

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

oooooooooooooooooooooooooooo

ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES

(E.I.S.M.V.)



ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES
BIBLIOTHEQUE

ANNEE 1996

N° 26

*EXPLOITATION DES RESSOURCES
HALIEUTIQUES MARITIMES
DU SENEGAL*

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 17 JUILLET 1996
DEVANT LA FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE DAKAR POUR
OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VETERINAIRE.
(DIPLOME D'ETAT)

PAR

MAMADOU DIAKHATE

NE LE 28 AOÛT 1968 A SAINT-LOUIS (SENEGAL)

Président du jury	:	M. Ibrahima WONE	:	Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
Directeur et Rapporteur de thèse	:	M. El Hadj Malang SEYDI	:	Professeur Agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar
Membres	:	M. Kondi Charles AGBA	:	Maître de Conférences Agrégé à l'E.I.S.M.V de Dakar
	:	Mme Sylvie GASSAMA	:	Maître de Conférences Agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
Co-Directeur de thèse	:	M. Mamadou GOUDIABY	:	Docteur Vétérinaire à la D.O.P.M

I. PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV

A. DEPARTEMENT SCIENCES BIOLOGIQUES ET PRODUCTIONS ANIMALES

CHEF DU DEPARTEMENT

Professeur ASSANE MOUSSA

S E R V I C E S

1. - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Kondi Charles AGBA
Mamadou CISSE

Maître de Conférences Agrégé
Moniteur

2. - CHIRURGIE - REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP
Mame Balla SOW
Ali KADANGA

Professeur
Moniteur
Moniteur

3. - ECONOMIE RURALE ET GESTION

Cheikh LY
Hélène FOUCHER (Mme)
Marta RALALANJANAHARY (Mlle)

Maître-Assistant
Assistante
Monitrice

4. - PHYSIOLOGIE-THERAPEUTIQUE-PHARMACODYNAMIE

ASSANE MOUSSA
Christain NGWE ASSOUMOU
Mouhamadou CHAIBOU

Professeur
Moniteur
Moniteur

5. - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO
Jean Népomuscène MANIRARORA
Soulèye Issa NDLAYE

Professeur
Docteur Vétérinaire Vacataire
Moniteur

6. - ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

Gbeukoh Pafou GONGNET
Ayao MISSOHOU
Roland ZIEBE

Maître-Assistant
Maître-Assistant
Moniteur

B. DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENT

CHEF DE DEPARTEMENT

Professeur Louis Joseph PANGUI

S E R V I C E S

**1. - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES
D'ORIGINE ANIMALE (H I D A O A)**

Malang SEYDI	Professeur
Mouhamadou Habib TOURE	Moniteur
Mamadou DIAGNE	Docteur Vétérinaire Vacataire

2. - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Rianatou ALAMBEDJI (Mme)	Maître-Assistante
Kokouvi SOEDJI	Moniteur

**3. - PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES
ZOOLOGIE APPLIQUEE**

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Morgan BIGNOUMBA	Moniteur
Alexandre GITEGO	Docteur Vétérinaire Vacataire

**4. - PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE
CLINIQUE AMBULANTE**

Yalacé Yamba KABORET	Maître-Assistant
Pierre DECONINCK	Assistant
Balabawi SEIBOU	Moniteur
Hamman ATKAM	Moniteur
Félix Cyprien BIAOU	Docteur Vétérinaire Vacataire

5. - PHARMACIE - TOXICOLOGIE

François Adébayo ABIOLA	Professeur
Papa SECK	Moniteur

II. - PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

. Biophysique

Sylvie GASSAMA (Mme)

**Maître de Conférences Agrégé
Faculté de Médecine et de Pharmacie
UCAD**

. Botanique

Antoine NONGONIERMA

**Professeur
IFAN
UCAD**

. Agro-Pédologie

Alioune DIAGNE

**Docteur Ingénieur
Département «Sciences des Sols »
Ecole Nationale Supérieure
d'Agronomie (ENSA)
THIES**

III. - **PERSONNEL EN MISSION (Prévu)**

. Parasitologie

- Ph. DORCHIES

Professeur
ENV - TOULOUSE

- M. KILANI

Professeur
ENMV - SIDI THABET

. Anatomie Pathologie Générale

- G. VANHAVERBEKE

Professeur
ENV - TOULOUSE

. Pathologie du Bétail

- Th. ALOGNINOUBA

Professeur
ENV - LYON

. Pathologie des Equidés et Carnivores

- A. CHABCHOUB

Maître de Conférences Agrégé
ENMV - SIDI THABET

. Zootechnie-Alimentation

- A. BEN YOUNES

Professeur
ENMV - SIDI THABET

. Denréesologie

- J. ROZIER

Professeur
ENV - ALFORT

- A. ETTRIQI

Professeur
ENMV - SIDI THABET

**. Physique et Chimie
Biologiques et Médicales**

- P. BENARD

**Professeur
ENV - TOULOUSE**

. Pathologie Infectieuse

- J. CHANTAL

**Professeur
ENV - TOULOUSE**

. Pharmacie-Toxicologie

- L. EL BAHRI

**Professeur
ENMV - SIDI THABET**

- G. KECK

**Professeur
ENV LYON**

. Chirurgie

- A. CAZIEUX

**Professeur
ENV - TOULOUSE**

. Obstétrique

- MAZOUZ

**Maître de Conférences
IAV Hassan II - RABAT**

IV - PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV

1 - MATHÉMATIQUES

Sada Sory THIAM

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

Statistiques

Ayao MISSOHO

Maître-Assistant
EISMV - DAKAR

2 - PHYSIQUE

Issakha YOUM

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

Chimie Organique

Abdoulaye SAMB

Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

Chimie Physique

Serigne Amadou NDIAYE

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

Alphonse TINE

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

Chimie

Abdoulaye DIOP

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

3- BIOLOGIE

Physiologie Végétale

Papa Ibra SAMB

**Chargé d'Enseignement
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

Kandioura NOBA

**Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

4 - BIOLOGIE CELLULAIRE

Reproduction et Génétique

Omar THIAW

**Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

5- EMBRYOLOGIE et ZOOLOGIE

Bhen Sikina TOGUEBAYE

**Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

6 - PHYSIOLOGIE ET ANATOMIE COMPAREES DES VERTEBRES

Cheikh Tidiane BA

**Chargé d'enseignement
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

7 - BIOLOGIE ANIMALE

D. PANDARE

**Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

Absa Ndiaye GUEYE (Mme)

**Maître-Assistante
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

8 - ANATOMIE ET EXTERIEUR
DES ANIMAUX DOMESTIQUES

Charles Kondi AGBA

Maître de Conférences Agrégé
EISMV - DAKAR

9 - GEOLOGIE

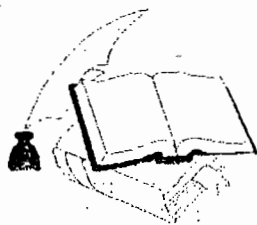
A. FAYE
R. SARR

Facultés des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

10 - TP

Maguette MBOW (Mlle)

Monitrice



GLOIRE A ALLAH LE TOUT PUISSANT, LE MISERICORDIEUX.

BIEN SOIT SON PROPHETE MOUHAMED (PAIX ET SALUT SUR LUI)

DEDICACES

A feu ma soeur Djennaba et à toutes les personnes disparues : que la terre vous soit légère et que Dieu vous accueille dans son Paradis.

A ma grand-mère Awa NDIAYE santé et longévité

A ma très brave mère et à travers elle toutes les mères du monde, ne vous reposez jamais, éternellement nous aurons toujours besoin de vous.

A mon père, vous avez fait plus que votre devoir, vous avez accompli votre mission? Que Dieu nous donne la force d'en faire autant pour nos enfants.

A mon oncle Bara DIAKHATE, vous êtes un père et un ami pour toute la famille, votre modestie n'a d'égal que votre richesse d'esprit.

A ma tante Seynabou DIALLO vous êtes ma seconde mère, merci à toi et à mes tantes Aïda, Diouldé..., pour tout ce que vous représentez pour moi.

A mes soeurs Awa et Nafi, je ne vous dirai jamais assez merci, vous n'avez jamais failli à votre devoir.

A mon frère Ibrahima et à toute ma famille : sincères reconnaissances.

A ma bien aimée Seynabou KANE et à sa famille pour m'avoir fait une place dans vos coeurs.

A mes cousines Fatou, Ngayo et à toute la famille NDIAYE et KABA

A mes amis et frères : Libass, Jules, Alioune, Sadou, Patou et Tapha

Aux Docteurs Abdoulaye CISSE, Mamadou CISSE, Laba NDIAYE,
Souley Issa NDIAYE et à tous les vétérinaires d'Afrique

A notre pays le Sénégal et à l'Afrique notre berceau.

Aux pêcheurs

A tous ceux qui souffrent de misère et d'injustice.

A la famille MBENGUE de Yoff

REMERCIEMENTS

A nos professeurs et au personnel de l'E.I.S.M.V

Au Directeur et au Personnel de la DOPM, au personnel de la Documentation, Mlle Maïnouma et à Mme KEITA.

A la 23 ème Promotion toujours unie dans la joie et dans la souffrance. Que notre amitié continue au delà de l'école et des frontières, nous n'avons pas de nationalité, nous sommes des africains et fiers de l'être.

Aux familles KEITA, Kane DIALLO, DRAME et TOURE

Aux familles LY et WONE

A M. Aziz DIOUF pour vos conseils et tous ce que vous faites pour nous.

A tous les amis de Liberté VI.

A tous ceux qui ont eu toujours confiance en moi et qui ont contribué de près ou de loin à ma formation socio-éducative.

A DOBA SERVICE pour la qualité de leur travail

NOS MAITRES ET JUGES

- **A notre Président du Jury**
Monsieur le Professeur Ibrahima WONE
Vous avez accepté en dépit de vos multiples obligations, de nous honorer en présidant notre Jury de thèse.
Votre sens humain et votre modestie n'ont fait que renforcer l'estime et la considération que nous avons pour vous
Hommage respectueux.

- **A notre Directeur et Rapporteur de thèse.**
Monsieur le Professeur El Hadj Malang SEYDI
Vous nous avez aimablement accueilli dans votre département et vous avez dirigé avec bienveillance ce travail. Votre rigueur scientifique et vos qualités humaines sont des souvenirs que nous gardons de vous.
Sincères remerciements

- **A notre Maître et Juge**
Monsieur le Professeur Kondi Charles AGBA
Nous avons eu la chance et le privilège d'être votre élève.
Vous avez contribué à faire de nous ce que nous attendions de vous.
Votre présence dans ce Jury n'est pas un hasard mais un gage de toute notre reconnaissance et de notre attachement

- **A notre Maître et Juge**
Madame le Professeur Sylvie GASSAMA
Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans notre jury de thèse.
Soyez assurée madame de notre reconnaissance et de notre profonde gratitude.

- **A notre Maître et Co-directeur
Docteur Mamadou GOUDJIABY, Vétérinaire-Inspecteur à
la Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes.**
Vous nous avez inspiré ce travail et vous l'avez dirigé de main
de maître.
Merci est un bien faible mot pour vous exprimer toute notre
gratitude.
Eternelle reconnaissance

SOMMAIRE

Pages

. INTRODUCTION

. I ère PARTIE : GENERALITES SUR LA PECHE MARITIME AU SENEGAL

CHAPITRE I : ETUDE PHYSIQUE DU MILIEU MARIN AU SENEGAL 1

I.1.	FAÇADE MARITIME DU SENEGAL	1
I.1.1.	Côtes	1
I.1.2.	Plateau continental	
I.2.	ENVIRONNEMENT MARIN AU SENEGAL	2
I.2.1.	Saison chaude	2
I.2.2.	Saison froide	3
I.2.3.	Vents	3
I.2.4.	Température	4
I.2.5.	Salinité	4
I.2.6.	Eclairement solaire	5

CHAPITRE II : PECHE MARITME AU SENEGAL 8

II.1.	PECHE ARTISANALE	8
II.1.1.	Pêcheurs	8
II.1.2.	Armement	9
1 .	Pirogue	9
2 .	Engins de pêche	9
II.1.3.	Zones de pêche	10
II.1.4.	Captures	11
II.1.5.	Conditions d'accès à la ressource	11
II.2	PECHE INDUSTRIELLE	12
II.2.1	Pêche sardinière	12
1 .	Flotille	12
2 .	Débarquements	13

PAGES

3 . Zones de pêche	13
II.2.2. Pêche thonière	13
1 . Flotille	13
2 . Débarquements	14
3 . Zones de pêche	14
II.2.3. Pêche chalutière	14
1. Pêche chalutière sénégalaise	15
1.1. Flotille	15
1.2. Débarquements	15
1.3. Captures	16
1.4. Zones de pêche	16
2. Pêche chalutière étrangère	17
2.1. Flotille	18
2.2. Débarquements	17
2.3. Captures	18
2.4. Zones de pêche	18
II.2.4 Conditions d'accès à la ressource	18
CHAPITRE III : RESSOURCES DEMERSALES	23
III.1. RESSOURCES DEMERSALES COTIERES	23
III.1.1 Dynamique des stocks	23
III.1.2. Espèces cotières	25
1. Espèces de fonds meubles	25
2. Espèces de fonds durs ou sableux	27
III.2. RESSOURCES DEMERSALES PROFONDES	27
III.3. RESSOURCES DEMERSALES INTERMEDIARES	30
CHAPITRE IV : RESSOURCES PELAGIQUES	34
IV.1. RESSOURCES PELAGIQUES COTIERES	34
IV.1.1. Sardinelles	35

PAGES

IV.1.2.	Chinchards	36
IV.1.3.	Maquereaux	37
IV.1.4.	Anchois	38
IV.1.5.	Ethmalose	38
IV.1.6.	Tassergal	39
IV.1.7.	Bonite	39
IV.1.8.	Mulets	39
IV.2.	RESSOURCES PELAGIQUES HAUTURIERES	40
IV.2.1.	Albacore	41
IV.2.2.	Listoa	42
IV.2.3.	Patudo	42

II EME PARTIE : ETUDE DE L'EXPLOITATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES MARITIMES DU SENEGAL DESTINEES A L'EXPORTATION

CHAPITRE I	: METHODOLOGIE	45
I.1.	COLLECTE DES DONNEES	45
I.2.	TRAITEMENT STATISTIQUE	46
I.3.	ANALYSE DES DONNEES	49
CHAPITRE II	: PRESENTATION DES RESULTATS	50
II.1.	RESULTATS DE LA PECHE ARTISANALE	50
II.1.1.	Poissons	50
	1 - Poissons démersaux	50
	2 - Poissons pélagiques	51
II.1.2.	Crustacés	54
II.1.2.	Mollusques	54
II.2.	RESULTATS DE LA PECHE INDUSTRIELLE	57
II.2.1	Poissons	57
	1 - Poissons démersaux	61
	2 - Poissons pélagiques	58
II.2.2.	Crustacés	62
II.2.3.	Mollusques	62

**“Par délibération, la Faculté et l'Ecole ont décidé
que les opinions émises dans les dissertations
qui leur seront présentées, doivent être
considérées comme propres à leurs
auteurs et qu'elles n'entendent
leur donner aucune approbation
ni improbation”.**

INTRODUCTION

Les ressources halieutiques du Sénégal sont définies comme étant l'ensemble des espèces marines, d'eau douce ou d'eau saumâtre vivant et /ou se reproduisant dans les eaux sous juridiction sénégalaise. Elles regroupent les espèces démersales et les espèces pélagiques (6) (23). Ces espèces constituent les principaux débarquements de la pêche maritime au Sénégal, laquelle revêt une très grande importance.

En effet, la pêche au Sénégal représente environ 2,3% du produit intérieur brut (PIB). Elle constitue la première activité économique du pays. Elle joue aussi un grand rôle sur le plan alimentaire (source de protéines, de vitamines et de minéraux) et sur le plan social (environ 200.000 emplois directs ou indirects).

Malgré son importance, le secteur des pêches est caractérisé par la fragilité de ses ressources qui sont menacées par les utilisations abusives du milieu. La production de ces ressources est liée à plusieurs facteurs notamment à l'accessibilité des zones de pêche, à la demande de ces espèces, à l'absence de réglementation pour la pêche artisanale (25), à la vétusté de

l'armement industriel, à l'effort de pêche utilisé, à la disponibilité et au dynamisme des espèces etc.. De tels facteurs peuvent être à l'origine d'importantes variations des mises à terre. Il se crée par la suite un déséquilibre entre les capacités de pêche des différentes ressources halieutiques mais aussi entre les capacités de la pêche artisanale et celles de pêche industrielle. Toutes ces raisons justifient le choix de cette étude sur l'EXPLOITATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES MARITIMES DU SENEGAL.

Une telle étude a pour objectifs de décrire l'évolution des productions halieutiques au Sénégal ces dernières années et de comprendre l'exploitation des ressources halieutiques du Sénégal. Elle comprend deux parties :

- La première traite des généralités sur la pêche maritime au Sénégal ;
- La deuxième porte sur l'"exploitation des ressources halieutiques maritimes du Sénégal".

PREMIERE PARTIE

GENERALITES SUR LA PECHE MARITIME AU SENEGAL

CHAPITRE I : ETUDE PHYSIQUE DU MILIEU MARIN AU SENEGAL

I-1- FACADE MARITIME DU SENEGAL

I-1-1 Côtes :

Le Sénégal présente environ 700 Km de côtes sur l'Océan Atlantique. Les côtes sableuses sont les plus fréquentes, souvent avec un cordon dunaire à peu près fixé, surtout au Nord de Dakar (Grande Côte). Il existe quelques flèches littorales (Saint-louis, Mbodienne, Djifer), en relation avec le courant de houle au Sud. L'érosion peut être localement forte. Il existe aussi quelques points rocheux notamment les basaltes du Cap-vert et les calcaires de Popenguine (9).

I-1-2 Plateau continental : (Fig 1 et 2)

L'isobathe de 200 mètres est très proche de la rive au niveau du Cap Vert et de la fosse de Kayar. Au Nord, le plateau continental reste étroit et de surface limitée (5 500 Km²). Vers le Sud, il s'élargit (jusqu'à 100 Km à l'extrême Sud) et représente une aire considérable (30 000 Km²).

Des variations du niveau marin ont laissé deux falaises sous marines par - 40 et -70 mètres (9)

Les fonds sont en majorité meubles. Les vases s'observent devant les fleuves (casamance et Rio cacheu). Les sables vaseux et les sables fins sont bien représentés recouvrant presque toute la côte Nord et une bonne partie de la côte sud ; quelques sables grossiers, coquilliers existent. Les roches sont épaisses et peuvent gêner le chalutage. Cette majorité de fonds meubles ne permet une couverture algale importante que devant Joal (9).

La marée est sémi-diurne, de marnage modéré (environ un mètre). La houle est généralement faible dans la moitié Sud ("Petite Côte"), plus forte au Nord, avec des rouleaux parfois dangereux et un courant de houle ("longshore current") jusqu'à 1 ms^{-1} vers le Sud (9).

I-2 ENVIRONNEMENT MARIN AU SENEGAL :

I - 2 - 1 Saison chaude :

La saison des eaux chaudes s'étend de Mai à Novembre. Pendant cette période, les eaux en provenance du Golfe de Guinée remontent au large et la production devient relativement faible (24).

I - 2 - 2 Saison froide :

Le phénomène principal est la remontée d'eau profonde ("upwelling") près des côtes. Ce processus conditionne une bonne part des ressources marines du Sénégal (16)(27).

A partir de Décembre, la côte Nord est balayée de plein fouet par les alizés et est alors soumise au courant canarien. Celui-ci dérive du Gulf stream, courant chaud traversant l'Atlantique Nord et qui se refroidit en progressant vers l'Est. En s'étalant en éventail devant l'Europe, il forme une branche dirigée vers le Sud, le courant canarien. Celui-ci est donc relativement froid et sa rencontre avec les eaux chaudes en provenance du Golfe de Guinée crée des upwellings, remontées d'eaux riches en sels minéraux permettant ainsi une forte production de biomasse.

I - 2 - 3 Vents :

Les côtes sénégalaises appartiennent à un vaste ensemble écologique qui s'étend sur toute la côte ouest-africaine depuis le cap blanc jusqu'au Sud du Sénégal. Toute cette zone subit l'action des différents champs de pression qui dirigent d'une saison à l'autre sur le Sénégal des vents de secteur Nord ou alizés, engendrant des remontées d'eaux à la côte (27).

I - 2 - 4 Température

Les eaux sénégalaises bien que situées dans la zone intertropicale ne présentent pas toute l'année les températures caractéristiques des eaux tropicales. Elles sont le siège d'anomalies de températures ($t > 20^{\circ} \text{c}$) pendant une certaine période de l'année. L'origine de ces basses températures est en rapport avec les remontées d'eau froide sur les côtes (27).

