |
| Potou | non | non | oui | non | non |
| Fass Boye | non | oui | oui | oui | non |
| Mboro | oui | oui | non | oui | non |
| Kayar | oui | oui | non | oui | non |
| Cap Vert | | | | | |
| Yoff | oui | oui | non | oui | non |
| Ngor | oui | oui | non | oui | non |
| Soumbédioune | oui | oui | non | oui | non |
| Hann | oui | oui | non | oui | non |
| Thiaroye/mer | oui | oui | non | oui | non |
| Rufisque Diokoul | oui | oui | non | oui | non |
| Yenne | oui | oui | non | oui | non |
| Nditakh | oui | oui | non | oui | non |
| Niangal-Kelle | oui | oui | non | oui | non |
| Toubab Dialao | oui | oui | non | oui | non |
| Petite Côte | | | | | |
| Somone | oui | oui | non | oui | non |
| Ngaparou | oui | non | non | oui | non |
| Saly Portugal | non | non | oui | non | non |
| Mbour | oui | oui | non | oui | non |
| Nianing | oui | oui | non | oui | non |
| Pointe Sarene | oui | oui | oui | non | non |
| Warang | non | non | non | non | non |
| Joal | oui | oui | oui | oui | oui |
| Sine Saloum | | | | | |
| Rofangué | non | oui | oui | non | oui |
| Diamniadio | non | non | non | non | oui |
| Dionewar | non | non | non | non | oui |
| Niodior | oui | oui | non | non | oui |
| Betenti | non | oui | non | non | oui |
| Ndangane Sambou | oui | oui | oui | non | oui |
| Djifere | oui | non | oui | non | oui |
| Foundiougne | oui | oui | non | oui | oui |
| Sokone | oui | oui | oui | oui | oui |
| Missirah | non | oui | oui | non | oui |

Source : CRODT/ISRA, Recensement National de la pêche maritime sénégalaise, 2006

D'après la majorité des pêcheurs interrogés à Kayar, Mboro et Saint-Louis, le ravitaillement en carburant est aussi insuffisant, surtout en période de campagne de pêche durant la saison froide. Ceci constitue une sérieuse entrave au développement de la pêche sur la Grande côte. De plus, l'absence de conserveries dans les centres de pêche du littoral pour le conditionnement des produits se traduit par des tonnes de poissons déversées sur la plage en cas de surcapture en saison froide. Sur la Petite côte, l'insuffisance des infrastructures pour la

fourniture de glace et de carburant est aussi importante et 83% des pêcheurs interrogés à Mbour et Joal, le confirment. Les effectifs de pirogues sont très importants dans ces deux grands centres de débarquement par rapport aux infrastructures présentes, même si elles sont de loin plus importantes que sur la Grande côte. La Petite côte est mieux équipée et mieux aménagée en infrastructures pour la pêche artisanale, compte tenu de l'importance de son marché sur tout le littoral.

Les Îles du Saloum sont très confrontées à un manque d'infrastructures pour le développement de la pêche. Seuls certains centres comme Foudiougne, Djiffer ou Missirah, sont équipés d'un quai de pêche. Les autres centres de pêche n'ont que des wharfs pour le débarquement. Les îles de Dionouwar et Niodior sont équipées chacune de trois wharfs le long du rivage (cf. : photo 5-6).



Photos 5 - 6 : Wharf servant au débarquement à Dionouwar (Niang N A, juin 2007)



Les pêcheurs viennent seulement y débarquer le reste de leurs captures après avoir écoulé l'essentiel à Djiffer où les infrastructures sont assez importantes et leur permettent d'effectuer leur ravitaillement en carburant et en glace. Dionouwar a une unité de fabrication de glace qui n'est plus fonctionnelle depuis longtemps. C'est aussi le cas des îles de Rofanguer et Diamniadio, où il n'existe pas d'infrastructures nécessaires à la conduite d'activités de pêche. Pourtant ce sont parmi les plus importants centres de pêche du Delta du Saloum. A Diamniadio, un petit wharf est destiné surtout à l'accostage des pirogues. Les pirogues sont parquées ou au mouillage selon le rythme de la marée. Sur l'île de Rofanguer aucune structure n'est aménagée pour l'accostage et le débarquement des pirogues. Celles-ci sont laissées constamment au mouillage, et les pêcheurs doivent parcourir une centaine de mètres dans l'eau avant d'atteindre la plage. C'est une situation difficile pour le débarquement des prises et le transport des matériels de pêche (filets, moteurs, etc). L'île de Rofanguer n'est pas bien abritée contre la remontée des eaux marines et est souvent inondée. Ce phénomène est constaté par les populations depuis la rupture de la flèche de Sangomar en février 1987.

Les pêcheurs de Diamniadio et de Rofanguer se ravitaillent en carburant et en glace à Foudiougne, où ils débarquent aussi leurs captures, faute de mareyeurs dans leurs villages. Cette insuffisance des infrastructures a un impact négatif sur le développement de la pêche dans les Îles du Saloum. Pourtant c'est une zone de frayère et de reproduction de plusieurs espèces halieutiques. Donc un milieu favorable au développement de la pêche, compte tenu de ces potentialités écologiques et traditionnelles (économie tournée vers la mer) spécifiques sur le littoral.

2.3. L'accroissement des effectifs des pêcheurs

Les communautés côtières du Sénégal, surtout dans la zone des Niayes (Kayar, Mboro, Saint-Louis) ont toujours associé la pêche et l'agriculture, assurant ainsi leur autosuffisance alimentaire. La dynamique économique du secteur agricole surtout arachidier durant les années 60 par rapport à la pêche et au tourisme, avaient même poussé les populations des zones côtières à migrer vers le bassin arachidier (Kaolack, Fatick, Diourbel) à la recherche de travail. Mais depuis une quinzaine d'années la part des revenus de l'arachide dans la valeur de la production agricole du Sénégal a fortement diminué, passant de 73% à 48%². Les causes en sont le déficit pluviométrique des années 1980-1990, l'appauvrissement des sols, le

² Lettre de développement de la filière arachide, Mai 2003

désengagement de l'Etat, le manque d'organisation de la filière collective, etc. L'augmentation des revenus tirés de la pêche artisanale ces deux dernières décennies par rapport à la baisse des revenus agricoles a engendré une ruée des populations agricoles vers les zones côtières pour améliorer leur situation économique et leurs conditions de vie. Les villes de Mbour et Joal sur la Petite Côte illustrent bien ce mouvement migratoire : en effet l'expansion de ces centres de pêche est essentiellement lié à l'arrivée massive de populations rurales à la recherche de travail dans le secteur de la pêche (NIASSE ..., 2006).

C'est aussi le cas de Kayar, village phare de la pêche sénégalaise situé à 58 Km de Dakar, sur la Grande Côte, où ces migrants d'origine agricole sont nombreux dans un sous-quartier à Darou Salam. Ils ont introduit au mois de mai 2004 auprès de la mairie de la commune une demande pour permettre à 90 chefs de famille de créer un quartier autonome. Ces migrants venus du bassin arachidier sont nombreux à se livrer à des activités liées à la pêche en exerçant des tâches de transporteur, de déchargeur, de coupeurs, de transformateur etc, (NIASSE..., 2006).

La population sénégalaise est en nette croissance : de 2,8 millions d'habitants en 1960, elle est passée à 10,11 millions en 2004, soit un taux de croissance moyenne annuelle de 2,6% (1995-2000). A ceci, s'ajoute une croissance démographique importante dans le milieu des pêcheurs avec un taux de natalité de 3%. Cette croissance de la population combinée à la migration a comme conséquence une augmentation des effectifs d'acteurs qui interviennent dans le secteur de la pêche. En effet, de 46 586 en 1975, le nombre de pêcheurs est passé à 92 000 en 2005 (cf. tableau 4), soit une augmentation de 49%. Cette situation a entraîné une multiplication du nombre de pirogues qui est passée en 30 ans (1975-2005) de 6041 à 12 619 (47%).

Depuis une vingtaine d'années, la demande urbaine en produits halieutiques est en nette croissance, surtout dans les grandes villes du pays, comme Dakar (2,5 M hbts), Thiès, Kaolack, Saint-Louis. Ceci explique en partie aussi la surexploitation des zones de pêche. Pour la pêche artisanale, l'accès à la ressource est libre et gratuit : il suffit seulement d'avoir le matériel nécessaire pour aller en mer. Malgré l'accroissement du nombre de pêcheurs et de pirogues, Aucune règle de restriction à l'accès à la ressource n'a été établie par les autorités chargées de la pêche au Sénégal.

Tableau 4 : Evolution des effectifs de pêcheurs et des pirogues

| Années | Nombre de pirogues | Nombre de pêcheurs |
|--------|--------------------|--------------------|
| 1975 | 6041 | 46 586 |
| 1980 | 8488 | 30 707 |
| 1985 | 5100 | 41 770 |
| 1990 | 10 411 | 48 122 |
| 1994 | 9632 | 52 498 |
| 1997 | 10 707 | 51 197 |
| 2005 | 12619 | 92 000 |

Source : CISSE E, 1999 ; CRODT 2006

2.4. Les accords internationaux, source de surexploitation des ressources

Les accords internationaux de pêche permettent aux navires de l'Union européenne un accès aux zones sénégalaises de pêche (Cf. tableau 5) et d'y puiser d'importants stocks de poissons. Ils permettent au Sénégal d'accéder au marché de l'Union Européenne à travers la convention de Lomé (Pays ACP : Afrique, Caraïbes, Pacifiques) par l'exportation de produits halieutiques, mais aussi d'investir les recettes tirées des accords dans d'autres secteurs de l'économie. Ceci s'est accentué depuis 2000, puisque les produits halieutiques occupent maintenant la première place des exportations du Sénégal devant l'arachide.

L'accord-cadre de pêche le plus ancien conclu entre l'Union européenne et le Sénégal date de 1979. Il était plutôt tourné vers une production massive de ressources halieutiques pour l'Union européenne et par le besoin d'accroître les recettes pour le trésor public sénégalais. Cet accord a servi de modèle aux accords qui ont suivi, dont celui de 2002-2006, assorti d'une contrepartie financière globale passant de 12 à 16 millions d'euros. Ainsi, 3 millions devaient servir à la mise en place d'un partenariat pour le suivi de la ressource, l'évaluation des stocks, le contrôle des activités de pêche, le renforcement de la sécurité de la pêche artisanale, l'appui à l'instauration d'une pêche durable et la formation. Cet accord de 2002-2006 jetait les bases du développement d'une pêche responsable, élément nouveau qui a été plus tard ajouté à cet accord (SENAT, 2007). Cependant, force est de constater que cet aspect n'a été suivi ni par l'Union européenne, ni par l'Etat du Sénégal, tous deux soucieux de faire avant tout des recettes commerciales, (UICN et AI, 2006).

