

**INSTITUT UNIVERSITAIRE DE PECHE ET D'AQUACULTURE
(IUPA)**

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

THÈME

**Evaluation des principaux stocks démersaux
côtiers exploités au Sénégal**

Monsieur Ousmane Niang SEYE nianseye@gmail.com

PLAN

Introduction

I. Informations sur l'environnement et les démersaux côtiers

1.1. Cadre physique et environnemental de la zone d'étude

1.2. Ressources démersales côtières

II. Diagnostic de l'état d'exploitation des principaux stocks

2.1. Données et Méthodes

2.2. Résultats et discussions

2.2.1 Evolution des captures

2.2.2 Dynamique des stocks et des pêcheries

2.2.3 Etat d'exploitation des stocks

Recommandations

Conclusion

Introduction

Importance socio-économique

- 20% des rentrées de devises en 2010, soit 116 Milliards de Francs CFA ;
- 1,8% du PIB national, et
- 12% du PIB du secteur primaire;
- 17% de la population active
- 70% des apports en protéine d'origine animal.



Introduction (Suite)

Contexte actuel de la pêche

- Surcapacité des flottilles de pêche;
- Baisse de la biomasse des principales espèces démersales côtières;

Conséquences:

1. le sous-approvisionnement des entreprises de pêche;
2. Problèmes de rentabilité des flottilles;
3. la menace sur la sécurité alimentaire;
4. l'exacerbation des conflits en mer entre pêcheurs

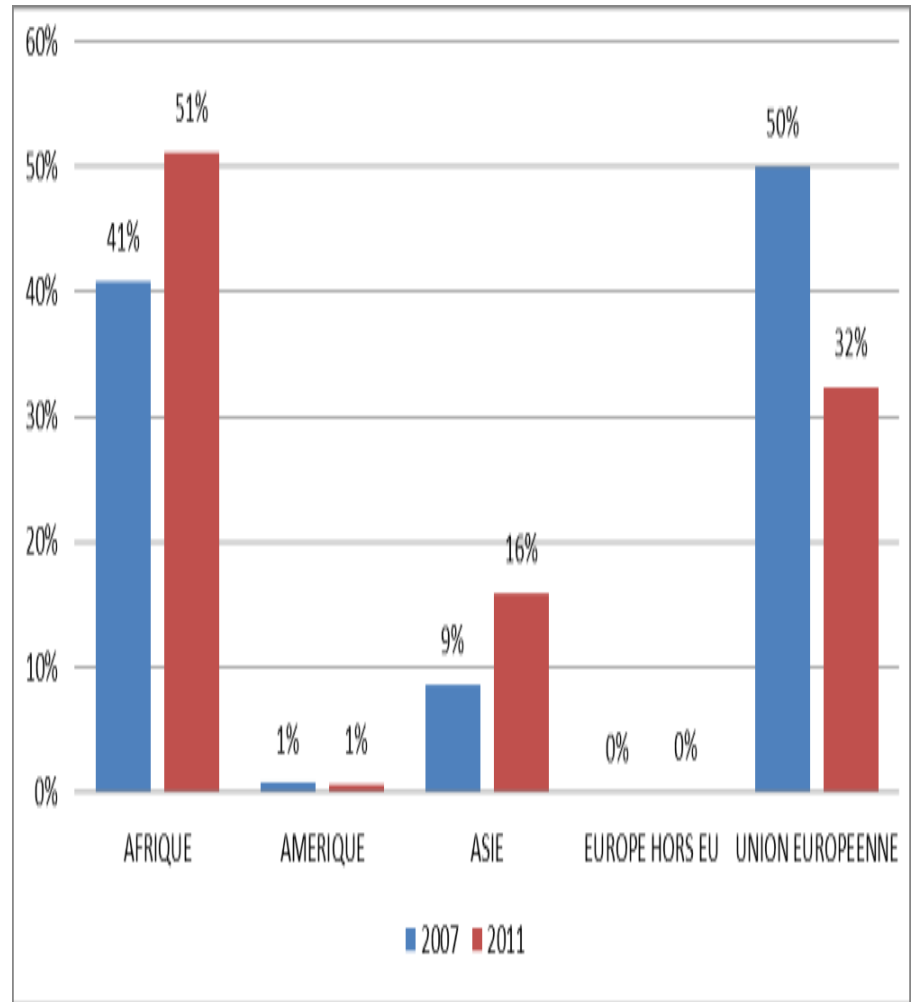


Fig. 1: Comparaison des exportations
entre 2007 et 2011

Introduction (fin)