I - 2 - 5 Salinité

La salinité est fonction des masses d'eau qui sont à l'origine de la circulation océanique (courant de densité). Au Sénégal, la salinité est liée aux saisons hydrologiques. En saison froide, les eaux ont une salinité supérieure à 35 ‰. En début de saison chaude, avec l'apparition des eaux tropicales, les salinités sont également supérieures à 35 ‰ et à partir du mois d'Août avec l'arrivée des eaux guinéennes, elles deviennent inférieures à 35 ‰.

La salinité peut être influencée localement par les crues du fleuve Sénégal et des estuaires du Saloum, de la Gambie et de la Casamance. Sur la côte Nord, les eaux du fleuve Sénégal parviennent jusqu'au niveau de Kayar y entraînant une chute brutale des salinités. Sur la côte Sud, les crues des estuaires créent dans la zone côtière un courant dirigé vers la petite côte (24).

I - 2 - 6 Eclairage solaire

La lumière solaire est un facteur important et indispensable à la production végétale qui est à la base de toute production marine.

Les eaux sénégalaises sont situées en zone intertropicale et de ce fait elles reçoivent une bonne partie de la lumière solaire. Au Sénégal, les conditions d'éclairage solaire sont presque favorables toute l'année, l'énergie lumineuse ne constitue pas un facteur limitant de la production. L'intensité de l'éclairage solaire joue un rôle important dans la distribution verticale des végétaux marins. Dans la zone éclairée appelée zone euphotique (jusqu'à une profondeur de 200 mètres) on a des espèces photophiles en surface (zone euphotique) et des espèces sciaphiles en profondeur (zone oligophotique).

Figure 1. La facade maritime du Sénégal

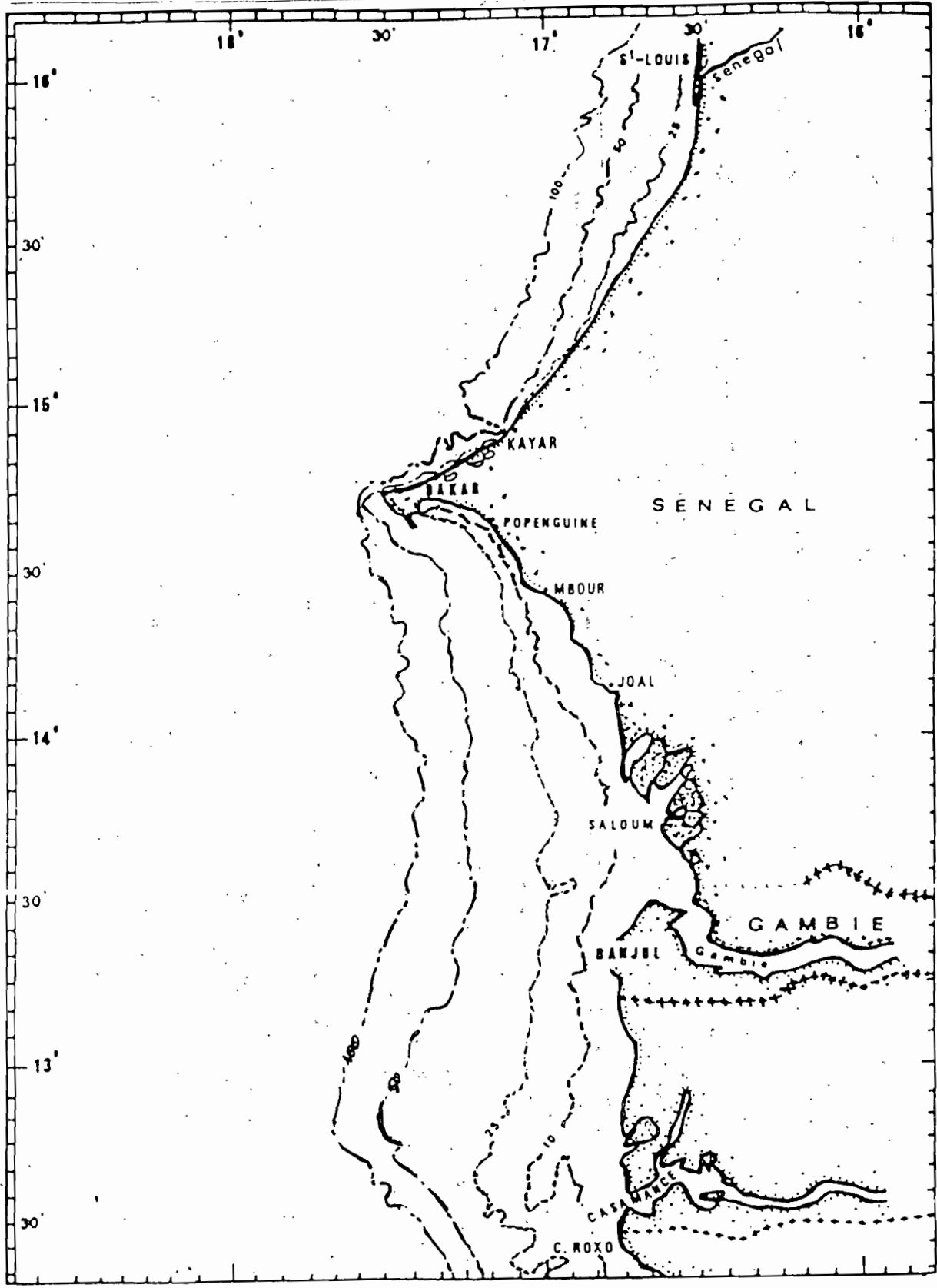
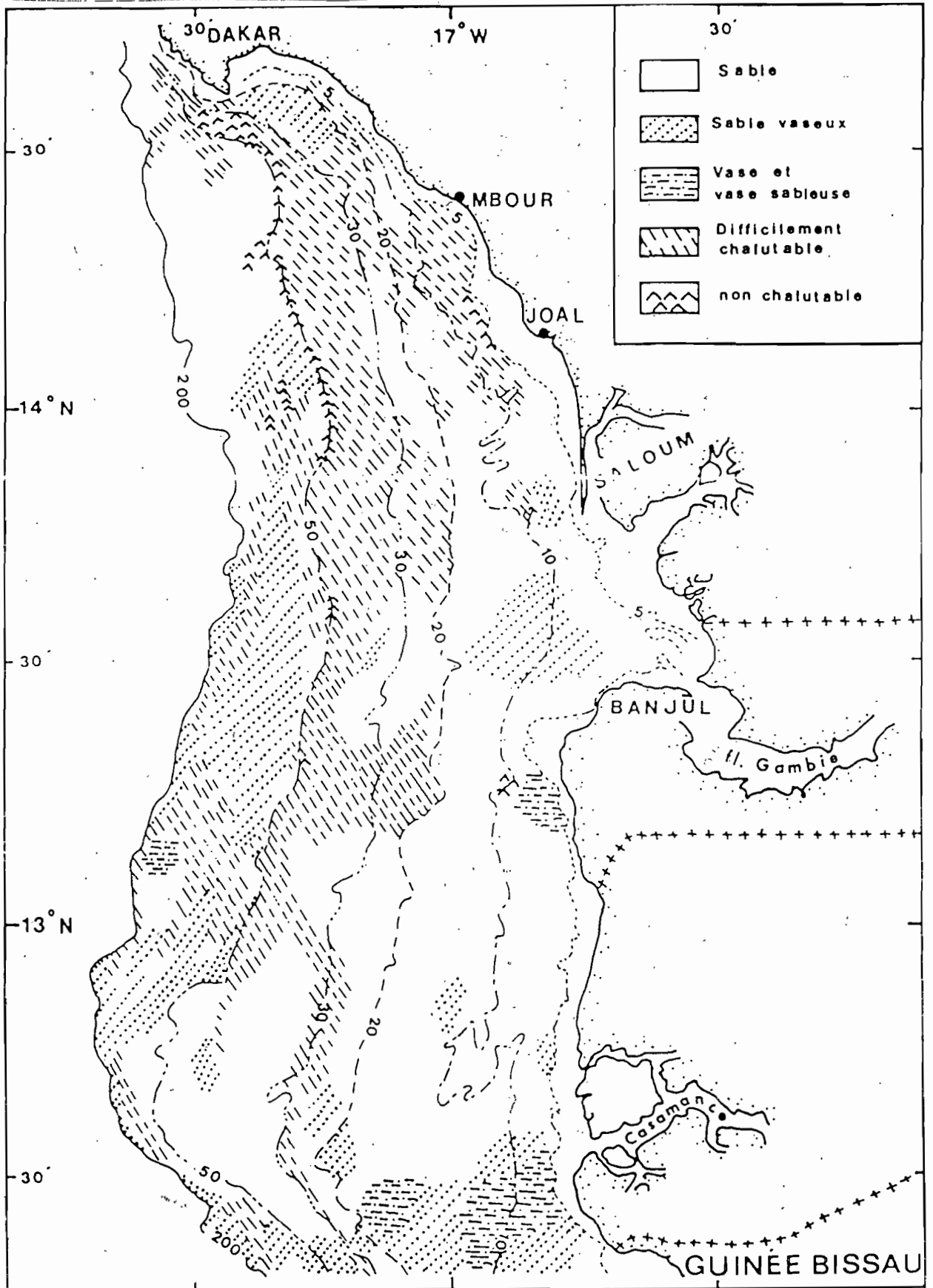


Figure 2 Sédimentologie du plateau continental Sud du Sénégal.



CHAPITRE II PÊCHE MARITIME AU SENEGAL

La pêche maritime sénégalaise est devenue depuis quelques années le premier secteur de l'économie nationale, devant l'arachide et le phosphate.

C'est une activité qui s'articule autour de deux entités que sont la pêche artisanale et la pêche industrielle. Elle concerne plusieurs espèces dont les principales sont les espèces pélagiques et les espèces démersales.

II - 1 - PÊCHE ARTISANALE

II - 1 - 1 Pêcheurs.

Les pêcheurs artisans constituent une main d'oeuvre d'excellente qualité, répartie entre les communautés Nget-dariens, lébous et sérères. Ils vivent au sein d'un tissu socio-économique rural très soudé et pratiquent une activité traditionnelle sur 700 Km de côtes le long du littoral sénégalais et sur un plateau continental de 28.700 Km².

Leur nombre est passé de 40.500 en 1983 à 49.138 en 1993. (17)

II - 1 - 2 Armement :

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES DE DAKAR
BIBLIOTHEQUE

La pêche artisanale, autour de l'élément principal que constitue la pirogue, utilise des engins de pêche diversifiés individuels ou collectifs.

1 Pirogue :

C'est une embarcation en bois ayant un rayon d'action plus ou moins limité dans une zone côtière pouvant aller jusqu'à 20 voire 50 milles.

Le parc piroguier motorisé s'est beaucoup développé ces dernières années. Les pirogues utilisant les engins de pêche démersales représentent environ 80 à 85% du parc piroguier de la pêche artisanale.

Le nombre de pirogues est passé de 3.226 pirogues à voiles et 5.300 pirogues à moteurs pour l'année 1983 à 3652 pirogues à voiles et 7281 pirogues à moteurs en 1993.

2 Engins de pêche :

Ces engins sont composés de moyens strictement traditionnels : lignes, filets maillants encerclants, filets tournants, sennes de plage, trémil, casiers et palangres.

II - 1 - 3 Zones de Pêche :

L'apparition et le développement de l'utilisation du moteur hors bord a permis d'accroître le rayon d'action des pirogues (20 à 50 milles des côtes) qui à l'origine était limité à la zone strictement côtière (5 à 6 milles des points de débarquement).

Les lieux de pêche sont en général des fonds durs, roches ou sables grossiers (72% à Kayar). Les repérages se font avec l'expérience, à l'aide des alignements à terre, en observant la nature et la profondeur du fond, la position du soleil et / ou des astres, le temps de route et / ou le carburant consommé.

On distingue traditionnellement cinq (5) grandes zones géographiques entre 12°20' Nord et 16°03' Nord qui sont du Nord au Sud : la Grande Côte, le Cap-Vert, la Petite Côte, le Sine-Saloum, et la Casamance (26).

Toute partie de la côte où une pirogue peut être halée sur le sable constitue un site de débarquement potentiel. La légèreté et la maniabilité de la pirogue facilitent cette opération. Ceci explique la multiplicité de ces sites sur la côte sénégalaise.

II - 1 - 4 Captures :

Les captures de la pêche artisanale sont passées de 143.680,4 tonnes en 1983 à 266.954 tonnes en 1993 (17), soit une augmentation de 53,82%. Les captures représentent 68,60% des captures de la pêche maritime au Sénégal durant ces dix (10) dernières années. (Tableau N°IV).

Les familles les plus représentatives de ces captures sont : les Ariidae, les Clupeidae, les Carangidae, les Sparidae, les Serranidae, les Portunidae, les Sepiidae, les Penaeidae (6).

II - 1 - 5 Conditions d'accès à la ressource :

Dans le contexte réglementaire sénégalais, l'accès des unités artisanales à la ressource est libre. En effet, la pêche artisanale n'est soumise à aucune condition préalable, ni assujettie au paiement d'aucune taxe ou redevance, si ce n'est l'obligation d'immatriculer les pirogues et le port du gilet de sauvetage en mer (25).

Les autres dispositions prévues par la réglementation concernent :

- les maillages des filets de pêche artisanale ;
- la taille minimale marchande des espèces débarquées.

II - 2 PECHE INDUSTRIELLE :

La pêche industrielle dans la zone économique exclusive (Z.E.E) du Sénégal se divise en deux groupes selon les pavillons des navires. Ainsi, la "pêche étrangère" se distingue de la "pêche sénégalaise" qui concerne les navires battant pavillon sénégalais et débarquant leurs captures au Sénégal. La "pêche étrangère" regroupe l'ensemble des navires battant pavillon étranger et qui exploitent les ressources halieutiques dans le cadre des accords de pêches. Cet ensemble est composé de bateaux de l'Union européenne, du Japon, de la Russie, de la Grèce...

La pêche industrielle se subdivise en trois types de pêche :

- la pêche sardinière ;
- la pêche thonière ;
- la pêche chalutière.

II - 2 - 1 Pêche sardinière :

1 - Flottille :

La flottille se compose d'unités de dimensions moyennes utilisant un filet encerclant mouillé autour d'un banc de poissons. Elle est caractérisée par la vétusté des navires.

L'effectif de la flottille est présenté sur le tableau. I.

2 - Débarquements

Les espèces débarquées sont les suivantes : les sardinelles, les chinchards, le maquereau espagnol et la carpe blanche (tableau n°V).

Ces débarquements représentent 5% des débarquements de la pêche industrielle en 1993.

3 - Zones de Pêche :

Ces zones se situent à proximité de Dakar, les sardiniers étant obsolètes et effectuant des marées réduites (quinze heures en moyenne).

II - 2 - 2 Pêche thonière :

1 - Flottille :

Elle se distingue en deux types d'unités :

- les thoniers canneurs qui pratiquent la pêche à la canne.

Ils ont une autonomie faible (environ dix jours) et

conservent le thon dans de la glace ;

- Les unités de grande envergure qui pratiquent la pêche à la senne et qui disposent d'une grande autonomie (21 à 45 jours.)

Le tableau n° I nous montre l'évolution des thoniers depuis 1983.

L'armement national est presque inexistant avec un seul canneur.

2 - Débarquements :

Les débarquements de la pêche thonière concerne les espèce suivantes : l'albacore, le listao, le patudo et le germon (tableau VI) Le germon est moins fréquent dans les captures. Les débarquements de la pêche thonière représentent 54% des débarquements de la pêche industrielle en 1993.

3 - Les zones de Pêche :

Ces zones de pêche sont réparties dans toute l'Atlantique.

II - 2 - 3 - Pêche chalutière :

La pêche chalutière se distingue en deux types de pêcherie en fonction du pavillon et du lieu de débarquement des captures :

- la pêcherie chalutière sénégalaise ;

- la pêche chalutière étrangère.

1 - Pêche chalutière sénégalaise :

1 - 1 Flottille :

La composition moyenne de la flottille en fonction des types de chaluts déclarés est la suivante :

- 33% de "crevettiers",
- 37% de chalutiers "poissonniers" et / ou "céphalopodiers"
- 30% de chalutiers mixtes qui ont des licences de crevettiers et qui utilisent des chaluts à crevette et des chaluts à poisson.

Le tableau n° I présente les chalutiers sénégalais et étrangers sans tenir compte du pavillon.

1 - 2 - Débarquements

L'essentiel des débarquements jusqu'en 1986 est l'oeuvre des glaciers et à partir de 1987 avec la transformation de certains glaciers en congélateurs, ces derniers ont pris le relai (tableau N° II).

Durant ces dernières années, les débarquements des chalutiers basés à Dakar oscillent entre 45.000 et 50.000 tonnes (tableau N° II). Les fluctuations observées sont liées aux variations inter-annuelles des captures de Poulpes.

1 - 3 - Captures :

Ces captures de la pêche chalutière sénégalaise se composent d'espèces très diverses telles que : le mérrou de gorée, le pageot, la poulpe, le rouget, la seiche, la sole du Sénégal, la carpe blanche, le turbot la crevette rose, le mérrou gris, la dorade rose, la dorade grise et le brochet.

1 - 4 -Zones de Pêche :

Ces zones concernent tous les fonds de pêche de la Mauritanie au Liberia, sous réserve de détenir des licences de pêche en cours de validité. Cet ensemble géographique a été subdivisé en cinq grandes zones de pêche :

- la zone "Nouakchott" (Mauritanie) ;
- la zone "Grande Côte" ou Saint-Louis ;
- la zone "Petite Côte" incluant la Gambie ;
- la zone "Casamance - Bissagos (Casamance - Guinée-Bissau-Guinée) ;
- la zone Sierra Leone - Liberia.

2 - Pêche chalutière étrangère :

2 - 1 - Flottille :

Ce sont des chalutiers battant divers pavillons étrangers et ne débarquant qu'occasionnellement leurs captures au Sénégal. Sa composition est la suivante :

1979 à 1982 : 8 à 17 crevettiers et poissonniers congélateurs

2 poissonniers glaciers (1982)

1983 à 1991 : 6 à 15 glaciers et 20 congélateurs (1991)

2 - 2 - Débarquements :

A partir de la deuxième moitié de 1982, les observateurs sénégalais embarqués à bord des unités battant pavillon étranger ont permis de disposer de données très détaillées sur ces débarquements.

L'évolution des débarquements (tableau III) montre une stabilité du tonnage débarqué à environ cinq millions (5 Millions) de tonnes jusqu'en 1987 et une augmentation à partir de 1987 avec un débarquement record en 1990.

2 - 3 - Captures

Les espèces capturées sont mal connues avant 1983. A partir de 1986, il y eut un accroissement des prises des espèces de fonds durs : mérus, dorade grise , dorade rose, seiche, poulpe, pageot etc... Ceci s'explique par le départ des gros crevettiers et l'arrivée des chalutiers poissonniers.

La totalité des captures de la pêche chalutière étrangère n'est pas débarquée au Sénégal.

2 - 4 - Zones de Pêche :

La flottille de l'Union Européenne (Italie, Grèce, Espagne) et celle de la Gambie opèrent dans les zones "Petite Côte" et "Casamance-Bissagos". La "Grande Côte" est essentiellement exploitée par les navires gambiens.

La "petite Côte" connaît d'Août à Décembre une fréquentation très élevée. Cette fréquentation des navires est presque constante durant l'année dans la zone "Casamance - Bissagos". (26)

II - 2 - 4 Conditions d'accès aux ressources :

Les conditions d'accès, objets de mesures législatives et réglementaires – (25) concernent les pêcheries nationales et étrangères.

Elles couvrent les zones de pêche, les navires et engins, les redevances, les contreparties et diverses mesures de protection des ressources.

