

Application du repos biologique dans les pêcheries

artisanales maritimes du Sénégal

REMERCIEMENTS

Je voudrais remercier le Docteur Mamadou DIALLO qui m'a confié ce travail et fournit toute la documentation de base. Toute ma reconnaissance pour vos remarques et commentaires précieux.

Je remercie le Professeur Omar Thiom THIAW Directeur de l'IUPA qui a accepté de présider le jury.

Je remercie le Docteur Niokhor DIOUF pour sa disponibilité et ses conseils avisés et qui a accepté d'être membre du jury.

Je remercie également Le Docteur Malick DIOUF, Maître-assistant à l'UCAD qui a accepté de faire partie du jury.

Je remercie tous les enseignants de l'IUPA.

Je remercie, le personnel administratif de l'IUPA.

Ma reconnaissance au Ministre de L'Economie Maritime qui a pris en charge les frais de formation.

Merci aux camarades de promotion et à tous les étudiants de l'IUPA.

J'adresse mes remerciements à tous ceux, amis, collègues qui m'ont encouragé, soutenu.

J'adresse les remerciements les plus sincères et à tous les collègues de la pêche et plus particulièrement à Monsieur SY, NDOYE et SYLLA...

Ce travail est dédié à Feu mon Père, à toute la famille, au Dr THIAM.

A Feue Ndéye Cirague NDAW.

LISTE DES FIGURES

Figure-1 : Nombre d'unités de pêche par pêcherie

Figure-2 : Répartition des débarquements par pêcherie

Figure-3 : Evolution des débarquements de la pêcherie artisanale aux engins encerclants

Figure-4 : Evolution des débarquements de la pêcherie artisanale démersale aux céphalopodes

Figure-5 : Evolution des débarquements de la pêcherie artisanale démersale aux poissons et cymbium

LISTES DES TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition des unités de pêche par pêcherie artisanale

Tableau 2 : Répartition des débarquements par pêcherie artisanale

Tableau 3 : Situation actuelle des stocks halieutiques exploités par la pêche artisanale au Sénégal

Tableau 4 : Etats des stocks de poissons

Tableau 5 : Périodes de reproduction des principales espèces ciblées par la pêche artisanale

Tableau 6 : Liste des espèces (CRODT)

LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS

CLPA	Conseils Locaux de Pêche Artisanale
CNCPM	Conseil National Consultatif des Pêches Maritimes
CRODT	Centre de Recherches Océanographiques de Dakar Thiaroye
DPM	Direction des Pêches Maritimes
FAO	Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture
GIRMaC	Gestion Intégrée des Ressources Marines Côtières
IFAN	Institut Fondamentale d'Afrique Noire
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
PC	Plateau Continental
RBDS	Réserve de la Biosphère du Delta du Saloum
RIM	République Islamique de Mauritanie
SCS	Suivi-Contrôle-Surveillance
SIAP	Systèmes d'Information et d'Analyse des Pêches
TMM	Tailles minimales marchandes
UE	Union Européenne
UICN	Union internationale pour la Conservation de la Nature
ZEE	Zone Economique Exclusive

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	page 1
CHAPITRE I-CONTEXTE, PROBLEMATIQUE ET METHODOLOGIE...	page 4
1-1- CONTEXTE DE L'ETUDE	page 5
1-2- PROBLEMATIQUE.....	page 14
1-3- METHODOLOGIE.....	page 15
CHAPITRE II-LE REPOS BIOLOGIQUE AU SENEGAL.....	page 16
2-1- FERMETURE DES PECHERIES COMME MESURE DE GESTION.....	page 16
2-2-CAS DE FERMETURES DES PECHERIES AU SENEGAL.....	page 16
2-3-BILAN DES MESURES DE REPOS BIOLOGIQUE.....	page 18
2-4- MISE EN PLACE DU REPOS BIOLOGIQUE DANS LES PECHERIES ARTISANALES MARITIMES.....	page 22
2-4-1 BASES BIOLOGIQUES	page 23
2-4-2 ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES.....	page 27
2-4-3 ASPECTS INSTITUTIONNELS	page 31
CHAPITRE II-PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS.....	page 32
3-1- RESULTATS.....	page 32
3-2-DISCUSSIONS.....	page 33
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	page 38
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	page 40

INTRODUCTION

Situé en Afrique de l'ouest dans la zone intertropicale nord, le Sénégal dispose d'une façade maritime qui s'étend sur près de 700 km, bordée par des eaux enrichies par des phénomènes d'upwelling saisonniers à l'origine d'une importante production biologique.

La pêche est une activité très ancienne au Sénégal. La pêche maritime s'y est développée depuis les années cinquante, grâce à une politique de croissance du secteur avec des objectifs d'accroissement de la flotte industrielle et artisanale, d'encouragement des exportations et de la transformation.

Des années soixante à la fin des années quatre vingt dix, les débarquements de la pêche maritime sont passés de 60 000 à 400 000 tonnes, dont plus de 100 000 tonnes exportées, le secteur devenant ainsi le premier poste d'exportation et la première source de devises pour le pays.

Au plan de l'emploi, la pêche génère 600 000 emplois directs et indirects soit 17 % de la population active.

La pêche artisanale qui a largement contribué à ce développement du secteur halieutique connaît une forte croissance et contribue pour 80 % aux débarquements, assure 60 % des approvisionnements en matières premières des entreprises exportatrices et occupe 70 % de la main d'œuvre du secteur. En outre, elle fournit 70 % des apports en protéines animales aux populations.

Cette option de développement dans un contexte d'entrée libre dans les pêcheries artisanales s'est traduite par une augmentation des moyens et capacités de capture qui a abouti à une croissance incontrôlée de l'effort de pêche industrielle et artisanale. Induisant une pression de pêche croissante sur les ressources précipitant ainsi la dégradation des stocks.

Face à cette situation, une nouvelle politique de développement durable est initiée en 1998 par la réalisation d'un Plan Directeur des Pêches Maritimes avec des objectifs comme la gestion durable et la restauration des ressources halieutiques et l'adoption d'un nouveau Code de la Pêche qui intègre le principe de précaution. Le repos biologique a été préconisé pour certaines ressources.

Le repos biologique n'est pas une mesure nouvelle dans la gestion des pêcheries du Sénégal. En plus des méthodes traditionnelles d'arrêt temporaire des activités de pêche, la fermeture des pêcheries est utilisée depuis plus d'une vingtaine d'années dans la pêche crevettière en

Casamance et au Sine Saloum. Son utilisation récente dans les pêcheries maritimes a été notée en 1996 et 1997 pour la pêche du poulpe et en 1999 pour la pêche du cymbium.

Depuis 2003, cette mesure technique d'aménagement a été instituée dans les pêcheries démersales industrielles, reconduite les années suivantes.

Les différents partenaires du secteur de la pêche soulignent de plus en plus la nécessité d'étendre la mesure aux pêcheries artisanales pour arriver à un impact réel sur les ressources cela au regard de la place de la pêche artisanale dans le secteur.

Toutefois, du fait des enjeux socio-économiques de la pêche artisanale, toute mesure de gestion devrait être envisagée en termes d'impact sur la ressource mais aussi d'incidences sociales et économiques éventuelles sur les pêcheries pour lui donner les meilleures chances de réussite et d'atteinte des objectifs fixés.

L'objet de cette étude est de déterminer dans le cadre des pêcheries artisanales du Sénégal les possibilités d'application du repos biologique en prenant en compte les aspects bioécologiques, socio-économiques et institutionnels, et identifier les facteurs qui pourraient contribuer à sa bonne réussite.

L'étude est composée de trois chapitres, le premier décrira le contexte de la pêche au Sénégal et fera la typologie des pêcheries artisanales maritimes et leur description. Dans le deuxième chapitre sera abordée l'analyse des états des stocks et des périodes de reproduction des différentes espèces. Ce qui fera ressortir la pertinence du repos biologique dans chaque pêcherie ainsi que les difficultés et /ou avantages d'ordre biologique, socio-économique et institutionnel qui pourraient se poser dans l'application de la mesure. Dans le troisième chapitre seront présentés les résultats ainsi que les discussions.

CHAPITRE I : CONTEXTE, PROBLEMATIQUE ET METHODOLOGIE

DEFINITIONS

PECHERIE

Selon la FAO, la pêche est définie comme la somme (ou ensemble) de toutes les activités de pêche exercées sur une ressource donnée (exemple pêche merlutière ou pêche crevette). Peut aussi s'appliquer aux activités d'un même type de pêche ou style de pêche (par exemple pêche utilisant la senne de plage ou pêche chalutière). La pêche peut être artisanale ou/et industrielle, commerciale, de subsistance et de loisir, annuelle ou saisonnière.

REPOS BIOLOGIQUE

En matière de pêche, un repos biologique, est une mesure technique de gestion par fermeture de la capture d'une ou de plusieurs espèces visant la protection d'une phase de leur cycle de vie. Il comprend trois éléments essentiels : la période, la durée et les ressources concernées.

AMENAGEMENT

Ensemble de régulations imposées aux pêcheries aux moyens de dispositions particulières en vue de les organiser de façon à atteindre des objectifs fixés au préalable dans le cadre d'une politique de pêche. L'aménagement est une action collective, souvent de nature spatiale et concernant les ressources. Elle concerne plutôt le moyen et le long terme

GESTION

Ensemble des mesures prises en vue d'exploiter une pêche. Elle s'appuie sur la dynamique des populations qui permet de faire ressortir les influences de la pêche sur le rendement et, par la suite, d'établir une stratégie d'exploitation qui se traduit par l'édiction d'une réglementation. La gestion complète l'aménagement sur le court terme pour éviter les déséquilibres.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

Ce travail qui se veut une contribution à une meilleure gestion des ressources halieutiques vise les objectifs spécifiques suivants :

- 1) Identifier les contraintes et inconvénients du repos biologique au plan socio-économique, et proposer des moyens susceptibles d'en minimiser l'impact ;

2) Identifier les pêcheries artisanales pour lesquelles il est nécessaire d'observer un repos biologique et formuler des propositions sur le stade du cycle de vie à protéger, la durée et la période d'arrêt de la pêche ;

3) Identifier certaines conditions de réussite de cette mesure (implication et participation des acteurs à la base, les moyens de suivi- contrôle- surveillance, intégration des initiatives locales de repos biologique et des expériences passées ou en cours).

1-1- CONTEXTE DE L'ETUDE

1-1-1 CONTEXTE DE LA PECHE AU SENEGAL

1-1-1-1 CONTEXTE PHYSIQUE

Situées en Afrique de l'ouest, dans la zone intertropicale nord, les côtes sénégalaises sont soumises à des dynamiques hydrologiques saisonnières.

Sous l'influence des alizés, des remontées d'eaux froides riches en sels nutritifs s'établissent et s'ajoutent aux eaux du courant des canaries qui descendent sur la côte nord ouest africaine. Au Sénégal, l'upwelling débute en novembre et se propage vers le sud, son maximum est atteint en janvier – février lorsqu'il gagne tout le plateau continental et commence à s'estomper en avril.

A ces masses d'eaux froides succèdent des masses d'eaux chaudes : eaux tropicales chaudes et salées qui couvrent le PC à partir du mois de juin et des eaux chaudes et dessalées issues des crues des grands fleuves du Golfe de Guinée qui arrivent à partir d'août-septembre.

Ainsi donc, la ZEE du Sénégal est le siège d'une alternance hydrologique qui détermine quatre saisons hydrologiques :

- ▶ une saison froide, de novembre à avril ;
- ▶ une saison chaude lorsque l'upwelling recule, de juin à septembre ;
- ▶ deux saisons de transition d'une saison à une autre, d'avril à mai et d'octobre à novembre.

Cette succession de masses d'eau détermine la présence des espèces. Ainsi en fonction des saisons, on distingue des espèces d'eaux froides et des espèces d'eaux chaudes.

1-1-1-2-CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

La pêche, au niveau mondial, est une activité importante qui ne cesse de se développer du fait de la demande croissante de produits de la pêche pour la consommation humaine et animale. En effet, la FAO estime que les recettes nettes en devises réalisées par les pays en

développement grâce à la pêche, au commerce du poisson et ses dérivés sont passées de 11,6 milliards des dollars us à 17 milliards de dollars us en 2002.

Le nombre de pêcheurs est estimé à 28 millions dont les 9 % seraient en Afrique. Et en 1992 plus de 100 millions de personnes tiraient leurs revenus du secteur de la pêche aussi bien dans la production, que dans la commercialisation et la transformation. En plus de cette contribution à l'emploi, la pêche constitue une importante source de nourriture pour les communautés de pêcheurs et participe à la couverture des besoins en protéines des populations dans beaucoup de pays en développement.