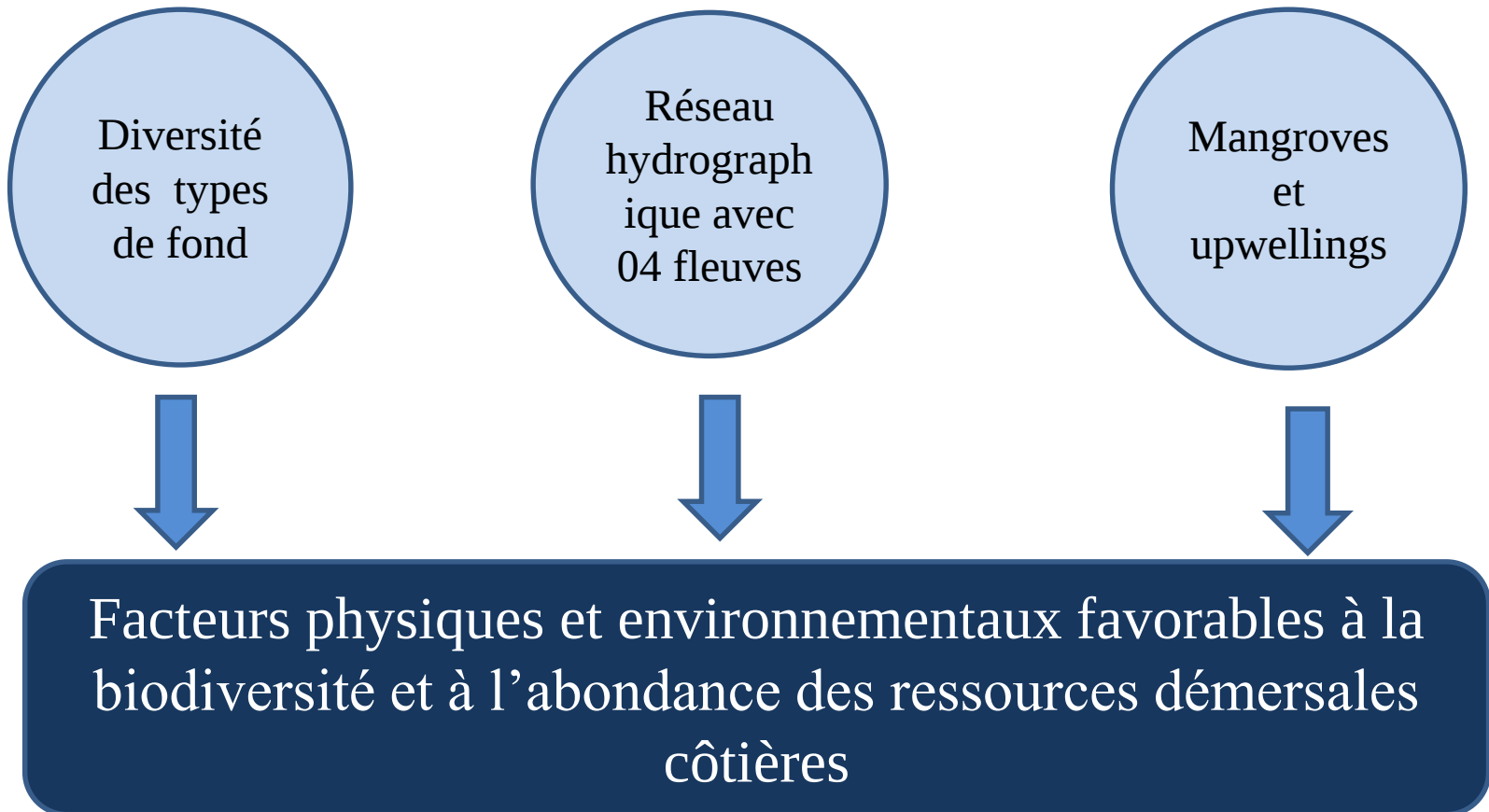
Face à cette situation, l'élaboration et la mise en œuvre de plans d'aménagement semble être une des alternatives envisageables.

Or, l'évaluation des stocks constitue un des préalables.

C'est dans ce cadre que cette présente étude est menée en vue **d'actualiser les connaissances sur l'état d'exploitation des stocks afin de contribuer à l'élaboration de plans d'aménagement des pêcheries démersales côtières.**

I. Informations sur l'environnement et les démersaux côtiers

1.1. Cadre physique et environnemental de la zone d'étude



1.2. Ressources démersales côtières

Composition:

Elles peuvent être scindées suivant trois critères:

- Economique: avec 3 groupes: « d'espèces nobles », « d'espèces communes » et « d'espèces à faible valeur marchande »;
- Saisonnier: avec des espèces dites « sahariennes » et d'autres « guinéennes »;
- Ecologique: avec la nature des fonds, la profondeur, la température et la salinité comme critères de classification; on distingue les communautés à *Scianidés*, à *Sparidés*(avec ses trois sous groupes: côtiers, profonds et lutjanidés) eurybathe et du rebord du plateau continental ou profonde.

1.2. Ressources démersales côtières (suite)

Bioécologie:

- **Peuplement:** diversifié en fonction du type de fond et des paramètres du milieu (biologique, physique, chimique);
- **Reproduction :** principalement en saison chaude ou continue toute l'année avec des pics pour certaines espèces
- **Alimentation:** Phytoplancton, Zooplancton, juvéniles de poissons, mollusques et crustacés.
- **Croissance:** 2 groupes distinctes,
 - Croissance rapide et durée de vie courte (Ex. poulpe, crevette cotière...);
 - Croissance lente et durée de vie longue (Ex. mérours, sparidés...)

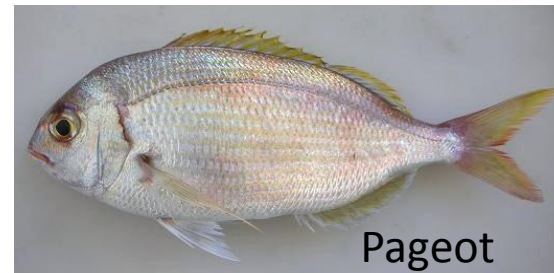
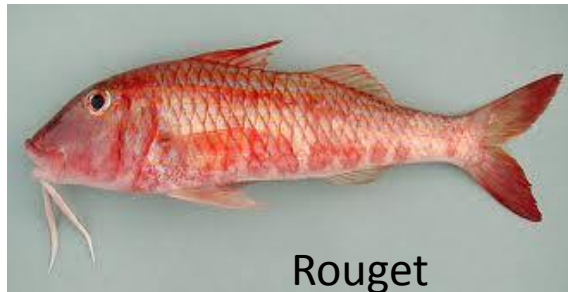
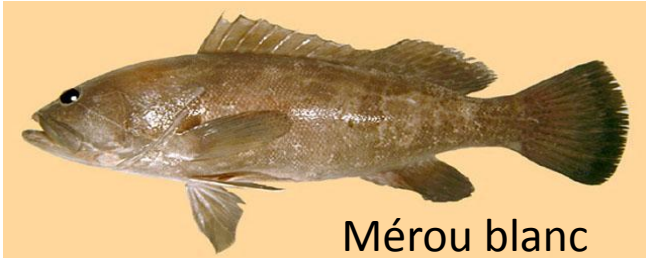
1.2. Ressources démersales côtières (fin)

Exploitation

- Pêche artisanale avec un parc piroguier actif de 11 888 unités en 2013 utilisant plusieurs types d'engins de pêche (lignes, filet dormant, filet dérivant, pot à poulpe etc.);
- Pêche industrielle avec deux types de licences: crevettier démersal côtier et poissonnier céphalopodier avec une flotte totale de 82 unités en 2013. les engins de pêche utilisés sont les chaluts à crevette (50 mm) et à poissons- céphalopodes (70 mm).