Ces conditions, dans la Z.E.E. du Sénégal, concernent cinq points qui sont :

- la zonation des fonds de pêche ;
- la limitation de la puissance de pêche des navires ;
- les engins de pêche ;
- le droit de pêche ;
- les autres mesures de protection relatives à la capture, à la détention et à la vente de certaines espèces n'ayant pas atteint une certaine taille

Tableau I : Tableau général de la flotte nationale et étrangère

Nombre de navire Années	Chalutiers	Thoniers	Sardiniers	Total
1983	168	28	20	216
1984	163	58	12	233
1985	186	38	08	231
1986	179	50	05	234
1987	162	18	03	183
1988	171	59	05	235
1989	214	52	09	275
1990	199	44	09	252
1991	191	60	16	267
1992	195	59	12	266
1993	187 (65)	59 (41)	07	253

() = nombre de navire congélateur

Source (17)

Tableau II : Débarquements (Tonnes) des chalutiers basés à Dakar par type de conservation

Type de conservation Années	Glaciers	Congélateurs	Total
1982	37.596	18.616	56.212
1983	37.338	22.682	60.020
1984	38.495	15.795	54.290
1985	39.517	16.827	56.344
1986	33.708	26.513	60.221
1987	23.439	28.141	51.580
1988	18.571	22.523	41.094
1989	15.977	26.881	42.858
1990	19.334	27.276	46.610
1991	15.905	33.671	49.576
1992	18.365	26.249	44.614

Source : (17)

Tableau III : Débarquements (Tonnes) des chalutiers non basés à Dakar par type de conservation

Type de conservation Années	Glaciers	Congélateurs	Total
1982	234.000	2.844.000	3.078.000
1983	338.961	2.536.996	2.875.957
1984	483.361	7.435.476	7.918.837
1985	236.792	3.888.862	4.125.654
1986	338.326	5.392.850	5.731.176
1987	823.019	5.098.863	5.921.882
1988	1.633.679	7.394.623	9.028.302
1989	2.355.070	12.131.175	14.486.245
1990	3.314.252	11.201.860	14.516.112

Source (17)

Tableau IV : Capture globale annuelle de la Pêche Maritime sénégalaise (Tonnes)

<u>Secteurs</u> <u>Années</u>	Pêche artisanale	Pêche industrielle	Total	Exportation
1983	143.680,4	108.001	251.681,4	93.344
1984	172.614	103.426	276.040	94.102
1985	169.115	108.710	277.825	95.449
1986	203.057,2	94.568	297.625,2	93.975
1987	231.868,9	99.287,6	331.156,5	110.808,6
1988	237.065,9	98.739,2	335.805,1	111.125,5
1989	243.565,1	101.880,4	345.445,5	118.326
1990	246.278	108.032,7	354.310,7	124.672,6
1991	249.293,9	138.524,8	387.818,7	118.850,2
1992	286.796	80.758,3	367.554,3	86.109,65
1993	266.954	79.458,5	346.412,5	83.821,3
Total	2.450.288,4	1.121.386,5	3.571.674,9	1.130.583,9

Source (17)

CHAPITRE III RESSOURCES DEMERSALES

Les ressources démersales sont des espèces vivant sur le fond ou au voisinage immédiat de celui-ci.

Leur répartition en fonction de la nature sédimentologique du fond et de la profondeur permet de les classer en trois groupes :

- les peuplements littoraux ou strictement côtiers ;
- les peuplements profonds ;
- les peuplements intermédiaires

III - 1 - RESSOURCES DEMERSALES COTIERES :

III.1.1 - Dynamique des stocks :

Cycle de reproduction et migration des stocks sont liés aux déplacements du front thermique. En Février, l'isotherme de 24°C pris comme indicateur du front thermique, est situé dans la zone des îles du Cap-Vert. Il se déplace vers le Nord et se trouve dans la zone du Cap-Vert en Mai, au large de Saint-Louis en Juin et dans la zone Cap Timiris d'Août à Novembre.

Cette modification de l'écosystème provoque chez certaines espèces des migrations. En période d'alizés, quand l'upwelling sénégalais se déclenche, les espèces à affinité saharienne ou espèces d'eau froide (Dentex gibbosus,

Sparus caeruleostictus, Pagellus bellotii, Epinephelus aenus, Pomatomus saltator), localisées d'Août à octobre dans les eaux mauritaniennes (entre 20° et 30° N), migrent vers le Sud dès le mois de Novembre pour se stabiliser vers 10° - 16° N en Février - Mars. (7)

Au cours du mois de Juin, les alizés faiblissent et les eaux tropicales chaudes envahissent les couches superficielles en chassant vers le Nord les espèces d'eaux froides.

Pour les espèces à affinité guinéenne ou espèces d'eaux chaudes (Selene dorsalis, Scyris alexandrinus, Sphyraena sphyraena, Sphyraena dubia, Drepane africana, Pomadasys jubelini), les schémas migratoires sont moins nets. Les déplacements semblent affecter un certain nombre d'espèces notamment celles de la famille des Sciaenidae décrite par LONGHURST(1963). Selon les travaux de CHAMPAGNAT et DOMAIN, de Janvier à Juin, ces populations sont concentrées dans la zone côtière au large du Sénégal et dans le système complexe des estuaires qui s'étalent du Sine-saloum à la Guinée-Bissau où elles fraient pour la première fois. En Juin, on assiste à un mouvement rapide vers le Nord, jusqu'au Cap Timiris où elles se reproduisent une deuxième fois. En Décembre, après les frais, elles reviennent dans la zone des estuaires.

III.1.2 - Espèces Côtères :

La distribution géographique des différents stocks démersaux a pu être établies à partir de travaux antérieurs (tableau N° V).

On peut distinguer deux grands ensembles en fonction de la nature des fonds :

1 Espèces de fonds meubles

Les cynoglosses, surtout Cynoglossus canariensis et Cynoglossus goreensis, sont caractéristiques des fond vaseux ou vaso sableux. Ils font l'objet d'une exploitation importante souvent associée à la pêche de la grosse crevette rose (Penaeus duorarum) qui occupe sensiblement le même biotope. Les cynoglosses sont surtout abondants entre - 20 et - 50 mètres (10) (19).

Les bars ou ombrines (Pseudolithus) sont caractéristiques des fonds sablo - vaseux plus côtiers :

- l'espèce globalement la plus importante, Pseudolithus sénégalsis est concentrée entre 0 et - 30 mètres.

- Pseudolithus typus, toujours mélangée à P. sénégalsis préfère cependant les biotopes plus dessalés ; de ce fait, il est plus abondant près des embouchures et dans les zones plus littorales en général.

- le bossu (Pseudotolithus elongatus) préfère les faciès encore plus nettement dessalés. En fait, les concentrations commerciales correspondent aux grandes estuaires, dans les parties centrales et méridionales du golfe de Guinée : (10),(19).

Parmi les espèces caractéristiques des fonds meubles côtiers, doivent aussi être citées Pteroscion peli et Argyrosomus regius chez les sciaenidés, les machoirons (Arius spp) le disque (Drepane africana), le petit carangidé (vomer - setapinnis) , divers polynémidés dont Galeoïdes decadactylus et des Pomadasyidae (Pomadasys spp , Brachydeuterus auritus).

Cette dernière espèce, la friture ou pelon, a une distribution bathymétrique beaucoup plus large puisqu'on peut la rencontrer jusqu'à -100 mètres. C'est une espèce quantitativement importante. WILLIAMS (1968) cité par (19) a estimé que sa biomasse totale, venait nettement en tête de toutes les espèces démersales du plateau continental du golfe de Guinée. Toutefois, à cause de sa petite taille, elle n'est encore exploitée que dans le centre du Golfe de Guinée, et pendant les saisons où la demande en poissons plus appréciés est difficilement satisfaite (22),(23).

2 - Espèces de fonds durs ou sableux :

Les espèces les plus importantes rencontrées dans les Communautés Côtières de fonds durs ou sableux comprennent (10).

- le Pagre (Pagrus erhenbergi), qui a son maximum d'abondance entre -20 et -30 mètres. Cette espèce vit sur des fonds de sable ou de sable vaseux. Elle est surtout présente dans la zone du Cap-Vert où elle est capturée en quantités appréciables par les chalutiers et par les flottilles artisanales ;

- le Mérou gris (Epinephelus aenus) : ce mérou est réparti sur tout le plateau continental, de -10 à -100 mètres environ. Il est surtout abondant aux environs de -50 mètres (22). Cette espèce très appréciée est capturée à la fois par les flottes chalutières et, à la ligne par la pêche artisanale.

III - 2 RESSOURCES DEMERSALES PROFONDES

Ces espèces vivent au delà de la thermocline sur les fonds sablo - vaseux du large à partir d'une profondeur de l'ordre de -70 mètres (10) (22).

Elles sont représentées sur le tableau N°V Les principales espèces ainsi décrites sont :

- Deux espèces de *Dentex* se rencontrent en abondance au delà de -70 mètres. Ce sont *Dentex angolensi* et *Dentex macrophtalmus*, qui sont susceptibles d'être capturées en grandes quantités par la pêche industrielle.

Elles sont surtout pêchées en saison froide où, les rendements augmentent. Elles constituent les espèces cibles des chalutiers locaux opérant sur les fonds compris entre -70 et -120 mètres ;

- la Brotule (*Brotula barbata*) : elle vit entre -70 et -200 mètres

- deux espèces de merlus se rencontrent sur le plateau continental et le talus : *Merlucius senegalensis* et *Merlucius polli* ou merlu noir.

M. polli a une distribution bathymétrique très large. Elle est pêchée à des profondeurs de - 100 à -1000 mètres et se rencontre en toutes saisons dans la partie la plus méridionale du Sénégal. (22)

Les fortes saisons d'abondance du merlu noir correspondent à la fin de la saison chaude (Octobre) et à la pleine saison froide (Février - Mars). Sa reproduction se fait dans les fonds de - 400 à - 900 mètres dans toutes les zones géographiques d'octobre à Mars, ce qui correspond à la période d'upwelling (22).

Merlcius Senegalensis est capturée dans les zones Nord et centre sauf en fin de saison froide (Avril-Mai) où sa distribution s'étend jusqu'en Casamance. Sa répartition bathymétrique est moins large et plus côtière. Elle est capturée entre - 100 et - 700 mètres et ne dépasse pas 800 mètres. Elle atteint des fonds de 700 à 800 mètres en saison chaude et des fonds maximums de 500 à 600 mètres en fin de saison froide (22).

Les meilleurs rendements de merlu sénégalais sont obtenus dans les fonds de -150 à -200 mètres dans les zones Nord et centre pendant la saison froide (Avril - Mai - et Février - Mars).

Cette espèce migre vers les profondeurs de -150 à -500 mètres pendant la saison chaude du Nord vers le Sud (22).

- Les Scorpaenidae telles que Scorpaena elongata, Scorpaena normani présentent un intérêt commercial et sont communément appelés rascasses. Elles sont abondantes entre - 300 et - 500 mètres. Les rascasses, toutes espèces confondues se rencontrent entre - 100 et - 800 mètres, du Nord au Sud du Sénégal (19). Les meilleurs rendements sont obtenus dans les zones Nord et centre entre - 100 et - 500 mètres en toutes saisons.

- Epinephelus caninus est exploitée par les flottilles industrielles et artisanales sur le plateau continental sénégalais.

- les cephalopodes : les prises sont composées principalement de calmars et de poulpes (Octopus spp). Les rendements diminuent avec les profondeurs.

- les crustacés : des prises importantes ont été obtenues vers -200 à -300 mètre avec les crevettes Parapenaeus longirostris et Plesionika martia (19).

Le crabe rouge profond Geryon maritae, les crevettes Aristeus varidens et Nematocarcinus africanus ont été abondamment capturées entre -500 et -600 mètres.

Les espèces de crevettes qui présentent un intérêt commercial sont Parapenaeus longirostris ("gamba"), et Plesiopenaeus (carabinero).

III - 3 - RESSOURCES DEMERSALES INTERMEDIAIRES :

Ils vivent sur des sédiments de nature assez diverse, allant de la vase à la roche, les fonds étant situés entre -30 et -100 mètres. La superficie couverte est plus importante en Sénégal (13.000 Km²) qu'en Mauritanie (8.000 Km²) ou en Guinée Bissau (6.000 Km²).

Les espèces représentatives de ces milieux sont inféodées aux eaux froides qu'elles retrouvent en saison chaude, soit sous la thermocline dans les zones où celle-ci est présente, soit par migration vers les latitudes plus septentrionales.

On rencontre sur les fonds durs des Sparidés (Dentex spp), des Serranidés (Epinephelus spp) et sur les fonds meubles des sparidés (Pagellus spp et Sparus spp), des mullidés (Pseudupeneus spp) ainsi que des mollusques céphalopodes (Sepia spp, Octopus vulgaris).

Tableau V Les Ressources Démersales du Sénégal

Familles	Noms français	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Distribution géographique
ARRIAE	Machoir de Gambie	<i>Arius latisculatus</i>	King - Dabak	Rivière sénégalaise, Nord sénégal, Angola
BALISTIDAE	Baliste cabri	<i>Baliste capriscus</i>	Ndor	Gibraltar, Angola, Cap-Vert, Médit.
CANGIDAE	Scyris d'alexandrie Carangue du Sénégal	<i>Alectis alexandrinus</i> <i>Caranx senegallus</i>	Yawal - Fanitar Tawet, Safar	Maroc, Sud Angola, Médit Côtes africaines, Mauritanie à Sud Angola
CYNOBLOSSIDAE	Sole langue sénégalaise	<i>Cynoglossus senegalensis</i>	-	Sénégal vers Angola
DREPANIDAE	Drepane (forgeron ailé)	<i>Drepane africana</i>	Tapandar	Côtes Ouest afique, Cap-Vert, Angola
LUTJANIDAE	Carpe rouge	<i>Lutjanus agennes</i>	Yokh, Diabar	" ", Sénégal vers Angola
LOLIGINIDAE	Calmar	<i>Lolio vulgaris</i>	-	Maroc au Sénégal
MORONIDAE	Bar tacheté	<i>Dicentrarchus punctatus</i>	Silengkeu, Douroi	Détroit gibraltar au Sénégal
MULLIDAE	Rouget barbet	<i>Pseudupeneus prayensis</i>	Ngor Sikim	Détroit gibraltar au Sénégal Mauritanie à Sud Angola
OPAIDIDAE	Brotule barbé	<i>Brotula barbata</i>	Mori	Sud Sénégal vers l'Angola
OCTOPODIDAE	Poulpe	<i>Octopus macropus</i>	-	Maroc au Sénégal
POMADASYDAE	Pristipome doré Carpe blanche Friture argenté	<i>Pristipoma octolineatum</i> <i>Pomadasys jubelini</i> <i>Brachydeuthus auritus</i>	Mbeulbeut Sompatt Faibur	Côtes Ouest Afric, gibraltar à Angola partout dans les eaux côtières
POLYNEMIDAE	Plexiglasse	<i>Galeoides decadactylus</i>	Tiékem, Diket	Côtes Ouest africaines
PENAEIDAE	Crevette rose	<i>Penaeus duorarum</i>	Sipah	" "
PALINURIDAE	Plexiglasse	<i>Palinurus mauritanicus</i>	Soum	Gibraltar au Sud Sénégal
PORTUNIDAE	Crabe bicorne crabe mabré " gladiateur	<i>Callinectes ammicole</i> " <i>marginatus</i> " <i>pallidus</i>	Niakar " "	Maroc au Sénégal

Tableau V (suite)**Les Ressources Démersales du Sénégal**

Familles	Noms français	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Distribution géographique
RAJIDAE	Raie	<i>Raja africana</i>		
SPARIDAE	Pelon Dorade grise Dorade rose Denté à gros yeux pageots à taches rouges Pagre à points bleus Sparailon africain	Boops boops <i>Spondyliosoma cantharus</i> <i>Pagellus bogaraveo</i> <i>Dentex macrophthalmus</i> <i>Pagellus bellottii</i> <i>Sparus caeruleostictus</i> <i>Diplodus bellotti</i>	Uekh uekh Mersoun Mbagne, mbagnère Youfouf Ouarange, kibaronaar Sunde	Côte Ouest afric. Gibraltar à Angola " Gibraltar au Cap blanc, Médit long des côtes Ouest africaines Gibraltar vers Angola, Sud Est Médit. " Gibraltar vers Cap-Vert
SERRANIDAE	Fausse Morue Mérou noir Mérou méditerranéen Mérou de gorée Mérou rouge Mérou badèche	<i>Epinephelus aenus</i> " " " <i>Cephalopholis taeniops</i> <i>Epinephelus alexandrinus</i>	Thiof , loguer Dialakh , kotj Rou , Ngaïngo Doï Kelle , khombe Doï	Gibraltar au Sud Angola, Nord Médit Partout Gibraltar au Sénégal, Nord Médit Sud Angola, océans indiens & pacifique Maroc Sénégal au Cameroun Gibraltar au Sud Nigéria, Nord Médit.
SCIAENIDAE	Otolithe sénégalais Grande otolithe Otholithe épais Ombrine Courbine	<i>Pseudotolithus senegalensis</i> " " <i>Umbrina canariensis</i> <i>Pteroscion peli</i>	Feute Tounoun , feut Dioto , khïal Niawnekh , kuy Faïour , baralé	Côtes Ouest Afric. , Maroc à Angola " " ", du Sénégal vers Angola Gibraltar à Angola Côtes Ouest afric. , Sénégal vers Angola
SOLEIDAE	Sole du Sénégal	<i>Solea senegalensis</i>	Pal palé , Papayo	Gibraltar au Sud Sénégal
SEPIIDAE	Seiche	<i>Sepia officinalis</i>		
TETRAODONTIDAE	Faux perroquets	<i>Lagocephalus laevigatus</i>	Bounfoki	Gibraltar vers Angola, Atlantique Ouest

Source : (6)

CHAPITRE IV : RESSOURCES PELAGIQUES

Les ressources pélagiques sont des espèces qui vivent dans des eaux peu profondes. Elles évoluent en surface ou en pleine eau au dessus du plateau continental.

On range dans cette catégorie un certain nombre de populations dont le comportement est sémi-pélagique. On distingue deux groupes :

- les espèces côtières;
- les espèces hauturières qui vivent en haute mer.

IV.1 - RESSOURCES PELAGIQUES CÔTIÈRES

Ces ressources constituent des populations pondéralement importantes d'un renouvellement rapide. Elles se déplacent en bancs d'où des possibilités de captures massives. Elles ont de grandes amplitudes de migration et fréquentent des eaux sous juridiction de différents pays. Leur abondance peut varier naturellement dans des proportions considérables en fonction des conditions hydroclimatiques.

L'étude de leur biologie, de leur potentialités et de leur répartition spatio-temporelle a permis de décrire certaines espèces parmi lesquelles :

IV-1- 1- Sardinelles

on distingue les sardinelles rondes (Sardinelle aurita) et les sardinelles plates (Sardinella maderensis).

Les sardinelles rondes constituent un stock unique et sont plus abondantes. Elles fréquentent deux nurseries côtières importantes dans la moitié Nord de la Mauritanie et au Sud de Dakar (22). Les juvéniles y restent jusqu'à leur première reproduction. Les adultes se déplacent sur le plateau continental de 11° N à 24° N en suivant les mouvements des eaux froides d'upwelling. Au Sénégal, ces adultes ne sont disponibles que durant une période de cinq à six mois dans l'année, entre Décembre et Juin.

Les sardinelles plates sont plus côtières. Elles sont situées en Mauritanie, dans la moitié Sud du Sénégal et en Guinée-Bissau. La localisation des nurseries est identique. Les migrations sont peu importantes et concernent un nombre limité d'adultes. Au Sénégal, les adultes situés dans la moitié sud du pays sont disponibles toute l'année (22).

Selon des indications anciennes datant de dix ans, le potentiel total des captures annuelles a été évalué à environ 300.000 tonnes (23). Les résultats du

C.R.O.D.T ont montré récemment que la prise maximale équilibrée s'établirait dans une fourchette de 170.000 tonnes par an pour un effort théorique de 8800 jours de mer et à 211.000 tonnes par an pour un effort de 14300 jours de mer. La petite côte qui est la zone de reproduction est fortement exploitée par la pêche artisanale, contrairement à la côte nord qui est sous-exploitée. Les sardinelles plates de Casamance, surtout présentes toute l'année, sont fortement sous-exploitées.

IV-1-2- Chinchards

Les chinchards font partie des disponibilités les plus abondantes des eaux ouest-africaines. On distingue trois espèces au Sénégal : le chinchard noir (trachurus trachurus et T. tracaë) et le chinchard jaune (Decapturus ronchus). Ces trois espèces présentent une répartition spatio - temporelle identique.

T. tracaë, le chinchard noir européen est répandu sur les côtes Atlantiques de la Norvège au Sénégal. On le rencontre au Sénégal en pleine saison froide (Novembre à Avril), de la côte à l'Isobathe 300 mètres. Elle constitue l'espèce la plus abondante, soit plus de la moitié des captures dans

l'ensemble de la zone sénégal- mauritanienne. Elle ne se rencontre pas au Sud de la presqu'île du Cap-vert.

Les nurseries s'étendent de 12° N à 21° N de même que l'aire de migration des adultes (22). Les adultes sont présents en grandes quantités au Sénégal pendant la saison froide. Pour T. tracurus, la nurserie et le cycle migratoire sont décalés vers le Nord.

IV-1-3- Maquereaux

On distingue le maquereau commun (Scomber scombrus) et le maquereau tropical (scomber japonicus). Ces deux espèces se rencontrent au Sénégal.