Au Sénégal depuis 1986 la pêche est devenue le premier secteur d'exportation en valeur passant de 65 milliards cette année là, à plus de 185 milliards de Fcfa en 1999 (Sarr, 2005).

Il faudra ajouter à ces chiffres les contreparties financières versées dans le cadre des accords de pêche avec l'Union Européenne et les redevances et taxes payées dans le cadre des activités de leurs bateaux, soit plus de 10 milliards de FCFA par an pour la période 2002-2006.

En outre, le secteur de la pêche fournit 600 000 emplois directs et indirects soit 17% de la population active et participe à la fourniture de protéines animales aux populations très dépendantes du poisson pour la consommation. Le poisson couvre 70% des besoins en protéines et la consommation per capita atteint 26 kg.

1-1-1-3 RESSOURCES EXPLOITEES

Les eaux maritimes du Sénégal appartiennent à un grand écosystème marin ouest africain caractérisé par des phénomènes d'upwelling saisonniers à la base d'une production biologique très importante.

Ainsi, les principales ressources halieutiques de la ZEE du Sénégal peuvent être classées en quatre catégories :

- ressources pélagiques côtières ;
- ressources pélagiques hauturières ;
- ressources démersales côtières ;
- ressources démersales profondes.

Ces ressources sont exploitées par des bateaux industriels et des pirogues artisanales. Les ressources pélagiques hauturières et démersales profondes ne sont pas accessibles aux pêcheurs-artisans, qui exploitent essentiellement les pélagiques et démersaux côtiers.

La pêche industrielle comprend les armements nationaux et les bateaux étrangers qui interviennent dans le cadre d'accords de pêche.

Si les stocks pélagiques côtiers ne font plus l'objet d'exploitation que par la pêche artisanale, les stocks démersaux (surtout côtiers) subissent la pression de pêche des flottilles chalutières et piroguières.

1-1-1-4 EVOLUTION DE LA PECHE ARTISANALE

Les pêcheries artisanales maritimes sénégalaises se sont fortement développées au cours des trente dernières années grâce à une politique d'intervention publique ayant conduit à des changements technologiques majeurs : (motorisation, nouveaux engins, conservation des prises, subventions des intrants etc.).

Cette option de développement a abouti à une augmentation du nombre de pirogues motorisées, mieux équipées en moyens de capture et des pêcheurs ouverts aux nouvelles techniques de pêche.

Cette hausse simultanée des moyens et capacités de capture a contribué à l'expansion de l'effort de pêche artisanale sur les ressources halieutiques.

La forte pression exercée par la pêche artisanale et la pêche industrielle a accéléré la dégradation des ressources.

Face à cette situation une nouvelle politique de développement durable du secteur halieutique est adoptée en 1998 avec comme objectifs la gestion durable et la restauration des ressources halieutiques démersales notamment.

1-1-1-5 AMENAGEMENT DES PECHEES

Les ressources halieutiques ont la caractéristique d'être limitées, fugitives et renouvelables. Les activités visant leur extraction du milieu aquatique doivent faire l'objet de régulation visant leur exploitation durable

En absence de régulation, l'exploitation des ressources naturelles subit la tragédie des communs du fait principalement de l'absence de propriété sur la ressource. La concurrence qui va en résulter engendre la dissipation de la rente foncière attachée à la ressource, la surexploitation des stocks et les conflits entre exploitants.

Cette situation nécessite l'intervention d'une autorité dans le cadre de l'aménagement des pêches.

L'aménagement et la gestion des pêches visent trois objectifs essentiels : la conservation des ressources, la rentabilité économique des activités et l'équité entre les différents exploitants.

Ils font appel à trois types de mesures :

- les mesures techniques de restriction sur les engins, sur les zones et périodes de pêche ;
- les mesures de régulation des moyens de production (limitation) de l'effort ;
- les mesures de limitation des captures.

Les mesures de restrictions spatiales peuvent être sous forme de zone ou d'aire marine protégée où l'activité de pêche est restreinte ou strictement interdite.

Les mesures de restrictions sur les périodes de pêche sont, en général, sous la forme de fermeture permanente ou saisonnière de pêcherie ciblant une ou plusieurs espèces.

En matière d'aménagement, jusque là, le Sénégal a mis en oeuvre des mesures techniques de restrictions sur les engins et les espèces, ainsi que des mesures de fermeture des pêcheries artisanales, crevettières d'abord, puis celles ciblant le poulpe (1996 et 1997) et ensuite celles exploitant le cymbium. Les pêcheries démersales industrielles font l'objet de fermetures annuelles depuis 2003.

Au plan de l'accès aux ressources, la pêche industrielle est soumise à la possession de licences de pêche, alors que l'entrée est libre dans les pêcheries artisanales.

Ainsi donc, dans la pêche artisanale, il n'existe aucun moyen de maîtrise et de contrôle de l'effort de pêche. Des changements sont entrain de s'opérer avec la mise en oeuvre de l'immatriculation des pirogues et du permis de pêche.

Cependant l'absence de plans d'aménagement des pêcheries rend l'application de mesures de gestion difficile et lente.

1-1-2- TYPOLOGIE ET DESCRIPTION DES PECHERIES ARTISANALES MARITIMES

Au Sénégal, trois pêcheries artisanales maritimes principales peuvent être distinguées (Chavance, 2002):

- une pêcherie artisanale pélagique ;
- une pêcherie artisanale démersale aux poissons;
- une pêcherie artisanale céphalopodière.

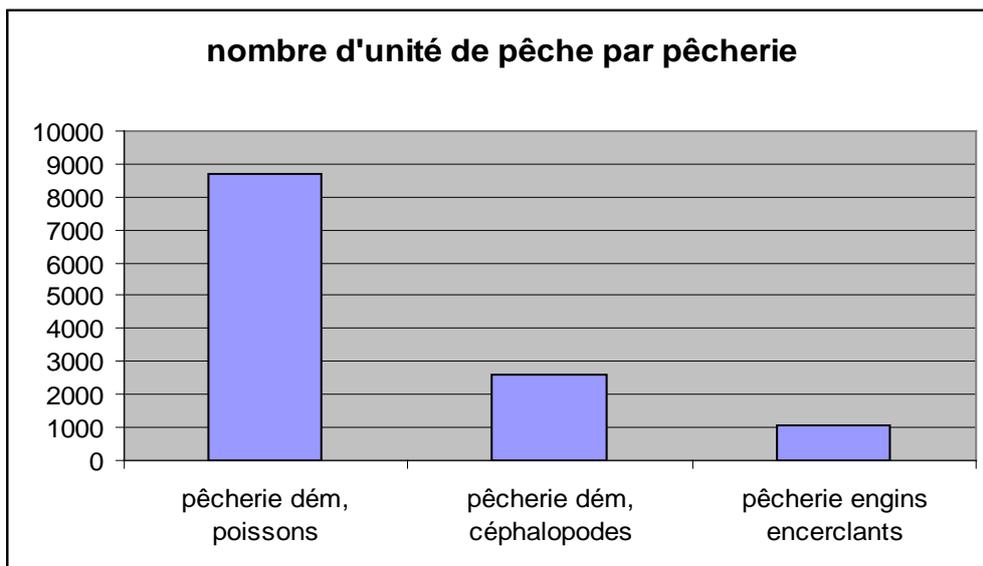


Figure-1 nombre d'unités de pêche par pêcheurie de 1986 à 2003 (exceptées les années 1991, 1992, 1996 et 1997) (Source : Rapport final recensement de la pêche artisanale (2006))

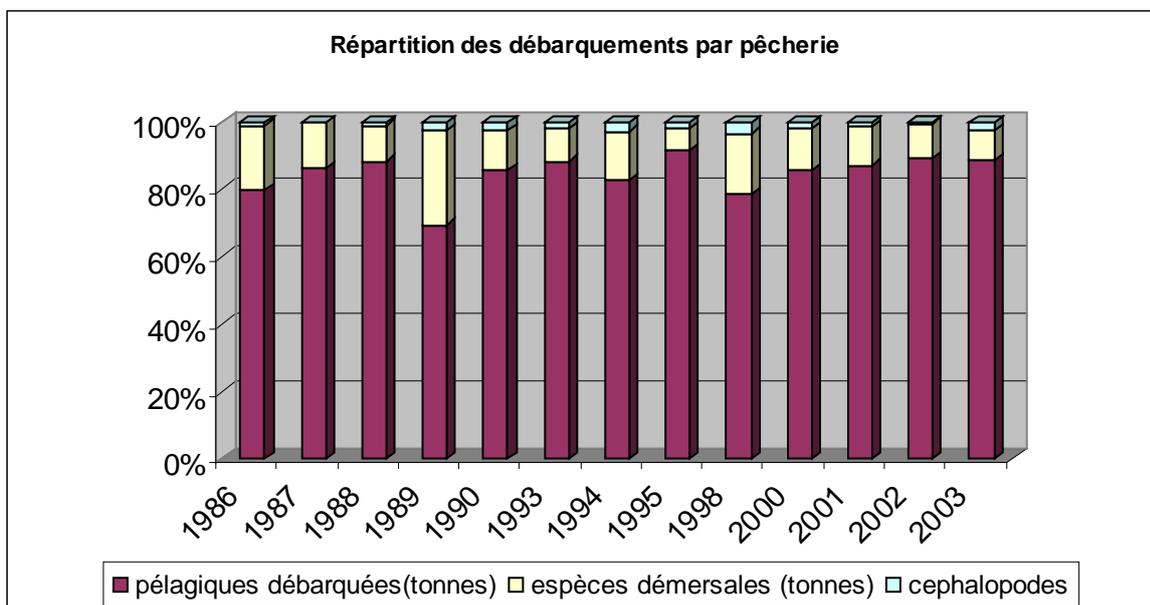


Figure-2 Répartition des débarquements par pêcheurie de 1986 à 2003 (exceptées les années 1991, 1992, 1996 et 1997) (Source : Rapport final recensement de la pêche artisanale (2006))

1-1-6-1 PECHERIE ARTISANALE PELAGIQUE

Espèces exploitées : les plus importantes sont : la sardinelle ronde : (*Sardinella aurita*) la sardinelle plate (*Sardinella maderensis*), l'éthmalose (*Ethmalosa fimbriata*), le chinchard noir (*Trachurus trachurus*, *Trachurus trecae*), le chinchard jaune (*Decapterus rhonchus*), le maquereau espagnol (*Scomber japonicus*), le tassergal (*Pomatomus saltator*)...

Ces espèces sont réparties le long de la côte nord ouest africaine et effectuent des migrations saisonnières entre le nord de la Mauritanie et le sud du Cap-Vert en relation avec les phénomènes d'upwelling et les balancements saisonniers du front intertropical (FAO, 1979). Pour l'éthmalose, les aires de distribution sont associées aux estuaires du Sénégal, du Sine Saloum et de la Casamance et à leurs zones côtières contiguës.

Ces espèces font l'objet d'une importante exploitation par des pirogues équipées d'engins divers comme les sennes tournantes et les filets maillants encerclants.

Cette pêche qui s'est fortement développée depuis les années soixante grâce à l'introduction des sennes tournantes, cible principalement les sardinelles et représente environ 80 % des débarquements totaux de la pêche artisanale.