Tableau 5 : Transferts économiques des pêcheries convenus par l'UE et le Sénégal

| Accords de pêche | 1997-2001 | 2002-2006 |
|---------------------------|-----------|-----------|
| Cout total UE (million) | 48 | 64 |
| Navires | 148 | 125 |
| Coût par navire (millier) | 81 | 128 |

Source : UICN et Al, 2006

Les accords de pêche signés par l'Etat du Sénégal avec les pays étrangers, en particulier ceux de l'Union européenne, sont actuellement une des principales causes de la surexploitation des zones de pêche du littoral. En effet, ces accords de pêche ont eu des conséquences importantes sur les conditions de vie économique des pêcheurs artisanaux et sur la dégradation des ressources halieutiques locales. Le secteur de la pêche artisanale est fortement menacé par cette politique de surexploitation des zones de pêche par les chalutiers européens. Ces accords permettent en effet le ravitaillement en produits halieutiques (*Scomberomorus tritor*, *Penaeus duorarum*, *Sardinella spp*, *Octopus vulgaris*, etc) de plusieurs pays européens (France, Espagne, Portugal, Italie, Pays Bas, Royaume-Uni, etc) par leurs propres navires. Cette pêche se fait de plus en plus au détriment des pêcheurs sénégalais qui utilisent des moyens rudimentaires et une importante main d'œuvre, mais ne font pas le poids devant ces puissants chalutiers qui exploitent sans répit les zones de pêche.

Les recettes tirées des accords de pêche devraient au moins servir à développer la pêche artisanale et les activités connexes. Cependant, elles sont en général détournées vers d'autres secteurs de l'économie sénégalaise. Les acteurs de la pêche artisanale n'en profitent pas et sont les principales victimes des conséquences de ces accords.

2.5. Les nouvelles stratégies et techniques de pêche pour répondre à une demande accrue

Les stratégies et techniques de pêche ont beaucoup évolué sur le littoral sénégalais. En effet, la demande importante en produits halieutiques du marché national et international, la raréfaction de la ressource et l'éloignement des zones de pêche ont conduit les pêcheurs à modifier leurs stratégies et techniques de pêche.

Certaines techniques de pêche ont été abandonnées ou délaissées, comme la « ligne *Rhinobatos* » par exemple, parce que cette ressource ciblée a fortement diminué. Les filets dormants à langoustes ne sont pratiquement plus utilisés à Mbour à cause de la raréfaction de

l'espèce. Il y a aussi la stratégie et la technique concernant les lignes diurnes, pratiquées en majorité par les Guet-ndariens vers les années 1980 à Mbour, où ils venaient en campagne. Ils partaient en mer très tôt et ne revenaient que tard dans la nuit avec comme espèces ciblées : le denté (*Dentex macrophthalmus*), la carpe blanche (*Pomadasys jubelini*), etc. Ces stratégies de pêche ont beaucoup changé, on part le matin pour débarquer au plus tard vers 18h. Parmi les techniques qui ont perdu de leur importance avec la raréfaction de la ressource, citons les sennes de plage, alors qu'auparavant la côte était très poissonneuse et idéale pour cette pratique. Les pêcheurs ont en effet préféré utiliser les sennes tournantes : le travail est moins fatigant et la productivité généralement meilleure. Mais avec cet outil, on constate une surexploitation croissante de beaucoup d'espèces capturées à la senne de plage, surtout des espèces nobles (*Pomadasys jubelini*, *Sparidae* (les dorades), etc) qui ont tendance à régresser plus que les autres (*Sardinella spp* (les sardinelles)).

Certains pêcheurs utilisent des techniques et des pratiques de pêche dégradantes, qui contribuent largement à la destruction des zones de pêche et des ressources halieutiques. C'est le cas des mono-filaments. Selon Badou NDOYE Président de l'Interprofessionnel des GIE de pêche de Mbour, la principale contrainte en ce qui concerne les techniques de pêche est l'utilisation des filets mono-filaments (*Mbal caas*). Ces filets sont souvent perdus en mer à cause d'une forte houle ou des courants marins. Ils continuent de piéger des poissons, ce qui entraîne leur mort et leur putréfaction. Cette odeur nauséabonde pollue les zones de pêche, et fait fuir les poissons vers des zones plus propices à leur reproduction et développement. De ce fait, les zones de pêche autour ne sont plus fonctionnelles. Malgré leur interdiction, les engins sont utilisés par beaucoup de pêcheurs sur le littoral nord et la Petite côte. La non limitation de la longueur des filets pose aussi problème. En effet, pour une pirogue avec plusieurs filets de grande longueur, les captures sont parfois si importantes que les pêcheurs sont obligés de rejeter le surplus en mer. Les filets capturent souvent des juvéniles qui auraient pu se développer et se reproduire. Cette destruction importante des stocks de poissons devrait inciter le Sénégal à revoir impérativement cette réglementation.

On peut quantifier la pêche artisanale à partir des unités de pêche. Et dans ce cas, on peut dire que la ressource a diminué, mais le constat le plus important, c'est l'augmentation du nombre de pirogues (cf.- tableau 5) qui se partagent toujours les mêmes zones de pêche. L'effort de pêche à Mbour (le plus grand centre de pêche artisanale sénégalais) tourne autour de 600 sorties de pêche par jour, et pendant la campagne d'*Octopus vulgaris* (poulpe) on peut avoir

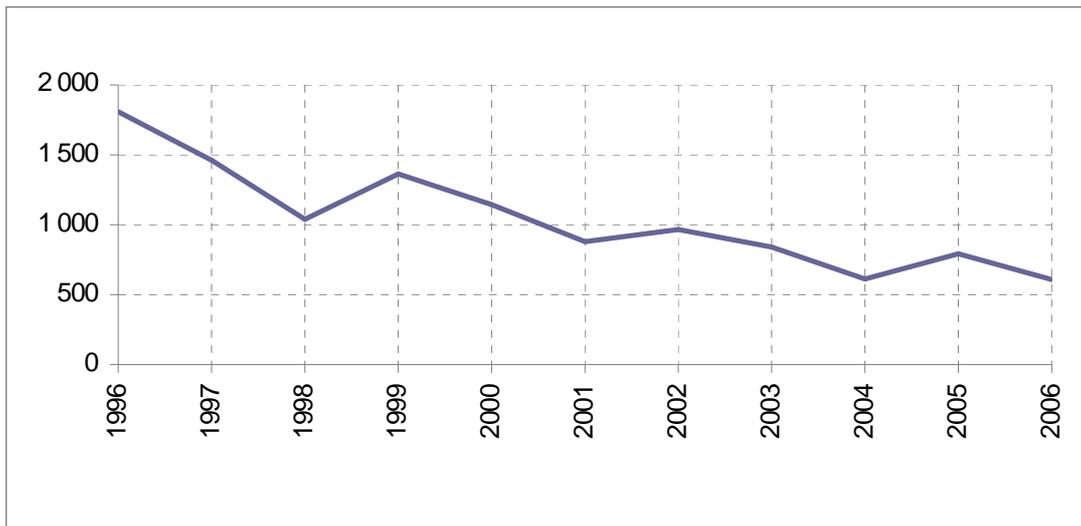
jusqu'à 1000 pirogues / jour. Toutes ces pirogues se partagent les mêmes zones de pêche tous les jours sans répit. Donc, il se pose un problème de gestion des ressources et de réglementation des zones de pêche à Mbour, mais également dans les autres centres de pêche. En revanche, la majorité des pêcheurs interrogés affirment qu'ils ne sont pas les seuls à exploiter les zones de pêche sur le littoral. Il y a aussi les « gros bonnets » (mareyeurs, armateurs, etc) qui investissent dans la pêche artisanale et qui ont des matériels plus sophistiqués que les pêcheurs traditionnels.

2.6. Conséquence : la baisse des débarquements et la crise environnementale

Sur le littoral, le constat de baisse des débarquements est étayé par les propos des pêcheurs, selon Mbaye Beye, président du GIE Interprofessionnel des pêcheurs de Mbour « *Avant on allait en mer à tout moment car les poissons étaient abondants par rapport à maintenant, où il faut aller plus loin, les zones de pêche sont plus éloignées et les poissons rares* ». L'effort de pêche, très élevé dans ces zones, entraîne une surexploitation. Les pêcheurs interrogés confirment l'éloignement de plus en plus important des zones de pêche, et la disparition ou le changement de beaucoup de techniques de pêche (filets dormants, lignes à main, etc) à cause de la régression des espèces ciblées. Ils sont obligés de se rabattre sur d'autres espèces et de changer de stratégies et techniques.

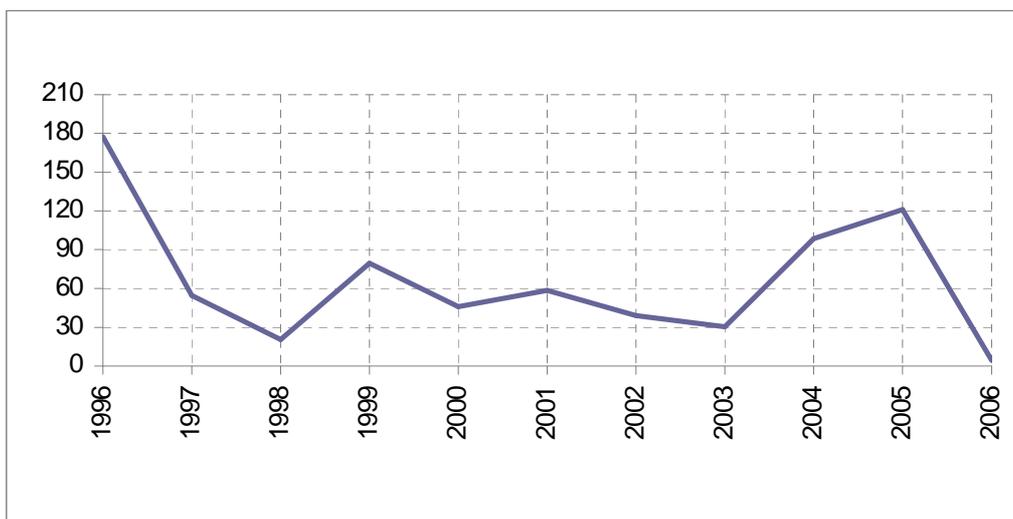
Selon certains pêcheurs interrogés, beaucoup d'espèces (*Blennius spp*, etc) ont complètement disparu. Beaucoup de jeunes pêcheurs ne les connaissent même pas. Ils incriminent le chalutage comme principale cause de dégradation des zones de pêche. Le chalutage explique en partie la dégradation et la diminution des ressources halieutiques au Sénégal, car les bateaux ont des licences de pêche sur plusieurs années et continuent la même pratique dégradante et avec des contrôles insuffisants. Les habitats des ressources halieutiques surtout démersales (*Epinephelus aenus*, *Pomadasys jubelini*, etc) ont pratiquement tous été détruits par des années de chalutage. Les débarquements d'*Epinephelus aenus* (mérour) et certaines espèces démersales ont complètement régressé au Sénégal (cf. figure 7). Bien qu'il y'ait une légère amélioration en 2004 (98 tonnes) et 2005 (121 tonnes), les crevettes sont aussi en situation de baisse de rendement (cf. figure 8), notamment la crevette blanche. Désormais les pêcheurs sénégalais vont en Mauritanie ou en Guinée Bissau pour en capturer. Cependant, les responsabilités doivent être partagées entre la pêche industrielle et artisanale. Car des deux côtés, on utilise des techniques de pêche nocives aux zones de pêche, mais aussi à la reproduction et au développement des ressources halieutiques.