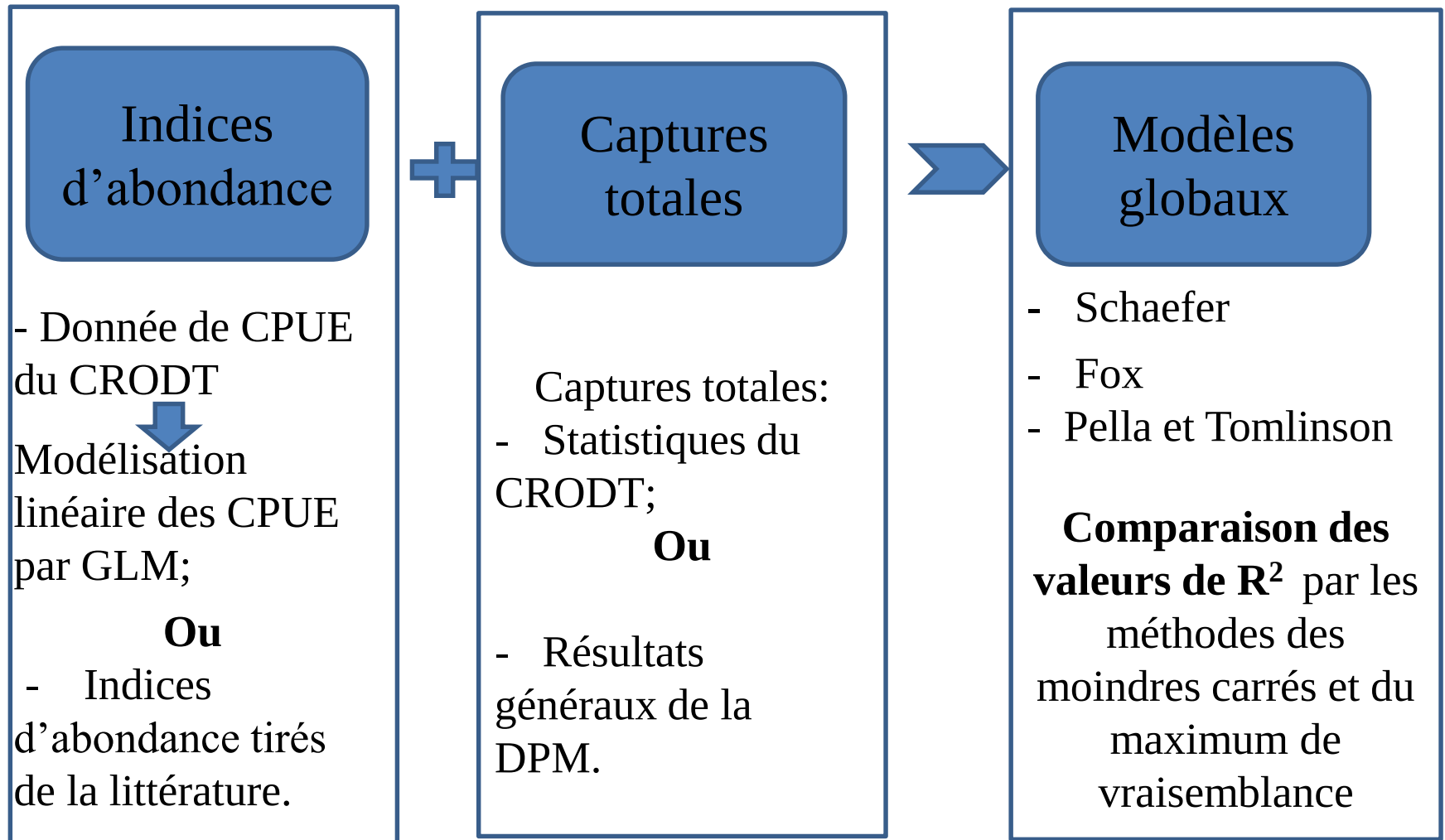
II. Diagnostic de l'état d'exploitation

Les espèces ciblées dans le cadre de cette étude sont: 05 espèces de poisson, 01 de mollusque et 01 de crustacé.



2.1. Données et Méthodes

•



2.1. Données et Méthodes (fin)

Principe du modèle global: L'idée de base d'un modèle global est qu'une ressource renouvelable exploitée voit son rendement à l'équilibre varier en fonction de son exploitation. La capture totale augmente progressivement avec l'augmentation de l'effort de pêche, passe par un maximum, puis diminue progressivement avant de tendre vers zéro quand le stock est surexploité.

Indicateurs de l'état d'exploitation d'un stock:

- **MSY:** Production maximale équilibrée
- **mf_{MSY}** : effort correspondant au MSY;
- **Y_{act}/MSY (%)** : quantifie le niveau d'exploitation (capture actuelle sur la production maximale équilibrée) ;
- **mf_{act}/mf_{MSY} (%)** : quantifie le niveau d'effort actuel par rapport à l'effort correspondant au MSY ;