Le maquereau tropical est une espèce liée à l'isotherme 20° C. Il peuple la zone sénégal - sahélienne occidentale et constitue un stock unique. Les jeunes se rencontrent plus au Nord et les adultes plus au Sud (22). La migration se fait du Cap blanc en Mauritanie vers la Guinée Bissau de Novembre à Janvier et inversement de Mai à Novembre. Au Sénégal, les adultes ne sont présents que pendant une courte période.

Les stocks de maquereaux de même que ceux de chinchards ne sont pas permanents au Sénégal. Ils sont soumis à de fortes pressions de pêche en

Mauritanie et au Nord du Cap Blanc par les flottes des chalutiers des pays de l'Est.

IV-I-4- Anchois

Engraulis encrasicolus se rencontre largement le long des côtes de l'Atlantique Est de 62° N à 23° N, dans les eaux du plateau continental des faibles profondeurs jusqu'à l'Isobathe 400 mètres. On la rencontre de manière épisodique au large du Sénégal et en saison froide dans les eaux de 20 à 22°c .

IV-I-5- Ethmalose

Ethmalosa fimbriata est une espèce très côtière, confinée aux estuaires pour sa reproduction. On distingue trois populations bien individualisées au Sénégal : Fleuve Sénégal, Sine - saloum et Casamance.

Le stock d'éthmalose est important au niveau du complexe fluvial Sine - Saloum - Gambie. Il est plus faible en Casamance dont le potentiel minimal pourrait être de l'ordre de 2000 à 4000 tonnes.

IV-1-6- Tassergal

Pomatomus saltatrix effectue des migrations de grande amplitude entre le Maroc et le Sénégal. Les jeunes sont présents toute l'année dans les eaux sénégalaises alors que les adultes, qui font seuls l'objet d'une exploitation, ne s'y trouvent qu'en fin de saison froide (23).

IV-1-7- Bonite : Sarda sarda

L'espèce est trouvée sur toute la longueur du plateau continental, mais surtout sur les fonds inférieurs à -100 mètres. Elle est présente de Décembre à Juin. On la trouve aussi bien au Sine - saloum qu'en Casamance.

IV-1-8- Mulets : Mugil spp et Liza spp.

Ils sont surtout abondants dans les estuaires. on distingue quatre espèces en Casamance : Liza falcipinnis, Mugil bananensis, Mugil cephalus et liza grandisquamis.

Les deux premières sont abondantes en saison froide et les deux dernières en saison chaude.

IV-2- RESSOURCES PELAGIQUES HAUTURIERES :

La pêche industrielle des thons tropicaux vise presque exclusivement quatre espèces : l'albacore, le patudo, le listao et le germon. Ces espèces effectuent des migrations très importantes dans l'ensemble de la zone intertropicale de l'Atlantique. Une zone de concentration importante existe au Sénégal mais seulement de Mai à Octobre (8).

Les eaux sénégalaises n'ont pas de potentialités plus importantes que les pays limitrophes. IL est difficile de parler de potentialités nationales ou régionales car ces espèces sont susceptibles d'être capturées dans de nombreuses zones économiques exclusives.

Pour les senneurs, on peut retenir au niveau de l'Atlantique tropical centre - Est, les unités spatio - temporelles suivantes :

- celle de Mauritanie de Juillet à Septembre ;
- celle de la zone Sénégal pendant les mois d'Avril et Mai et de Juillet à Septembre, avec des variations importantes selon les cycles annuels ;
- celle de la zone Liberia de Janvier à Avril et d'Octobre à Décembre ;
- celle de la zone Equateur qui va de Décembre à Mars ;
- celle de la zone Ghana au mois de Juillet, et d'Octobre à Décembre ;

- celle de la zone Cap Lopez de Mai à Septembre, période qui a été divisée en deux sous - saisons, la première en Mai et Juin et la deuxième en juillet, Août et Septembre ;

- celle d'Angola qui comprend les mois de Février et Mars ainsi que Septembre et Octobre.

Ainsi les espèces suivantes ont été décrites (23).

IV-2-1- Albacore :

Thunnus albacares effectue dans la région d'importantes migrations Nord - Sud liées à la présence exclusive dans les eaux d'une température supérieure à 21° c / 22° c. Elle est pêchée durant l'hiver au Sud et au Nord de la Guinée. Une fraction du stock séjourne durant l'été au Nord du Sénégal et en Mauritanie.

Les potentialités sénégalaises sont limitées par ces migrations. Le disponible des thonidés majeurs en général dans la Z.E.E du Sénégal serait de l'ordre de 20 000 à 25 000 tonnes / an .

Les principales zones de pêche sont situées à l'ouest de 20° W entre les latitudes 0° et 12° N. Ces localisations ne sont pas particulièrement proches de Dakar.

IV-2-2 - Listao :

Katsuwonus pelamis est une espèce cosmopolite répartie dans les eaux tropicales et subtropicales des trois océans. Cette espèce manifeste localement des migrations comparables à celles de l'albacore mais sa présence au Sénégal y est plus longue. Elle tolère une plus large gamme de températures ($> 20^{\circ} \text{C}$) que l'albacore.

IV-2-3 - Patudo :

Thunnus obesus encore appelée thon obèse est une espèce largement distribuée dans les eaux tropicales et tempérées de l'Atlantique, entre les latitudes 45°N et 45°S environ. Son cycle de migration est très proche de celui de l'albacore notamment pour les jeunes individus. Les adultes restent surtout en profondeur et semblent peu abondants au Sénégal. Les zones de pêche se situent à l'ouest de 25°W entre les latitudes 10°N et 15°N , soit pour la plus grande part à l'ouest de 15°E entre les latitudes 5° et 10°S .

TABEAU VI LES RESSOURCES PELAGIQUES DU SENEGAL

<i>Noms</i> Famille	Noms français	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Distribution géographique
CLUPEIDAE	Ethmalose Sardinelles plates Sardinelles rondes	Ethmalosa fimbriata Sardinella maderensis Sardinella aurita	Obeu - Cabo Tass - Yaboï tass Meureug	Sénégal, au sud Angola Partout : Sud Angola, Sénégal, Médit. ... Partout : Sud Angola, Sénégal, Médit. ...
CARANGIDAE	chinchard jaune chinchard noir carangue du Sénégal Liche Musso africain Scyris d'Alexandrie Pompaneau né-bé Pompaneau tacheté Pompaneau chevron Palomine	Trachurus tracea Trachurus trachurus Caranx senegallus Lichia amia Selene dorsalis Alectis alexandrinus Trachinotus teraia Trachinotus gorensis Trachinotus maxillosus Trachinotus ovatus	Diaï bou ngoul Diaï bou ngoul Tawett - safar Ouarangal - Yeur bèèl Fanta Mbaï Yawal - Fantar Doungou doungou Yacol - Teraï geutj Quinthiour - khane	Mauritanie, au sud Angola, Atlantique est Gibraltar, au Sénégal, Médit., Atlantique Mauritanie, au sud Angola Côtes africaines vers sud Angola, Nord Médit. Cap Vert, Sénégal, au sud Afrique Maroc, sud Angola, Médit. Cap vert, au sud Gabon Sénégal, au Golfe de Guinée Sierra Léone à Angola long des côtes africaines, sud Angola, Médit.
CORYPHAENIDAE	Coryphène commune	Coryphaena hippurus	Kakatarougetj, yitunte	Partout, mers tropicales et subtropicales
ELOPIDAE	Elacate	Elops lacerta	Lak louf	Mauritanie, au sud Angola, Sénégal
ANGRAULIDIDAE	Anchois	Engraulis encrasicolus	Ngaladâkh	Partout, dans toutes les mers
EXOCOETIDAE	Poissin volant	Fadiator acutus		Côtes ouest africaines, Sénégal à Angola
HEMIRAMPHIDAE	Démi-bec (aiguillette)	Hemiramphus brasiliensis	Soun soun	Cap Vert, Sénégal, Angola
ISTIOPHORIDAE	Voilier de l'Atlantique	Istiophorus albicans	Dieunou dong Doung doung	Golfe de Guinée, eaux tropicales et subtropicales de l'océan atlantique.

Source : (6)

Tableau VI (suite)

Famille	Noms français	Noms scientifiques	Noms vernaculaire	Distrib.géographique
MUGILIDAE	Mulet doré " lippu " porc "cabot "sauteur d'Afrique	Liza aurata Chelon labrosus Liza ramada Mugil cephalus Mugil capurrii	- - - Guiss - Diabai Guiss - Dème	Gibraltar au Sénégal " " au Cap-vert Partout sauf mers tropicales Maroc au Sénégal
MURAENIDAE	Murène de méditerranée	Muraena helena	Siick	Sénégal
POMATOMIDAE	Tassergal	Pomatomus saltatrix	Ngott	Atlantique est, Maroc, Golf Guinée
POMADASYIDAE	Friture argenté	Bachydeuterus auritus	Fajour	côtes Ouest Afrique, Mauritanie à Angola
SCOMBRIDAE	Maquereau espagnol " bonite Thonine Bonite à dos rayé Albacore Listao Patudo Germon	Scomber japonicus Scomber scombrus Euthynnus alletteratus Sarda sarda Thunnus albacares katsuwonus pelamis thunnus obesus Thunnus alalunga	Ouo, Wonen - Douleu douleu - oualass Oual, douleu douleu Oukhandar - Oukhandar -	Mer d'Est, Taïwan, Nord Japon Atlantique Nord, Médit et mers du Nord de Mauritanie à Angola Côtes Ouest Afric. Maroc au Sud Afrique, Australie, Nord Japon Amérique Cosmapolite Partout
SPARIDAE	(Pelon) Pelon	Boops boops	Uekh uekh	Côtes Ouest Afric. Gibraltar, à Angola
SPHYRAENIDAE	brochet	Sphyraena barracouda	Seuddeu	Océan indien et pacifique
SPHYRNIDAE	Requins grand requin marteau	Sphyrna zygaena " mokarran	Ndiagadar, diange " "	Maroc au Sénégal, Nord Médit
SEPIIDAE	Seiche	Sepia officinalis	-	Maroc, Sénégal, Gambie, Guinée

DEUXIEME PARTIE

EXPLOITATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

MARITIMES DU SENEGAL

CHAPITRE I : METHODOLOGIE

I-1 COLLECTE DES DONNEES :

La collecte des données pour la pêche artisanale se fait par les postes de contrôle au niveau de chaque point de débarquement et pour chaque région. Ces données sont ensuite envoyées au niveau de la DOPM où elles sont classées et traitées.

Pour la pêche chalutière nationale, la DOPM envoie des formulaires de déclaration de capture aux différents navires. Ces derniers sont chargés de la mise à jour de ces formulaires qui seront accompagnés d'un manifeste d'entrée définitive délivré par la douane. Ce manifeste confirme l'exactitude des formulaires.

La collecte des données pour la pêche chalutière étrangère se fait à travers les déclarations de capture de l'Union Européenne. Ces déclarations de capture sont adressées au Directeur des pêches maritimes qui est chargé d'envoyer les correspondances au bureau des statistiques de la DOPM.

Le bureau des statistiques centralise toutes les données et établit des résultats généraux de pêche mensuels puis annuels.

Dans cette présente étude, nous avons collecté les données à partir de ces résultats généraux de la Pêche Maritime au Sénégal au niveau de la DOPM et du CRODT. Nous avons recensé, des données de pêche établies sur une période de dix ans (1983 à 1993). Ces données concernent les débarquements par espèce et par type de ressources de la pêche artisanale mais aussi de la pêche industrielle. Ces données sont rapportées à la période d'exploitation concernée par notre étude (1983 à 1993) et vont faire l'objet d'un traitement statistique.

I - 2 TRAITEMENT STATISTIQUE

L'exploitation des résultats s'est faite à l'aide de calculs statistiques (moyenne, variance, écart, type) et de l'utilisation de l'outil informatique pour une illustration explicite des résultats sous forme d'histogrammes.

Cette exploitation des résultats fait appel aux tests d'hypothèse et de signification notamment la distribution t de student d'où la nécessité des calculs suivants.

- La somme des X_i ou total des débarquements (tonnes) par an et / ou

par espèce $\sum_{i=1}^N X_i$

- les moyennes annuelles et / ou par espèce :

$$\sum x_i n_i$$

$$m = \bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{\sum n_i}$$

$$\sum n_i$$

- Les variances simples annuelles et / ou par espèce :

La variance est la moyenne arithmétique des carrés des écarts des valeurs de la variable à leur moyenne arithmétique

$$\sum (x_i - m)^2 n_i$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - m)^2 n_i}{\sum n_i}$$

$$\sum n_i$$

- les écart- types

L'écart type mesure le degré d'homogénéité de la population étudiée par rapport à la variable considérée.

C'est la racine carrée positive de la variance

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - m)^2 n_i}{M_{ni}}}$$

Le traitement statistique ainsi décrit va nous permettre d'effectuer une analyse de ces données.

e - La distribution t de student (théorie des petits échantillons) :

($n < 30$)

$$\sigma_D^2 = \frac{n_1 \sigma_1^2 + n_2 \sigma_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)$$

$$- t \text{ calculé} = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sigma_D}$$

t lu se fera avec l'aide de la table de distribution t de student en fonction de α et V

si t calculé < t lu \Rightarrow DNS avec un risque α

si t calculé > t lu \Rightarrow DS avec un risque α

t calculé = valeur calculée de la distribution t de Student

t lu = valeur de la distribution t de Student lue sur la table de Student -Fischer

Echantillon n°1 : taille n_1 , moyenne \bar{x}_1 , écart-type σ_1

Echantillon n°2 : taille n_2 , moyenne \bar{x}_2 , écart-type σ_2

α = Coefficient de risque = 0,05

degré de liberté $V = (n_1 + n_2) - 2$

σ^2 = variance commune

I - 3 - ANALYSE DES DONNEES

Nous allons traduire les observations faites des résultats obtenus, en rapport avec les objectifs fixés. Il s'agit d'analyser le niveau de signification des résultats obtenus, d'effectuer une analyse comparative avec des résultats antérieurs, d'établir la validité des résultats? Une analyse biologique de ces résultats (l'habitat, l'environnement) s'avère nécessaire.

CHAPITRE II : PRESENTATION DES RESULTATS

II - 1 RESULTATS DE LA PECHE ARTISANALE

II - 1 - 1 Poissons

Les résultats concernent les espèces démersales et les espèces pélagiques. Ces résultats ont porté sur onze (11) années (1983 à 1993) et sont présentés suivant les différentes espèces constituant les débarquements (tableau n° VII et VIII).

1- Poissons démersaux :

La figure n° 3 présente une tendance générale à la hausse de 1983 (1005,02 t) à 1986 (1933,36 t) suivie d'une baisse de 1986 à 1993 (1375,46 t) avec des valeurs optimales en 1986 (1933,36 t) et minimales en 1991 (390,75 t) (Tableau n° VII).

De 1983 à 1993, les espèces dominantes de poissons dans les débarquements sont le pageot à taches rouges, la carpe blanche, le mérrou gris (Thiof), le pagre à points bleus et le mérrou de gorée (figure n° 4). Ces espèces représentent plus de 50% des débarquements. Les plus importantes sont le pageot (2969,35 t) et la carpe blanche (2573,70 t). La badèche (351,27 t) et la

Drépane (209,74 t) représentent moins de 10% dans les débarquements (tableau n° VII)

2- Poissons pélagiques :

La figure n° 5 présente une augmentation progressive des mises à terre de 1983 (4274,49 t) à 1992 (11.858,54 t) et une diminution brutale de 50 % environ en 1993 (5866,18 t) par rapport à l'année 1992 (Tableau N°VIII).

La figure n° 6 montre les principales espèces débarquées de 1983 à 1993. Les espèces les plus importantes dans les débarquements sont la Sardinelle ronde (68.252,87 t) et la Sardinelle plate (60 105,91 t).

Les Sardinelles représentent plus de 84 % des mises à terre. Les espèces les moins importantes dans les débarquements sont les petits thonidés notamment les maquereaux, la bonité à dos rayé, le mullet, les chinchards et l'ethmalose (tableau N° VIII).