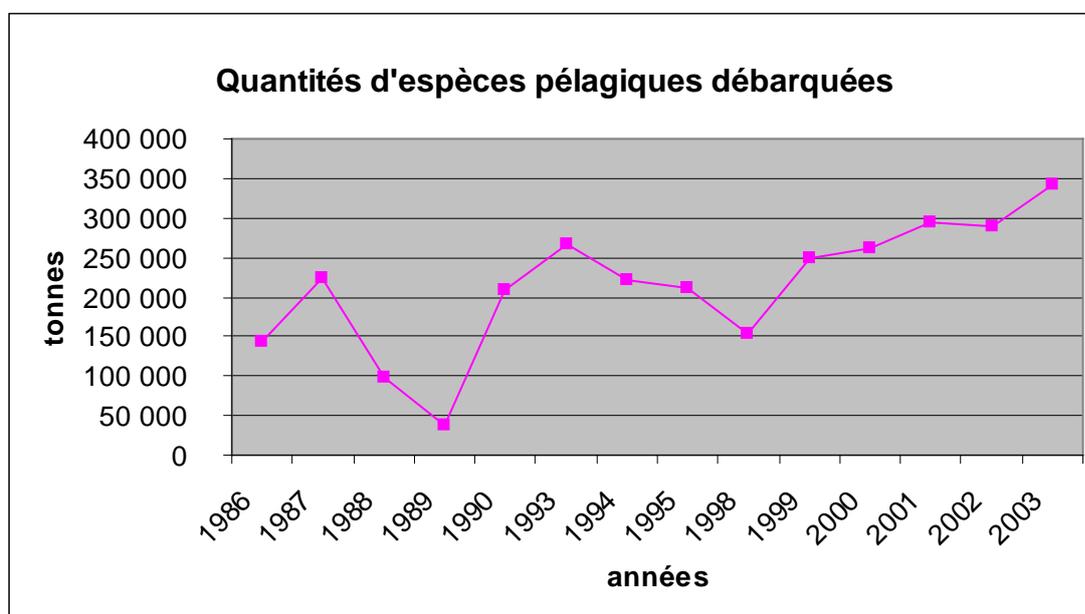


Figure-3 Evolution des débarquements de la pêche artisanale aux engins encerclent de 1986 à 2003 (exceptées les années 1991, 1992, 1996 et 1997) (**Source : Rapport final recensement de la pêche artisanale (2006)**)

1-1-6-2 PECHERIE ARTISANALE CEPHALOPODIERE

Les principales espèces de céphalopodes exploitées sont la seiche (*Sepia officinalis*) le poulpe (*Octopus vulgaris*) et le calmar (*Loligo vulgaris*).

Les seiches dans la zone séné-gambienne, se tiennent au large en saison chaude et gagnent la côte en saison froide pour des besoins de reproduction (Bakhayokho, 1979).

Les seiches sont exploitées toute l'année surtout aux mois de janvier-février et juillet-août sur la Petite côte au sud de Mbour. Les seiches sont pêchées aux turlutes et aux casiers.

Les casiers très efficaces en période de reproduction effectuent une forte capture de femelles mûres.

Le poulpe est une espèce d'apparition très récente en Afrique de l'ouest (dans les années quatre vingt). En effet un accroissement d'abondance des céphalopodes a été décelé et un inventaire des stocks de poulpes commercialement exploitables a été effectué dans l'Atlantique Centre-Est dans les années 80.

Les captures de poulpes sont réalisées avec des turlutes à seiche modifiées et adaptées à l'espèce. La pêche sous forme de campagne était centrée sur les mois de juillet à septembre correspondant aux maximums de concentrations sur la Petite côte sur les fonds sableux et sablo-vaseux.

Depuis l'année 1989 beaucoup de pirogues qui pratiquaient divers types de pêche se sont convertis à l'exploitation du poulpe à certaines saisons et cette pêche a pris une importance croissante ayant abouti à des débarquements record en 1999. Les pirogues ne pêchent pas exclusivement le poulpe toute l'année. C'est une pêcherie plurispécifique.

La pêcherie de poulpe est marquée par une forte variabilité spatio-temporelle d'abondance à laquelle les pêcheurs essaient de s'adapter en migrant et en réorientant leurs activités.

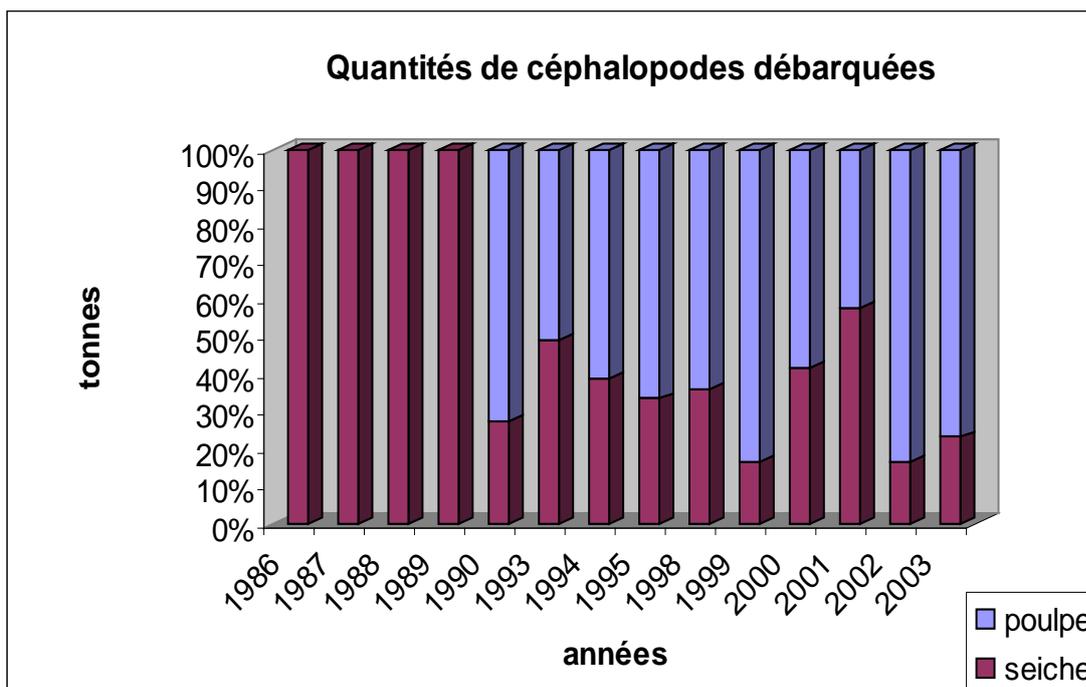


Figure-4 Evolution des débarquements de la pêche artisanale démersale aux céphalopodes de 1986 à 2003 (exceptées les années 1991, 1992, 1996 et 1997) (**Source** : **Rapport final recensement de la pêche artisanale (2006)**)

1-1-6-3 PECHERIE ARTISANALE DEMERSALE AUX POISSONS

Les espèces de poissons démersaux exploitées par cette pêche au niveau des eaux sénégalaises peuvent être décomposées en trois groupes selon leur répartition bathymétrique.

-Espèces côtières : *Cynoglossus canariensis*, *Galeoides decadactylus*, *Vomer setapinis*, *Drepana africana*, *Sphyræna spp*, *Pseudotolithus spp*, etc.

-Espèces intermédiaires : *Pagellus bellottii*, *Diagramma mediterraneus*, *Sparus caeruleotictus*, *Dentex canariensis*, *Pagrus pagrus*, *Boops boops*, *Epinephelus aeneus*, etc.

- Espèces profondes du sommet de la pente continentale : *Dentex macrophthalmus*, *Dentex angolensis*, *Zeus spp*, *Umbrina canariensis*...

Certaines espèces profondes difficiles d'accès à la pêche artisanale sont exploitées à Kayar et au large de Dakar. Les espèces côtières et intermédiaires font l'objet d'une exploitation très ancienne, qui s'est développée ces dernières années. On retrouve d'autres espèces telles que le Cymbium, les raies...

Les engins de pêche principalement utilisés sont les lignes à sciaenidae, serranidae et sparidae essentiellement, les filets dormants pour Cymbium, soles, langoustes, sciaenidae et serranidae et les palangres.

L'avènement de la caisse à glace et des lignes glacières au milieu des années quatre vingt ainsi que la dévaluation du Franc CFA en 1994 en rendant les produits sénégalais plus compétitifs ont contribué au développement de cette pêcherie.

C'est la pêcherie ciblant les ressources démersales qui est la plus importante en volume et en valeur commerciale. L'effectif des pirogues de cette pêcherie est le plus important de la pêche piroguière. Elle fournit les produits de plus haute valeur marchande.

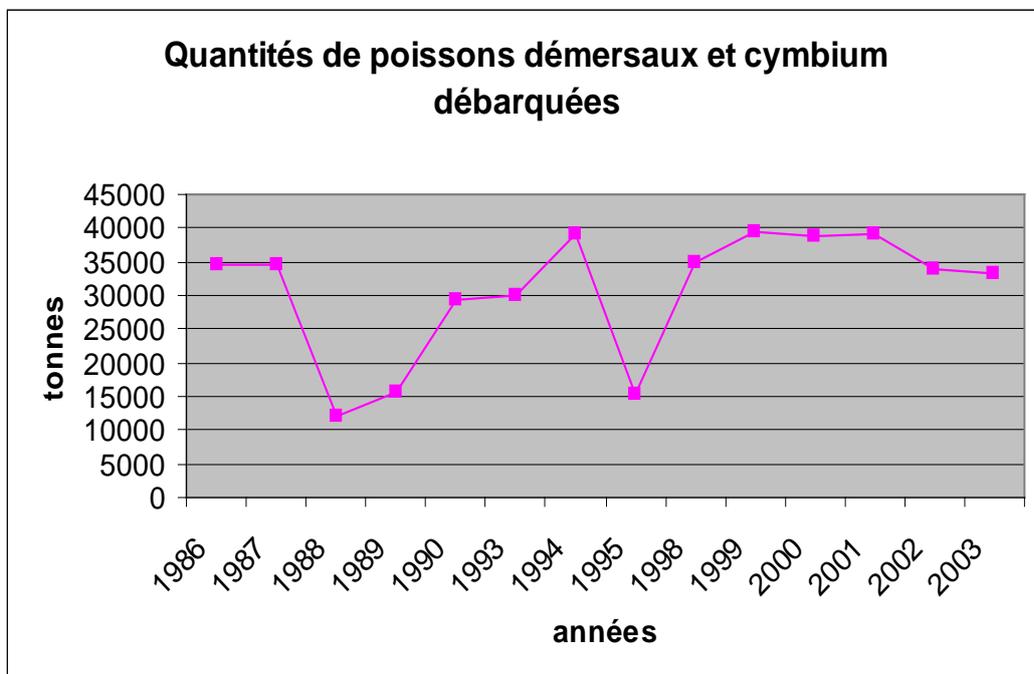


Figure-5 Evolution des débarquements de la pêcherie artisanale démersale aux poissons et cymbium de 1986 à 2003 (exceptées les années 1991, 1992, 1996 et 1997)(**Source : Rapport final recensement de la pêche artisanale (2006)**)

1-1-6-4 ETAT ET NIVEAU D'EXPLOITATION DES STOCKS

Au Sénégal, les stocks halieutiques sont dans des états assez contrastés.

Les ressources pélagiques sont exploitées à des niveaux relativement satisfaisants avec cependant une surexploitation localisée des juvéniles de sardinelles qui est signalée au niveau de la Petite côte (voir tableau 3). La situation du tassergal est moins reluisante, jusqu'en 1981, il était la quatrième ou cinquième espèce avec 4 000 à 5 000 tonnes débarqués par an, ces dernières années les quantités débarquées sont moins importantes (1 400 t en 2 000 selon le rapport de la DPM). Globalement, les stocks pélagiques se portent bien. Le Groupe de travail sur les pélagiques recommande une réduction d'effort ou son maintien au niveau de 2003 pour toute la zone Mauritanie- Guinée-Bissau (FAO, 2003).

En ce qui concerne les démersales côtières, des études d'évaluation des ressources (cinq espèces de poissons¹) par le SIAP en 2002 ont montré des excédents d'effort ayant conduit à des baisses d'abondances et de biomasses qui correspondraient globalement à des situations de surexploitation et même de celle du recrutement pour le pageot.

Des résultats similaires ont été obtenus par le projet japonais d'évaluation et de gestion des ressources halieutiques du Sénégal en 2004 (sept espèces²). Les états des stocks sont assez variables, si deux stocks sont modérément exploités (pagre et sompatt), les cinq autres sont lourdement à très lourdement exploités. On peut noter la phase très critique atteinte par l'otolithe du Sénégal (voir tableau 4).

Toutes ces évaluations recommandent une diminution de l'effort exercé sur ces stocks, et dans certains cas comme celui de l'otolithe du Sénégal une interdiction de pêche est préconisée et également dans le cas du pageot dont le niveau de biomasse féconde relative (4%) est en deçà de la valeur limite admise comme référence pour sauvegarder le recrutement.

Pour le poulpe, il est indiqué un état de pleine exploitation ou de surexploitation des stocks.

1-2- PROBLEMATIQUE

Souvent, les mesures de gestion des pêcheries des pays développés plus expérimentés dans ce domaine peuvent ne pas être applicables dans les pays en développement où les moyens humains, financiers et matériels ne permettent pas de faire face aux exigences de la gestion durable des pêches.