Figure 7 : L'évolution des débarquements d'*Epinephelus aenus* (Thiof) de 1996 à 2006 sur le littoral sénégalais



Source : Niang N A 2008 (données CRODT, 2008)

Figure 8 : L'évolution des débarquements de crevettes de 1996 à 2006 sur le littoral sénégalais



Source : Niang N A 2008 (données CRODT, 2008)

D'après Ibrahima Ndiaye, responsable du CRODT à Joal, les sennes tournantes débarquaient, les années précédentes, d'importantes quantités de mâchoirons (*Arius heudeloti*) et de canragues (*Carangidea*) en saison chaude et, en saison froide, d'*Argyrosomus regius* (*courbine*). Mais depuis cinq ans les quantités débarquées sont médiocres. Il y a une quinzaine d'années, les pirogues saint-louisiennes débarquaient de grandes quantités de *Sparidae* et de *Sceanidae* (*otholite*), à grande valeur commerciale. Mais ces espèces ont disparu, remplacées

par *Arius heudeloti* et les *Carcharhinus limbatus* (*requin bordé*), désormais dominantes dans les débarquements de lignes mais de moins bonne valeur commerciale. Ceci est dû à la forte pression que les pêcheurs ont exercée sur ces espèces, ce qui a conduit à la réduction des stocks. Cette situation entraîne, du même coup, la baisse des revenus des pêcheurs et des autres acteurs qui interviennent dans le secteur, surtout les transformateurs et mareyeurs.

3. Quelles stratégies de gestion des ressources halieutiques sur le littoral ?

Les nouvelles normes de gestion de la pêche et des ressources halieutiques par l'Etat et les collectivités locales en concertation avec les pêcheurs doivent être développées. Face à une situation de plus en plus préoccupante de dégradation et de baisse des débarquements, l'Etat a mis en place de nouvelles orientations politiques de développement de la pêche.

3.1. Pour un nouveau mode de régulation entre local et global

Les trois principaux acteurs concernés par la mise en place d'une gestion plus rationnelle des ressources halieutiques et les « bonnes pratiques » (« Best practices » du PNUE et de la FAO) sont l'Etat, les collectivités territoriales et les sociétés de pêcheurs. On pourrait évidemment ajouter à cette liste les Etats partenaires des accords internationaux, l'Union européenne en particulier, tant au niveau des flottes que des ONG impliquées dans le développement du secteur.

3.1.1. L'Etat et les collectivités territoriales : gestion centralisée et manque d'implication

Au Sénégal, la pêche artisanale est confrontée localement à un déficit d'encadrement institutionnel et technique des producteurs et des transformateurs de la ressource. Après l'indépendance du Sénégal en 1960, la gestion traditionnelle de la pêche artisanale et des ressources halieutiques ont été délaissées au profit d'une gestion centralisée par l'Etat. Cette politique de « gestion moderne postcoloniale inadaptée » au secteur de la pêche est en partie responsable de la situation actuelle de dégradation des ressources halieutiques sur le littoral (Diouf et Al, 1999). Mais la pêche n'est pas une activité économique décentralisée et reste en effet sous la tutelle du Ministère de l'Economie maritime, représenté au niveau local par le Service des pêches.

L'Etat a cependant pris conscience de l'état de la surexploitation de la ressource et de l'urgence nécessaire de mettre en place des stratégies de gestion impliquant sociétés côtières et

collectivités territoriales. Cette prise de conscience est à l'origine de la création des cinq aires marines protégées du Sénégal, créées par décret du n° 2004-1408 du 4 novembre 2004. Ces aires couvrent au total une superficie de 82500 ha. Elles concernent les sites de Saint-Louis, Kayar, Mbour, Joal et les Îles du Saloum. Elles sont destinées à l'aménagement de pêcheries et la protection des zones de reproduction des ressources halieutiques.

La question de l'intégration des normes environnementales internationales est en cours, avec notamment le nouvel accord de pêche (2007 – 2009) signé entre le Ministère de l'Economie maritime et l'Union Européenne pour la gestion et l'exploitation rationnelle et durable des ressources halieutiques. La Commission européenne a accordé une subvention de 4 milliards de F CFA afin de permettre au gouvernement sénégalais d'accentuer ses efforts en la matière, mais aussi de développer le secteur artisanal par le renforcement des capacités de ses acteurs (pêcheurs, transformateurs, mareyeurs), (APS, 2007).

L'insuffisance de l'implication des collectivités locales dans la prise en charge et l'encadrement des pêcheurs constitue une entrave particulièrement grave au développement harmonieux et durable de l'activité halieutique. Les collectivités territoriales se sont longtemps senties peu concernées par les problèmes des pêcheurs comme d'ailleurs de la gestion de l'environnement côtier, puisque cette dernière relève du domaine national, donc de l'Etat. De plus, certaines collectivités territoriales sont davantage préoccupées de promouvoir le tourisme, activité entrant en concurrence spatiale littorale avec la pêche. Avec les taxes locales, la construction immobilière touristique rapporte bien davantage que la modeste taxation de l'activité halieutique (taxe de droit d'usage des quais de pêche). Enfin, les collectivités se sont jusqu'à présent assez peu soucies du problème de l'organisation de la commercialisation locale et régionale des produits halieutiques.

Il paraît donc particulièrement important que les trois acteurs principaux avancent ensemble et, en concertation, définissent de nouvelles règles de régulation.

3.1.2. Accroître le rôle régulateur des collectivités territoriales

L'implication des collectivités locales dans l'encadrement des acteurs et la gestion de la ressource est encore très modeste. Les politiques locales d'appui à l'amélioration de la qualité de vie des pêcheurs et de leurs revenus sont insuffisantes et ne concernent que quelques localités de pêche comme Kayar, Mbour et Joal. Elles se limitent souvent à la gestion des quais de pêche. En effet, les mairies de Kayar, Joal, Mbour ont transféré cette compétence au

niveau des GIE Interprofessionnel des pêcheurs. Les normes internationales de salubrité doivent être respectées par les pêcheurs afin de garantir la qualité des produits exportés vers l'Union européenne. C'est une exigence forte de l'Union européenne. Elle a d'ailleurs contribué à sa réalisation en finançant l'aménagement des quais de pêches de Joal et Mbour. Les pêcheurs sont obligés de se plier à ces normes internationales au risque de perdre leur plus important marché et de subir une baisse importante de leurs revenus.

Dans d'autres localités comme Saint-Louis, Niodior, Foudiougne, il n'y a aucune politique d'encadrement des acteurs de la pêche. Seules, les transformatrices bénéficient d'un encadrement local en partenariat avec des ONG de développement comme ENDA Tiers Monde, UICN, etc. A Saint-Louis, la mairie, en collaboration avec ENDA TIERS MONDE a contribué à l'aménagement des aires de transformation moderne des produits halieutiques près de l'hydrobase (cf. photo 7). Elle a ainsi contribué à l'amélioration de la qualité des produits transformés, car sur l'aire de transformation traditionnelle, les conditions d'hygiène sont déplorables et constituent une menace pour la santé des transformatrices. Ces dernières bénéficient aussi de formation pour le renforcement de leurs capacités techniques, institutionnelles et politiques. Ces actions locales sont assez fréquentes dans les grands centres de pêche comme Mbour, Joal, Kayar, Diounwar, où la transformation artisanale est très développée.



*Photo 7 : Aire de transformation artisanale moderne des femmes de Saint-Louis à l'hydrobase
(Niang NA, juin 2007)*

En matière de salubrité et de qualité des produits débarqués, Kayar a une plage très propre grâce à l'organisation d'une commission de gestion des déchets instauré par le comité local de pêche et bien appliqué par les pêcheurs. Donc, la pollution anthropique est quasi-nulle et ne concerne que la zone qui juxtapose l'aire de transformation artisanale. Avant cette réglementation, la plage de Kayar était très sale, surtout en saison froide avec l'importance des débarquements. Certains pêcheurs déplorent l'importance des filets perdus qui peuplent les fonds de pêche de la fosse de Kayar. Les principaux partenaires du comité local de pêche à Kayar sont, outre la mairie de la ville, le WWF, l'Océanium et la JICA (Coopération Japonaise au Développement) qui a construit plusieurs infrastructures dans la zone (locaux de service de pêche, quais de pêche, usine de glace, aire de transformation artisanale, magasins de stockage de matériels, etc).

3.1.3. Les sociétés de pêcheurs et l'acceptation des normes environnementales internationales

L'adoption des normes environnementales internationales par les communautés de pêcheurs pose problème : toutes les sociétés de pêcheurs ne les acceptent pas. Cependant, pour améliorer les conditions de pêche, réduire les pertes après captures, lutter contre la dégradation des ressources halieutiques et l'utilisation d'engins de pêche nocifs ou inadaptés, certains groupes de pêcheurs, en partenariat avec l'Etat et les organisations locales, ont mis en place des stratégies de gestion.

3.1.3.1 L'application de la réglementation institutionnelle et locale par les sociétés de pêcheurs intégrant les normes environnementales internationales

L'application des normes environnementales de gestion des ressources halieutiques par les sociétés côtières du Sénégal est encore très limitée. Les communautés sont soumises à de fortes contraintes financières liées à la fluctuation des prix du marché. Ce qui rend difficile l'intégration des normes internationales de protection des ressources halieutiques et d'application d'une pêche responsable telle que décrite par la FAO³. Les pêcheurs sont fréquemment tentés de compenser le manque à gagner dû à une mévente ou à la chute des cours par une surpêche, même temporaire.

³ La FAO a défini le Code de conduite pour une pêche responsable adoptée à la 28^e session ordinaire du Comité des pêches (COFI) en 1995

Cependant certaines règles ont été appliquées (cf. tableau 6) tant bien que mal. Il s'agit essentiellement de :

- ***L'interdiction des palangres***

L'interdiction des palangres a été appliquée en majorité par les pêcheurs de Kayar (92%) sur la Grande côte et de Joal (50%) sur la Petite côte, 40% des pêcheurs de Niodior dans les Îles du Saloum (cf. : tableau1). Ces pêcheurs, à travers leurs organisations locales, ont décidé de ne plus permettre l'utilisation des palangres, inadaptée aux zones de pêche et entravant aussi l'utilisation des autres techniques de pêche. Les palangres qui occupent une place importante sur des zones de pêche de plus en plus réduites, sont souvent cause de conflits. Cependant certains pêcheurs continuent d'utiliser cette technique de pêche et ne respectent pas la réglementation locale aussi bien à Kayar qu'à Joal.