2.2. Résultats et Discussions

2.2.1 Evolution des captures

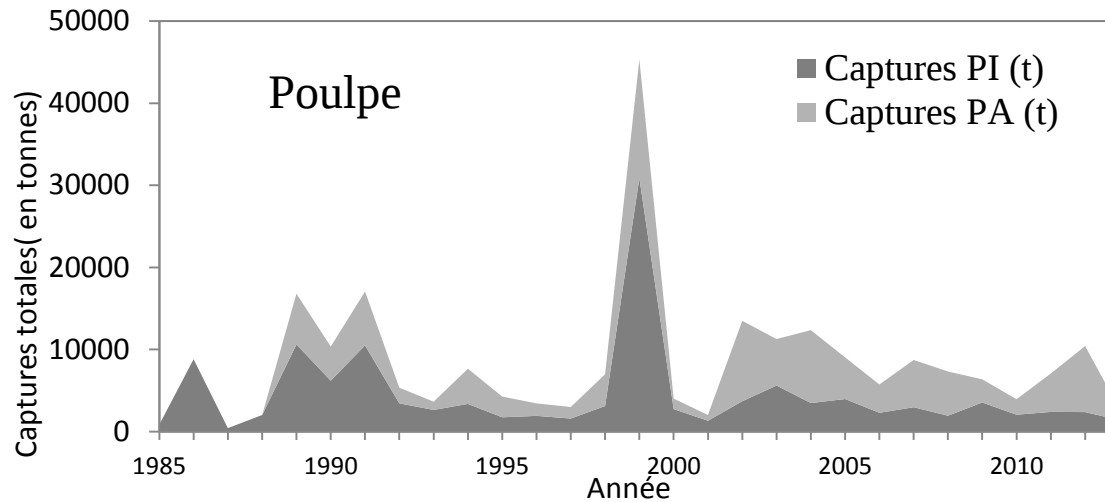


Fig.2: Evolution des captures de poulpe (1985-2013)

- Variabilité interannuelle des captures;
- Pic en 1999;
- Baisse des captures ces dernières années

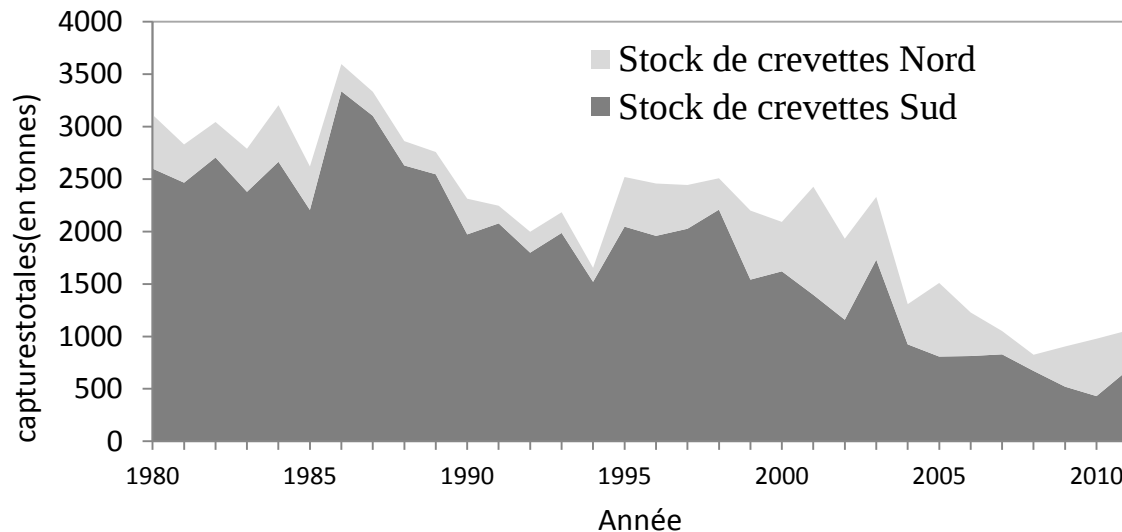


Fig. 3: Evolution des captures de crevettes côtières (1980-2011)

- Dominance des captures sur stock sud;
- Tendance à la baisse des captures

2.2.1 Evolution des captures (suite et fin)

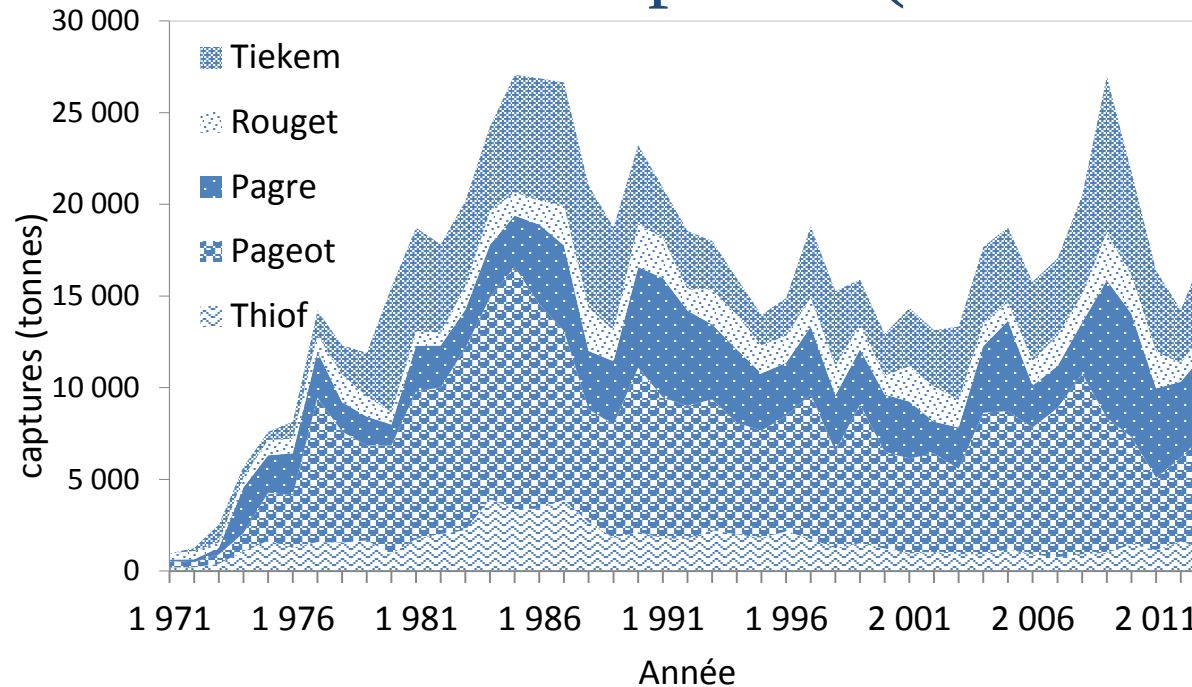


Fig. 4: Evolution des captures de cinq espèces démersales côtières (1981-2013).