¹ Thiof (*Epinephelus aeneus*), Pagre (*Sparus caeruleostictus*), Thiékem (*Galeoides decadactylus*), rouget (*Pseudopeneus prayensis*), Pageot (*Pagellus bellottii*)

² Thiof (*Epinephelus aeneus*), Pagre (*Sparus caeruleostictus*), Thiékem (*Galeoides decadactylus*), Otolithe (*Pseudotolithus senegalensis*), Machoirons (*Arius heudolotti*), Sole (*Cynoglossus senegalensis*), Sompatt (*Pomadasys jubelini*)

A ce problème s'ajoute celui de la nature multispécifique des peuplements en milieu tropical qui est un trait essentiel des stocks et pêcheries. Contrairement aux milieux tropicaux, en zone tempérée en général, les stocks et les pêcheries sont monospécifiques. Les différentes phases du cycle de vie des espèces se déroulent dans des zones précises de reproduction, de nourriceries et d'alimentation. Ce qui n'est pas le cas en zone tropicale où, il n'existe pas de zones de reproduction précises et connues.

Au Sénégal la tâche de gestion par fermeture est rendue encore plus ardue par:

- ▶ l'entrée libre dans les pêcheries artisanales et les problèmes de suivi-contrôle-surveillance de l'effort pêche ;
- ▶ la diversité des formes de pêche (pêche industrielle, artisanale, sportive, de loisirs ...) qui s'exercent sur les mêmes ressources ;
- ▶ la diversité des pêcheries artisanales (souvent multispécifiques, pratique de la mixité des engins et types de pêche...);
- ▶ la diversité d'espèces et leur succession au cours de l'année et dont les périodes de reproduction ne se situent pas dans la même saison ;
- ▶ l'insuffisance des connaissances biologiques et écologiques et les problèmes d'évaluation des ressources ;
- ▶ l'importance socio-économique de la pêche et la forte tradition de consommation de produits halieutiques ;
- ▶ l'existence d'une tradition millénaire d'exploitation par des communautés de pêcheurs...

La pêche artisanale est porteuse au niveau national de grands enjeux socio-économiques soulignés plus haut.

Au niveau des communautés de pêcheurs, la pêche ne constitue pas seulement une activité qui génère des revenus, mais elle est considérée comme un pan entier de leur culture.

L'extension du repos biologique aux pêcheries artisanales maritimes doit tenir compte des spécificités propres au secteur halieutique sénégalais en général et artisanal notamment. Mais également tirer les leçons des expériences acquises dans ce domaine dans le pays et en dehors.

1-3- METHODOLOGIE

Ce travail a été réalisé en deux étapes :

- une étude documentaire sur les pêcheries artisanales : caractéristiques biologiques des ressources, état d'exploitation, techniques de capture mises en œuvre, aspects socio économiques et institutionnels;

- un travail de terrain dont l'objectif visé est de recueillir les avis des pêcheurs et des représentants d'organisations professionnelles sur l'extension du repos biologique à la pêche artisanale maritime.

En ce qui concerne spécifiquement les pêcheurs, il s'agissait par le moyen d'un questionnaire (qui figure en annexe) de connaître d'une part leur appréciation de l'état des ressources halieutiques et leur perception du repos biologique en général et plus particulièrement son institution dans la pêche artisanale. D'autre part l'acceptabilité de la mesure, leurs attentes en mesures d'accompagnement et les alternatives au repos biologique sont abordées.

CHAPITRE II-LE REPOS BIOLOGIQUE AU SENEGAL

2-1- FERMETURE DES PECHERIES COMME MESURE DE GESTION

En dynamique des populations exploitées, la variation de biomasse d'une population dépend de deux catégories de facteurs, ceux qui tendent à l'accroître (croissance individuelle, reproduction ou recrutement et immigration) et ceux qui tendent à diminuer (mortalité naturelle, mortalité due à la pêche et émigration).

Lorsque les facteurs de perte ne sont plus équilibrés par les facteurs d'accroissement, arrivée à un certain niveau, la biomasse peut baisser de façon drastique et ainsi menacer les exploitants et les ressources.

Le seul mécanisme disponible pour maintenir la biomasse et la productivité d'une ressource au niveau souhaité, au moins pour la pêche de capture, consiste à limiter la mortalité par pêche en réglementant le volume des prises, le moment de la capture et la taille et l'âge au moment de cette capture. L'effort de pêche est le paramètre le plus utilisé pour mesurer la mortalité par pêche.

Les arrêts temporaires de la pêche, dont les repos biologiques, sont l'un des moyens de limitation indirecte de l'effort de pêche.

Au plan biologique, la capture d'une trop forte proportion de reproducteurs dans une pêcherie peut avoir une conséquence directe sur la descendance du stock. Tant que l'extraction demeure raisonnable, pêcher une espèce au moment du frai pourrait ne pas menacer le stock.

Cependant dans un contexte d'accès libre aux ressources et en absence de régulation de l'effort de pêche, surtout en période de reproduction, comme c'est le cas dans la pêche artisanale au Sénégal, cette menace n'est pas à écarter. Un prélèvement d'une forte proportion de juvéniles d'un stock aura des incidences sur le recrutement et dans la plupart des cas se traduira à moyen terme par une diminution du nombre de reproducteurs.

En matière de pêche, instituer un repos biologique, c'est appliquer une mesure de gestion par fermeture de la capture des ressources halieutiques. En référence à cette définition, trois éléments sont alors importants à considérer : la durée, la période et les ressources concernées (Diallo, 2003).

La durée peut être très variable (fermeture mensuelle, trimestrielle ou annuelle par exemple) compte tenu de la durée de vie de l'espèce (des espèces) en question. Elle doit être d'autant plus courte que l'espèce a une durée de vie courte.

La période de l'année sera choisie en fonction des périodes de reproduction et de croissance des espèces (saison chaude, froide ou de transition par exemple).

L'interdiction de pêche peut concerner toutes les espèces, toucher un groupe écologique donné (céphalopodes), voire une espèce précise comme cela a été le cas au Sénégal avec le poulpe et le cymbium.

Selon les objectifs de gestion, la période de fermeture peut viser à réduire la mortalité par pêche des reproducteurs en facilitant leur migration/séjour vers/dans les aires de reproduction ainsi que leurs rapprochements sexuels. Elle peut viser la protection des juvéniles en leur permettant de croître dans les nurseries et/ou aires de grossissement, de telle sorte qu'ils puissent atteindre des tailles appréciables lors de leur arrivée ultérieure sur les fonds de pêche (=recrues). La protection de reproducteurs et de juvéniles en même temps est plus rare.

Ailleurs l'objectif visé peut être d'organiser le partage de la ressource entre les usagers, ou encore d'intégrer des critères de commercialisation du produit.

Le repos biologique est utilisé dans les pêcheries ouest africaines notamment au Maroc et en Mauritanie.

Le Maroc, premier pays fournisseur de poulpes au monde, a une expérience de mise en œuvre de repos biologique plus ancienne (1989). La fermeture automnale d'abord (septembre-octobre) et printanière ensuite (avril-mai) du poulpe a été édictée depuis 1997. La durée du repos biologique est passée de quatre mois à huit mois actuellement.

L'approche de fermeture saisonnière de la pêche est d'adoption récente en Mauritanie (1995). Elle a été d'abord axée sur la pêcherie de poulpe, puis étendue, pour une meilleure efficacité de son application, à toutes les pêcheries démersales. Actuellement, elle a lieu durant les mois de septembre et octobre (02 mois) et touche toutes les flottes démersales, artisanales comme industrielles.

Dans chacun de ces deux pays, le repos biologique n'est pas utilisé en exclusivité, il est associé à d'autres mesures réglementaires : tailles minimales marchandes (TMM) de 400 à 500 g et interdiction de pêche dans une zone restreinte de reproduction du poulpe (Mauritanie) ou une zone de référence (Maroc).

Les objectifs poursuivis par ces pays sont à la fois biologiques (protection des juvéniles et géniteurs) et commerciaux (tension sur le marché du fait de la faiblesse de l'offre pendant le repos, augmentation de la demande en poulpe à l'ouverture).

En Mauritanie, la fermeture des pêcheries de poulpes n'aurait pas produit tous les effets escomptés, elle n'aurait pas réduit la surexploitation (Sidi' El Moctar, 2003). Au Maroc, les objectifs visés n'auraient pas été atteints.

2- 2- CAS DE FERMETURE DE PECHERIES AU SENEGAL

2-2-1 FERMETURES DES PECHERIES CREVETTIERES

Le Sénégal a mis en place depuis les années 80 la fermeture des pêcheries comme mesure technique de gestion de l'exploitation de la crevette en estuaire. En effet sur la base de travaux de Lereste, sur la reproduction de la crevette (*Penaeus duorarum*) une interdiction de pêcher l'espèce en amont de l'embouchure du fleuve Casamance a été instituée. C'est un arrêté du Gouverneur qui régleme l'exploitation de la crevette dans le fleuve (zones interdites, engins, mailles...)

Dans les années quatre vingt dix, la réglementation de l'exploitation de la crevette au niveau du Sine Saloum a été mise en place. Il s'agissait, après des sondages permettant d'apprécier la conformité de la taille de la crevette pêchée avec les exigences réglementaires, de fixer officiellement la date d'ouverture de la campagne de pêche. Et d'en fixer la fin si les crevettes pêchées n'atteignaient plus la taille réglementaire. La fermeture n'est pas de type spatiale comme en Casamance, elle vise à soustraire une certaine frange des crevettes à l'exploitation.

La mesure est de type réglementaire dans ces deux zones (Arrêté du Gouverneur) et l'initiative d'origine administrative.

2-2-2 FERMETURE DE LA PECHE AUX POULPES

L'exploitation des poulpes a fait l'objet de fermeture en 1996 (du 1-20 juillet) pour des raisons diverses. En effet, cette année, les débarquements importants de poulpe au niveau de la petite cote (Mbour et Joal) n'arrivaient pas à être évacués vers les entreprises de traitement. Et le produit était rejeté au niveau des quais et aux alentours des villes et pourrissait vite. Face à ce gaspillage de produit et les nuisances causées, l'administration procéda à l'interdiction de la pêche pour vingt jours. La mesure a été reconduite en 1997 (1-15 juillet).

Il semble que les avis scientifiques motivés du programme céphalopodes CRODT/IRD ont été pris en compte.

2-2-3 FERMETURE DE LA PECHE AUX CYMBIUM

En ce qui concerne les volutes ou yeet (*Cymbium sp*), des pauses biologiques ont été appliquées en mars 1999 et en février 2000. Le rejet massif de bébés volutes sur les aires de transformation, la forte pression médiatique exercée par les écologistes ayant motivé la décision. Le choix des périodes est basé sur des informations fournies par un document scientifique du CRODT.

2-2-3 LE REPOS BIOLOGIQUE DANS LA PECHE INDUSTRIELLE

Le Sénégal a introduit pour la première fois dans le protocole d'accord avec l'UE de 1997, le repos biologique comme mesure technique de gestion de la pêche.

En 1998, dans ce sillage, le repos biologique est préconisé pour les ressources démersales en réponse à la pression qui s'exerce sur elles (Plan Directeur des Pêches Maritimes).

L'affirmation dans le nouveau code de la pêche de l'approche prudente dans la gestion des ressources halieutiques notamment démersales a marqué sans doute l'option d'une volonté de conservation des ressources.

Le repos biologique a été instauré en 2003, sur la base d'avis motivés du CRODT par l'arrêté 00074441 du Ministère de la Pêche, portant instauration de périodes annuelles d'arrêts de pêche dans les eaux sous juridiction sénégalaise pour les navires de pêche industrielle.

Les périodes de fermetures annuelles étaient fixées comme il suit :

- navires chalutiers de pêche démersale profonde et navires palangriers de fond du 1^{er} mai au 30 juin ;
- navires chalutiers congélateurs de pêche démersale profonde aux crustacés à l'exception de la langouste, du 1^{er} septembre au 31 octobre ;
- navires chalutiers de pêche démersale côtière visant les poissons et les céphalopodes et navires chalutiers de pêche démersales visant les crevettes du 1^{er} octobre au 30 novembre.

En 2006, l'arrêté 005165 du 08 août a abrogé celui de 2003 et fixe une seule période de fermeture du 1^{er} septembre au 31 octobre. Sur demande des professionnels du secteur industriel il a été envisagé une dérogation d'un mois, ce qui ramènerait la pause à un seul mois pour l'année 2006.

2-2-4 LES INITIATIVES LOCALES DE GESTION DES RESSOURCES

Depuis 2003, se mettent en place au Sénégal des initiatives locales en matière de gestion des ressources qui viennent s'ajouter aux expériences de gestion locale menées à Kayar depuis le milieu des années quatre vingt dix. Ces actions sont favorisées par le contexte institutionnel nouveau avec la création des organes de participation des professionnels à la gestion du secteur (Conseil National Consultatif de Pêches, Conseils Locaux de Pêche).