Figure 3 : Variations des débarquements de poissons démersaux par année

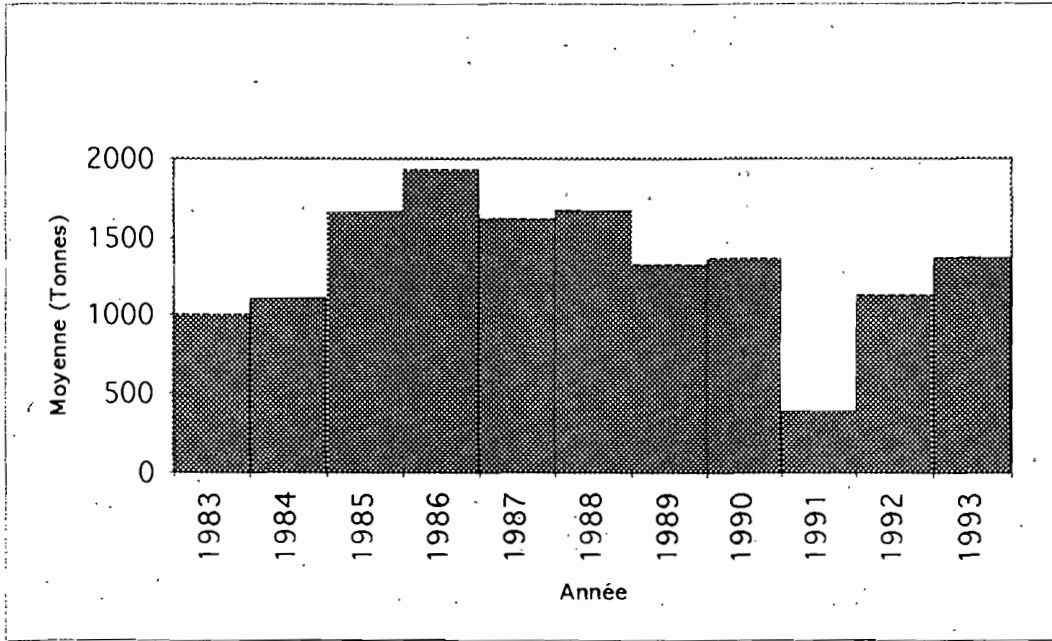


Figure 4 : Variations des débarquements de poissons démersaux par espèce

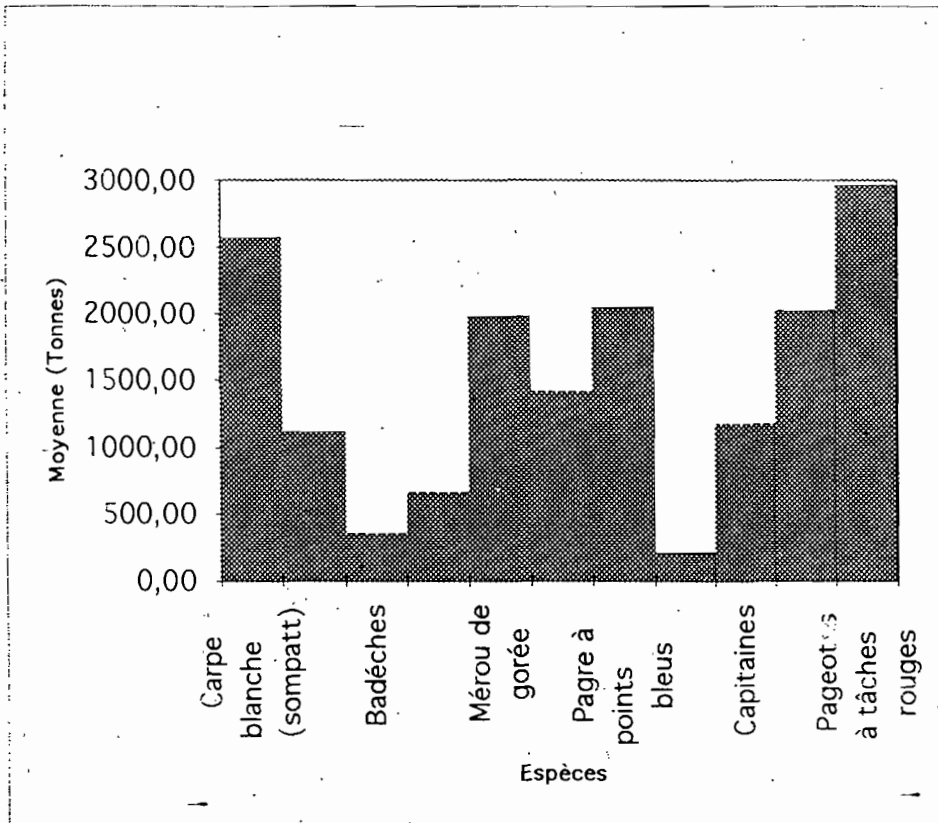


Figure 5 : Variations des débarquements de poissons pélagiques par année

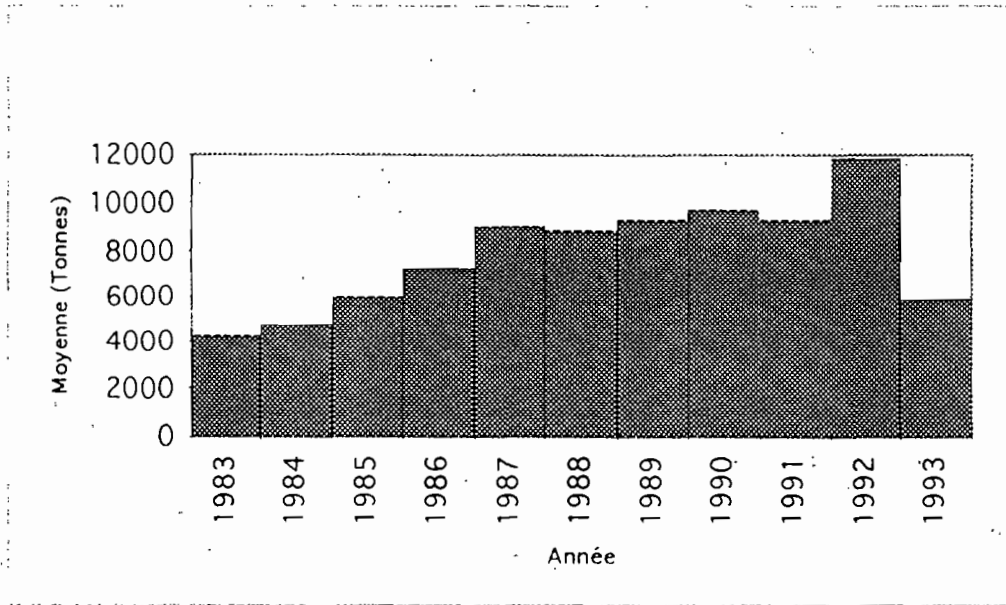
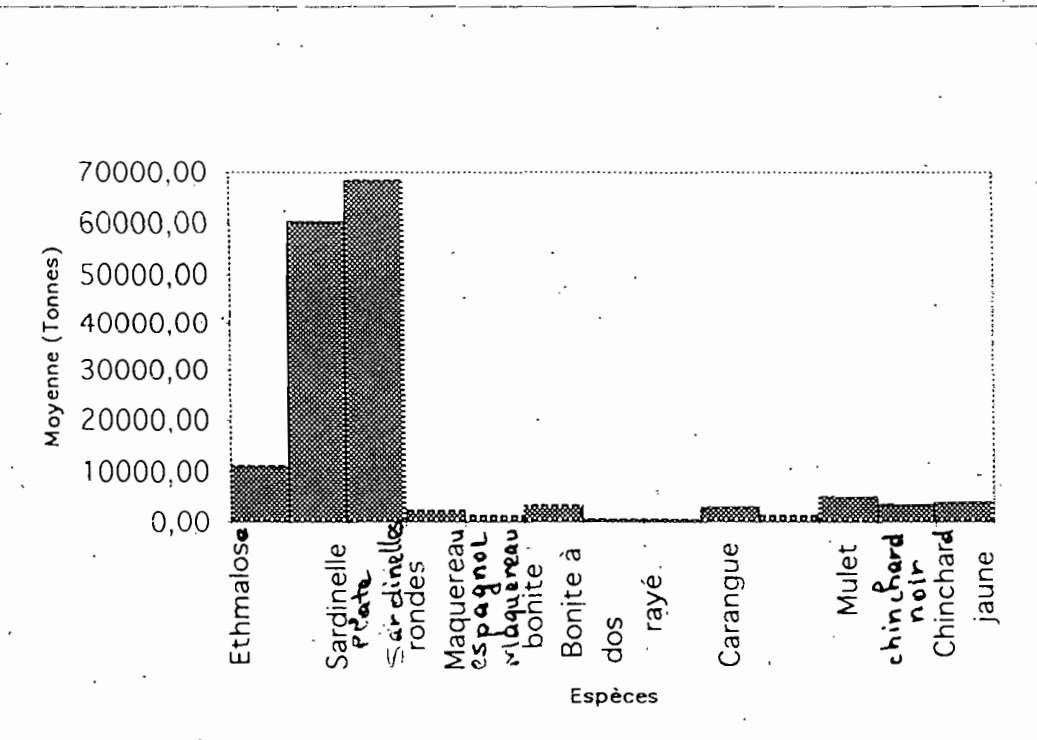


Figure 6 : Variations des débarquements de poissons pélagiques espèces



II-1-2 Crustacés :

Le tableau N° IX présente les débarquements des différentes espèces de crustacés de 1983 à 1993. Les espèces concernées sont la crevette, la langouste et le crabe.

La figure n° 7 présente une croissance importante de 1983 (487,33 t) à 1987 (2131 t) suivie d'une baisse de 1987 (2131 t) à 1993 (506,06 t) avec une valeur minimale en 1991 (8,15 t). Les données n'ont pas été enregistrées en 1988 pour les trois (3) espèces et 1985 à 1987 pour les langoustes et les crabes. La crevette constitue la principale espèce débarquée soit 95 % des débarquements.

II-1-3 Mollusques :

La principale espèce débarquée est la seiche (tableau N° X).

La figure n° 8 présente une baisse générale de 1983 (880,1 t) à 1991 (254,5 t) entrecoupée d'une croissance importante de 1984 (764,85 t) à 1985 (2474,8 t). Les trois (3) dernières années de l'étude montrent une tendance à la hausse de 1991 (254,5 t) à 1993 (2392,3 t) (tableau N° X).

Figure 7 : Variations des débarquements de crustacés par année

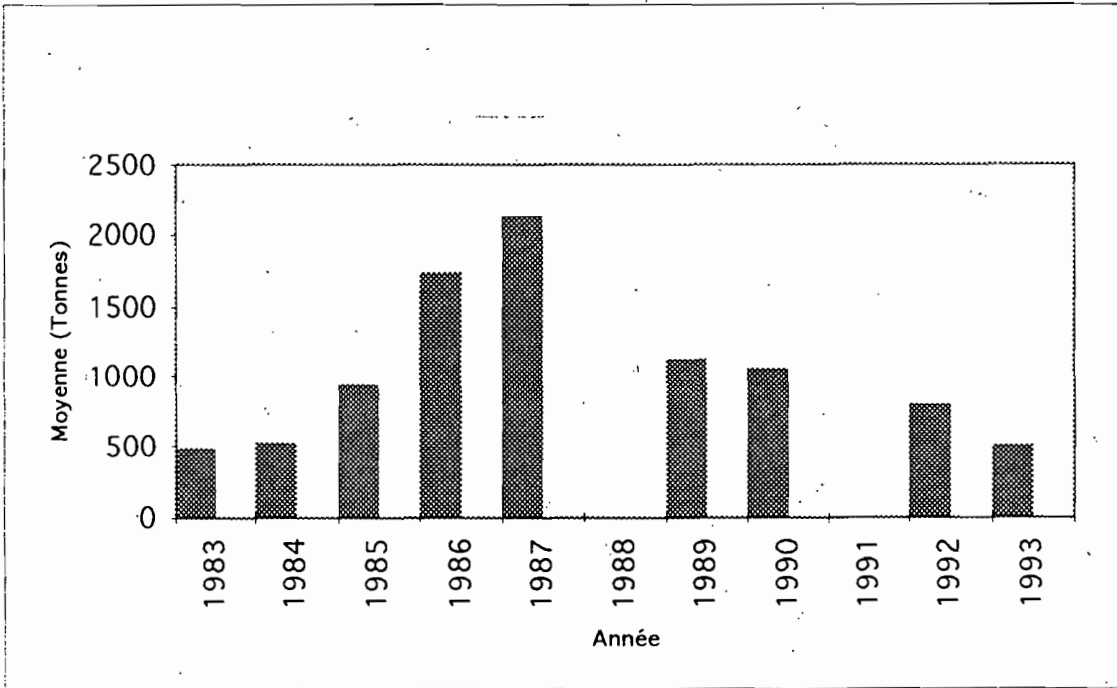
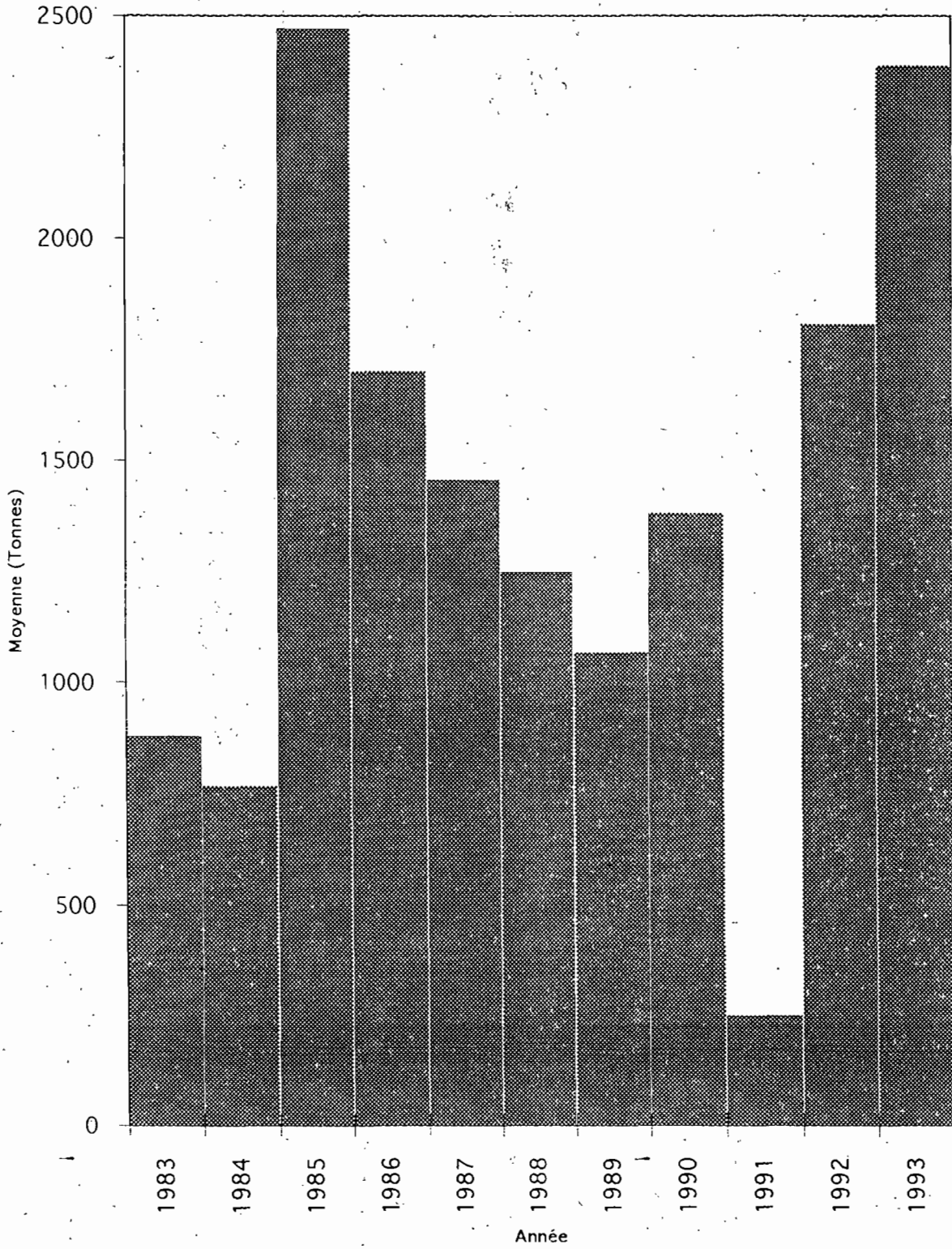


Figure 8 : Variations des débarquements de mollusques par année



II-2- RESULTATS DE LA PECHE INDUSTRIELLE :

II-2-1 Poissons

Les résultats sont présentés aux tableaux XI et XIV et concernent les poissons démersaux et les poissons pélagiques.

1- Poissons démersaux :

La figure n° 9 illustre d'abord une diminution générale du tonnage des débarquements de 1983 (1.871,20 t) à 1993 (785 t) ensuite une augmentation en escalier de 1989 (630,18 t) à 1991 (997,18 t).

Elle présente successivement une chute de 1991 (997,18 t) à 1992 (61 t) puis une croissance de 1992 (61 t) à 1993 (785 t). Les débarquements les plus importants ont été effectués en 1983 (1871,20 t). La diminution observée est modérée jusqu'en 1985 (1786,55 t) puis importante de 1986 (1131,73 t) à 1989 (630,18 t). Cette baisse des mises à terre est observée pendant sept (7) ans. L'année 1992 se caractérise par une insuffisance de données statistiques des débarquements. Seules les données de la carpe blanche ont été relevées (tableau XI).

Les espèces dominantes dans les mises à terre sont le pageot, le capitaine, la sole et la carpe blanche qui représentent plus de 50 % dans les débarquements (figure n° 10). Le pageot (3.935,32 t) est l'espèce la plus représentative dans les débarquements (22 %). La dorade rose, le rouget, les carangues du Sénégal la dorade grise, le mérrou gris, les autres mérours et la badèche sont faiblement représentés (21,5%).

2 - Poissons pélagiques :

La figure n° 11 présente une baisse des débarquements de 1983 (4.519,64 t) à 1988 (3129,39 t) et de 1991 (6190,8 t) à 1993 (4041,43 t) entrecoupée d'une croissance irrégulière de 1986 (2.917,55 t) à 1991 (6190,8 t).

Les débarquements de 1991 (6190,8 t) sont les plus importants (tableau N° XIV). Les thonidés majeurs sont les espèces les plus représentatives notamment le listao (14.227 t) et l'albacore (13.789,9 t). Ils constituent environ 67,11 % des débarquements de la pêche industrielle. Le reste des mises à terre se compose de sardinelles, de patudo, de carangue, de maquereaux et de chinchards (figure n° 12).