- ***L'interdiction des mono-filaments***

Les filets mono-filaments (*filets caas*) sont interdits sur tout le littoral sénégalais par l'Etat. Mais cette réglementation était déjà appliquée à Kayar par le comité de pêche. Sur la Petite côte aussi les filets mono-filaments sont interdits et les pêcheurs interrogés sont unanimes sur ce point. Mais la majorité des pêcheurs qui utilisent cette technique continuent à la pratiquer sans contrainte sur la Petite côte et à Saint-Louis. En revanche, le dynamisme du comité de pêche de Kayar a contribué à son application effective à Kayar, mais cela a entraîné plusieurs conflits entre pêcheurs guet-ndariens et kayarois.

Tableau 6 : L'application des mesures réglementaires sur les centres de pêche

| Centres de pêche | Interdiction des palangres | Interdiction des filets mono-filaments | Interdiction pêche à l'explosif | Sorties limitées | Interdiction senne de plage |
|------------------|----------------------------|--|---------------------------------|------------------|-----------------------------|
| Diarniadio | 0 | 11 | 100 | 11 | 0 |
| Diounouar | 16 | 100 | 100 | 6 | 0 |
| Foudiougne | 8 | 8 | 100 | 0 | 0 |
| Joal | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Kayar | 92 | 100 | 94 | 100 | 0 |
| Mbour | 0 | 100 | 100 | 89 | 0 |
| Niodior | 40 | 80 | 100 | 0 | 0 |
| Rofanguer | 0 | 25 | 100 | 0 | 0 |
| Saint-louis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Source : Niang N A, 2008

- ***L'interdiction des sennes de plage***

La réglementation concerne aussi l'interdiction locale des sennes de plage. Les pêcheurs de Joal ont mis en place cette réglementation et l'appliquent formellement. Cependant, elles sont toujours utilisées dans d'autres centres de pêche de la Petite côte comme Mbour, Pointe Saréne, etc. Ces sennes causent beaucoup de dégâts avec la capture des juvéniles qui sont rejetés ensuite sur la plage et la dégradation des zones de nourricerie qui sont souvent côtières.

3.1.3.2. La gestion intégrée des ressources par les communautés de pêcheurs : le modèle Kayarois

Certaines communautés de pêcheurs du littoral sénégalais ont réussi à intégrer dans leurs pratiques les normes environnementales internationales de gestion des ressources halieutiques et de pêche responsable. C'est le cas des pêcheurs kayarois, dont le modèle de gestion est un exemple à suivre pour les autres communautés de pêcheurs, en particulier par les pêcheurs de Saint-Louis où tous les types de pêche sont permis et sans aucune réglementation.

Les actions concernent la limitation des captures et l'interdiction des filets dormants qui dégradent les zones de pêche. Durant la saison froide, les sorties sont limitées à une fois par jour et chaque pirogue à droit à 3 caisses de 15 kg de ressource halieutique débarquée, pour éviter les surcaptures et l'instabilité du marché.

Les filets dormants sont formellement interdits ainsi que les palangres, car, selon les pêcheurs, ils occupent beaucoup de place dans les zones de pêche de la fosse de Kayar. Cela a causé plusieurs conflits entre pêcheurs kayarois et guet-ndariens qui pratiquent la pêche au filet dormant, et en 2005 le dernier conflit a causé la perte d'une vie humaine et entraîné de nombreux dégâts matériels. En effet, les guet-ndariens violent souvent le protocole de réglementation établi au départ par le comité de pêche de Kayar, qui a été suivi depuis par l'Etat du Sénégal. Cette zone, du fait de la présence d'une fosse océanique, est très poissonneuse. C'est un habitat propice au développement de ressources halieutiques variées. L'Etat a donc prévu d'y mettre en place une Aire Marine Protégée en collaboration avec le comité local de pêche et le WWF (Fonds Mondial pour la Nature), pour mieux préserver les ressources. La fosse de Kayar est aussi un refuge pour poissons qui migrent de la Mauritanie vers le Sénégal avec la houle du nord en saison froide. Ceci explique l'importance des ressources démersales durant cette saison.

3.1.3.3. La gestion intégrée des ressources par les communautés de pêcheurs : le modèle de Nianing

Nianing est un village de pêcheurs situé à 90 km de Dakar entre Mbour et Joal. C'est un centre de pêche secondaire qui compte plus de 6000 habitants. Leurs principales techniques de pêche sont le trémail et le filet dormant. Le projet de cogestion initié par les populations de Nianing est le fruit d'un travail conduit par la Coopération japonaise depuis 2003 dans le cadre du projet « Etude de l'évaluation et de la gestion des ressources halieutiques de la République du Sénégal ». Donc deux sites pilotes sont issus de cette étude de la JICA, il s'agit de Ngaparou et Nianing.

Les actions de gestion concernent aussi Pointe Sarène et Mballing les centres de Pêche à côté de Nianing. Les pêcheurs de ces centres de pêche se sont réunis autour d'un comité de gestion avec « un statut et un code de conduite sous l'approbation du sous préfet de Nguekhokh dont dépend la zone⁴ ».

D'après Gilbert Sarr, secrétaire général du comité de gestion villageois avec qui nous avons eu des entretiens, le fonctionnement du comité de gestion est autonome. Ce sont les pêcheurs qui décident des actions à entreprendre et la JICA et l'administration des pêches les appuient.

- ***L'instauration d'une période de repos biologique***

Les connaissances empiriques des pêcheurs ont permis de mettre en place avec l'appui du CRODT une période de repos biologique adéquate à l'*Octopus vulgaris* (poulpe) durant sa phase de reproduction entre septembre et octobre. Ainsi le repos biologique de l'*Octopus vulgaris* a été instauré du 15 septembre au 15 octobre 2004 sur une période d'un mois. Le préfet du département de Mbour cautionna ce repos biologique sous la forme d'un arrêté préfectoral. Ce repos biologique a été bien observé par les pêcheurs de la localité. Ensuite un deuxième période de repos biologique a été observé entre le 20 janvier et le 20 février 2005. Mais l'espèce concernée cette fois ci était le *Cymbium*.

- ***L'immersion de récifs artificiels pour la ponte des poulpes***

Les pêcheurs de Nianing ont aussi développés d'autres actions avec toujours l'appui de la JICA. Il s'agit de l'immersion de récifs artificiels avec 200 vases qui devraient servir de lieu de ponte au poulpe. Les pêcheurs ont constaté des pontes un mois après l'immersion des

⁴ DIISO, Décembre 2005 : Nianing un modèle de cogestion made in Sénégal ? Page 6

vases. Ces vases ont été construites par les femmes du village avec comme matériaux les coquillages de *Cymbium* broyés issus de la transformation artisanale (cf : photo 8). Ces coquillages envahissaient la plage de Nianing, mais cette initiative a permis non seulement de lutter contre la dégradation de la plage, mais aussi elle a permis aux femmes du village d'obtenir des revenus supplémentaires.



*Photo 8 : Vases fabriquées par les femmes de Nianing avec les coquilles de *Cymbium* pour l'immersion de récifs artificiels à la ponte des poulpes (Niang NA, juin 2007)*

- ***La protection et l'immersion de bébés *Cymbium****

L'immersion de bébés *Cymbium* avec l'appui des enfants du village a qui le comité de gestion a demandé de ramasser les bébés *Cymbium* capturés par les filets. Ainsi la collecte s'organise pour les enfants le mercredi et le vendredi jours sans classe. Pour motiver les enfants le comité de gestion achète un bébé *Cymbium* à 10 F CFA. Les pêcheurs les remettent à la mer dans des zones naturelles propices à leur reproduction après les avoirs marqués à l'encre indélébile fournie par la JICA. Ce marquage leur permet de suivre le développement des *Cymbium*. La première expérience a été menée en août 2003. Les suivis effectués avec l'appui du CRODT et des chercheurs français ont démontré que des bébés *Cymbium* marqués qui pesaient 17 grammes (immersion en mars), deux à trois mois plus tard ils pesaient plus de 2

kg. Donc c'est une forme de gestion qui est bénéfique à la reproduction et au développement du *Cymbium*.

- ***La valorisation des captures et la réduction des longueurs de filets***

Ils ont aussi procédé à la réduction de la longueur des filets, ainsi les captures ont été réduites pour *Cynoglossus senegalensis* (la sole) qui était surexploitée. Les pêcheurs de Nianing ont aussi appliqué la réglementation autorisée sur la taille des mailles des filets. Ainsi leur slogan « pêcher moins et vendre mieux » a été bénéfique pour le marché du poisson à Nianing. Puisqu'ils ont réussi à vendre directement leurs débarquements aux usines de pêche comme IKAGEL pour le poulpe et ELIM Pêche (usine coréen) à Joal pour le *Cymbium* frais sans l'intermédiaire d'un mareyeur. Financièrement les pêcheurs de Nianing s'en sortent mieux depuis la mise en place des actions de cogestion de la ressource. Il y n'a plus de surcaptures qui entraînaient des invendus sur le marché et ils sont rassurés d'écouler leurs débarquements mieux valorisés. Les pêcheurs ont aussi réussi à financer leurs actions de gestion de la ressource par des fonds issus en partie de la vente des débarquements. Pour chaque kilogramme de produits halieutiques vendus, 5 F CFA soit 5000F CFA par tonne est reversé à la caisse du comité de gestion. Ainsi de 0 franc au départ le comité s'est retrouvé à plus 7 Millions de F CFA depuis la mise en place de cette stratégie de financement. C'est un impact financier important pour la viabilité et l'autonomie du projet de cogestion de Nianing. Les capacités institutionnelles techniques et politiques des pêcheurs ont été aussi renforcées avec la participation à des séminaires conjoints à Ngaparou et Popenguine pour mieux valoriser les impacts de leur comité de gestion.

L'exemple de Nianing démontre que la gestion concertée des ressources halieutiques peut conduire à un mieux être des populations en améliorant leurs revenus tout en participant à la préservation de l'environnement. Le modèle de Nianing comme celui de Kayar devraient être vulgarisés dans les autres centres de pêche du littoral pour une gestion globale des ressources halieutiques et de la pêche artisanale.

4. Consensus entre Etat, Institutions internationales et groupes de pêcheurs pour une gestion décentralisée des espaces littorales halieutiques

L'organisation des quais de pêche est entièrement sur la responsabilité des professionnels de pêche. Les collectivités locales et l'Etat ont entièrement décentralisés cette compétence aux GIE interprofessionnels des pêcheurs dans les grands centres de pêche du littoral. Mais l'Etat et les collectivités locales ont un droit de regard sur la gestion des quais de pêche. Cependant la gestion du quai de pêche de Saint-Louis est très privée contrairement à autres centres de pêche. Cette gestion reste sous responsabilité d'un bailleur privé indépendant par conséquent les pêcheurs sont obligés de se plier à ses règles sans consensus.

Les normes internationales de salubrité doivent être respectées par les pêcheurs afin de garantir la qualité des produits exportés vers l'Union européenne. C'est une exigence forte de l'Union européenne. Elle a d'ailleurs contribué à sa réalisation en finançant l'aménagement des quais de pêches de Joal et Mbour. Les pêcheurs sont obligés de se plier à ces normes internationales au risque de perdre leur plus important marché et de subir une baisse importante de leurs revenus.