Dans le cadre des activités du GIRMaC des initiatives en matière de cogestion sont actuellement menées dans quelques sites en vue d'une meilleure gestion des ressources halieutiques. C'est ainsi que des mécanismes de régulation de l'effort sont en cours d'expérimentation (limitation du nombre de sorties par jour...)

Les pêcheurs du village de Nianning ont décidé d'observer une pause biologique dans l'exploitation du cymbium en période de reproduction avec l'appui du CRODT et de l'Administration des pêches.

Toutes ces actions viennent s'ajouter à la gestion locale des ressources halieutiques à Kayar et dans le Sine-Saloum qui sont plus anciennes. Les résultats encourageants qui y sont obtenus, ont contribué à la prise de conscience des administrations et des pêcheurs des possibilités qu'offre ce mode de gestion notamment dans la conservation des stocks.

2-3-BILAN DES MESURES DE REPOS BIOLOGIQUE

La fermeture spatiale de la pêche crevettière en Casamance ne semble pas avoir atteint des résultats probants. Au niveau biologique l'abondance de la crevette a fortement baissé au niveau des zones de pêche habituelles, ce qui a affecté les exploitants. Si on observe les débarquements comparés à ceux des années précédentes, une baisse des quantités débarquées peut être notée.

Au niveau de la pêcherie crevettière du Saloum les fermetures temporaires de pêche initiées par l'administration locale ont été renforcées par des initiatives locales et participatives de gestion de la crevette impulsées par l'UICN en 2002 et s'inscrivant dans le contexte d'un plan de gestion de la RBDS.

Malgré l'arrivée massive de nouveaux exploitants à la faveur des sécheresses successives et du recul de l'agriculture dans la zone (Sarr, 2005) entraînant une pression plus forte sur la ressource, les débarquements ne semblent pas avoir chuté.

Cependant, il est à noter une variabilité d'abondance des crevettes liée à la pluviométrie et des interactions avec la fraction adulte exploitée en mer par les chalutiers.

La fermeture des pêcheries de poulpes de 1996 a été édictée à l'origine pour des considérations sanitaires et pour éviter les gaspillages dus aux surplus de production et la capture de juvéniles, celle de 1997 semble être une reconduction automatique de mesure.

Une étude de l'effet de ces mesures de repos biologique a montré qu'elles n'étaient pas efficaces en terme de gains de production biologique (Jouffre, 2002), mais auraient un impact sur la biomasse féconde si elle était appliquée pour deux mois en juillet et août.

Un autre travail réalisé en 2002 (Jouffre, 2002) a évalué les effets des tailles minimales marchandes mises en place en 1998 dans le Code de la Pêche. Les résultats ont montré que la gestion par les TMM ne produirait pas de gains de production, mais aurait des effets bénéfiques sur les indices de biomasse et notamment de biomasse féconde.

Ainsi donc les TMM seraient plus aptes à produire des résultats qu'une fermeture des pêcheries telle que appliquée à cette époque (15-20 jours).

Un travail d'évaluation de l'impact socio-économique du repos biologique observé en 2003 par la pêche industrielle (Diatta, 2004) a conclu que la mesure a produit un impact plus social qu'économique.

L'impact social se traduisant par des réductions d'effectifs dans les armements et dans une moindre mesure dans les entreprises qui s'approvisionnent auprès de la pêche artisanale.

L'impact économique a été minoré par le redéploiement de l'effort de pêche des armements dans les pays de la sous- région et par l'augmentation des apports de la pêche artisanale au secteur d'exportation.

Les résultats d'une enquête réalisée auprès de professionnels du secteur de la pêche ont permis de savoir que les enquêtés ont estimé que le repos biologique de 2003 a produit des effets positifs : augmentation des abondances, des rendements et une amélioration de la taille des individus débarqués (Diallo & al, 2005).

Dans le cadre des initiatives locales de gestion des ressources, les résultats obtenus à Nianning semblent être intéressants et les pêcheurs des villages voisins souhaiteraient participer à cette initiative. Même si l'initiative a bénéficié de mesures d'accompagnement, qui ont été déterminantes dans le succès obtenu.

Les expériences de fermetures de pêcherie ont montré que les mesures les plus réussies sont celles qui émanent des pêcheurs et que les mesures prises en estuaires n'avaient pas donné de bons résultats en partie du fait d'une approche top- down de type réglementaire et qui n'a pas privilégié les acteurs concernés. Ainsi donc, l'application d'une fermeture des pêcheries exige d'avoir des objectifs clairs, scientifiquement fondés, de connaître et mesurer les impacts socio-économiques éventuels et d'impliquer entièrement les acteurs et même de leur laisser l'initiative lorsque cela est possible.

La mise en place du repos biologique dans les pêcheries artisanales ne pourrait pas faire l'économie d'une telle démarche.

2-4- MISE EN PLACE DU REPOS BIOLOGIQUE DANS LES PECHERIES ARTISANALES MARITIMES

La question de l'instauration d'un repos biologique dans les pêcheries artisanales maritimes, doit être abordée sous trois angles: biologiques, socio-économiques et institutionnels.

En effet cette mesure doit avoir une base biologique reposant sur des connaissances précises sur la reproduction des ressources en question, mais aussi des connaissances sur les pêcheries et notamment les aspects socioéconomiques. Quant aux aspects institutionnels, leur prise en compte doit permettre de connaître les mécanismes de gestion des ressources formels et informels existants et d'en tirer partie.

L'examen de ces aspects permettra de déterminer les ressources concernées, la période et la durée de la mesure.

2-4-1 BASES BIOLOGIQUES

La reproduction constitue un évènement important dans l'histoire de vie d'une espèce. En zone tropicale, la reproduction est souvent continue avec des pics.

En Afrique de l'ouest la reproduction des poissons dure toute l'année même dans les régions d'upwellings marqués, avec cependant des variations saisonnières importantes souvent en relation avec les saisons hydrologiques comme c'est le cas au Sénégal.

2-4-1-1 ESPECES PELAGIQUES

Pour les Carangidés, on distingue trois groupes (Conand, 1973) :

- les espèces d'eaux froides chinchards (*Trachurus trachurus* et *T. trecae*), ont une reproduction en saison froide pendant la saison d'upwelling ;
- les espèces de transition (*Caranx rhonchus*, *Pomatomus saltator*³) leur ponte précède le réchauffement des eaux et se poursuit dans les eaux tropicales. La reproduction des adultes migrants a lieu au niveau des zones frontales du Plateau continental ;
- les espèces d'eaux chaudes, (*Vomer spp*, *Chloroscombrus spp*, *Lichia glauca*, *Scyris*, *Caranx sp*) la période de reproduction correspond à la saison chaude souvent au sud Sénégal.

Les sardinelles se reproduisent toute l'année, l'importance des saisons de transition est notable.

2-4-1-2 ESPECES DEMERSALES

Selon la bathymétrie on distingue deux groupes : les espèces démersales du plateau continental (0-100 m) se reproduisent en saison chaude avec des maximums souvent très accusés pendant les saisons de transition. Deux exceptions notables, *Boops boops* et les Pomadasydés qui se reproduisent en saison froide.

Les espèces du sommet de la pente continentale et du talus se reproduisent plutôt en saison froide et parfois pendant les saisons de transition.

³ *Pomatomus saltator* appartient à la famille des Pomatomidés

Selon les affinités géographiques, les espèces d'affinités nord se reproduisent en saison froide et celles d'affinités sud se reproduisent en saison chaude.

Les espèces très côtières et d'estuaires ont une reproduction liée aux crues des fleuves.

En ce qui concerne le poulpe, on distingue deux périodes de reproduction (Caverivière, 2002) :

- une première, plus riche de septembre à décembre, pour les jeunes côtiers issus du recrutement estival de l'année;
- une seconde moins riche de février à début mai pour les adultes venant des profondeurs.

La reproduction des seiches se déroule pendant la saison froide.

(Voir Tableau 5 page suivante)

Espèces	Périodes de reproduction	Premier Pic	Second Pic	Observations
<i>Sardinella aurita</i>		mai-juin (adultes+ jeunes reproducteurs)	octobre-ovembre (jeunesreproducteurs)	Toute l'année
<i>Sardinella maderensis</i>		mai-juillet	novembre-décembre	maximum dans la 1 ^{ère} période
<i>Trachurus trecae</i>		mai-juin	Aout-octobre	
<i>Pomatomus saltator</i>		juin	octobre (jeunes)	maximum en juin
<i>Epinephelus aeneus</i>		mai-juin	juillet-septembre	permanente avec un maximum en mai-juin
<i>Pagellus bellottii</i>	Avril-juin Octobre-décembre	juin	octobre	Hermaphroditisme protogynique, fonds de 50 m, Petite Côte +++
<i>Vomer setapinis</i>	Juillet-aout			
<i>Lichia glauca</i>	Juin-juillet			
<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Juin-nov			
<i>Gerres spp</i>	Juin-Septembre nov.	juin	novembre	
<i>Boops boops</i>	Janvier-février			
<i>Zeus faber mauritanicus</i>	Mai			
<i>Sphyraena sp</i>	Avril à septembre			
<i>Drepana africana</i>	Juin		août	
<i>Umbrina canariensis</i>	janv.			
<i>Caranx rhonchus</i>	Avril-novembre			
<i>Dentex angolensis</i>	Avril à juin Déc-janvier	Avril- juin	décembre	
<i>Dentex macrophthalmus.</i>	Janv-fev- Mars- avril			
<i>Cynoglossus canariensis</i>	Avril_juillet Octobre-décembre	juin	novembre	Toute l'année

<i>Pagrus caerolecticus</i>	Avril-mai Aout-sept. etDec.			
<i>Pseudotolithus typus</i>	Juillet à octobre			
<i>Pseudotolithus senegalensis</i>	Juin-juillet Aout-sept.			+décembre
<i>Brachideuterus auritus</i>	avril-Mai juin-septembre			
<i>Galeoides decadactylus</i>	avril-Mai à aout-septbre			+décembre
<i>Lichia vadiago</i>	Août			
<i>Pomadasy jubelini</i>	Avril-juin			
<i>Plectorhinchus mediterraneus</i>	Février, mai-juin			
<i>Argyrosomus regius</i>	Février-mars			
<i>Scyris alexandrinus</i>	août-septembre			
<i>Seppia officinallis</i>				
<i>Octopus vulgaris</i>	Février-mai, Septembre- décembre			

Tableau 5: Périodes de reproduction des principales espèces débarquées par la pêche artisanale

Sources : Diallo (2003), Doc. Sci. CRODT n° 68, Caverivière A. (1994)

2-4-1-3 REPRODUCTION ET MIGRATION

Les stocks exploités par la pêche artisanale sont présents sur le plateau sénégalais, et effectuent entre la Mauritanie et la Guinée où ils sont exploités, deux types de migrations saisonnières (SIAP, 2002) :

- des migrations d'alimentation correspondant au trajet Mauritanie-Guinée-Bissau;
- des migrations de reproduction en sens inverse.

Pour les espèces démersales, les déplacements peuvent être schématisés de la manière suivante :

D'août à octobre, les espèces à affinités sahariennes se trouvent entre 20 et 23°N, zone la plus productive de la région, après une période de reproduction. Puis elles migrent vers le sud et se stabilisent entre 10 et 16° en février-mars. C'est une période d'alimentation intense et de maturation des gonades. En mai-juin, un mouvement vers le nord est amorcé au moment où la reproduction débute. Elle atteindra son maximum entre 19 et 21° N en fin juin à mi-août.

Les jeunes se concentrent dans des zones où la nourriture reste abondante même en saison chaude (embouchure des fleuves, sud du Cap-vert, sud Cap Timiris, Banc d'Arguin, où des upwellings localisés persistent même en saison chaude) jusqu'à leur première reproduction avant de participer au cycle des adultes.

Les espèces à affinités guinéennes, moins abondantes migrent moins et tirent profit de la production induite par l'upwelling en saison froide et celle générée par les cours d'eau en saison chaude.

Le schéma des déplacements saisonniers des espèces pélagiques est similaire notamment pour les sardinelles et les chinchards. Les adultes se trouvent en bordure du plateau continental et les jeunes se cantonnent à la côte.

La grande majorité des espèces démersales se reproduit en saison chaude et pendant les saisons de transition, entre avril-novembre, la période choisie devrait se situer dans cet intervalle.

La durée d'une pause biologique doit être fonction du cycle de vie des espèces concernées. Elle doit être d'autant plus longue que le cycle vital est long. Ce qui est le cas des espèces de poissons démersaux qui ont des durées de vie intermédiaires à longues, les espèces pélagiques ont des durées de vie plus courtes.