Figure 9 : Variations des débarquements des poissons démersaux par année

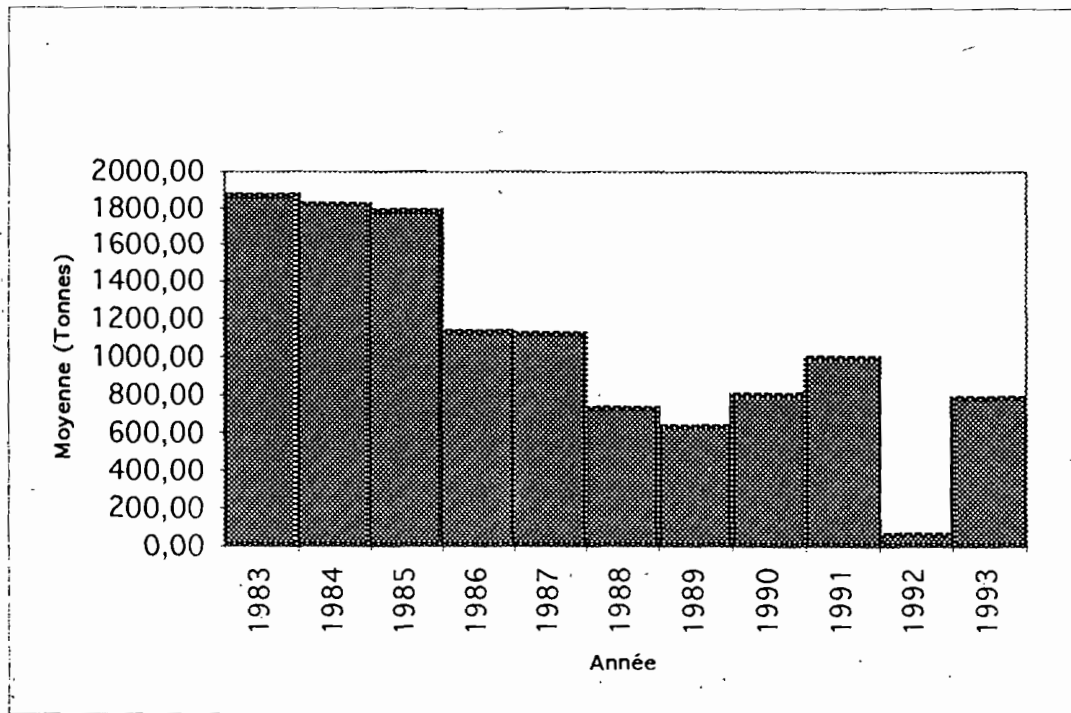


Figure 10 : Variations des débarquements de poissons démersaux par espèce

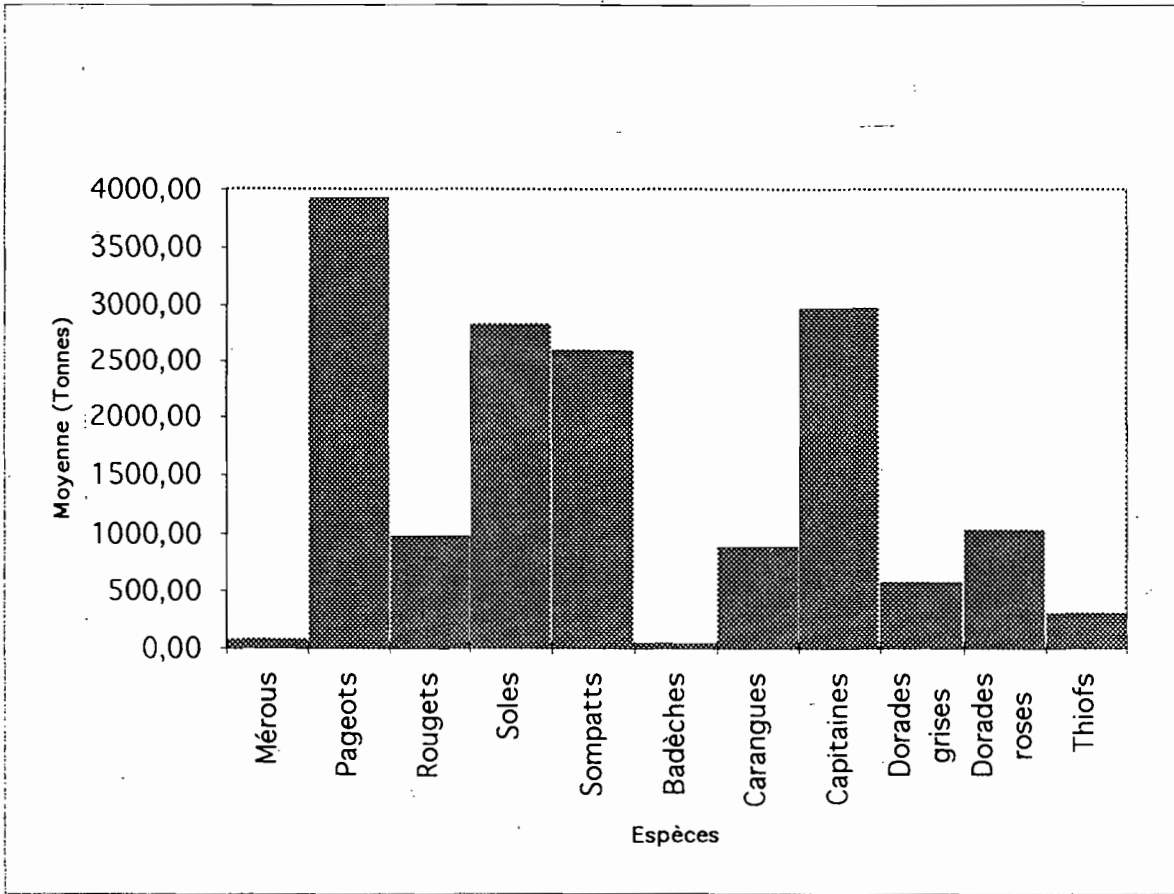


Figure 12 : Variations des débarquements de poissons pélagiques par espèce

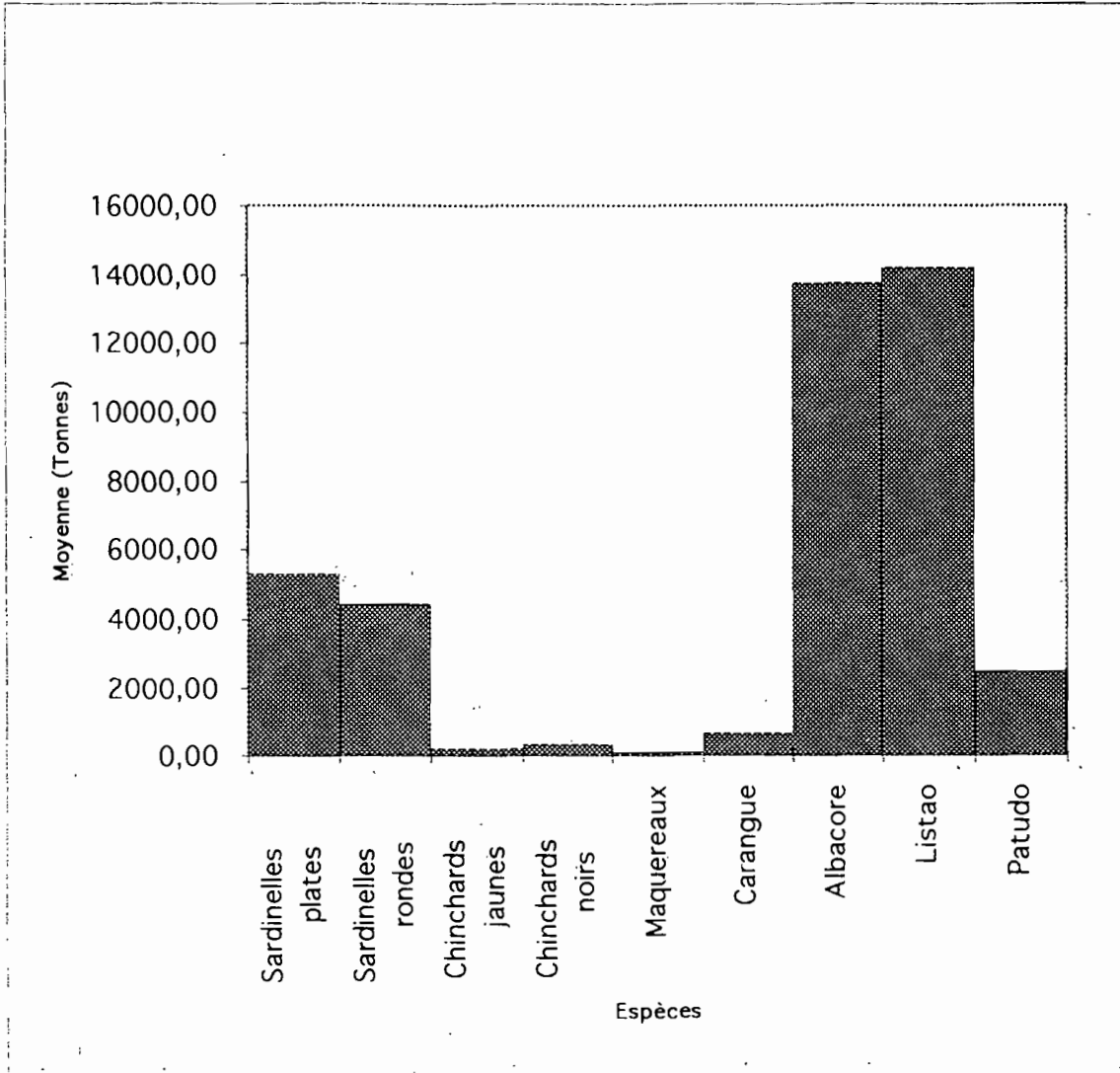
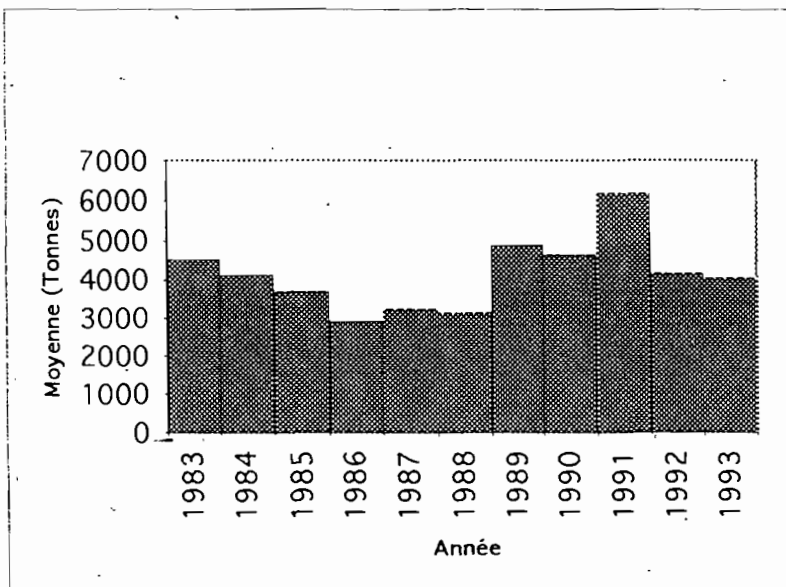


Figure 11 : Variations des débarquements des poissons pélagiques par année



II-2-2 Crustacés :

Les crustacés sont des espèces démersales. Ils sont présentés au tableau N° XII.

La figure n° 13 illustre une augmentation en dent de scie de 1983 (1467,66 t) à 1986 (1866,53 t). Celle-ci est suivie d'une baisse de 1986 (1866,53 t) à 1993 (737 t). Il n'y a pas eu de données statistiques en 1992.

Les principales espèces débarquées sont la crevette, le crabe (217,92 t) et la langouste (20,88 t). La crevette (3.795,04 t) constitue l'espèce la plus importante dans les débarquements de crustacés (figure n°14) soit 94,13 %.

II-2-3 Mollusques :

Le tableau N° XIII donne une représentation chiffrée des débarquements de seiches, de poulpes et de calmars.

La figure n° 15 présente une croissance générale de 1983 (380,3 t) à 1991 (4.528,73 t) suivie d'une baisse de 1991 (4.528,73 t) à 1993 (2110,66 t).

Cette augmentation est marquée par deux pics en 1986 (2.195,9 t) et en 1991 (4.528,73 t). L'année 1992 n'a pas enregistré de données statistiques.

La seiche représenté. 54,85 % des débarquements, la poulpe 44,83 % et le calmar 0,32 % (figure n°16).

Figure 13 : Variations des débarquements de crustacés par année

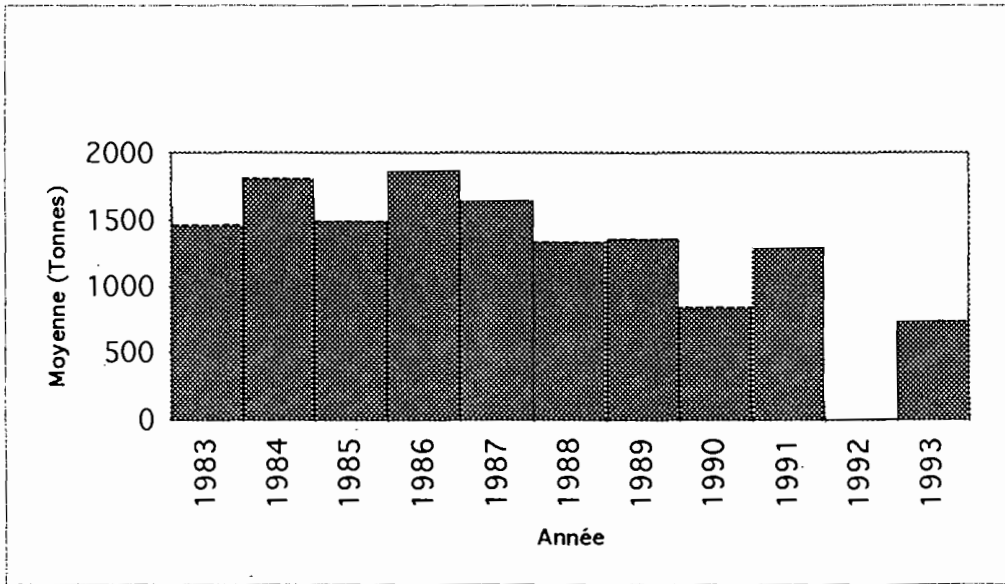


Figure 14 : Variations des débarquements de crustacés par espèce

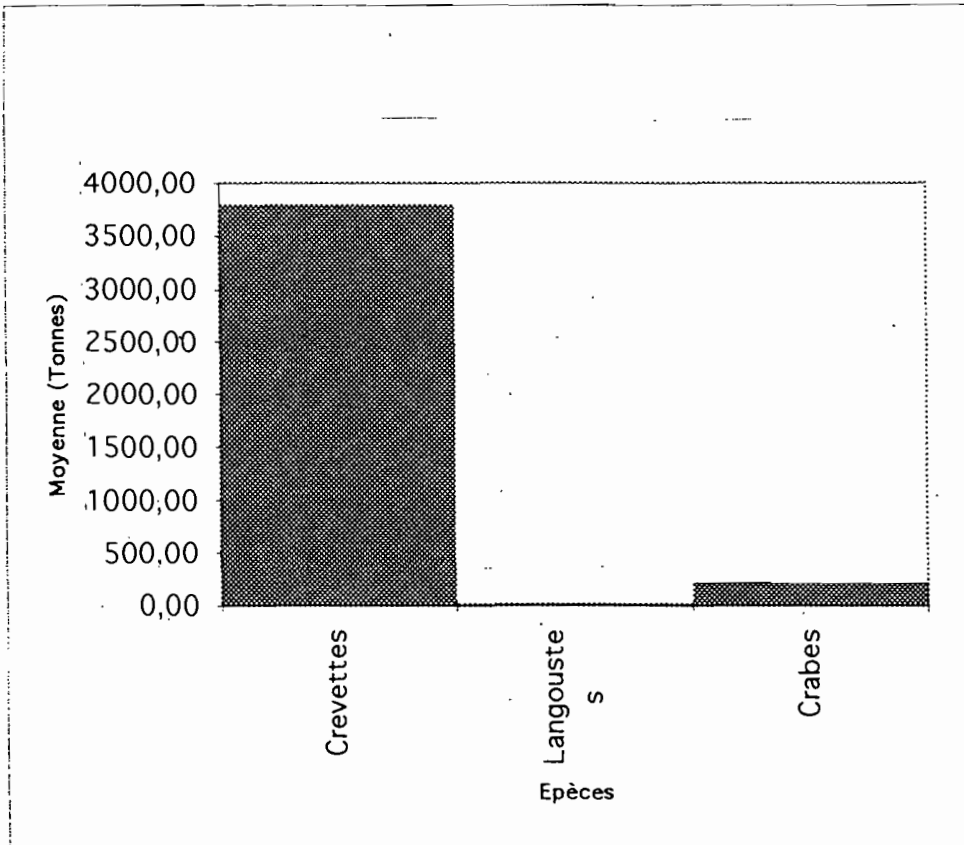


Figure 16 : Variations des débarquements de mollusques par espèce

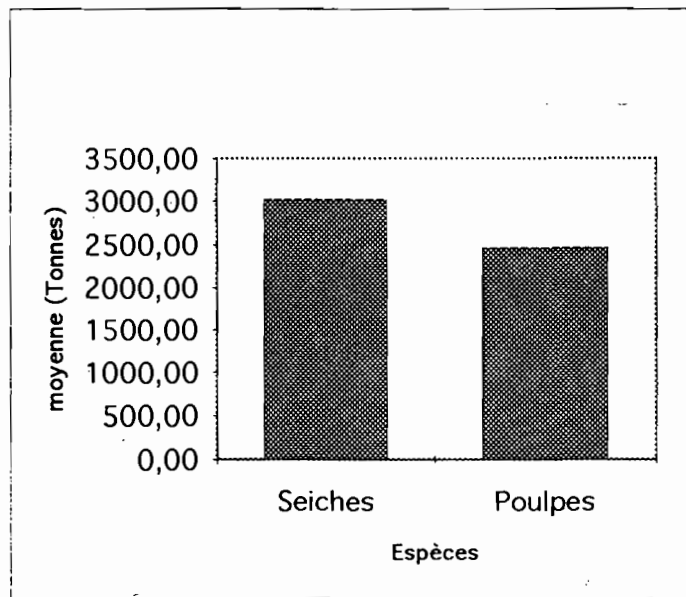


Figure 15 : Variations des débarquements de mollusques par année

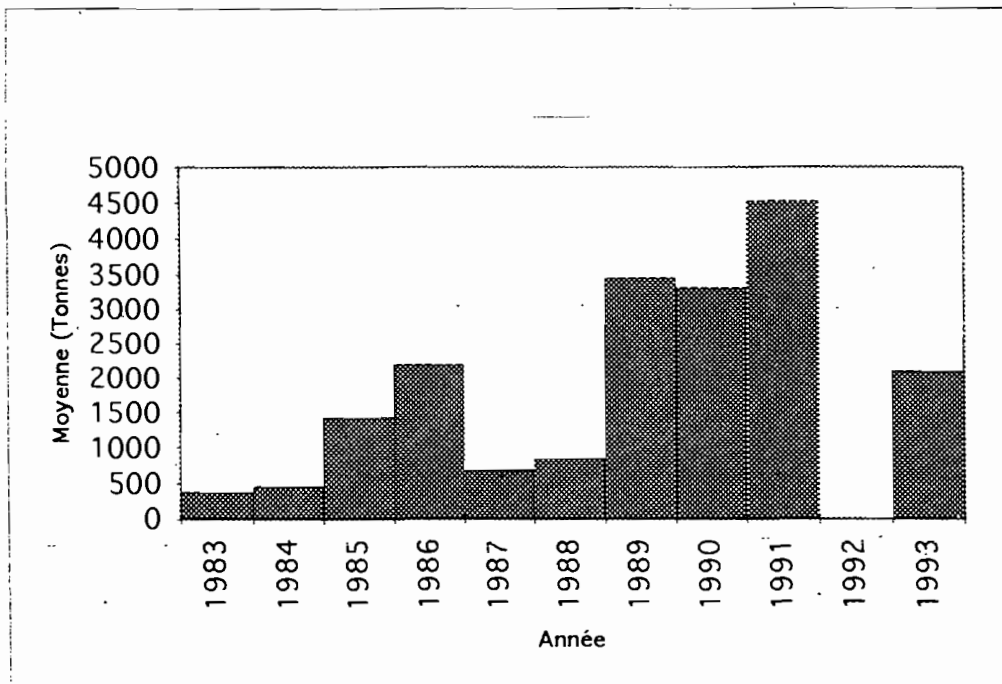


Tableau VII Les espèces démersales : Pêche artisanale : Mises à terre (T) / espèces / année

Poissons

Espèces	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total	Moyenne	Variance	Ecart-type	
Pristipomédoré	2448,6	463,2										2911,8	1455,90	1970906,58	1403,89	
Carpe blanche (sompatt)	1959,8	2649	2205	4398	2316,5	3987,1	2628,7	2891,9	313,5	1469,9	3491,3	28310,7	2573,70	1318354,94	1148,20	
Dorade grise	1031,2	1443,2	1162	1313,7	1175	1074,2	1039,6	1314,3	459,8	1247,4	1084	12344,4	1122,22	65430,33	255,79	
Machoiron		2152,2	2217,5	3229,1	3308,2	3037	2661,1	1902,6	26,4	2042	2578,1	23154,2	2315,42	894512,99	945,79	
Badèches	605,9	378	227,5	155,7	262,8	297	412	444,4	212,1	373,3	495,3		3864	351,27	18284,93	135,22
bar tacheté	180,4	61,3										241,7	120,85	7092,41	84,22	
Mérou médit	746,7	1140,1	474,1	341,7	839,3	618,5	867	792,8	463,1	562,8	469,9	7316	665,09	55231,25	235,01	
Mérou rouge	79,3	129,8								252	230,7	691,8	172,95	6738,74	82,09	
Mérou de gorée	1627,7	2641,2	4001,1	4899,8	1635,8	1812,3	1645,9	1005,5	692,1	518,6	1287,7	21767,7	1978,88	1865288,99	1365,76	
Mérou noir	8,1	410,7				73,4	124,4	165,8	262,9	131,7	144,3	1321,3	165,16	15163,89	123,14	
Lutjanus (carpe roupe)	171,1	217,5		272,4	225,9		97,3	209,6	90,6	375,5	375,9	2035,8	226,20	10653,12	103,21	
Otolithe Sénégal	2770,6	773,2									2748,1	6291,9	2097,30	1315057,17	1146,76	
Grande otolithe		1186,3										1186,3	1186,30			
Otolithe épais		874,9										874,9	874,90			
Dentés à gros yeux	2108,9	694,5	833,8	1801	2331,9	1881,2	797,6	1015,4	698,2	1678,1	1741,9	15582,5	1416,59	377617,75	614,51	
Pageotes à tâches rouges	2326,9	2188,1	3789,7	4007,7	3227,6	2892,9	3152,1	3859,3	1728,3	3145,9	2344,4	32662,9	2969,35	563412,21	750,61	
Pagre à points bleus	2489	1690,8	1905,5	2744,9	1845,5	1815,9	2034,4	2379,7	958,9	2497,6	2261	22623,2	2056,65	246595,93	496,58	
Ombrine	39,3	64,3								53,8	52,4	209,8	52,45	105,06	10,25	
Courbine	779,8	863,8	1436,1	1243,5	1186,4	1118,3	765,9	631,6	72,2	964,6	1068,7	9166,3	916,63	150200,24	387,56	
Drépane	236,4	226,8	310,9	133,8	112,8	83,4	139,4	268	2,7	262,6	530,3	2307,1	209,74	19912,16	141,11	
Congre	115,5	144,3										259,8	129,90	414,72	20,36	
Balistes	225,9	129,7										355,6	177,80	4627,22	68,02	
Capitaines	416,9	630,9	2142	1340,6	1677,7	1886,4	1358,2	1497,6	48,2	331,7	267,9	8277,2	1182,46	591825,08	769,30	
Brotules	59,1	56,2			52,5	89,8	138	428,1	37,9	280	440,7	902,3	225,58	26778,58	163,64	
Diplodus	37,4	87,4										124,8	62,40	1250,00	35,36	
Friture argenté		305,4										305,4				
Soles	566,9	1397,1	1570,5	2332,9	1861,7	2009,7	1623,3	1852,9	101,4	2900,1	2701	18917,5	1719,77	693778,14	832,93	
Carcharhinus limbatus (raie)	2883,7	4584,9	2580,1	2602,2	3588,9	4378	3648,9	4124,2	193,6	3697,7	3848,9	36131,1	3284,65	1498262,27	1224,04	
Thiof (fausse morue)	2604,9	3396,6	2713,1	2852,2	2210	1957,8	1951,9	1437,8	635,4	1138,8	1421,9	22320,4	2029,13	684408,11	827,29	
Scyris d'alexandrie			249,3	299,6	206,1	189,7	81,1	231,4				1257,2	209,53	5414,36	73,58	
Boops boops (pelon)	113,5	2424,4	2369,3	2402,4	1724,5	1581,7	1804,6	1635,5	68,9	985,5	1687,8	16798,1	1527,10	685507,02	827,95	
plexiglass	411,6	512,3	1408	2025,6	2118,6	2470,4	2318,7	834,3	53,5	409	527,6	13089,6	1189,96	805351,05	897,41	
Faux perroquet (tétradon)		205,2	209,9	270,4	579,9	360,7	0,8			526,3	276,6	2429,8	303,73	34454,09	185,62	
Total	26569,1	33817,9	31805,4	38667,2	32435,1	33525,6	27932,7	27425,1	7033,6	24880,3	31635,7					
Moyenne	1005,020833	1111,823333	1673,968421	1933,36	1621,755	1676,28	1330,128571	1371,255	390,7555556	1130,922727	1375,465217					
Variance	1098952,605	1284996,967	1321966,998	2186759,619	1113520,679	1561439,527	1265417,214	1378328,427	190357,1285	1176308,372	1311995,319					
Ecart-type	1048,309403	1133,577067	1149,768237	1478,76963	1055,234893	1249,575739	1124,907647	1174,022328	436,2993565	1084,577509	1145,423642					

TABLEAU VIII

Les espèces pélagiques : mises à terre (tonnes) de la pêche artisanale/espèce/année