4.1. Le quai de pêche de Joal : site pilote de l'expérience de gestion décentralisée

Cette analyse sur la gestion décentralisée du quai de pêche de Joal, constitue un exemple pertinent pour étudier le rôle important des professionnels de pêche dans la gestion des quais du littoral. Ainsi, pour mieux comprendre cette gestion, nous avons mené des entretiens avec des personnes ressources membres du GIE interprofessionnel de Joal qui interviennent directement dans la gestion du quai de pêche. Il s'agit entre autre de Biguiri Sissokho Chef d'exploitation du quai de pêche de Joal, Demba Marre responsable des collectes de redevances.

4.1.1. Historique du système de gestion du quai de pêche de Joal

L'Etat a vu la nécessité d'améliorer les quais de pêche du littoral. C'est dans cette optique qu'il a contracté un crédit par le biais de la Banque Africaine de Développement (BAD). Ainsi, le financement est passé par la caisse nationale de crédit agricole et a permis de mettre en place le projet PAPEC⁵ en 1995. Ce projet visait l'aménagement et la mise aux normes des

⁵ *Projet d'appui à la pêche sur la Petite Côte (PAPEC)* : le prêt adopté sur fonds FAD en 1985, entré en vigueur trois ans plus tard, pour un montant de 10 millions d'UC, a été clôturé en 1997 avec un niveau de décaissement de l'ordre de 8,8 millions d'UC. Le projet, dans la partie centrale du littoral sénégalais, a permis la création de centres de débarquement modernes pour la pêche artisanale, l'organisation de GIE d'artisans pêcheurs et agents du traitement et de la commercialisation, et l'accès au crédit. FAO, 2004.

quais de pêche de Joal et Mbour. Ainsi le quai de Joal à été transféré sur le nouveau site aménagé à cet effet. Durant cette période il y'avait pas de cahier de charge, un comité de gestion conduit par les pêcheurs et la mairie était chargé de gérer le quai.

Par la suite le projet PAPA SUD par le biais de l'Union Européenne a contribué à l'aménagement des quais de pêche des grands centres pour répondre aux normes internationales. Donc le quai de Joal a été pris comme site pilote. Pour accroître le rôle des collectivités locales dans la gestion de la pêche, L'Etat a confié à la mairie de Joal en 2002 la gestion du quai. C'est dans ce cas que la mairie a pu concéder la gestion du quai de Joal au GIE interprofessionnel « Jammo pêcheurs-mareyeurs » regroupant les associations de pêcheurs, de mareyeurs et de transformatrices. Les membres de ce GIE ont été formés pour la gestion du quai de pêche. Par la suite les charretiers qui convoient les produits débarqués vers la zone de transformation artisanale ont été impliqués dans le GIE interprofessionnel pour une gestion plus participative impliquant les différents acteurs de la pêche. Un cabinet de consultance a été désigné pour le suivi de cette initiative par le Ministère l'Economie Maritime. Ainsi, il a recommandé pour la bonne gestion du quai de pêche et l'appui du GIE interprofessionnel le recrutement d'agents administratifs et comptables et d'un chef d'exploitation.

4.1.2. La gestion décentralisée du quai de Joal par le GIE interprofessionnel

60 membres constituent le GIE interprofessionnel, parmi eux 7 membres composent un comité de gestion restreint du quai : un président, un responsable des collecteurs (taxes), un responsable des espaces marché, un responsable de l'environnement, un responsable de la sécurité et un responsable du parking.

En 2004, l'acte de rétrocession ou sous concession des ouvrages (route, quai de débarquement, hangars, réseau électrique, assainissement, etc) a été signé entre la mairie de Joal et le GIE interprofessionnel. Dans les négociations, la mairie a exigé une redevance financière dans les recettes générées par la gestion du quai de pêche. En contre partie, la mairie a accepté de prendre en charge l'assainissement avec l'évacuation des déchets issus du quai de pêche, l'appui technique, la sécurité du site avec la mise a disposition des agents de sécurité. Elle doit aussi assurer la facilité de la gestion du site par le biais d'arrêtés municipaux avec l'aval de la gendarmerie et du service régional des pêches de Thiès.

Selon le service offert, les professionnels de la pêche doivent payer une taxe de redevance (cf. tableau 7) : les camions frigorifiques : 1200 F CFA, les mini-camions : 600 F CFA, les taxis clandos qui assurent le transport des populations vers le quai de pêche payent une redevance de 300 F CFA/Jour. Pour les redevances à l'accostage, les pirogues à senne tournante dont le tonnage est important, payent une taxe de 1200 F CFA. La pêche du jour avec les lignes et les filets maillants encerclant qui utilisent des embarcations moyennes payent 300 F CFA. Les pirogues glaciaires avec des autonomies de 15 jours en mer versent une redevance de 1200 F CFA. Les usines de pêche installées sur le quai comme Elime Pêche versent aussi des redevances de location mensuelles, semestrielles, ou annuelles au GIE interprofessionnel.

Tableau 7: redevances payés selon les types d'activité effectués sur le quai de pêche de Joal

| Types d'activités | Redevances en F CFA |
|---|---------------------|
| Sennes tournantes, pirogues glaciaires | 1200 |
| ligne à main, filet encerclant, filet dormant | 300 |
| Camions frigorifiques | 1200 |
| Mini-camions | 600 |
| Taxis-clandos | 300 |

Source : Enquêtes, Niang N A, 2008

A partir des recettes tirées des redevances, les excédents mensuels de trésorerie sont partagés entre la mairie de Joal et le GIE interprofessionnel. Ainsi la mairie perçoit 40% des excédents de recettes mensuelles. Les 30% sont destinés à un fond de réserve en prévision des grosses réparations et des travaux d'investissement publics sur le quai. Mais pour utiliser le fond de réserve, il faut les signatures conjointes du maire de Joal et du président du GIE interprofessionnel, avec l'autorisation du préfet de Joal et le contrôle de l'inspection des pêches qui représente le Ministère de l'économie maritime. 10% des recettes sont destinées à la formation au renforcement des capacités techniques et professionnelles des acteurs selon les besoins de formation exprimés. Les 20% restant sont destinées à la caisse du GIE interprofessionnel qui a libre court sur l'utilisation de ce fond (les professionnels peuvent en emprunter pour résoudre des problèmes urgents). En revanche le GIE interprofessionnel a

l'obligation de tenir tous les deux ans une assemblée générale de renouvellement des instances.

4.1.3. Les contraintes de la gestion décentralisée du quai de Joal

Les contraintes de la gestion du quai de pêche de Joal sont surtout au niveau organisationnel. Les pêcheurs acceptent mal le fait de devoir payer des redevances pour l'accostage et le débarquement. Les responsables de la gestion du quai sont obligés de les courir après pour collecter les taxes. Cette situation s'explique par le fait que la pêche artisanale est une activité économique non taxée par l'Etat. Donc les pêcheurs pensent avoir le droit d'accéder librement à la mer et d'y puiser sans contrainte les ressources halieutiques. Ils acceptent difficilement le fait de payer des taxes pour bénéficier des ouvrages du quai de pêche. D'un autre côté, ils arrivent que les débarquements soient faibles ceux qui ne facilitent pas le paiement des redevances, sans compter les dépenses liées au carburant et provisions de plus en plus chers. En plus, l'Etat n'a pas encore réhabiliter le quai de pêche et les professionnels ne se sentent pas bien impliqués dans la gestion de la pêche qui reste malgré tous très centralisé au niveau du Ministère de l'Economie Maritime.

Le tendon d'achille de la gestion du quai de pêche de Joal est l'assainissement. Les canaux d'évacuation des eaux usées sont mal conçus, donc la pollution par les eaux usées est très importante. Malgré les efforts du GIE interprofessionnel le quai de Joal est sale. Les professionnels reprochent à l'Etat de ne rien faire pour les aider à résoudre ce problème d'autant plus que c'est le premier centre de pêche du littoral sénégalais. Ainsi le GIE interprofessionnel a adressé une correspondance en juin 2007 pour une demande d'explication sur l'état de stagnation des travaux de réhabilitation du quai de pêche de Joal. Mais, il semble que jusqu'à présent aucune solution en vue de la réhabilitation et de l'assainissement du quai de Joal n'a été trouvée et appliquée par l'Etat. Donc on comprend mieux la réticence des pêcheurs à payer des taxes qui ne semblent pas bien servir à la mise en place d'infrastructures adéquates à leurs activités.

4.1.4. La gestion décentralisée du quai de pêche de Mbour

L'interprofessionnel regroupe 14 GIE de pêcheurs de Mbour qui se sont unis pour la gestion du quai de pêche. La salubrité des quais de pêche est un élément fondamental pour les pêcheurs. Ainsi à Mbour les professionnels de pêche se sont impliqués pour gérer la salubrité de leur quai. Ils ont interdit l'utilisation des paniers pour le transport des poissons (cf. photo

9). Maintenant ils utilisent les caisses isothermes qui conservent mieux la qualité des produits débarqués (cf. photo 10). Ils ont financé l'achat de matériels (caisses isothermes, bacs à ordures, etc.) d'un montant de 5 millions de F CFA, destinés à l'amélioration de la salubrité du quai de pêche.



*Photo 9 : paniers utilisés pour le transport des poissons par la pêche artisanale
(Niang NA, juin 2007)*



*Photo 10 : les nouvelles caisses isothermes pour le stockage des poissons à Mbour
(Niang NA, juin 2007)*

L'interprofessionnel des GIE de pêche de Mbour a divisé le quai de pêche en zones selon les filières de commercialisation : les poissons destinés à l'exportation et les produits destinés à la consommation locale. Chaque pirogue qui débarque doit donner une taxe de 1000 F CFA. Les recettes tirées de ces taxes permettent de gérer le quai de pêche. Par ailleurs la mairie de Mbour s'occupe du ramassage des déchets. Nous avons remarqué une très nette amélioration des conditions d'hygiène lors de notre dernière visite de terrain en juin 2007 par rapport à 2005.

L'interprofessionnel des GIE de pêche de Mbour a aussi mis en place une mutuelle d'épargne et de crédit avec un fond de plus de 100 millions F CFA. Cette mutuelle permet aux pêcheurs d'avoir accès au crédit pour l'achat de matériels de pêche. Une très bonne initiative qui mérite d'être appuyer par l'administration des pêches. En effet, l'accès au crédit est une contrainte majeure pour les pêcheurs du littoral. Ainsi, la vulgarisation des mutuelles de pêche indépendantes permettrait aux acteurs d'améliorer leurs conditions de travail par le biais de crédits mieux adaptés à l'activité de pêche. Les GIE de pêche de Mbour visent actuellement la mise en place de chambres froides pour améliorer les conditions de conservation une des principales contraintes de la pêche artisanale.