La durée de deux mois appliquée dans la pêche industrielle peut être retenue comme base.

2-4-2 ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES

2-4-2-1 ROLE SOCIOECONOMIQUE

Le sous-secteur de la pêche joue un rôle très important dans l'économie sénégalaise, à travers sa contribution aux recettes de l'Etat et les entrées en devises. Les recettes globales du secteur étaient estimées à plus de 298 milliards de F CFA (Ministère Pêche, 2003) et à la formation du PIB du secteur primaire.

La pêche artisanale a largement contribué à cette situation. En effet elle assure 60 % des approvisionnements en matières premières des entreprises d'exportation. La valeur ajoutée qu'elle a induite en 1996 se chiffre à 62 milliards de CFA (Kébé, 1996) dont 60 % sur le segment de la capture et 40 % sur celui de la transformation.

En termes d'emplois, la pêche artisanale fournit la grande majorité des 600 000 emplois directs et indirects estimés dans le sous-secteur.

En plus des 60 000 pêcheurs, recensés en 1997 (chiffres du recensement de 2005 près de 60 000), il faut ajouter les nombreux intervenants et activités à l'amont et à l'aval (porteurs, charpentiers, mareyeurs, micro-mareyeurs etc.) et dont le rôle est indispensable à la production et à la mise en valeur des produits débarqués.

Suite aux sécheresses successives, le nombre de pêcheurs s'est accru avec l'arrivée de refoulés de l'agriculture et de nouveaux exploitants qui n'étaient pas traditionnellement des pêcheurs et qui sont devenus de la main d'œuvre et parfois propriétaires d'unités de pêche.

Dans un contexte rural, caractérisé par l'absence d'autres possibilités d'emplois, la pêche constitue le réceptacle pour ceux qui n'arrivent pas à s'en sortir dans l'agriculture.

La distribution des produits halieutiques des centres de débarquements vers les zones de consommation est assurée par une multitude d'agents aux différents stades des circuits de commercialisation. Les circuits de distribution sont plus ou moins complexes suivant que le produit est destiné à l'exportation ou à la vente locale.

Les circuits de distribution locale sont plus complexes du fait du nombre d'agents qui interviennent et dont les fonctions sont très spécialisées (mareyeurs, commissionnaires de marché, micro-mareyeurs, détaillants etc.).

Les produits destinés à la vente locale sont achetés par les mareyeurs puis acheminés vers les marchés où, ils sont commercialisés par les commissionnaires auprès des micro-mareyeurs et vendeurs au détail.

Le mareyage des produits exportés au niveau des usines d'exportation fait intervenir moins de personnes que la distribution locale.

La transformation artisanale très active, emploie un grand nombre de personnes dont une grande majorité de femmes souvent issues des communautés de pêcheurs.

Elle contribue à réguler la production en absorbant les surplus et en cas de mévente. Elle a une fonction sociale très importante du fait de sa forte utilisation de main d'œuvre.

La distribution des produits transformés à l'intérieur du pays est assurée par des nationaux (des femmes et des hommes), les exportations vers la sous-région restent encore le monopole des étrangers.

Ainsi, la distribution implique un ensemble d'acteurs qui tirent principalement leurs revenus de la pêche et de ses activités connexes.

La pêche artisanale contribue beaucoup à la politique de sécurité alimentaire. Les produits de la pêche couvrent l'essentiel de la consommation de protéines animales de la population (70%) ce qui correspond à une consommation de 26 kilogrammes par personne et par an.

Cette place de la pêche artisanale au plan socio économique le met au centre de la politique de lutte contre la pauvreté en général et au sein des communautés de pêcheurs considérées comme des groupes vulnérables.

2-4-2-2 OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DE LA PECHE ARTISANALE

La politique de pêche n'assigne pas explicitement des objectifs spécifiques de développement à la pêche artisanale maritime. Cependant, celle-ci contribue à résorber le chômage, fournit des protéines animales à bas prix et des matières premières aux entreprises d'exportation.

Le rôle socio-économique des différentes pêcheries artisanales est variable.

La pêcherie pélagique par les volumes importants débarqués et par la part des espèces pélagiques dans le mareyage, a plus une fonction de couverture protéique des besoins des populations. Mais aussi, une fonction sociale par le nombre d'intervenants dans la production, la transformation artisanale et la distribution de produits frais ou transformés.

Les pêcheries démersales aux céphalopodes ou aux poissons, dont les produits sont destinés à l'exportation sont plus importantes en termes de nombre de pêcheurs alors qu'au niveau de la distribution, le nombre d'intervenants est moindre que dans la pêcherie pélagique.

Si on tient compte de la valeur marchande au débarquement des espèces capturées, les pêcheries démersales ont une importance économique plus nette. L'essentiel de la richesse économique du secteur réalisée à l'export sur les marchés extérieurs concerne les espèces démersales. Ces pêcheries sont très dépendantes du marché international où sont fixés les prix.

2-4-2-3 CONSEQUENCES SOCIO-ECONOMIQUES DU REPOS BIOLOGIQUE

Le repos biologique implique un arrêt des activités de pêche sur un stock pendant une durée définie, cette pause temporaire pourrait avoir des conséquences sociales et économiques.

Un arrêt de pêche dans le secteur artisanal entraînerait une immobilisation des pirogues, un raccourcissement de la période de pêche annuelle. Avec des conséquences probables pendant la période considérée sur les revenus des pêcheurs, transformateurs et travailleurs du secteur de la distribution et celui de l'exportation en absence d'autres possibilités d'approvisionnements.

Le repos biologique implique un arrêt des activités de pêche pendant une période donnée. En effet, la pêche artisanale est une activité essentiellement rurale où les autres possibilités d'emplois sont rares.

Les rapports de production dans la pêche, ne sont pas exclusivement capitalistes. En effet, la propriété des moyens de production est souvent encore familiale et les rapports de production s'expriment en relations familiales et en lignées etc. Donc toute mesure d'arrêt de la pêche serait ressentie par toute la communauté.

Le système de partage en cours dans la pêche en général et dans la pêche artisanale plus particulièrement, où ce n'est pas le travail qui est rémunéré mais c'est le fruit du travail, c'est à dire les captures vendues, qui est partagé.

Le système de partage permet de rémunérer les pêcheurs et d'assurer l'entretien et le renouvellement du matériel de pêche. Donc toute pause annuelle de la pêche entraînerait des impacts sur les revenus des pêcheurs, mais aussi pourrait affecter l'amortissement de l'équipement de pêche et aussi la rentabilité des exploitations.

La pêche est exercée par près de 60 000 pêcheurs dont les 84 % sont des pêcheurs exclusifs dont on peut supposer qu'ils tirent l'essentiel de leurs revenus de cette activité. Fermer la pêche serait leur priver de revenus. La faible pratique de l'épargne chez les pêcheurs rend la prise de la mesure moins aisée.

De plus, la pêche induit en amont et en aval des activités connexes très dépendantes de la production halieutique. Une fermeture des pêcheries se ferait ressentir aussi bien sur le secteur productif mais n'épargnerait pas l'ensemble de la filière de pêche artisanale.

Dans le secteur de la transformation, forte utilisatrice de main d'œuvre et de la distribution, sont impliqués des agents qui participent à la valorisation des produits et qui tirent leurs revenus directement de la pêche.

Le secteur d'exportation emploie une importante main d'œuvre souvent constituée de femmes. Les emplois temporaires qu'elles occupent sont déterminés par la demande en produits et la disponibilité de matières premières. Or, c'est la pêche artisanale qui fournit 60% des ses approvisionnements. La fermeture des pêcheries aura des répercussions sur l'emploi dans ce secteur.

Des effets au niveau de l'économie nationale devront être attendus du fait que la pêche est le premier secteur d'exportation et par ses apports en devises, participe à l'équilibre de la balance des paiements.

En cas d'observance de repos biologique dans les pêcheries artisanales maritimes, des problèmes d'approvisionnement du marché intérieur ne manqueront pas de se poser, il est

probable d'assister à une rareté des produits de la pêche frais et transformés sur le marché intérieur. L'absence de produits de substitution autres que la viande inaccessible à la plupart des ménages accentuerait le déficit protéique, aurait donc un impact sur la sécurité alimentaire.

Les contraintes d'approvisionnement des marchés intérieur et extérieur sont encore plus marquées par l'absence de capacités de stockage suffisantes pour conserver une partie de la production qui servirait à couvrir les besoins en période de pause de la pêche.

Ainsi donc les problèmes d'approvisionnement des marchés qui ne manqueraient pas de se poser seront difficiles à résoudre.

S'il est envisageable que d'autres sources de protéines telles que la viande puissent servir d'alternatives au poisson. Deux éléments rendent cette hypothèse improbable :

- la viande (1800 F CFA- 2000 F CFA le kg) est plus chère que le poisson destiné au marché intérieur ;
- les difficultés du secteur de l'élevage notamment au niveau de la distribution à satisfaire la demande nationale.

A cela, il faudrait également ajouter le fait que le poisson et la viande sont des produits substituables et que la rareté de l'un entraîne une augmentation des prix de l'autre.

De décembre à mars, les produits marins provenant de Mauritanie sont commercialisés au niveau du marché central de poisson de Dakar. On peut présumer que plus de produits pourraient provenir de ce pays si une forte demande est induite par une offre faible au Sénégal en cas de fermeture. Mais les prix ne manqueraient pas d'augmenter.

2-4-3 ASPECTS INSTITUTIONNELS

Au plan institutionnel, le secteur des pêches a connu une évolution dans les années quatre vingt dix, sous l'influence des changements intervenus au niveau international avec l'adoption du Code de Conduite pour une Pêche Responsable en 1995, précédée par la déclaration de Rio (1992) et la Convention sur le Droit de la Mer (1982).

Les principes de ces textes ont été intégrés dans les textes législatifs et réglementaires nationaux qui encadrent les activités de pêche et ont inspiré la planification du secteur.

C'est ainsi qu'un premier Plan Directeur des Pêches Maritimes a été élaboré dans le sens d'une meilleure planification du développement du secteur. Un nouveau Code de la Pêche

Maritime et ses décrets d'application ont été adoptés. Il intègre le principe de précaution et crée le Conseil National Consultatif des Pêches Maritimes (CNCMP) et les Conseils Locaux de Pêche Artisanale (CLPA). Ces organes assurent une meilleure participation des professionnels, chercheurs et autres partenaires du secteur et leur implication dans l'étude des questions relatives à l'aménagement et au développement des pêches au Sénégal. Cette importante avancée traduit une volonté nette de partage de responsabilité et d'autorité entre l'Administration et les organisations professionnelles.

Le processus d'aménagement plus particulièrement n'impliquait que la recherche et les administrations.

Dans la pêche artisanale, les Conseils Locaux en cours d'installation ont un rôle de participation à l'aménagement et à la gestion des pêcheries, à la gestion des conflits et au suivi, contrôle et surveillance des pêches. Ils pourraient ainsi faciliter l'application d'une mesure comme le repos biologique.

La fermeture d'une pêcherie artisanale est sensible parce qu'elle affecte directement les activités des pêcheurs en les privant de revenus. Ces derniers pour la plupart désapprouveraient une fermeture totale de la pêche aussi brève qu'elle soit (Diallo & al, 2005).

L'application d'une telle mesure ne pourrait réussir sans la collaboration des instances locales des pêcheurs. Et l'apport des Conseils Locaux pourrait être très bénéfique.

Le suivi de la mesure pourrait être pris en charge dans le cadre d'une commission de suivi ou dans les organes existant déjà.

Les Conseils Locaux de pêche pourraient jouer un très grand rôle dans le suivi-contrôle-surveillance, surtout dans la situation actuelle du Sénégal, où les moyens déployés ne permettent pas de couvrir les nombreux points de débarquement de la pêche artisanale et la ZEE nationale.

Le repos dans la pêche artisanale doit s'inscrire dans un processus participatif large entre tous les acteurs du secteur.

CHAPITRE 3-PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS D'ENQUETE

3-1- RESULTATS

Des enquêtes ont été menées à Soumbédioune et à Rufisque en fin décembre dont le questionnaire figure en annexe (cf. annexe n°4).

Cependant, du fait de la différence entre l'échantillon ciblé à l'origine et le nombre réduit de personnes enquêtées un traitement statistique n'a pas été jugé nécessaire.

Les résultats tirés des entretiens avec les pêcheurs montrent qu'ils ont une bonne appréciation de l'état dégradé des ressources démersales notamment comparées aux pélagiques. La situation des poissons démersaux étant estimée plus grave.