- Hausse de 1971 à 1987 suivi d'une tendance à la baisse de 1987 à 2003 avec quelques pics en 1990 et 1997 puis d'une hausse jusqu'en 2009 avant de diminuer à nouveau jusqu'en 2011-2012 pour augmenter ensuite en 2013

2.2.2 Dynamiques des stocks et des pêcheries

Dynamique des stocks



Fig. 5 Indice d'abondance synthétique du poulpe

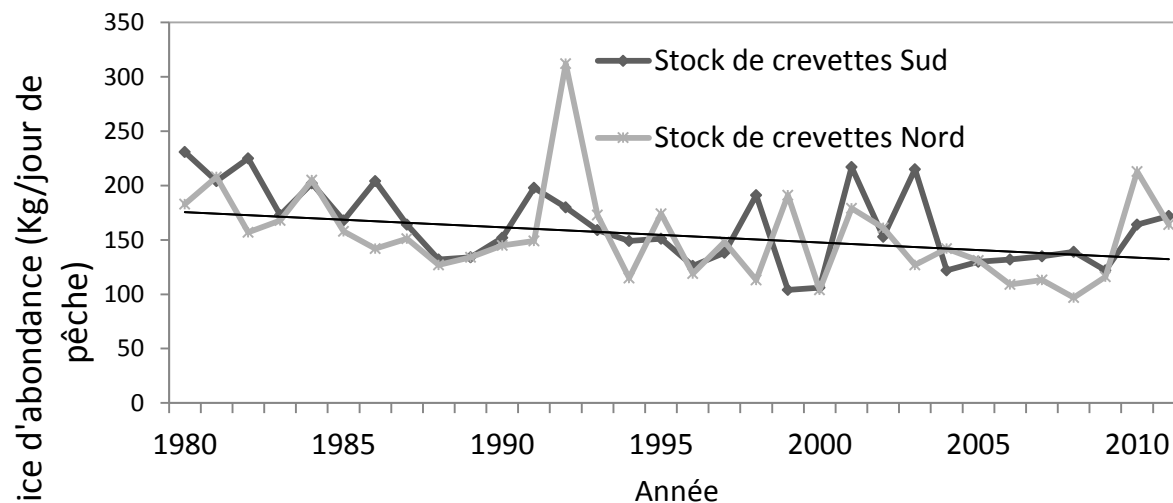


Fig. 6: Evolution des abondances des stocks de crevette Nord et Sud

2.2.2 Dynamique des stocks et des pêcheries (suite)

Dynamique des stocks

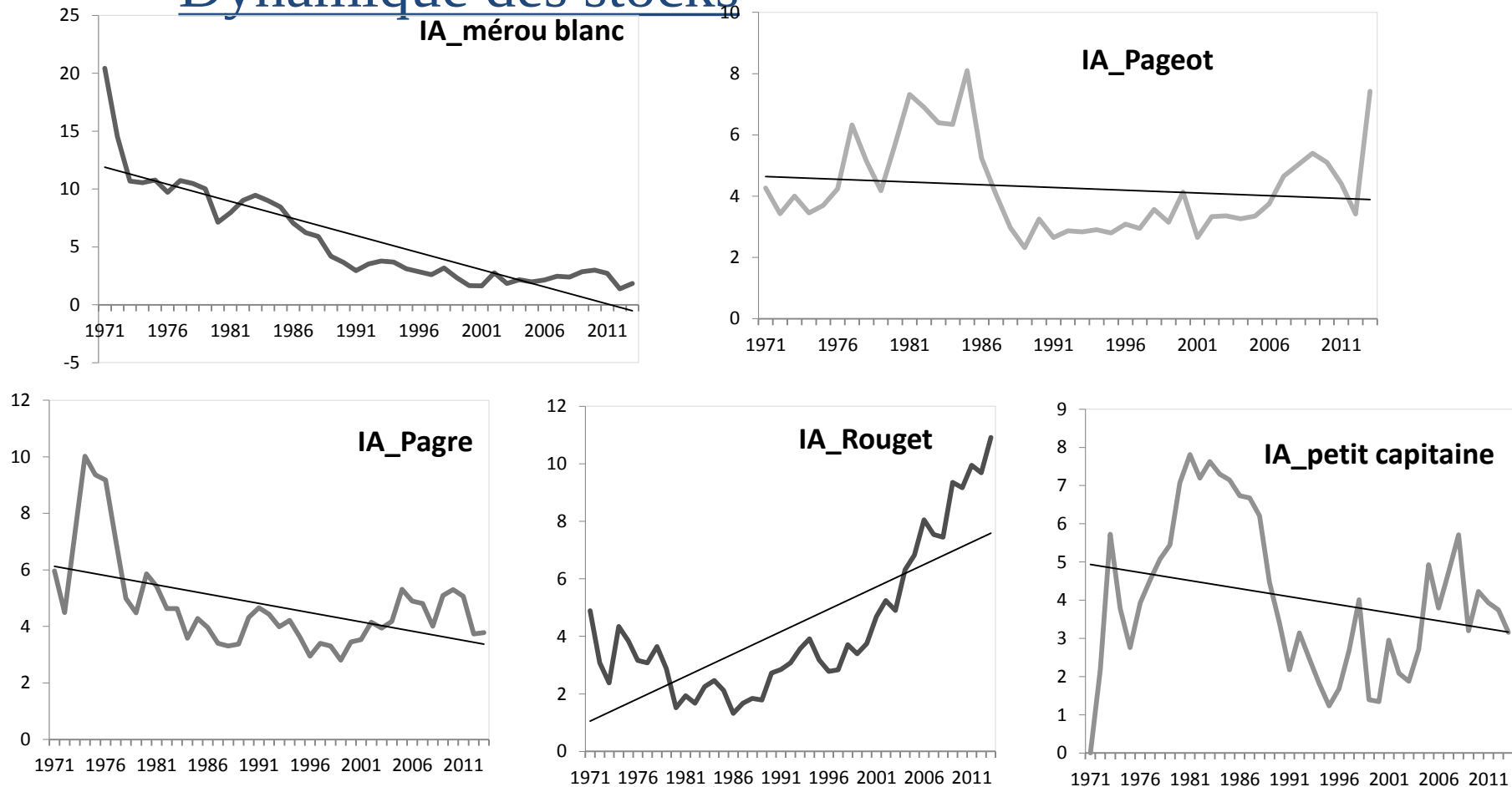
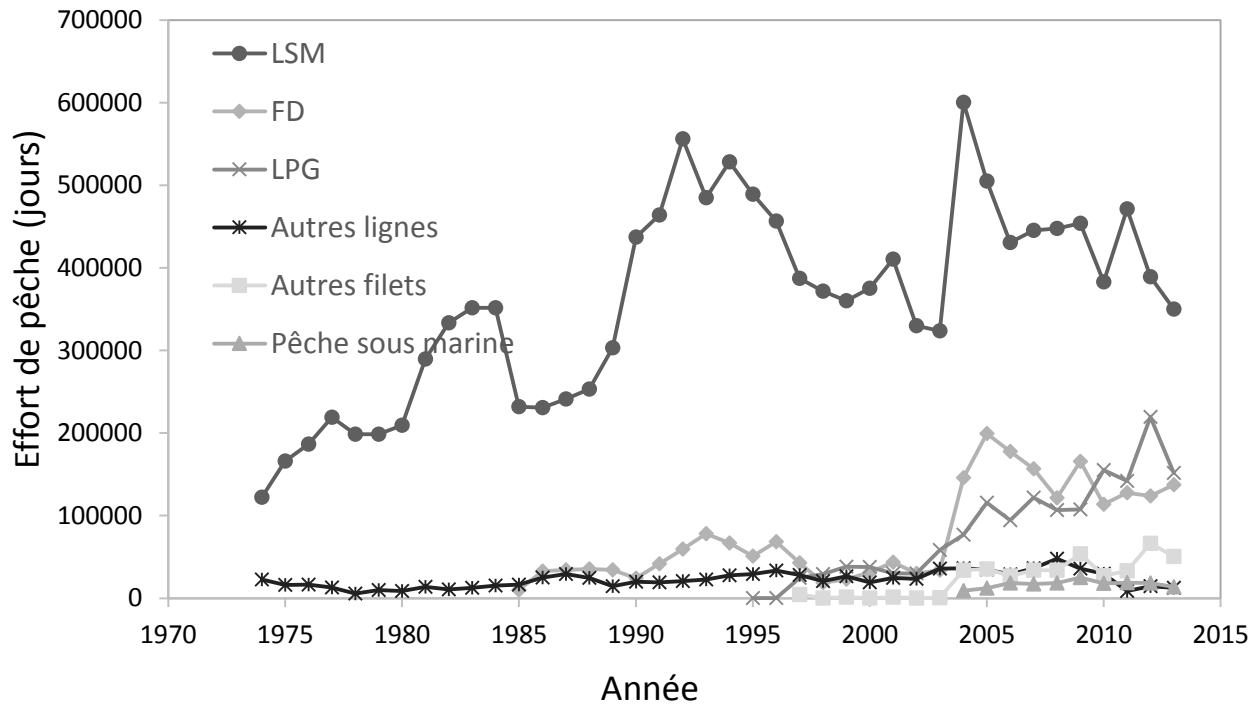