4.2. L'application du repos biologique : un échec prévisible

Le repos biologique des espèces concerne principalement le poulpe et les cymbium. Les pêcheurs étaient réticents à son application si bien que les autorités ont été parfois obligées d'utiliser des moyens draconiens. Pour le cymbium c'était entre février à avril. Pour le poulpe, c'était surtout entre la période de reproduction (mai à juin) avant 2005. L'Etat a instauré un test de repos biologique pour la pêche artisanale en mars-avril 2005 sur une période de 40 jours. Ce repos biologique concernait uniquement les poulpes. Il a été appliqué par la majorité des pêcheurs de la Petite côte avec 75% des réponses positives à Mbour et Joal. Sur la Grande côte, son application a été plus effective à Kayar qu'à Saint-Louis (38% des pêcheurs). Le dynamisme du comité local de pêche de Kayar a beaucoup contribué à l'application totale du repos biologique du poulpe sur ce centre. Par contre, beaucoup de pêcheurs guet-ndariens pensent qu'ils ne sont pas concernés, car pour eux tous les types de pêche sont permis à Saint-Louis. A cela s'ajoute le manque de suivi dans cette zone, liée à la réticence des autorités déconcentrées de l'Etat (Service départemental des pêches du Ministère de l'Economie maritime) à appliquer des sanctions aux pêcheurs guet-ndariens. L'Etat et les autorités locales

ont toujours un peu de réserve face aux pêcheurs saint-louisiens qui exercent un droit de regard sur la réglementation de la pêche et ne l'appliquent que s'ils y trouvent leur intérêt.

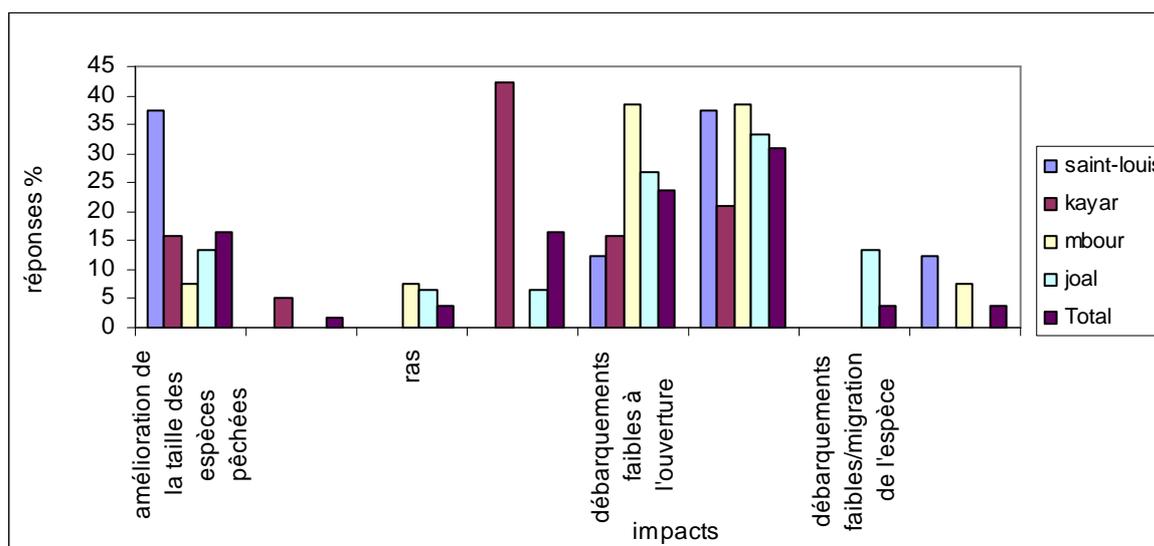
Tableau 8 : L'application du repos biologique dans les grands centres de pêche

| centre d'enquête | repos biologique % |
|------------------|--------------------|
| saint-louis | 38 |
| joal | 75 |
| kayar | 100 |
| mbour | 75 |
| Total | 71 |

Source : Enquêtes, Niang N A, 2008

Ce repos biologique a eu un impact mitigé sur la pêche artisanale (cf. figure 8). Selon seulement 38% des pêcheurs de Saint-Louis et 16% de ceux de Kayar interrogés, il s'agit essentiellement de l'amélioration de la taille des espèces capturées à la réouverture. La Grande côte semble avoir eu un résultat un peu plus positif sur ce plan que la Petite côte. En effet, seulement 8% des pêcheurs de Mbour et 13% de ceux de Joal ont constaté une amélioration de la taille des poulpes capturés à la réouverture. Les pêcheurs de ces centres pensent en effet que la période a été mal choisie, car non conforme à celle de repos biologique, puisque le poulpe était en plein développement sur la Petite côte à ce moment.

Figure 8 : Les impacts du repos biologique sur la pêche artisanale



Source : Enquêtes, Niang N A, 2008

L'exemple de la décision d'ouvrir une période de repos biologique du poulpe sans concertation préalable montre que la meilleure stratégie de gestion des ressources halieutiques est d'abord de tenir compte des savoirs locaux traditionnels, très déterminants pour la durabilité de la pêche artisanale sur la côte sénégalaise. Ce test sur le repos biologique a été ressenti comme un échec général, car les savoirs empiriques des pêcheurs n'ont pas été pris en compte pendant les prises de décisions concernant la période à appliquer au poulpe. Il aurait fallu (et il faut toujours) définir la période de repos biologique du poulpe qui a été l'or « bleu » des pêcheurs ces dernières années et est fortement attaqué. Ceci est également valable pour les autres espèces halieutiques qu'on cherchera à préserver dans l'avenir.

4.3. Les aires marines protégées : une alternative à la crise environnementale halieutique

C'est suite au cinquième Congrès Mondial des Parcs de Durban en septembre 2003, que l'Etat du Sénégal avait décidé de la création d'aires marines protégées (AMP) pour mieux gérer ses ressources halieutiques. Ainsi en 2004, 5 aires marines protégées ont été créées par décret du n° 2004-1408 du 4 novembre 2004. Ces AMP se délimitent au total sur une superficie de 82 500 hectares destinée à l'aménagement des pêcheries et la protection des zones de reproduction des ressources halieutiques⁶. Les sites concernés sont Saint-Louis, Kayar (sur la grande côte), Joal-Fadhiout (sur la Petite côte), Bamboung (dans les Îles du Saloum) et Abéné (en Casamance). Le décret stipule que «les objectifs de chaque AMP, les principes d'accès, d'exploitation et de gestion qui découlent des conventions internationales, des législations et des politiques nationales d'environnement et de pêche en vigueur, seront définis sous forme d'arrêtés conjoints des ministres chargés de l'Environnement et de la Pêche⁷». C'est dans ce cadre que l'Etat a aussi mis en place le Programme de Gestion intégrée des ressources marines côtières (GIRMAC) pour assurer la mise en place et la gestion des AMP.

Par ailleurs, la gestion des AMP ne peut être efficace qu'avec une implication participative des communautés de pêcheurs. Il est nécessaire que les acteurs concernés s'approprient les règles d'exploitation et de protection des ressources. Les institutions doivent être très flexibles et compétents pour la mise en œuvre et le suivi/évaluation des AMP sur le littoral. Toute fois, il semble que les leçons de l'histoire ont appris à l'administration de la pêche sénégalaise à

⁶ Le Sénégal célèbre la création de cinq nouvelles aires marines protégées, WWF, juillet 2005

⁷ DIISO, Bulletin d'information Programme GIRMAC, décembre 2005, page 18.

être plus flexible et éviter la centralisation des pouvoirs en impliquant davantage les acteurs concernés et les ONG de développement (WWF, Océanium, Fénagie Pêche, etc) dans la mise en œuvre des AMP sur le littoral. Les objectifs des AMP ne devraient pas seulement se limiter à la protection des ressources halieutiques débarquées par la pêche artisanale. Il est aussi nécessaire de prendre en compte les autres espèces marines qui peuvent avoir « un rôle écologique important dans le maintien des équilibres naturels qui déterminent la vitalité et la productivité des habitats⁸ ». Mais aussi, la finalité est avant tout d'assurer une bonne reproduction des espèces et l'amélioration des débarquements. Ainsi, les acteurs concernés pourront assurer la pérennité de leurs revenus et améliorer leurs conditions de vie.

La délimitation et l'aménagement de ces AMP sont en cours au moment où nous avons effectué nos recherches de terrain, donc notre analyse sera partiellement basée sur la perception et l'implication des différents acteurs concernés.

4.3.1 Les AMP sur la Grande côte

4.3.1.1. L'AMP de Saint-Louis

L'AMP de Saint-Louis est située dans la partie marine de la commune. Cette AMP est aussi en cours. La mairie de Saint-Louis, la Direction des Parcs nationaux, le GIRMAC, et les pêcheurs ainsi que les ONG concernées se sont mis d'accord sur sa délimitation. Cependant comme c'est le cas des autres AMP, elle n'a pas encore été balisée et les actions tardent à venir. Néanmoins un bureau pour la gestion de l'aire marine protégée a été déjà installé sur le port de pêche de Saint-Louis. La principale contrainte est liée à la réticence des pêcheurs qui s'inquiètent sur la réduction des zones de pêche que cette AMP entraînera. En effet, rappelons-le, les pêcheurs saint-louisiens sont déjà bien confrontés à une insuffisance des zones de pêche par rapport aux effectifs de pirogues. Ceci a cultivé chez eux une migration constante vers les autres centres de pêches du littoral sénégalais et ouest-africain pour subvenir à leurs besoins. L'Etat devra tenir compte de cette insuffisance de l'espace dans ces projets d'aménagement de l'aire marine protégée de Saint-Louis

4.3.1.2. L'AMP de Kayar

La zone de Kayar, du fait de la présence d'une fosse océanique, est très poissonneuse. C'est un habitat propice au développement de ressources halieutiques variées. L'Etat a donc prévu

⁸ Ministère de l'Environnement et de la protection de la nature, 2007 : Terme de référence pour l'élaboration d'un plan d'aménagement et de gestion au profit de l'aire marine protégée de Kayar, page 4

d'y mettre en place une Aire Marine Protégée en collaboration avec le comité locale de pêche et le WWF (Fonds Mondial pour la Nature), pour mieux préserver les ressources. La fosse de Kayar est aussi un refuge pour les poissons qui migrent de la Mauritanie vers le Sénégal avec la houle du nord en saison froide. Ce qui explique l'importance des ressources démersales durant cette saison. Les juvéniles qui sont dans la fosse marine pourront se reproduire dans l'Aire marine protégée, et des mesures draconiennes seront mises en place par le comité de pêche pour la surveillance et la protection. Les acteurs en collaboration avec l'administration des pêches et les ONG concernées ont déjà délimités une zone pour abriter l'AMP entre la fosse et la zone nord de Kayar vers Dakar. La préoccupation majeure est liée au fait que la zone choisie est comprise dans les zones de pêche traditionnelles. Donc une démarcation stricte avec des mesures de restriction seraient difficiles à appliquer comme cela doit être dans les aires marines protégées⁹. Un consensus devrait être trouvé entre les pêcheurs et l'Etat pour la mise en œuvre de l'AMP. A cet effet, le Ministère de l'Environnement par le biais de la direction des parcs nationaux a organisé des recherches-actions avec le comité de pêche de Kayar, la mairie en vue de l'élaboration d'un plan d'aménagement et de gestion de l'AMP de Kayar. Cependant à l'heure où nous avons effectué nos recherches de terrain, sa mise en œuvre reste en cours.