Poissons

Espèces	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total	Moyenne	Variance	Ecart-type
Ethmalose	6430,5	11899,4	6865,5	8073,6	8035,8	10160,1	15063,4	14784,9	11542,2	12164,4	17332,3	122352,1	11122,92	12925739,29	3595,238418
Sardinelles plates	50977,3	49936,6	53974,1	48470,1	67802,9	63118,7	65169,5	64300,3	67329,8	57566,5	72519,2	681165	60105,91	68401392,29	8270,513424
Sardinelles rondes		18821,8	32933,8	53543,8	70740,8	76955,6	88779,8	92341,7	97363,5	140682,1	10365,8	682528,7	68252,87	1603901447,66	40048,7384
Anchois	125,8	61,3								352,7	147,8	687,6	171,90	15875,67	125,9987037
Maquereau espagnol	1792,3	2804,1	480,5	4303,2	7241,9	1915,3	1921,8	2179	946,7	592,6	1394,6	25572	2324,73	3812297,15	1952,510474
Maquereau bonite	1215,7	1200	1248,4	1710,2	1738,7	2291,1	1066,8	670,4	332,2	1074,8	1028,1	13576,4	1234,22	282723,02	531,7170447
Thonine	4883,1	6999,1	2991,9	5035,1	3086,8	4276,2	3125,3	2390,4	638,2	1520,6	1496,6	36443,3	3313,03	3465318,53	1861,536605
Bonite à dos rayé	358,2	217,8	529,5	511,7	614	569,7	532,1	740,6	369,5	215,2	402,5	5060,8	460,07	26763,56	163,5957095
Espadon	1140,2	494	360	616,7	545,9	590,1	132,2	514,5	165,4	260,2	41,8	4861	441,91	93111,12	305,1411459
Carangue	3550,1	5114,8	1621,8	2697,2	2772,2	5993,3	1268,8	1377,5	63,9	5308,8	3313,6	33082	3007,45	3545638,39	1882,986561
Liche	1369	844,7	492,8	525,1	174	373,6	289,2	424,2	260,5	1827,6	501,3	7082	643,82	263945,95	513,7567047
Trachynote	189,9	144,1				72,2	17,7		45,9		98,6	568,4	94,73	4067,06	63,77349502
Pelson	113,5	2424,4	2369,3	2402,4	1724,5	1581,7	1804,6	1635,5	68,9	985,5	1687,8	16798,1	1527,10	685507,02	827,9535132
Tassergal	3821,3	2273	1642	618,3	345,2	600,3	284	564,2	172,3	1084,8	2135,5	13520,9	1229,17	1286217,94	1134,115488
Elacaté	77,4	237,6										315	157,50	12832,02	113,2785063
Mulet	4909,5	4859,6	5408,3	4754,6	4194,5	4745,8	6935,4	4123,5	6380,5	5979,5	3428,5	55719,7	5065,43	1077003,05	1037,787575
Coryphene	98,4	169,1										267,5	133,75	2499,25	49,99244943
Baracouda (brochet)	1355,7	1460,7	1186,3	1428,6	1076,2	1482,1	795,8	751,8	209,1	768,5	1072,6	11587,4	1053,40	155171,90	393,918649
Poissons volants	49,2	28,9										78,1	39,05	206,05	14,35426766
Murène de médit	67,7	58	108,3	72,3	58,9	68,8	147,3	1017,5	128,2	111,1	165,5	2003,6	182,15	78133,17	279,5231166
1/2 bec aiguillette	173,6	73,7										247,3	123,65	4990,01	70,63996744
Ceinture	2040,7	2294,4	358,6	588,9	371	371,2	125,8	249,2	86,8	211	195,9	6893,5	626,68	602788,27	776,3944021
Sagris d'alexandrie			249,3	299,6	206,1	189,7	81,1	231,4	50,1			1307,3	186,76	8143,25	90,23997372
Chinchard noir	9299,7	2041,8	956,2	4190,4	4861,7	4281,3	3016,4	1565	5515,3	1248,7	1710,7	38687,2	3517,02	6148138,29	2479,543969
Chinchard jaune		6676,8	4354,1	4240	3883,3	4918,3	3374,8	2769,4	3297,5	3362,3	2455,8	39332,3	3933,23	1483392,12	1217,945861
Friture argenté		305,4										305,4	305,40		
Requins		2575,2	1639,8	1255,7	1595,1	1716,7	1681,4	2299,2	1087,2	1853,9	1695,3	17399,5	1739,95	191215,80	437,2822868
Total	94038,8	124016,3	119770,5	145337,5	181069,5	186271,8	195593,2	194930,2	196053,7	237170,8	123189,8				
Moyenne	4274,490909	4769,857692	5988,525	7266,875	9053,475	8870,085714	9313,961905	9746,51	9335,890476	11858,54	5866,180952				
Variance	114943763	103243477,8	179130510,6	228877187,8	429654526,3	424714110,8	531304340,5	580586427,1	620039045,3	1080592632	249655939,5				
Ecart-type	10721,18291	10160,87977	13383,96468	15128,68758	20728,10957	20608,59313	23050,03992	24095,36111	24900,58323	32872,36883	15800,50441				

Tableau XI Les espèces démersales : Mises à terre (Tonnes) de la pêche Industrielle / espèces / année

Poissons

Espèces	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total	Moyenne	Variance	Ecart-type
Mérous	79	42	51	32,1	437,6	52,3	44,8	1,2			10	750	83,33	18184,24	134,85
Pageots	6927	5294	7174	5687	4769,1	1835,8	1610,4	2200,1	2309,8		1546	39353,2	3935,32	5136019,07	2266,28
Carpe rouge				120,5	34,7	119,3	31,8	9,7	59,9		42	417,9	59,70	1910,92	43,71
Rougets	1250	981	875	868,5	1579,1	928,4	976,2	511,4	959,4		893	9822	982,20	76165,22	275,98
Soles	3331	2313	2910	3422,5	2013,9	2043,8	2032,9	1806,4	4183		4324	28380,5	2838,05	878333,14	937,19
Carpe blanche	3029	4008	2633	2768,8	3532	3593	2633,1	3090,4	3250,5	61	4	28602,8	2600,25	1790123,47	1337,95
Turbots	252	160	143	88,2	251,5	119,1	83	29,2	256,5		81	1463,5	146,35	6742,33	82,11
Badèches	99	70	60	46,7	121,9	46	13,5	34,5	17,8		26	535,4	53,54	1239,72	35,21
Brotules	655	835	1494	392	349,5	328,4	207	675	789		1169	6893,9	689,39	164101,90	405,09
Carangues	1132	2346	1697	299,1	470	153,4	15,8		346,8		1553	8013,1	890,34	674593,90	821,34
Capitaines	8478	9010	6814,1	2052,9	68,3	476,7	708,4	1529,6	574,1		121	29833,1	2983,31	13124355,77	3622,76
Courbines	188	143	168,7	249,4	161,2	115,2	510,2	445,4	176,9		159	2317	231,70	18235,60	135,04
Dorades grises	612	484	610,5	381,4	1175	537,4	313,4	371,9	628,7		660	5774,3	577,43	58837,64	242,56
Dorades roses	929	764	961	1162,8	2251,9	758,5	599,7	770,9	1192		990	10379,8	1037,98	216622,64	465,43
Drépanes	615	496	718	201,3	362	292,6	164,9	147,8	78,8			3076,4	341,82	50076,23	223,78
Mérougris	492	384	489	334,4	333,9	234,8	137,8	416,5	134,5		197	3153,9	315,39	17970,71	134,05
Total	28072	27330	26798,3	18107,3	17911,6	11634,7	10082,9	12040	14957,7	61	11775				
Moyenne	1871,20	1822,00	1786,55	1131,73	1119,48	727,17	630,18	802,67	997,18	61,00	785,00				
Var	6632506,17	6375196,29	5243277,68	2545223,10	1937054,84	951232,86	638504,09	869680,76	1601224,61	0,00	1280220,29				
Ecart -type	2575,37	2524,92	2289,82	1595,38	1391,78	975,31	799,06	932,56	1265,40	0,00	1131,47				

Tableau XII Les espèces démersales : Mises à terre (Tonnes) de la pêche industrielle / Espèce / Année

Crustacés

Espèces	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total	Moyenne	Variance	Ecart-type
Crevettes	4094	5035	4220,2	5013,1	4685,8	3756,6	4014	2441,6	2510,1		2180	37950,4	3795,04	1138156,49	1065,906417
Langoustes	38	31	8	8,8	36,8	35,5	6,1	8,7			15	187,9	20,88	196,99	14,03520376
Crabes	271	373	265	577,7	218,5	231	70,6	71,3	85,1		16	2179,2	217,92	28923,37	170,0687234
Total	4403	5439	4493,2	5599,6	4941,1	4023,1	4090,7	2521,6	2595,2		2211				
Moyenne	1467,666667	1813	1497,733333	1866,533333	1647,033333	1341,033333	1363,566667	840,5333333	1297,6		737				
Variance	5186792,333	7815204	5575380,813	7506573,143	6933830,863	4385776,803	5269637,703	1923540,543	2940312,5		1561687				
Ecart-type	2368,94639	2914,979417	2441,336863	2913,473662	2708,370859	2173,067326	2317,845089	1410,268289	1425,275939		1258,687279				

Tableau XIII Les espèces démersales : Mises à terre (Tonne) de la Pêche Industrielle / espèces / année

Mollusques

Espèces	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total	Moyenne	Variance	Ecart-type
Seiches	1070	1327	3413	1637,7	1686,9	2169,6	4943,5	3585,2	6413,7		3948	30194,6	3019,46	3070219,01	1752,204045
Poulpes	44	62	894	4933,5	366,7	380,2	5425,1	3064,9	7164,1		2344	24678,5	2467,85	6684956,64	2585,52831
Calmars	27	12	12	16,5	34,9	14,5	9,8		8,4		40	175,1	19,46	134,68	11,60518323
Total	1141	1401	4319	6587,7	2088,5	2564,3	10378,4	6650,1	13586,2		6332				
Moyenne	380,3333333	467	1439,666667	2195,9	696,1666667	854,7666667	3459,466667	3325,05	4528,733333		2110,666667				
Variance	237868,2	370216,7	2076676	4185275	509124,8	886682,8	5988756	67678,02	10310557		2572633				
Ecart-type	487,72	608,45	1441,06	2045,79	713,53	941,64	2447,19	260,15	3211		1603,94				

TABLEAU XIV

Les espèces pélagiques : mises à terre (tonnes) de la pêche industrielle /espèces /années

Poissons	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total	Moyenne	Variance	Ecart-type
Sardinelles plates	10816	6412	2439	1067	963,9	2694,4	6935,8	10761	9959,2	4836,3	1416,5	58301,1	5300,10	15286042,17	3909,736841
Sardinelles rondes	4605	992	1259	789	948,5	1068,5	6244,2	6714,1	20292,5		1515,2	44428	4442,80	36356097,43	6029,601764
Chinchards jaunes	1415	25	112	61	32,9	2,6		5,8		102,7	69,1	1826,1	202,90	208130,53	456,2132478
Chinchards noirs	1845	152	119	62	60	200,8		32,9	234,1			2705,8	338,23	375681,52	612,9286436
Maquereaux	710	158	52	60	4,2	108		17,4	88,5	10	32,5	1240,6	124,06	44714,67	211,4584446
Brochets	342	586	291	137	347	543,4	802,2	1839,8	636,5		118	5642,9	564,29	249190,63	499,1899715
Carangue	1132	2346	1697	299,1	470	153,4	15,8		346,8	112	60	6632,1	663,21	637447,80	798,4032822
Albacore	15717	15850	20580	13916	14858,3	13977,7	9556,9	13332,4	12862,6	11689	9349	151688,9	13789,90	9837868,72	3136,537696
Listao	12812	18743	12798	12938	11934,7	12685,1	12733,7	10629,6	13934,9	13677	23612	156498	14227,09	13736941,69	3706,338043
Patudo	189	45	1363	2727	3987,6	2981	2789,9	3161,9	3547,9	2857	4205	27854,3	2532,21	1979966,91	1407,11297
Germon	133	46	29	37	1990,4	8,4	11,1	22,3	5,3	89	37	2408,5	218,95	346636,43	588,7583789
Total	49716	45355	40739	32093,1	35597,5	34423,3	39089,6	46517,2	61908,3	33373	40414,3				
Moyenne	4519,636364	4123,181818	3703,545455	2917,554545	3236,136364	3129,390909	4886,2	4651,72	6190,83	4171,625	4041,43				
Variance	33202722,05	46351339,16	44883277,67	27673183,3	27004518,92	26622261,89	22572092,11	27624327,54	55612337,42	30865252,55	55956425,88				
Ecart-type	5762,180321	6808,181781	6699,498315	5260,530705	5196,587238	5159,67653	4751,009588	5255,885039	7457,367996	5555,650507	7480,402788				

CHAPITRE III : DISCUSSION

III - 1 PECHE ARTISANALE

III 1-1- Poissons

1- Poissons démersaux

Tableau XV : Comparaisons des moyennes des mises à terre de poissons démersaux en fonction des années

Périodes	T calculé	T lu	Interprétations
1983 - 1985	2,01	2,02	DNS
1986 - 1987	0,96	2,04	DNS
1988 - 1989	0,75	2,02	DNS
1990 - 1991	3,43	2,04	DS
1992 - 1993	0,66	2,02	DNS
1983 - 1993	1,1	2,02	DNS

DNS : Différence Significative

DS : Différence Significative

T calculé = valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student- Fischer

La DNS semble traduire que les moyennes des mises à terre observées (tableau VII) ne diffèrent pas significativement au seuil de 5 P.100 d'une année à l'autre.

La DS correspond à une différence significative des moyennes des mises à terre à un seuil de 5 P.100. Les différences constatées entre 1990 (1371, 25 t) et 1991

(390,75 t) peuvent provenir de la substitution de la pêche par l'agriculture, de la migration des pêcheurs vers les pays de la sous région, des variations saisonnières (coutumes, fêtes religieuses ...) ou de la dynamique des poissons (8).

Tableau XVI : Comparaisons interfamilles et inter espèces des moyennes des mise à terre de poissons démersaux

Familles / Espèces	T calculé	T lu	Interprétation
Pomadasyidae : Carpe blanche Polynemidae : Capitaine	3,7	2,08	DS
Serranidae : Mérou gris Sparidae : Dorade grise	3,47	2,08	DS
Serranidae : Badèche Sparidae : Dorade grise	8,84	2,08	DS
Serranidae : Badèche Sparidae : Pageot	11,38	2,08	DS
Serranidae : Mérou gris Sparidae : Pageot	2,79	2,08	DS
Serranidae : Mérou gris Sparidae : Dentés	1,97	2,08	DNS
Serranidae : Mérou gris Sparidae : Pagne	0,09	20,8	DNS
Serranidae : Badèche Sparidae : Dentés	8,99	2,08	DS
Serranidae : Badèche Sparidae : Pagne	10,99	2,08	DS
Drepanidae : Drépane Polynemidae : Capitaine	3,69	2,08	DS

DS : Différence Significative

DNS : Différence Non Significative

T calculé = valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student- Fischer

D'une manière générale, il existe une différence significative au seuil de 5 P. 100 entre les moyennes des mises à terre de Serranidae et de Sparidae ; de Pomadasyidae et de Polynemidae mais aussi de Drepanidae et de Polynemidae. Les différences observées semblent être liées à certains facteurs notamment la sélectivité des engins de pêche sur les espèces capturées, la distribution spatiale et saisonnière des espèces et l'accessibilité des zones de pêches.

La DNS correspond à une différence non significative des moyennes des mises à terre au seuil de 5 P. 100. Elle peut traduire une homogénéité d'habitat entre le mérou gris et le denté d'une part, et d'autre part, le mérou gris et le pagre.

Tableau XVII : Comparaisons intrafamille et interespèces des moyennes des mises à terre de poissons démersaux

Espèces	T calculé	T lu	Interprétations
Serranidae : Badèche / Mérou gris	6,64	2,08	DS
Serranidae : Mérou médit./Mérou gris	5,26	2,08	DS
Serranidae : Mérou médit. / Badèche	3,84	2,08	DS
Serranidae : Mérou gorée / Badèche	3,93	2,08	DS
Serranidae : Mérou gorée / Mérou Mérou gris	0,1	2,08	DNS
Sparidae : Dorade grise / Denté	1,47	2,08	DNS
Sparidae : Dorade grise / Pageot	7,72	2,08	DS
Sparidae : Denté / Pageot	5,31	2,08	DS
Sparidae : Denté / Pagre	2,69	2,08	DS
Sparidae : Pageot / Pagre	3,36	2,08	DS

DS : Différence Significative au seuil de 5 P. 100

DNS : Différence Non Significative au seuil de 5 P. 100

T calculé = valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student- Fischer

Il existe des différences significatives des moyennes des mises à terre de Serranidae et de Sparidae. Ces différences peuvent provenir de la disponibilité de certaines espèces, mais aussi de leur distribution. Elles traduisent une diversité d'habitat entre les espèces.

La DNS peut correspondre à une homogénéité d'habitat entre les différentes espèces (mérrou gorée ; dorade grise et denté). Les moyennes des débarquements de ces espèces ont une différence non significative au seuil de 5 P. 100.

2- Poissons pélagiques

Tableau XVIII : Comparaisons des moyennes des mises à terre de poissons pélagiques en fonction des années.

Périodes	T calculé	T lu	Interprétation
1984 - 1985	0,34	2,02	DNS
1986 - 1897	0,3	2,04	DNS
1988 - 1989	0,06	2,02	DNS
1990 - 1991	0,05	2,04	DNS
1992 - 1993	0,73	2,04	DNS
1983 - 1993	0,38	2,02	DNS
1984 - 1993	0,25	2,02	DNS

DNS : Différence Non Significative

T calculé = valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student- Fischer

La DNS entre les moyennes de poissons pélagiques débarqués semble traduire une différence non significative au seuil de 5 P. 100

T calculé = valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student- Fischer

Tableau XIX : Comparaisons interfamille et inter espèces des moyennes de mises à terre de poissons pélagiques

Famille / Espèces	T calculé	Tlu	Interprétations
Scombridae : Maquereau espagnol Clupeidae : Ethmalose	7,13	2,08	DS
Scombridae : Maquereau espagnol Clupeidae : Sardinelle plate	22,55	2,08	DS
Scombridae : Maquereau espagnol Clupeidae : Ethmalose	9,02	2,08	DS
Scombridae : Maquereau bonite Clupeidae : Sardinelle plate	23,56	2,08	DS
Scombridae : Maquereau bonite Clupeidae : Sardinelle ronde	7,12	2,08	DS
Scombridae : Bonite à dos rayé Clupeidae : Ethmalose	9,83	2,08	DS
Scombridae : Bonite à dos rayé Clupeidae : Sardinelle plate	23,91	2,08	DS
Scombridae : Maquereau bonite Carangidae : chinchard noir	2,98	2,08	DS
Scombridae : Maquereau espagnol Carangidae : Chinchard	2,24	2,09	DS
Clupeidae : Ethmalose Carangidae : Chinchard noir	5,78	2,08	DS
Clupeidae : Sardinelle plate Carangidae : Chinchard jaune	21,27	2,09	DS
Clupeidae : Sardinelle ronde Carangidae : Chinchard noir	6,88	2,09	DS
Clupeidae : Ethmalose Mugilidae : Mulet	5,37	2,08	DS
Clupeidae : Sardinelle plate Mugilidae : Mulet	21,9	2,08	DS

DS : Différence Significatives des moyennes des mises à terre
au seuil de 5 P.100

T calculé = valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de
Student- Fischer

La DS peut signifier que les espèces de ces différentes familles présentent une diversité d'habitat et que les différences des moyennes des débarquements peuvent être dues à la distribution spatiale et saisonnière de ces espèces, à l'accessibilité des zones de pêche et à la disponibilité des poissons pélagiques.

Tableau XX : Comparaisons intrafamille et intra espèces des moyennes des
mises à terre de poissons pélagiques

Espèce	T calculé	t lu	Interprétations
Carangidae : Chinchard noir/chinchard jaune	0,48	2,09	DNS
Carangidae : Chinchard jaune /Carangue	1,32	2,09	DNS
Carangidae : Chinchard noir / Carangue	0,54	2,08	DNS
Clupeidae : Ethmalose / Sardinelle plate	18,01	2,08	DS
Clupeidae : Ethmalose / Sardinelle ronde	6,16	2,09	DS
Clupeidae : Sardinelle plate / Sardinelle ronde	1,58	2,09	DNS
Scombridae : Maquereau espagnol/Maquereau bonite	1,79	2,08	DNS
Scombridae : Maquereau espagnol/Bonite à dos rayé	3,16	2,08	DS
Scombridae : Maquereau bonite/ Bonite à dos rayé	4,61	2,08	DS

DNS : Différence Non Significative des moyennes au seuil de 5 P .100

DS : Différence Significative des moyenne au seuil de 5 P. 100

T calculé = valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student- Fischer

La DS semble traduire une diversité d'habitat entre ces différentes espèces d'une même famille ou une migration plus importante de certaines espèces par rapport à d'autres.

Les maquereaux et les sardinelles d'une part et d'autre part le chinchard jaune et la carangue n'ont pas de différences de moyennes significatives dans les débarquements. Les espèces occupent un habitat homogène et identique.