Fig. 7: Evolution de l'abondance de cinq stocks de poissons démersaux côtiers exploités au Sénégal entre 1971 et 2013.

2.2.2 Dynamique des stocks et des pêcheries (suite)

Dynamique des pêcheries



- Tendance globalement à la hausse des efforts

-Dominance des efforts des Lignes Simples Motorisées (LSM);

-Augmentation brusque de ceux des LPG et des FD cette dernière décennie;

Fig.8: Evolution de l'effort de pêche des principaux engins de pêches de 1974 à 2013

2.2.2 Dynamique des stocks et des pêcheries (fin)

Dynamique des pêcheries

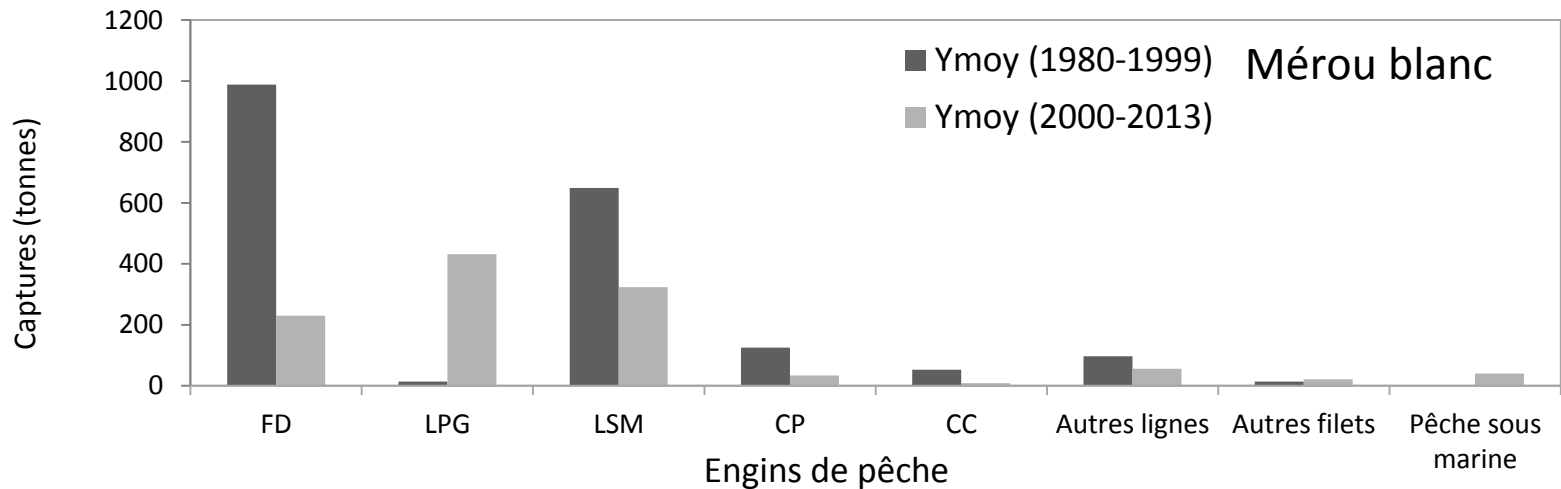
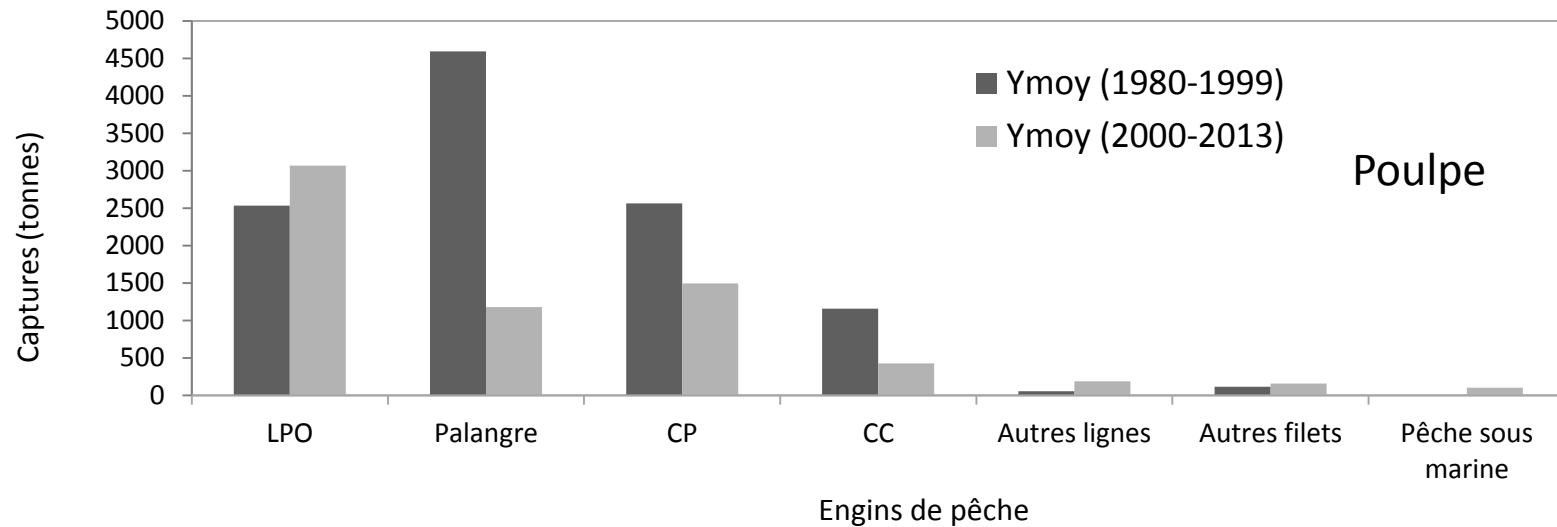


Fig.9: Moyennes des captures de poulpe et mérou blanc effectuées par type d'engins de pêche.

2.2.3 Etat d'exploitation des stocks poulpe

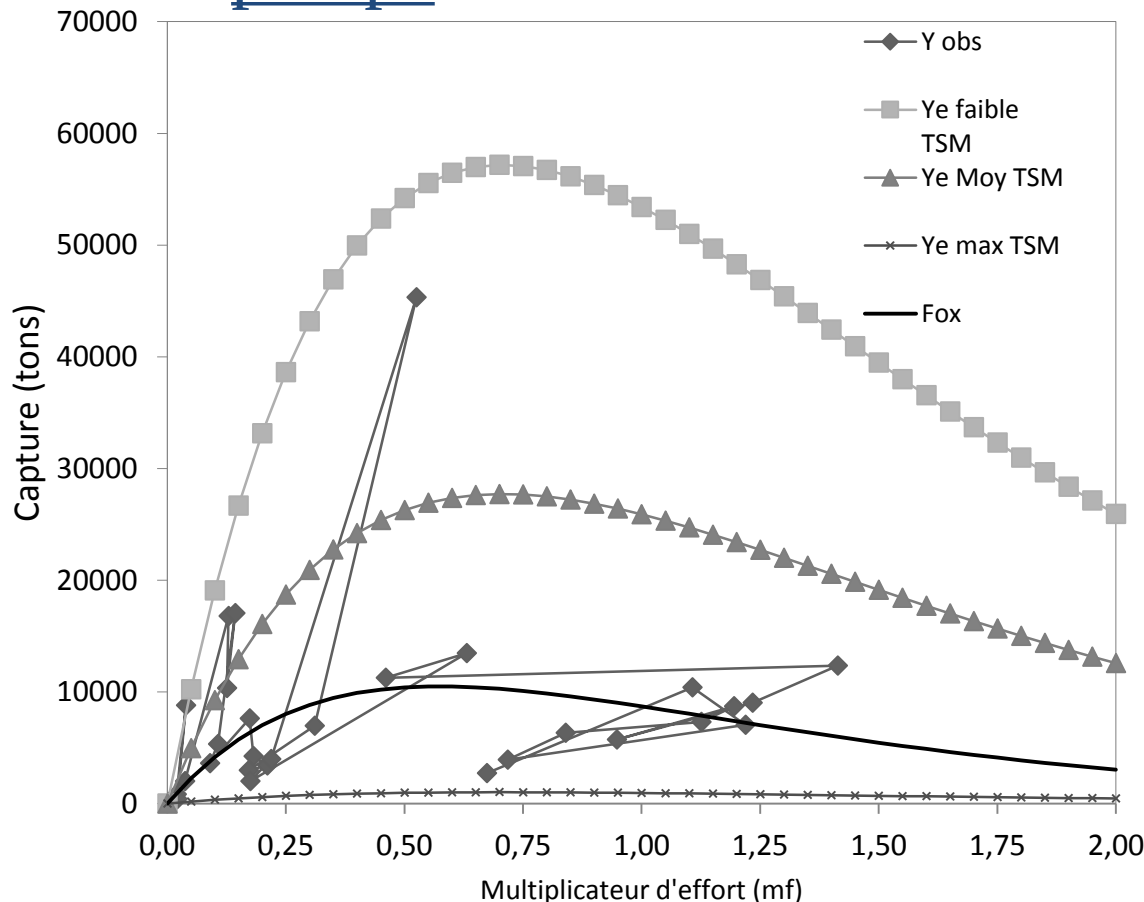


Fig.9: Courbes de captures à l'équilibre en fonction du multiplicateur d'effort pour le stock de poulpe (*O. vulgaris*), pour les trois valeurs de TSM.