4.3.2 L'AMP Joal-fadhiout sur la Petite côte

L'aire marine protégée de la Petite côte est aussi en cours de création avec la municipalité, les ONG comme le WWF, les professionnels et les populations. Dans les premières réunions qui se sont tenues à Joal, les autorités locales et le WWF ont essayé avec l'appui des pêcheurs d'identifier un certain nombre de zones de reproduction comme la zone de Moussé Djokhé en amont de l'embouchure du bras de mer de Mamaguédji, également au niveau de Ngazobil et aussi au large du quai de pêche de Joal. Dans cette zone il y a une fosse qui sépare le littoral et le large. Et les pêcheurs ont constaté que c'était une zone de reproduction. C'est à partir de ces éléments, que les populations locales ont décidé que l'AMP devrait être aménagée parmi ces trois zones de reproduction identifiées qui méritent d'être préservées.

Dans la zone de Joal-Fajhiout, l'AMP de la Petite côte est délimitée de Ngazobil jusqu'à une profondeur de 10m en mer et ensuite vers les Palmarins jusqu'à la zone « des sept baobabs ».

⁹ Ministère de l'Environnement et de la protection de la nature, 2007 : Terme de référence pour Elaboration d'un plan d'aménagement et de gestion au profit de l'aire marine protégée de Kayar, page 3

A l'intérieur il y a la zone de *Monsieur Djokhè* du côté de l'île de Fadhiout, qui est un lieu de reproduction importante selon les vieux pêcheurs, raison de plus pour le préserver.

Dans la zone de Mbour, l'aire marine protégée se situe entre Mballing et Ngazobil et concerne donc les centres de pêche secondaires de Nianing, Tropicale, Pointe sarène, Mbodiène. C'est une zone selon l'Océanium « de frayère et d'herbiers où séjournent et se nourrissent des tortues marines », donc qui mérite une protection pour le développement des ressources halieutiques afin d'assurer une pêche durable aux populations de la Petite côte. Cette zone a été choisie après plusieurs réunions entre l'administration de la pêche, les professionnels de la pêche, les ONG impliquées dans la gestion des AMP.

Mais jusqu'à présent elle n'a pas été encore balisée (cf. photo 11). Les populations locales se posent même des questions, car la zone choisie est très fréquentée par les filets dormants et les sennes de plage. Nous avons observé que tous les filets dormants qui sont à Joal travaillent dans cette zone, et que l'application de cette AMP pourrait causer un certain nombre de problèmes. Donc il faudra penser à la reconversion de ces pêcheurs vers d'autres techniques de pêche ou d'activités connexes comme la commercialisation ou la transformation des produits halieutiques. Mais les autorités locales avec l'appui du Service de pêche et du WWF semblent avoir trouvées un principe de dédommagement avec ces pêcheurs. En retour les pêcheurs auraient accepté d'exercer ailleurs les sennes de plage.



*Photo 11 : panneau de signalisation de l'aire marine protégée de Joal-Fadiouth
(Niang NA, juin 2007)*

4.3.3. AMP de Bamboug dans les Îles du Saloum en pleine application

L'AMP de Bamboug se situe dans la communauté rurale de Toubacouta dans les Îles du Saloum (cf : figure 9). Il englobe une superficie de 7000 ha. Il est délimité au Nord par le bras de mer de Diombos, au Sud par la forêt de Kolé et le village de Sipo, à l'Est par le bolong de Bandiala et à l'Ouest par les forêts de Diogaye et Kabaye¹⁰. Cette AMP est financé conjointement par le Fond Français pour l'Environnement Mondial et l'Océanium dans le cadre de son projet « Narou Heuleuk ». L'AMP de Bamboug est actuellement la seule AMP du littoral à fonctionner depuis sa mise en œuvre en avril 2003. La participation des populations locales a été un atout majeur à la mise en place de l'AMP de Bamboug. En effet, sa gestion est partagée entre les populations des 14 villages périphériques qui en assurent la surveillance et la protection et les autorités de l'Océanium.

Figure 9: Situation de l'AMP de Bamboug dans les Îles du Saloum



Source : Océanium, 2007

¹⁰ DIISO, Bulletin d'information Programme GIRMAC, décembre 2005, page 18.

Au point de vue écologique, cette AMP présente une importance capitale pour la reproduction des espèces dans le delta du Saloum. Selon la GIRMAC, les chercheurs du CRODT et de l'IRD ont dénombré dans la zone 51 espèces différentes de poissons dont 30 qui s'y reproduisent et 35 qui fréquentent la zone pendant leur phase de croissance. Ils auraient également remarqué que l'AMP du Bamboung a des spécificités écologiques par rapport au reste du delta du Saloum qui seraient liées à une eau bien plus transparente que dans les autres zones du delta. Les scientifiques ont mesuré jusqu'à 3,7 m de visibilité dans l'AMP alors que la visibilité tourne autour de 1,8 m pour le reste du Delta. La salinité y est modérée et moins importante que les moyennes connues dans le reste du delta, et l'eau bénéficie d'une bonne oxygénation¹¹.

Au point de vue socio-économique le campement écotouristique de Keur Bamboung a aussi été construit avec l'appui des populations qui en assurent la gestion. La création de ce campement a pour but de permettre aux populations autour de l'AMP de bénéficier de revenus substantiels par le biais de l'écotourisme tout en préservant les ressources halieutiques. En effet, les recettes tirées de l'AMP sont reversées au comité de gestion de l'AMP et à la communauté rurale. Ainsi c'est une sorte de reconversion temporaire des pêcheurs vers l'écotourisme villageois.

Cependant au cours de nos entretiens avec les pêcheurs des îles périphériques (Diamniadio, Rofanguer et Foudiougne), nous avons remarqué une certaine réticence des populations sur les objectifs de l'AMP de Bamboung. Certains pêcheurs pensent que cette AMP est plus bénéfique pour les touristes en quête d'environnement marin que pour les populations. Ils ont déploré le fait que seuls les touristes avaient le droit de pratiquer une pêche sportive alors que l'accès leur est totalement interdit. Ainsi dans le village de Diamniadio certains pêcheurs avaient été arrêtés pour s'être introduit illégalement dans l'AMP, pourtant il semble que les touristes y pratiquaient la pêche sportive sans être inquiétés au même moment. Donc certains pêcheurs ont le sentiment d'être exclus de la gestion de l'AMP, qui ne présente pas d'intérêt réel pour eux mais plutôt à la promotion de l'écotourisme dans la communauté rurale de Bamboung. Pour la viabilité de l'AMP, il semble donc nécessaire que l'Océanium avec l'appui du Ministère de l'économie maritime conduisent encore des réunions de sensibilisation pour mieux impliquer les populations périphériques sur les objectifs de l'AMP.

¹¹ Diamé I, G Jean, Bamboung première AMP du Sénégal ? DIISO, Bulletin d'information Programme GIRMAC, décembre 2005.

Ceci permettra de mettre en garde contre les éventuels conflits qui pourraient naître entre pêcheurs et écotouristes dans la zone. Mais aussi il permettra de pouvoir vulgariser l'exemple de Keur Bamboug dans les autres Îles du delta du Saloum afin de mieux préserver les ressources halieutiques tout tout permettant aux populations d'obtenir des revenus substantiels.

5. Perspectives et recommandations pour une gestion durable des ressources halieutiques sur le littoral sénégalais

L'Etat doit s'efforcer d'appuyer les stratégies à mettre en œuvre par les communautés de pêcheurs pour répondre aux normes internationales de gestion des ressources halieutiques.

5.1. La sensibilisation des pêcheurs au respect de la taille de la maille des filets

Il convient de sensibiliser les pêcheurs au respect de la taille des mailles des filets. Les GIE interprofessionnels de pêche des principaux centres du littoral ont effectué plusieurs campagnes de sensibilisation pour une gestion concertée des ressources halieutiques. Une des plus importantes est la campagne de lutte contre la pêche des alevins et des juvéniles au Sénégal en collaboration avec le WWF et Océanium « *Légui Doyna*¹² : si on continue de pêcher les juvéniles finalement il y'aura plus de poissons pour les générations futures ». Il faut donc les préserver avec une pêche responsable. Ces filets à mailles trop fines peuvent capturer des juvéniles qui auraient pu se développer et se reproduire. Ce gâchis devrait inciter les professionnels à revoir impérativement la réglementation au niveau de la taille des mailles et aussi de la longueur des filets.

5.2. Une gestion concertée et globale sur les centres de pêche du littoral

La gestion concertée et globale sur tout le littoral concerne la limitation des sorties quotidiennes à une seule sortie. Ceci est appliqué à Mbour et Kayar pour les sorties quotidiennes surtout nocturnes en période de forte production. Cela permet de mieux gérer la ressource et le risque de mévente après capture. Mais si cette gestion était appliquée à l'ensemble du littoral, les résultats seraient plus importants et fiables. . La valorisation des captures est un élément fondamental sur lequel les autorités de la pêche et les acteurs

¹² *Légi doyna* est un terme wolof qui signifie « ça suffit maintenant ! », il a été le slogan de campagne pour la lutte contre les captures de juvéniles de poissons

devraient davantage se pencher pour améliorer le marché et garantir les revenus. Il s'agira de pérenniser les différentes filières depuis le débarquement, la conservation, la distribution et la commercialisation.

Le Sénégal pourra se pencher sur les exemples de certains pays européens qui ont réussi à sortir de leur crise halieutique. Il s'agit entre autre de la Norvège qui a réussi à redresser la crise de ses pêcheries en appliquant une pêche responsable et une gestion viable des ressources halieutiques. Ce modèle de gestion est basé sur l'application de techniques de pêche responsable comme le décrit la FAO. Cette initiative lui a valu d'être élue par la FAO comme le pays européen le plus impliqué dans les pratiques de pêche responsable.

5.3. La reconversion des pêcheurs

Un fonds de financement doit être trouvé pour pouvoir interdire définitivement la pratique des sennes de plage. Ce fonds permettra aux pêcheurs de prendre un nouveau départ pour développer une autre activité génératrice de revenus. Ensuite, les communautés de pêcheurs, la collectivité locale et l'Etat devraient s'entendre pour obliger les pêcheurs utilisant la senne tournante et le filet dormant à respecter la taille des mailles des filets afin de ne plus capturer les juvéniles.