La grande majorité des pêcheurs rencontrés perçoivent bien le repos biologique de la pêche industrielle et disent qu'il peut produire des résultats positifs. Certains parmi eux déclarent déjà ressentir ces effets.

En ce qui concerne son extension à la pêche artisanale, les pêcheurs estiment la mesure souhaitable si la durée n'est pas longue et si cela peut améliorer la situation. Ils pensent qu'un mois de repos est acceptable.

Ceux qui rejettent la mesure, mettent en avant que la pêche est leur seule activité et la source de tous leurs revenus.

Il ressort que les objectifs visés doivent être la protection des reproducteurs ou des reproducteurs et des juvéniles en même temps.

Les pêcheurs interrogés espèrent une amélioration des rendements à la fin de la mesure.

Sur l'existence de mesures alternatives au repos biologique les pêcheurs mettent en avant l'immersion des récifs artificiels qui pourrait avoir des effets sur les ressources en reformant leur habitat.

Le point de vue des organisations professionnelles a été recueilli, la personne rencontrée au niveau de la Fenagie-pêche nous a indiqué que des résultats positifs du repos biologique de la pêche industrielle leur ont été rapportés (améliorations des abondances en période de fermeture, augmentation des tailles des captures ...) mais que tout cela nécessite une confirmation de la part des chercheurs. L'organisation est d'accord sur le principe d'un repos biologique ciblant une ou des espèces données sur une zone précise pendant leurs périodes de reproduction. Une fermeture totale de toutes les pêcheries artisanales ou de la pêcherie démersale ne serait pas acceptable.

3-2-DISCUSSIONS

La méthodologie utilisée nous a permis d'une part, d'identifier les principales pêcheries artisanales maritimes, d'apprécier les états des ressources qu'elles exploitent et de recenser les périodes de reproduction des principales espèces. Et d'autre part de proposer des périodes de repos biologique pour les pêcheries où la prise de la mesure est nécessaire.

Si les impacts socio-économiques ont été abordés de manière générale, la méthodologie utilisée n'a pas permis de mesurer les incidences que produirait une pause d'un ou deux mois sur la rentabilité des unités de pêche.

La croissance continue des capacités de capture depuis les années soixante a entraîné une forte pression sur les espèces démersales côtières dont les niveaux d'exploitation sont très élevés par rapport aux potentiels de production des stocks. Le diagnostic de surexploitation de croissance et même de recrutement dans le cas du pageot et de l'otolithe du Sénégal est confirmé par des évaluations de stocks réalisées ces dernières années. La plupart des mesures préconisées visent une diminution de l'effort de pêche sur les démersales.

Le repos biologique des démersales a été appliqué pour la première fois en 2003. Si on veut arriver à maximiser son impact réel sur les ressources, son extension à la pêche artisanale devrait être envisagée

Cependant, si la recherche d'efficacité et d'équité entre les différents exploitants est importante, le repos tel qu'il est en cours dans la pêche industrielle ne pourrait convenir au secteur artisanal.

S'il est plus facile et simple de contrôler les centaines de bateaux qui utilisent le Port de Dakar, il en est autrement de la pêche artisanale avec ses milliers d'embarcations et ses nombreux centres d'embarquement et de débarquement. L'éparpillement des centres de débarquements tout le long du littoral rend les activités de suivi contrôle et surveillance difficiles et pratiquement impossibles à réaliser avec les moyens actuels.

Pour une acceptation et une appropriation du repos biologique par les pêcheurs, la participation des acteurs le long du processus de la planification à la mise en œuvre, au suivi et à l'évaluation de la mesure est nécessaire.

Dans ce sens, les initiatives locales devraient être encouragées et soutenues par l'Etat et les partenaires du secteur halieutique. Les résultats obtenus à Nianning, même s'ils sont limités devraient inciter à reconsidérer les possibilités de la gestion locale des ressources.

Les mutations actuelles en cours dans la pêche artisanale avec l'instauration d'un permis de pêche, les projets du GIRMaC dans le domaine de la cogestion et du suivi-contrôle-surveillance participatif et la gestion participative et locale peuvent servir de leviers pour l'application de toute mesure de gestion.

La mise en place des conseils locaux de pêche peut contribuer à une gestion décentralisée des ressources halieutiques et à l'émergence d'initiatives locales.

Une gestion responsable des pêches exige de disposer des capacités de faire respecter les mesures prises.

Les mesures de fermeture de pêcherie appliquées dans la pêche industrielle n'ont pas encore été évaluées en ce qui concerne les impacts biologiques, socio-économiques et institutionnels. Après quatre années d'application du repos biologique dans la pêche industrielle, il est important de procéder à une pré-évaluation, même à titre provisoire. Les résultats de ces évaluations pourraient beaucoup servir dans le sens d'une meilleure application du repos biologique dans la pêche artisanale.

De plus en plus de pêcheurs évoluent dans les eaux des ZEE des pays voisins où ils effectuent des marées grâce à des licences de pêche acquises dans ces pays. Les captures sont débarquées au Sénégal cette situation sera assez complexe à gérer pour savoir qui a pêché où et quoi.

De la gestion des ressources par le moyen de la fermeture de pêcherie, sont escomptés les effets suivants : une sauvegarde de la biomasse féconde pour préserver la capacité reproductive du stock visé, une amélioration de la production etc. Pour se faire elle doit concerner toutes les formes de pêche, qui sont exercées sur les ressources à protéger.

Pour la pêche sportive et celle de loisirs, qui dans certains cas ciblent les mêmes espèces que la pêche commerciale, il faudrait voir quelle place accorder à ces formes de pêche.

Ainsi donc deux types de fermeture peuvent être envisagés : une fermeture totale de toutes les pêcheries, pélagique et démersales ou une fermeture partielle visant une pêcherie particulière ou une ou des espèces précises. Chacune de ses mesures comportent des avantages et des inconvénients

Une fermeture totale intéressant l'ensemble des pêcheries n'aurait pas une justification biologique, les ressources ciblées par les différentes pêcheries sont à des niveaux

d'exploitation très différents. Les pêcheurs restent très hostiles à une telle option et les consommateurs seront privés de poissons pendant toute la durée de la mesure.

Une fermeture des pêcheries pélagiques n'aurait pas une justification scientifique. Cependant, la situation du tassergal devrait être examinée plus spécifiquement. L'espèce est principalement exploitée entre mai-juin lorsqu'il effectue son trajet retour vers les eaux mauritaniennes. La saison de pêche coïncide avec le début de sa période de reproduction qui, entamée au Sénégal se poursuit en Mauritanie.

Une fermeture partielle visant la pêcherie céphalopodière, pour le poulpe notamment et qui couvrirait les mois de juin et juillet aurait des effets positifs sur la biomasse féconde mais ne garantirait pas des gains de production à l'ouverture. Cela exige des capacités de gestion en temps réel dont le pays n'est pas certain de disposer. Pour la seiche on n'a pas pu trouver des informations précises sur sa reproduction.

La fermeture de la pêcherie démersale aux poissons est plus difficile à réaliser du fait du nombre élevé d'espèces et dont les périodes de reproduction ne correspondent pas toutes.

Cependant, ces périodes sont situées sur l'intervalle avril- novembre.

Deux périodes peuvent être distinguées :

- Une période mai-juin qui permettrait de protéger le Thiof, le pageot, le tiékem, la sole langue, la dorade, les dentés, la dorade grise, l'otolithe du Sénégal.
- Une seconde période août- septembre qui permettrait de protéger le Thiof, la dorade, l'otolithe du Sénégal, le tiékem, le poulpe...

Il apparaît sur le plan biologique que la première période est plus intéressante car elle concerne la plupart des espèces dont les niveaux d'exploitation sont élevés et qui ont atteint des phases critiques. Sur le plan économique, ces espèces ont une forte valeur commerciale.

Toutefois, la seconde période peut coïncider avec l'arrêt de la pêche industrielle qui couvre les mois de septembre et octobre et ainsi on aurait une période unique de pause des activités de pêche. Elle est intéressante du fait qu'elle peut permettre de protéger les jeunes issus de la reproduction pendant la transition mai-juin et la saison chaude. Mais le choix de cette période ne permettrait pas de protéger les espèces à affinités sahariennes qui séjournent dans les eaux mauritaniennes jusqu'en octobre.

Cependant choisir une de ces deux périodes, c'est exclure certaines espèces au profit d'autres.

Une fermeture partielle ciblant le pageot (pour cause d'exploitation du recrutement), l'otolithe du Sénégal (phase critique du stock atteinte) pourrait être envisagée et le Thiof serait être inclus dans le cadre d'une démarche de gestion prudente.

Si l'objectif premier d'un repos biologique est de maintenir la biomasse féconde d'un stock, secondairement il est possible d'obtenir une amélioration de l'abondance et une augmentation des captures lorsque le recrutement dépend du stock de reproducteurs.

Après la période de fermeture, il n'est pas certain que les rendements seront meilleurs du fait que le recrutement peut dépendre d'autres facteurs. Alors que les pêcheurs interrogés espèrent une amélioration des rendements à la fin de la mesure.

Les effets réels d'une fermeture de pêcherie sur la ressource en général ne sont ressentis que sur le moyen et le long terme.

Du fait de l'absence de mécanismes de régulation de l'effort de pêche artisanal, la fermeture de pêcherie peut entraîner des reports d'effort sur d'autres stocks qui ne seraient pas concernés par la mesure. Il est également probable qu'à l'ouverture les pêcheurs intensifieraient la pêche.

De cette étude, il ressort qu'un repos biologique ciblant une espèce précise ou un groupe d'espèces démersales pourrait être acceptable pour les pêcheurs et serait applicable sous un certain nombre de conditions :

- s'il a un fondement scientifique ;
- s'il a une durée limitée à un mois ;
- s'il est susceptible de produire un impact positif sur la ressource ;
- si les pêcheurs participent pleinement à tout le processus de la planification, au suivi et évaluation ;
- si l'évaluation des fermetures de pêcheries est effectuée ;
- s'il est entrepris une vaste sensibilisation des pêcheurs, acteurs et communautés concernées
- si des dispositifs de suivi, contrôle et surveillance centrés sur la communauté sont mis en place.

Certains auteurs proposent la mise en place d'une Bande Côtière Protégée (BCP) comme une mesure alternative à l'observance d'un repos biologique par les pêcheries artisanales

maritimes, cette mesure visant la protection des juvéniles. Les juvéniles se concentrent dans les zones côtières, et sont accessibles à des engins comme la senne de plage qui, est très utilisée en saison chaude de la baie de Hann aux îles du Saloum.

Cependant si on considère que la senne de plage est l'engin de pêche artisanale qui produit le plus de dégâts sur les juvéniles, cette protection des juvéniles pourrait être obtenue par des restrictions sur son utilisation ou son interdiction pure et simple.

Il serait également possible de privilégier les fermetures de type spatial à la place des fermetures temporelles. Et les pêcheurs semblent y être beaucoup plus favorables.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

De cette étude, il ressort que l'extension du repos biologique aux pêcheries artisanales démersales maritimes est possible car les connaissances sur les périodes de reproduction des espèces sont disponibles. Mais l'inadéquation entre les dispositifs actuels de contrôle et de surveillance et les particularités de la pêche artisanale rend la mesure difficilement applicable.

Ces difficultés pourraient être contournées si les pêcheurs sont impliqués dans les processus de prise de décision et si des responsabilités leur sont dévolues dans le domaine du SCS.

Le repos biologique ne pourrait réussir sans la collaboration des pêcheurs et des communautés. Dans ce sens, les institutions de gestion locale pourraient contribuer à l'application de la mesure.

Même si, l'urgence de la sauvegarde et de la restauration des ressources démersale est reconnue, le repos n'est pas applicable dans les pêcheries artisanales à court terme.

Il devra être procédé à un certain nombre d'études et emprunter une certaine démarche avant sa mise en place:

- ▶ évaluer ce qui a été fait en matière de fermeture
- ▶ mesurer l'impact du repos biologique de la pêche industrielle notamment sur la ressource ;
- ▶ privilégier des fermetures au niveau local pour les espèces sédentaires telles que le cymbium, la langouste...
- ▶ encourager et vulgariser les initiatives de gestion locale des ressources halieutiques ;
- ▶ réaliser une étude d'impact du repos biologique des démersales sur la rentabilité des unités de pêche artisanale ;
- ▶ adopter une approche sous régionale dans l'élaboration de la mesure;
- ▶ recenser les aires de reproduction avec précision.