- Variabilité interannuelle de l'abondance avec une influence de la température sur la prédiction du MSY par le modèle;
- $MSY = 10\,500$ Tonnes
 $m_{fact}/m_{fMSY} = 174\%$

$Y_{act} = 26\% MSY$

2.2.3 Etat d'exploitation des stocks (suite)

Crevette côtière

Indicateurs	Stock nord (PI)	Stock sud (PA+PI)
MSY	824	4596
$y_{\text{act}}/\text{MSY}$	35%	65%
$f_{\text{act}}/f_{\text{MSY}}$	15%	33,4%

2.2.3 Etat d'exploitation des stocks (suite)

	M. blanc	Pageot	Pagre	P. capitaine	Rouget
Modèle	Fox	Généralisé	Fox	Généralisé	Fox
MSY	1 760	7 500	4 465	4 400	1 800
mf_{MSY}	0.465295	0.941053	1.36453	1.9482107	5.49879
F_{msy}	344620.6	32179.792	1301883	322194.43	708445.3
$Y_{obs_{act}}/MSY$ (%)	67.26	84.80	98.10	99.30	69.68
mf_{act}/mf_{MSY} (%)	214.92	106.26	73.29	51.33	18.19
Ye_{act}/MSY (%)	75.97	99.79	93.00	94.07	35.14
R^2 (%)	82.69	39.75	47.12	14.85	38.23

2.2.3 Etat d'exploitation des stocks (suite)

No	Espèces ciblées	Diagnostic	Recommandations
1	Poulpe <i>Octopus vulgaris</i>	Surexploitation	Réduction de 74% de l'effort de pêche actuel
2	Crevette côtière (stocks nord et sud) <i>Farfantepenaeus notialis</i>	sous exploitation	Approche de précaution
3	Mérou blanc <i>Epinephelus aeneus</i>	Sévère surexploitation	Réduction drastique de l'effort de pêche actuel à 115%
4	Pagre à points bleus <i>Sparus caeruleostictus</i>	Pleine exploitation	Maintien de l'effort au niveau actuel
5	Petit capitaine <i>Galeoides decadactylus</i>	Sous à légère pleine exploitation	Approche de précaution
6	Pageot <i>Pagellus bellotti</i>	Pleine à légère surexploitation	Approche de précaution
7	Rouget <i>Pseudupenaeus prayensis</i>	Sous exploitation	Possibilité d'augmenter modérément l'effort de pêche

2.2.3 Etat d'exploitation des stocks (suite)

- Les résultats obtenus ont montré que depuis les années 1990, les biomasses de la plupart des espèces démersales côtières ont diminué et sont globalement dans une situation de pleine exploitation à surexploitation.
- Ces résultats confirment ceux obtenus par beaucoup d'auteurs qui ont eu à travailler dans la ZEE sénégalaise (Barry *et al.*, 2004 ; Gascuel *et al.*, 2004 ; Thiam, 2008; Thiaw *et al.*, 2009 ; Thiaw, 2010 ; Thiaw *et al.*, 2011 ; Thiao *et al.*, 2012).

2.2.3 Etat d'exploitation des stocks (fin)

Une comparaison des résultats d'évaluation obtenus avec ceux du groupe de travail du COPACE tenu en 2013 fait état d'une seule similarité pour les espèces communes étudiées:

- le mérrou blanc est dans la même situation,
- le pageot est sous exploité d'après les résultats du groupe de travail du COPACE.
- Le rouget et le petit capitaine ne font pas partie des espèces étudiées par COPACE
- Pour la dorade les résultats ne sont pas concluants.

Recommandations

Pour le stock de poulpe: il est recommandé d'accélérer la mise en œuvre du plan d'aménagement qui est déjà élaboré et qui prévoit entre autres :

- la responsabilisation progressive des communautés à la base, organisées au sein des CLPA ;
- l'observation du repos biologique;
- l'incitation au respect de la taille minimal de capture.

Pour la crevette côtière:

- le maintien du gel des licences de pêche industrielle démersale côtière;
- la cartographie les fonds de pêche;
- le suivi annuel des activités des crevettiers côtiers;
- l'embarquement des observateurs scientifiques à bord des crevettiers pour mieux appréhender les prises accessoires et les rejets.

Recommandations (fin)

Les pêcheries démersales côtières étant généralement multi-spécifiques, les mesures qu'il conviendrait de prendre en vue d'augmenter la production avec un niveau d'effort optimal sont :

- pour le sous-secteur de la pêche industrielle: mener des études afin de déterminer les périodes optimales où les repos biologiques par pêche devraient être observés;
- pour le sous-secteur de la pêche artisanale:
 - encourager et accompagner les initiatives locales de cogestion en matière d'aménagement, de protection et de surveillance participative des pêches, à l'image des CLPA de Kayar de Ngaparou, de Yenn, de Soumbédioune, entre autres;
 - étudier les possibilités d'élargir le repos biologique à la pêche artisanale.

Conclusion

Au Sénégal, les ressources démersales côtières, depuis plus de trois décennies, subissent une intense exploitation, en raison surtout de leur rentabilité économique.

Cette tendance risque d'hypothéquer les emplois créés à travers l'exploitation de ces ressources et la forte valeur ajoutée générée, si des mesures correctives ne sont pas prises.

Des recommandations sont formulées eu égard aux résultats obtenus et au contexte de l'évolution de la gestion des pêches. Leur prise en compte dans les plans d'aménagement durables futures permettrait un retour à un meilleur état des stocks.

**MERCI DE VOTRE
ATTENTION !**