5.4. La limitation des pirogues et le renforcement de la sécurité en mer

La limitation du nombre de pirogues est une façon de préserver et de gérer les ressources halieutiques. Pour la sécurité en mer, les pêcheurs doivent avoir un peu plus d'expérience et être formés aux techniques de sécurité. A cause des sécheresses précédentes qui ont frappé le secteur agricole et sa faible rentabilité, beaucoup de paysans sont devenus pêcheurs et la majorité ne sait même pas nager. C'est pourquoi, en cas d'accident en mer, le nombre de morts est considérable. Il faut aussi imposer le port de gilet de sauvetage. A Mbour, les pêcheurs ont constaté que plusieurs pêcheurs victimes d'incidents en mer ont été sauvés parce qu'ils portaient tous leur gilet de sauvetage. Ils se sont rendu compte de l'importance du port de gilet pour leur sécurité et sont maintenant moins réticents pour le porter, bien que culturellement, le port du gilet de sauvetage soit considéré par les communautés de pêcheurs comme un manque de courage individuel.

5.5. Le développement de l'aquaculture : une alternative globale sur le littoral sénégalais

L'aquaculture est définie par la FAO comme «l'élevage d'organismes aquatiques, comprenant les poissons, les mollusques, les crustacés et les plantes aquatiques». L'aquaculture est un secteur peu développé au Sénégal. Il concerne 30% des recettes d'exportation et 2,5% du produit intérieur brut (PIB). C'est un secteur qui contribue à 70% des apports en protéine animales des populations sénégalaises¹³. Donc l'aquaculture mérite d'être développée dans ce contexte actuel de raréfaction des ressources halieutiques au Sénégal. Cependant, l'aquaculture demande des moyens importants, ce qui explique la lenteur des initiatives dans ce secteur. Pourtant selon le Directeur de la pêche continentale et de l'aquaculture le Sénégal a l'objectif « d'arriver à 100 mille tonnes en 2010. L'aquaculture commerciale devra être développée et l'Etat mettra les investissements nécessaires». Ceci pourrait combler en partie, le déficit de plus en plus important de l'approvisionnement en poissons du marché local. Mais aussi le déficit de 75 mille tonnes annoncé d'ici 2010 par la FAO en matière d'aliments.

¹³ Le Quotidien du 24 juin 2006

Conclusion

Les stratégies de gestion des ressources halieutiques sont très limitées sur le littoral sénégalais. Kayar et Nianing restent de loin les exemples les plus pertinents avec le dynamisme de leurs comités de pêche. Ils se sont approprié la réglementation de la pêche artisanale et tentent de développer des stratégies de gestion adaptées au littoral.

Sur la Petite côte, les stratégies sont très limitées mais les pêcheurs sont de plus en plus conscients de la nécessité de mettre en place des règles de gestion des ressources halieutiques pour le développement de la pêche artisanale. Il s'agit entre autre de développer le secteur de l'aquaculture pour diminuer les captures de la pêche et la surexploitation des ressources halieutiques. Mais aussi, une modernisation et une sécurisation du secteur artisanale sur la Petite côte et les Îles du Saloum est nécessaire. D'autant plus qu'elles présentent des conditions écologiques et socio-culturelles favorables au développement de la pêche.

La gestion décentralisée des quais de pêche par les acteurs concernés est une initiative que l'Etat devra mettre en application dans les centres de pêche pour une meilleure implication des populations et collectivités territoriales. Le développement et la sécurisation des filières (production, conservation, commercialisation, transformation artisanale) est primordiale pour garantir le marché des produits halieutiques et la valorisation des débarquements. Ceci permettra de mieux pérenniser les revenus des populations.

Les pêcheurs sénégalais méritent d'être sensibilisés et encadrés sur l'urgence de gérer les ressources halieutiques et à la pratique d'une pêche plus responsable, pour qu'ils puissent s'approprier le code de la pêche sénégalais et les normes environnementales internationales. Cet encadrement doit être conduit en tenant compte des savoirs locaux traditionnels indispensables à la réussite de toute forme de gestion durable des ressources halieutiques (repos biologique, aires marines protégées, etc.) à adopter dans l'avenir.

Bibliographie

Berrit G.R., 1952.- Esquisses des conditions hydrologiques du plateau continental du Cap Vert à la Gambie. *Bulletin IFAN, série A, Tome XIV, 3*, 735-762.

Bouamrane, M. (ed). 2006. Biodiversité et acteurs : des itinéraires de concertation. Réserves de biosphère, Note technique 1. UNESCO, Paris. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001465/146566f.pdf>

Bouamrane, M. (ed). 2007. Le dialogue dans les réserves de biosphère. Repères, pratiques et expériences. Réserves de biosphère. Notes techniques 2-2007. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001591/159164F.pdf>

Cissé E., 1999.- Principales caractéristiques du secteur de la pêche au Sénégal, COURS ACP-UE sur la gestion des pêches et de la biodiversité,

Diamé I, G Jean, Novembre 2004.- Bamboug première AMP du Sénégal ? DIISO, Bulletin d'information Programme GIRMAC, N° 3, Pages 8-10.

Domain, (F.), 1980.- Contribution à la connaissance de l'écologie des poissons démersaux du plateau continental sénégal-mauritanien. Les ressources démersales dans le contexte général du Golfe de Guinée. Thèse Doctorat d'état en Sciences Naturelles, Université Pierre et Marie CURIE-Paris VI, 342 pages + annexes.

Diop, (K.), 2001.- La pêche à Mbour : essai d'approche géographique. Mémoire de Maîtrise, Département Géographie, UCAD, 92 pages + annexes.

Diop, (E.S.), 1978.- L'estuaire du Saloum et ses bordures (Sénégal), Etude géomorphologique. Thèse 3^e cycle, ULP, Institut de Géographie, 247 pages, Strasbourg.

Diouf P.S et Al., 1999.- Associer les pratiques traditionnelles et modernes dans l'aménagement des pêcheries / Sine-Saloum – Sénégal, WWF, 9 pages.

FAO., 2004.- Profil de la pêche par pays/Sénégal, 9 Pages.

FAO., 2002.- Sénégal/Cadre intégré : étude diagnostique de l'intégration commerciale, Rapport par pays, chapitre 4, 56 pages.

- Faye, (G.), 1993.- L'érosion côtière sur le littoral Sud du Cap vert à l'embouchure du Saloum (Sénégal). Thèse Doctorat 3^{ème} cycle de Géographie, UCAD, 293 pages.
- Gerlotto F., Stequert B., Brugge W.J., 1979.- La pêche maritime en Afrique de l'Ouest : La pêche au Sénégal. *In la pêche maritime*, **1211**, 1-12.
- Gueye N., 2005.- Commerce international et gestion durable des ressources maritimes, le cas du Sénégal. Rapport DOPM, 6 pages.
- ISRA/CRODT., 2006.- Recensement national de la pêche maritime artisanale sénégalaise, Rapport final, 158 pages.
- ISRA/CRODT., 2006.- Recensement national de la pêche maritime artisanale sénégalaise, Rapport final, 158 pages.
- IUCN, Natureandpoverty, Both ENDS., 2005.- Affaire de commerce ! La pêche au Sénégal et en Mauritanie, Rapport, 16 pages.
- Laloë, (F.), Sam.- Principales mutations de la pêche maritime sénégalaise. In : Barry-Gérard, (M.), Diouf, (T.) Ba, (A.), 1990.- La pêche artisanale au Sénégal : ressource et stratégie de pêche. Paris, ORSTOM, Collection études et thèses, 395 pages + Annexes.
- Mbaye, (A.), 1997.- Les aspects socio-économiques de l'innovation technologique dans la pêche artisanale au Sénégal. Mémoire de Maîtrise de Sociologie. Dakar, Université Cheikh Anta Diop, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, 67 pages + bibliographie.
- Niang, Diop, (I.), 1995.- L'érosion côtière sur la Petite côte du Sénégal : à partir de l'exemple de Rufisque passé, présent, futur. Thèse Doctorat d'état Géologie, Université d'Angers, 379 pages.
- Niang N.A., Lesourd M. 2008.- Gestion halieutique et littorale au Sénégal : entre sociétés de pêcheurs, collectivités territoriales et Etat, quelles appropriations des normes environnementales internationales ? Communication présentée au Congrès AISLF 2008, 16 Pages.

Niang N.A., 2003.- L'Environnement physique côtier et marin et ses implications pour la pêche artisanale : Approche bibliographique et par enquêtes auprès des pêcheurs (cas de la petite côte), Mémoire DEA Chaire UNESCO/UCAD, 73 pages.

Niasse M, Ba M.R., 2006.- Etat des lieux de la pêche artisanale du point de vue des Communautés Côtières, Monographie Samudra, ICSF, 71 pages.

Rebert J.P., Prive M., 1974.- Observation du courant, le plateau continental sénégalais du Cap-Vert au Cap Roxo. Campagne 74, Archive N°4, CRODT.

Rossignol M., Aboussouan M.T., 1965.- Hydrologie marine et côtière de la Presqu'île du Cap-Vert, contribution à l'étude de la productivité des eaux. CRODT-ORSTOM, 156 pages.

Sagnan P., 2003.- Impacts du réchauffement climatique sur le littoral sénégalais, Cours DEA Chaire UNESCO, Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

Turmine, (V.), 2001.- Les variations spatio-temporelles des marais à mangrove et de leur hydrodynamisme en Afrique de l'Ouest entre la Petite côte et la Guinée. Géomorphologie et Télédétection. Mémoire de DEA, Université Paris VII – Denis DIDEROT, 123 pages.

Liste des Figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Présentation du littoral sénégalais | 6 |
| Figure 2 : Morphologie du plateau continental sénégalais..... | 12 |
| Figure 3 : Circulation océanique et masses d'eau en saison froide sur le littoral | 14 |
| Figure 5 : Les conséquences de l'érosion côtière sur les aires de parcage des pirogues | 23 |
| Figure 6 : Aménagement du centre de pêche de Ngaparou..... | 29 |
| Figure 7 : L'évolution des débarquements d' <i>Epinephelus aenus</i> (Thiof) de 1996 à 2006 sur le littoral sénégalais..... | 38 |
| Figure 8 : L'évolution des débarquements de crevettes de 1996 à 2006 sur le littoral sénégalais | 38 |
| Figure 8 : Les impacts du repos biologique sur la pêche artisanale | 54 |
| Figure 9: Situation de l'AMP de Bamboug dans les Îles du Saloum..... | 59 |

Liste des Tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 1: les conséquences du cyclone Cyndi dans les régions côtières du littoral sénégalais | 18 |
| Tableau 2 : Les périodes du début de manifestation de l'érosion côtière | 21 |
| Tableau 3 : L'accès à l'eau et à l'électricité et l'accessibilité des centres de débarquement... .. | 30 |
| Tableau 4 : Evolution des effectifs de pêcheurs et des pirogues..... | 34 |
| Tableau 5 : Transferts économiques des pêcheries convenus par l'UE et le Sénégal..... | 35 |
| Tableau 6 : L'application des mesures réglementaires sur les centres de pêche..... | 43 |
| Tableau 7: redevances payés selon les types d'activité effectués sur | 50 |
| le quai de pêche de Joal..... | 50 |
| Tableau 8 : L'application du repos biologique dans les grands centres de pêche..... | 54 |