Toutefois, le repos biologique n'est pas une panacée, certaines mesures de gestion déjà prises ont du mal à être appliquées, il faudrait d'abord y arriver avant de songer à prendre une mesure dont les conséquences sociales et économiques ne sont pas connues et évaluées. La

question de la sélectivité des engins de pêche en fait partie. La révision des TMM de certaines espèces et l'allongement de la liste des espèces protégées ainsi que des restrictions sur les sennes de plage bien appliquées, seraient un grand pas vers la restauration des stocks démersaux.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anonyme (2006) Rapport final Recensement de la pêche artisanale du Sénégal CRODT.
- Bakhayokho M. (1979) Etude des céphalopodes des côtes du Sénégal, CRODT/ISRA Rapport interne n°17.
- Caverivière A. (2002) Eléments du cycle de vie du poulpe *Octopus vulgaris* des eaux sénégalaises. In : Le poulpe commun *Octopus vulgaris*. Sénégal et côtes nord-ouest africaines.
- Chavance P. (2002) Typologie et distribution des grandes pêcheries en Afrique de l'ouest depuis 1950. In : Pêcheries maritimes, écosystèmes et sociétés en Afrique de l'Ouest : Un demi- siècle de changements, pp.153-164.
- Conan E, Franqueville C. (1973) Identification et distribution saisonnière des Carangidae au large du Sénégal et de la Gambie : Bulletin de l'IFAN xxxv série n°4.
- CRODT (1979) Doc.Sci.n° 68, 213 p.
- Dème M, Kébé M (2000) Revue Sectorielle de la pêche au Sénégal : aspects socio-économiques CRODT, 46 p.
- Diallo M, Fall M. (2003) Réflexion sur l'opportunité de l'institution du repos biologique au Sénégal, 11 p.
- Diallo M, Fall M. et Mbaye A. (2005) Le repos biologique opportunité biologique et perception des acteurs, 6 p.
- Diatta J. (2004) Impact socio-économique du repos biologique de 2003 et valorisation des produits de la pêche du Sénégal, 41 p.
- DPM, Résultats généraux de la pêche maritime (1986-2003).
- FAO (1979) Document Technique n°186.1, Les ressources halieutiques de l'Atlantique Centre-Est de l'Angola à la Mauritanie première partie : ressources du Golfe de Guinée.
- Faure V. (2000) Dynamiques spatiales et temporelles des populations de poulpes (*Octopus vulgaris*) en Afrique de l'ouest : Influence des fluctuations environnementales et des relations interspécifiques. Thèse doctorat, Université Montpellier-II, 403 p.
- Jouffre D. (2002) Evaluation par modélisation analytique des effets des périodes de fermetures de la pêche du poulpe au Sénégal.
- Mahfoudh M. (2005) Les ressources de petits pélagiques en Mauritanie et dans la zone nord ouest africaine : variabilité spatiale et temporelle, dynamique et diagnostic. Thèse doctorat, Agrocampus- Rennes, 287 p.

Sarr O. (2005) Aire marine protégée, gestion halieutique, diversification et développement local: le cas de la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum (Sénégal).Thèse doctorat, Université de Bretagne Occidentale, 245 p.

Sidi' El Moctar (2003) Politique de gestion durable des ressources halieutiques en Mauritanie.

Annexes

ANNEXE 1

CARTES ET LOCALISATIONS

ANNEXE 2

CHRONOGRAMME

Code des tâches	Tâches	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Contraintes d'antériorité
1	Recherche documentaire	■		■				
2	Enquêtes, Interview, Visites		■		■	■		
3	Rédaction et correction			■	■			

ANNEXES 3

Tableau 1 Répartition des unités de pêche par pêcheurie artisanale

Nombre d'unités de pêche par pêcheurie	Type de pêche	TOTAL
Pêcheurie démersale artisanale aux poissons	Fmdf	689
	fdf	2 803
	Ln	3 329
	Lg	603
	Pal	1 294
Pêcheurie démersale artisanale Aux céphalopodes	Cas	401
	Lp	1 644
	Ls	576
Pêcheurie pélagique aux engins encerclants	Fme	544
	stpf	515
TOTAL		12 398

Source : Rapport final recensement de la pêche artisanale du Sénégal (2006)

Fmdf : filet maillant de fond ;

fdf : filet de fond ;

Ln : ligne normale ;

Lg : ligne glacière ;

Pal : palangre ;

Cas : casier ;

Lp : ligne poulpe ;

Ls : ligne seiche ;

Fme : filet maillant encerclants ;

stpf : senne tournante pirogue- filet

Tableau 2 Répartition des débarquements par pêche artisanale

Années	Espèces pélagiques (tonnes)	Espèces démersales (tonnes)	Céphalopodes	Total
1986	142 410	34554	1704	178 668
1987	224 227	34598	81	258 906
1988	99 314	11970	1067	112 351
1989	38 643	15598	1381	55 622
1990	208 767	29377	5279	243 423
1993	267 028	30064	4887	301 979
1994	221 456	39183	7365	268 004
1995	210 390	15453	3796	229 639
1998	152 952	34768	6366	194 086
1999	248 802	39435	15574	303 811
2000	262 743	38687	5513	306 943
2001	294 007	39110	3838	336 955
2002	289 412	33751	1078	324 241
2003	342 910	33244	9622	385 776

Source : Rapport final recensement de la pêche artisanale du Sénégal (2006)

Tableau 3 : Situation actuelle des stocks halieutiques exploités par la pêche artisanale au Sénégal

RESSOURCES	ESPECES MAJEURES	CAPTURES ET POTENTIALITES	ETAT D'EXPLOITATION ET RECOMMANDATIONS
Ressources pélagiques côtières	Chinchards, maquereaux, sardinelles rondes et plates –Migrations saisonnières entre la RIM (Nord) et les îles Bissagos (Sud)	<ul style="list-style-type: none"> 450 000 t soit 88 % des débarquements en 1996 	<ul style="list-style-type: none"> Production d'équilibre estimée à 173 000-248 000 t Niveau de biomasse d'environ 1 385 000 t dans la zone sénégalaise (novembre 1999) Surexploitation locale des sardines sur la petite Côte (Mbour, Joal)
Ressources démersales côtières	Divers crustacés (crevette blanche, crabes, langouste, etc), céphalopodes (seiche, poulpe, calmar) et poissons (dorades, mérus, soles, capitaines, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> 156 000 t de prises moyennes effectuées par l'ensemble des flottilles de pêche démersale côtière 	<ul style="list-style-type: none"> Production disponible à l'équilibre : 130 000 t Tendance générale à la baisse de l'abondance à l'exception de la brotule, du poulpe et de la seiche Toutes les autres espèces (50 % des exportations de poissons démersaux côtiers) sont vraisemblablement surexploitées

Source : Tableau modifié, extrait de Diallo et Fall, (2003)

Tableau 4 : Etats de stocks de poissons

	Espèces	Etat des stocks	Phase	Actions requises
1	Thiof <i>Epinephelus aeneus</i>	lourdement exploités	Critique	Réduction de l'intensité de pêche (captures annuelles inférieures à 500 tonnes)
2	Pagre <i>Sparus caeruleostictus</i>	modérément exploités	suivi nécessaire	Aucune action immédiate et nécessaire (mais réalisation d'un suivi des ressources)
3	Thiékem <i>Galeoides decadactylus</i>	lourdement exploités	Critique	Réduction de l'intensité de pêche (captures annuelles entre 1000 et 2000 tonnes)
4	Otolithe <i>Pseudotolithus senegalensis</i>	très lourdement exploités	très critique	Réduction de l'intensité de pêche (interdiction totale de la pêche de cette espèce)
5	Machoiron <i>Arius heudelotti</i>	lourdement exploités	Critique	Réduction de l'intensité de pêche (captures annuelles inférieures à 1000 tonnes)
6	Sole <i>Cynoglossus senegalensis</i>	lourdement exploités	Critique	Réduction de l'intensité de pêche (captures annuelles inférieures à 2500 tonnes)
7	Sompatt <i>Pomadasy jubelini</i>	modérément exploités	suivi nécessaire	Aucune action immédiate et nécessaire (mais réalisation d'un suivi des ressources)

Source : Rapport provisoire du Projet sénégal-japonais : L'évaluation et la gestion des ressources halieutiques de la République du Sénégal (2006).

Tableau 6 Liste des espèces pélagiques et démersales du CRODT

ESPECES PELAGIQUES	ESPECES DEMERSALES
Nom français	Nom Français
Ethmaloses	Machoirons
Sardinelle ronde	Murène
Sardinelle plate	Badèche
Tétraodon	Thiof
Drépane	Mérou de méditerranée
Brochet	Mérou de Gorée
Mulet	Mérou gris
Carpe blanche	Carpe rouge
Pelon	Dorade grise
Chinchard jaune	Capitaine
Chinchard noir	Courbine
Grande carangue	Brotule
Liche	Dentés
Scyris d'Alexandrie	Pageot
Plat plat	Pagres
Trachinote	Soles
Tassergal	Requins
Maquereau	Raies
Maquereau bonite	Seiches
Thonine	Poulpes
Bonite	Autres démersales
Ceinture	Murex
Voilier	Cymbium
Autres pélagiques	Autres gastéropodes
	Langoustes
	Crevettes
	Autres démersales

Source : Rapport statistique du CRODT

ANNEXE 4

FICHE D'ENQUETE

DATE :

N° fiche

ZONE D'ENQUETE.....

1-Identification

Nom

Age.....

Prénom.....

Sexe.....

Niveau d'instruction.....

2-Activités

Type de pêche pratiqué 1.FD 2 ST. 3. LG 4. LM
5. Autres

Ancienneté dans la profession :.....

Autres activités lucratives 1. oui 2. non

3-Ressources

1-Etat des ressources : 1.bon 2. A. bor 3. Mauvais

2-Ressources les plus affectées : 1. démersales 2.pélagiques
3. poulpes 4.Autres

4-Repos biologique

1-Le repos biologique dans la pêche industrielle a t-il produit des effets sur les ressources ?

1. oui 2. Non 3.sans avis

2-Son application à la pêche artisanale est-elle souhaitable ?

1. oui 2. Non 3.sans avis

3-Pourquoi ?

4- quelles ressources doivent être concernées ?

1. démersales 2.pélagiques

5-Quelle durée ? 1. Un mois 2. 2 mois 3. poulpes 4. Autres 3. Autre

6-A quel stade du cycle biologique ?
1. Juvéniles 2. reproducteurs 3. Pré- reproducteurs

7-Sous quelles conditions accepteriez vous la mesure ?
.....
.....
.....
.....

8-Quelles mesures d'accompagnements vous paraissent nécessaires ?
.....
.....
.....
.....

9-Quelles mesures alternatives au repos biologique dans la pêche artisanale ?
.....
.....
.....
.....
.....

Titre : Application du repos biologique dans les pêcheries artisanales maritimes du Sénégal

- **Nom du candidat** : Mamadou SEYE
- **Nature du mémoire** : Master Pêche et Aquaculture

- **Jury** : Président : M. Omar Thiom THIAW
Membres : M. Mamadou DIALLO
M. Malick DIOUF
M. Niokhor DIOUF

- Soutenu le 26 décembre 2006 à

- **RESUME**

Situé en Afrique de l'Ouest dans une zone de grande richesse biologique, le Sénégal est un pays de grande tradition de pêche. La pêche y joue un rôle socio-économique important en contribuant à la résorption du chômage et à l'équilibre du commerce extérieur. En outre, elle fournit des protéines animales au marché intérieur.

Les pêcheries artisanales maritimes se sont fortement développées ces trente dernières années grâce à une politique volontariste de croissance. Ce développement s'est fait aux dépens des ressources halieutiques qui ont subi un accroissement de la pression de pêche industrielle et artisanale.

Les états des stocks sont assez contrastés, pour les espèces démersales, la plupart des stocks sont en état de surexploitation ce qui a conduit à l'institution d'un repos biologique et son application dans les pêcheries démersales industrielles. La recherche d'efficacité de la mesure et d'équité entre les exploitants soulève la question de son extension aux pêcheries artisanales maritimes.

Les connaissances sur la reproduction des principales espèces sont disponibles, et rendent la mesure possible, mais les spécificités de la pêche artisanale et les impacts inconnus et mal maîtrisés d'une fermeture de pêcherie rendent la mesure difficilement applicable dans le contexte actuel.

Le repos biologique ne pourrait être appliqué sans une collaboration des pêcheurs et de leurs communautés. Cependant les nouvelles approches de gestion dont certaines sont en cours de mise en œuvre rendront à terme l'application du repos biologique plus aisée et plus apte à produire des résultats positifs.

Mots clés : repos biologique, pêcherie, aménagement, gestion, fermeture