III- 1-2- Crustacés

Tableau XXI : Comparaisons des moyennes des mises à terre de crustacés en fonction des années

Périodes	T calculé	T lu	Interprétations
1983 - 1984	0,061	2,77	DNS
1989 - 1990	0,048	4,3	DNS
1991 - 1992	1,123	4,3	DNS
1992 - 1993	0,369	3,18	DNS
1983 - 1993	0,031	2,77	DNS

DNS : Différence Non Significative

T calculé = valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student- Fischer

D'une année à l'autre, les moyennes des mises à terre de crustacés ne présentent pas une différence significative au seuil de 5 P. 100.

Tableau XXII : Comparaisons interfamilles et interespèces des moyennes des mises à terre de crustacés

Familles / Espèces	T calculé	T lu	Interprétations
Penaeidae : Crevette rose Palinuridae : Langouste	4,81	2,13	DS
Penaeidae : Crevette rose Portunidae : Crabe	3,27	2,2	DS
Portunidae : Crabe Palinuridae : Langouste	1,89	2,3	DNS

DS : Différence Significative des moyennes au seuil de 5 P.100

DNS : Différence Non Significative des moyennes au seuil de 5 P. 100

T calculé = valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student- Fischer

Les différences de moyennes entre les crevettes (1457,21 t), les langoustes (97,89 t) et les crabes (25,57 t) sont hautement significatives. Ces différences peuvent provenir de l'accessibilité des zones de pêche par les pirogues, de la sélectivité des engins de pêche sur les espèces ou des activités saisonnières des pêches. Les moyennes des mises à terre de langoustes (97,89 t) et de crabes (25,57 t) ne diffèrent pas significativement au seuil de 5 P.100. Les variations constatées peuvent provenir de phénomènes aléatoires (le climat, l'atmosphère...)

III - 1 - 3 Mollusques

Les débarquements de mollusques par la pêche artisanale concernent la seiche (1470,90 t) et le calmar (18,6 t). Un traitement statistique des résultats n'est pas réalisable du fait de l'insuffisance de données sur les débarquements de mollusques (Tableau X)

III- 2- PECHE INDUSTRIELLE

III - 2 - 1 Poissons

1 - Poissons démersaux

Au niveau de la pêche industrielle, il n'y a pas de différence significative des moyenne des mises à terre de poissons démersaux (Tableau XXIII)

Tableau XXIII : Comparaison des moyennes des mise à terre de poissons démersaux en fonction des années

Périodes	T calculé	T lu	Interprétations
1983 - 1984	0,05	2,048	DNS
1985 - 1986	0,9	2,045	DNS
1987 - 1988	0,89	2,042	DNS
1989 - 1990	0,54	2,045	DNS
1991 - 1993	0,47	2,048	DNS
1983 - 1993	1,44	2,048	DNS

DNS : Différence Non Significative au seuil de 5 P. 100.

T calculé = valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student- Fischer

Au tableau XXIV, la DNS observée entre les moyennes des mises à terre de certaines espèces semble témoigner de l'homogénéité de leur habitat. La DS peut correspondre à une diversité d'habitat entre les espèces. Outre la disponibilité et la distribution spatiale de ces espèces, l'environnement économique semble jouer un rôle important dans les différences des mises à terre observées entre ces espèces.

Tableau XXIV Comparaisons interfamilles et interespèces des moyennes des mises à terre de poissons démerseaux

Familles / Espèces	T calculé	T lu	Interprétation
Serranidae : Mérou	4,83	2,11	DS
Sparidae : Pageot			
Serranidae : Mérou gris	5,04	2,1	DS
Sparidae : Pageot			
Serranidae : Badèche	5,41	2,1	DS
Sparidae : Pageot			
Serranidae : Mérou gris (thiof)	6,88	2,1	DS
Sparidae : Pageot			
Serranidae : Mérou	5,62	2,1	DNS
Pomadasyidae : Carpe blanche			
Mullidae : Rouget barbet	3,75	2,09	DNS
Pomadasyidae : Carpe blanche			
Sparidae : Pageot	4,09	2,1	DS
Mullidae : Rouget barbet			
Sparidae : Pageot	1,58	2,09	DNS
Pomadasyidae : Carpe blanche			
Serranidae : Mérou	8,85	2,11	DNS
Soleidae : Sole du Sénégal			
Spiradae : Pageot	0,7	2,1	DNS
Polynemidae : Cpitaine			
Polynemidae : Capitaine	0,33	2,09	DNS
Pomadasyidae : Carpe blanche			
Polynemidae : Capitaine	1,69	2,1	DNS
Sparidae : dorade rose			
Polnemidae : Capitaine	2,2	2,1	DNS
Serranidae : Mérou gris			
Polynemidae : Capitaine	1,74	2,1	DNS
Mullidae : Rouget barbet			

DS = Différence Significative des moyennes au seuil de 5 P. 100

DNS = Différence Non Significative des moyennes au seuil de 5 P 100

T calculé = Valeur calculée du test de Student

T lu = Valeur lue du test de Student avec la table de Student - Fischer

Tableau XXV : Comparaisons interfamille et inter espèces des moyennes des mises à terre de poissons démersaux

Espèces	T calculé	T lu	Interprétation
Serranidae : Mérou / Mérou gris	3,77	2,11	DS
Serranidae : Mérou / Badèche	0,68	2,11	DNS
Serranidae : Mérou gris Badèche	5,97	2,1	DS
Sparidae : Dorade rose / Dorade grise	2,77	2,1	DS
Sparidae : Dorade rose / Pageot	3,96	2,1	DS
paridae : Dorade grise / Pageot	4,66	2,1	DS

DS : Différence Significative

DNS : Différence Non Significative

T calculé = Valeur calculée du test de Student

T lu = Valeur lue du test de Student avec la table de Student - Fischer

La DS peut correspondre à une différence significative au seuil de 5 P. 100 des moyennes des mises à terres de ces espèces. Les différences observées semblent liées à une forte demande nationale et internationale de ces espèces mais aussi à leur disponibilité.

La différence des moyennes de mérous et de badèches débarqués n'est pas significative au seuil de 5 P. 100.

2 - Poissons pélagiques

Tableau XXVI : Comparaisons des moyennes des mises à terre de poissons pélagiques en fonction des années

Périodes	T calculé	T lu	Interprétations
1984 - 1985	0,14	2,05	DNS
1986 - 1987	0,15	2,08	DNS
1988 - 1989	0,77	2,11	DNS
1990 - 1991	0,53	2,1	DNS
1992 - 1993	0,04	2,12	DNS
1983 - 1993	0,16	2,09	DNS
1984 - 1993	0,02	2,09	DNS

DNS : Différence Non Significative

T calculé = Valeur calculée du test de Student

T lu = Valeur lue du test de Student avec la table de Student - Fischer

Les débarquements de poissons pélagiques par la pêche industrielle ont certes variés d'une année à l'autre mais les différences observées ne sont pas significatives au seuil de 5 P. 100 .

Tableau XXVII : Comparaisons interfamilles et inter espèces des moyennes des mises à terre de poissons pélagiques

Familles / Espèces	T calculé	T lu	Interprétations
Clupeidae : sardinelle plate Scombridae : maquereaux	4,18	2,09	DS
Clupeidae : sardinelle ronde Scombridae : albacore	5,62	2,08	DS
Clupeidae : sardinelle ronde Scombridae : patudo	1,02	2,09	DNS
Clupeidae : sardinelle ronde Scombridae : listao	4,54	2,09	DS
Scombridae : patudo Carangidae : chinchard jaune	4,77	2,1	DS
Scombridae : albacore Carangidae : chinchard noir	12,04	2,11	DS
Clupeidae : sardinelle ronde Carangidae : Carangue du sénégal	1,96	2,1	DNS

DNS = Différence Non Significative des moyennes au seuil de 5 P. 100

DS = Différence Significative des moyennes au seuil de 5 P. 100

T calculé = Valeur calculée du test de Student avec la table de Student - Fischer

Les moyennes des mises à terre de certains poissons pélagiques diffèrent significativement au seuil de 5 P. 100. Les différences observées peuvent s'expliquer par la disponibilité des espèces, l'importance des rejets, l'effort de pêche utilisé (l'armement et les engins de pêches) et la distribution spatiale de ces espèces.

Tableau XXVIII : Comparaisons intrafamiliales et inter espèces des moyennes des mises à terre de poissons pélagiques

Espèces	T calculé	T lu	Interprétations
Scombridae : Maquereaux / Albacore	13,75	2,09	DS
Scombridae : Maquereaux / Listao	12,01	2,09	DS
Scombridae : Maquereaux / Patudo	5,36	2,09	DS
Scombridae : Albacore / Listao	0,3	2,08	DNS
Scombridae : Albacore / Patudo	10,86	2,08	DNS
Scombridae : Listao / Patudo	9,78	2,08	DS
Clupeidae : Sardinelle plate / Sardinelle ronde	0,39	2,09	DNS
Carangidae : Chinchard noir / chinchard jaune	0,53	2,13	DNS
Carangidae : Chinchard jaune / Carangue	1,52	2,11	DNS
Carangidae : Chinchard noir / Carangue	0,96	2,12	DNS

DS : Différence Significative des moyennes au seuil de 5 P. 100

DNS : Différence Non Significative des moyennes au seuil de 5 P. 100

T calculé = Valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student - Fischer

Les Carangidae, les Clupeidae, l'albacore et le Listao ne diffèrent pas significativement au seuil de 5 P. 100.

La DS peut correspondre à une diversité d'habitat de ces espèces. Des travaux antérieurs sur "l'Etude de la Restructuration de la pêche industrielle du Sénégal" ont insisté sur le caractère hautement migratoire des thonidés majeurs sur le débarquement d'une partie seulement des prises de la pêche chalutière étrangère et sur l'impact de ces facteurs cités sur l'évolution des débarquements de poissons pélagiques. Les résultats semblent confirmer les

conséquences de ces facteurs sur les mises à terre de Patudo, de Listao, d'Albacore et de Maquereaux. Il en résulte une différence significative au seuil de 5 P. 100 des mises à terre de ces espèces.

III - 2 - 2 Les crustacés

Tableau XXIX : comparaisons des moyennes des mises à terre de crustacés en fonction des années

Périodes	T calculé	T lu	Interprétations
1983 - 1984	0,13	2,77	DNS
1985 - 1986	0,14	2,77	DNS
1987 - 1988	0,17	2,77	DNS
1989 - 1990	0,28	2,77	DNS
1991 - 1993	0,33	3,18	DNS
1983 - 1993	0,4	2,77	DNS

DNS : Différence Non Significative

T calculé = Valeur calculée du test de Student

T lu = Valeur lue du test de Student avec la table de Student - Fischer

Les moyennes des mises à terre de crustacés ne diffèrent pas significativement au seuil de 5 P. 100.

Les débarquements de crustacés par la pêche industrielle ont une évolution irrégulière.

Tableau XXX : Comparaisons interfamilles et inter espèces des moyennes des mises à terre de crustacés

Familles / Espèces	T calculé	T lu	Interprétation
Penaeidae : Crevette rose	10,61	22,11	DS
Palinuridae : Langouste			
Penaeidae : Crevette rose	10,48	2,1	DS
Portunidae			
Palinuridae : Langooste	3,46	2,11	DS
Portunidae : Crabe			

DS = Différence Significative des moyennes au seuil de 5 P. 100

T calculé = valeur calculée du test de student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student-fischer

Les moyennes des mises à terre de crevettes roses (3795,04 t), de langoustes (20,88 t) et de crabes (217,92 t) semblent avoir des différences significatives au seuil de 5 P.100. Ces différences peuvent s'expliquer par la sélectivité des engins de pêche, la disponibilité des espèces et la forte demande nationale et internationale de ces espèces notamment les crevettes.

III-2-3

Mollusques

Les moyennes de débarquements de mollusques par la pêche industrielle semblent ne pas avoir de différences significatives au seuil de 5 P. 100.

T calculé = valeur calculée du test de Student-Fischer

T lu = Valeur lue du test de Student-Fischer

Tableau XXXI : Comparaisons des moyennes des mises à terres de mollusques en fonctions des années

Périodes	T calculé	T lu	Interprétations
1983 - 1984	0,16	2,77	DNS
1985 - 1986	0,43	2,77	DNS
1987 - 1988	0,19	2,77	DNS
1989 - 1990	0,06	3,18	DNS
1991 - 1993	0,95	2,77	DNS
1983 - 1993	1,46	2,77	DNS

DNS : Différence Non Significative des moyennes au seuil de 5 P. 100

Tableau XXXII : Comparaisons interfamilles et inter spécifiques des moyennes des mises à terre de mollusques

Fa milles / Espèces	T calculé	T lu	Interprétations
Sepiidae : seiche Octopodidae : poulpe	0,56	2,1	DNS
Sepiidae : seiche Loliginidae : calmar	5,13	2,11	DS
Octopodidae : poulpe Loliginidae : calmar	2,84	2,11	DS

DNS : Différence Non Significative des moyennes au seuil de 5 P. 100

DS : Différence Significative des moyennes au seuil de 5 P. 100

T calculé = Valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student -Fisher

La DNS semble traduire une homogénéité d'habitat entre la seiche et la poulpe.

La DS peut correspondre à une diversité d'habitat. Les différences peuvent provenir de la disponibilité de seiches, de calmars et de poulpe ou de la sélectivité des engins de pêche utilisés.

III - 3 - : COMPARAISONS ENTRE LA PÊCHE ARTISANALE ET LA PÊCHE INDUSTRIELLE

III - 3 -1 Les poissons démersaux

Tableau XXXIII : Comparaisons des moyennes des débarquements de poissons démersaux entre la pêche artisanale et la pêche industrielle

Espèces	T calculé	T lu	Interprétation
Pageot	1,27	2,09	DNS
Carpe blanche	0,05	2,07	DNS
Dorade grise	4,76	2,09	DS
Badèche	6,44	2,09	DS
Drépane	1,56	2,09	DNS
Capitaine	1,53	2,09	DNS
Sole	2,76	2,09	DS
Mérou gris	6,17	2,09	DS

DS : Différence Significative

DNS : Différence Non Significative

T calculé = Valeur calculée du test de Student

T lu = valeur lue du test de Student avec la table de Student-fischer

La DNS peut correspondre à une exploitation régulière par la pêche artisanale et par la pêche industrielle de certaines espèces notamment le pageot, la carpe blanche, le drépane et le capitaine.

Cependant, la production de la pêche artisanale est pour l'ensemble des poissons démersaux supérieure à celle de la pêche industrielle. Il existe en effet une différence significative des mises à terre au seuil de 5 P. 100.

III - 3 -2. Poissons pélagiques

Tableau XXXIV : Comparaisons des moyennes des débarquements de poissons pélagiques entre la pêche artisanale et la pêche industrielle

Espèces	T calculé	T lu	Interprétations
Sardinelle plate	14,05	2,09	DS
Sardinelle ronde	4,73	2,1	DS
Chinchard noir	3,4	2,11	DS
Chinchard jaune	8,21	2,11	DS
Carangue	3,72	2,09	DS
Brochet	2,39	2,09	DS

DS : Différence Significative au seuil de 5 P. 100

T calculé = Valeur calculée du test de Student

T lu = Valeur lue du test de Student avec la table de Student- Fischer

Les moyennes des débarquements de ces espèces sont aux tableaux n° VIII et XIV. La DS semble traduire que les débarquements de la pêche artisanale pour les petits thonidés ont une différence significative de ceux de la pêche industrielle pour les mêmes espèces. Les mises à terre de la pêche artisanale sont plus importantes que celles de la pêche industrielle.

Par ailleurs, les résultats montrent que la production de thonidés majeurs (patudo, albacore, listao, germon) est le fait exclusivement de la pêche industrielle.

III.3.3 Crustacés

Tableau XXXV : Comparaisons des moyennes des débarquements de crustacés entre la pêche artisanale et la pêche industrielle

Espèces	T calculé	T lu	Interprétations
Crevette	5,6	2,1	DS
Langouste	3,3	2,14	DS
Crabe	4,13	2,2	DS

DS : Différence Significative au seuil de 5 P. 100

T calculé = Valeur calculée du test de Student

T lu = Valeur lue du test de Student avec la table de Student - Fischer

La DS peut correspondre à une différence significative des débarquements de crustacés entre la pêche artisanale et la pêche industrielle. Les débarquements de langoustes et de crabes par la pêche artisanale sont supérieurs à ceux de la pêche industrielle contrairement aux débarquements de crevettes (Tableaux IX et XII)

III.3-4- Mollusques

Tableau XXXVI : Comparaison des moyennes des débarquements de mollusques entre la pêche artisanale et la pêche industrielle

Espèce	T calculé	T lu	Interprétation
Seiche	2,61	2,09	DS

DS = Différence Significative au seuil de 5 P. 100

T calculé = Valeur calculée du test de Student

T lu = Valeur lu du test de Student avec la table de Student -Fischer

Cette comparaison ne concerne qu'une seule espèce : la seiche. Elle est l'espèce la plus représentative.

La DS semble traduire une différence significative des débarquements de mollusques entre la pêche artisanale et la pêche industrielle. La production de mollusques par la pêche industrielle est plus importante que celle de la pêche artisanale (Tableau X et XIII)

Ces comparaisons entre la pêche artisanale et la pêche industrielle semblent confirmer les travaux antérieurs sur l'analyse sectorielle de la pêche maritime au Sénégal (Babacar SECK) et les rapports des services de la pêche maritime du Sénégal (17). En effet, les résultats semblent traduire que les mises à terre de la pêche artisanale sont plus importantes que celles de la pêche industrielle. Pour la pêche industrielle, le débarquement d'une partie seulement des captures de la pêche chalutière étrangère, les rejets en mer de certaines espèces, la vétusté de l'armement sont autant de facteurs qui font que les mises à terre de la pêche artisanale sont plus importantes.

Par ailleurs, la pêche artisanale bénéficie du libre accès à la ressource et d'un effort de pêche de plus en plus croissant. Cependant, l'importance des thoniers, la large distribution des thonidés majeurs, la durée des marées et l'étendue des zones de pêche font

que les mises à terre de Patudo, d'albacore et de listao sont exclusivement faites par la pêche industrielle.

CHAPITRE IV :**RECOMMANDATIONS**

Ces recommandations vont mettre l'accent sur l'amélioration des mécanismes de régulation de la pêche maritime au Sénégal. Elles vont concerner les facteurs de production et la production.

IV.1 : CONTROLE DES FACTEURS DE PRODUCTION**IV.1-1 Facteurs capital et travail**

Un système de contrôle direct de l'effort de pêche doit être effectué notamment sur les différentes demandes de licence en fonction de l'état de la ressource concernée et du niveau de l'effort de pêche déployé. Par ailleurs, l'Administration des pêches doit prendre des décisions en toute rigueur sur les demandes d'affrètement de navires ou de dérogation de zones de pêche.

Le contrôle de la sélectivité des engins de pêche, des maillages des filets, des zones et des périodes de pêche doit être régulier et permanent.

Le secteur industriel est caractérisé par la vétusté de ses moyens et un tissu industriel à bout de souffle. Il s'agira donc d'oeuvrer à la reconstruction de l'armement et à la mise aux normes des industries de pêche.

Le secteur artisanal est le moins organisé (analphabétisme). Il ne souffre ni de taxes, ni de conditions d'accès à la ressource. Il ya donc urgence d'organiser les pêcheurs et de les responsabiliser en organisant des atelier de formation. Il faut aussi organiser les pirogues (réglementation pour l'accès à la ressource) et réfléchir sur le remplacement ou l'amélioration de la pirogue.

IV.1-2 Coûts de productions

L'Etat doit insister sur le suivi des politiques sectorielles d'accompagnement : subventions, détaxes et autres péréquations destinées à soutenir les revenus des pêcheurs.

IV.2- CONTROLE DE LA PRODUCTION

Il faut procéder à un contrôle physique des captures par une limitation de ces espèces capturées. Il s'agit de fixer des quotas par navires et d'instaurer des droits d'usage. Une lutte sans relâche doit être engagée contre les rejets de certaines espèces et contre la pollution maritime (rôle des observateurs embarqués, mise en place d'un arsenal juridique et répressif adéquat).

L'Etat doit gérer l'impact de son assistance financière en ayant pour objectif la régulation du marché.

CONCLUSION GENERALE

Le littoral sénégalais appartient de par ses caractéristiques topographiques et hydroclimatiques, à l'une des zones maritimes les plus productives du monde : la bordure Nord-Ouest du continent africain.

Ainsi, l'exploitation des ressources démersales et des ressources pélagiques par les flottilles artisanales et industrielles, tout le long du littoral maritime a des retombées importantes sur le plan économique (revenus des pêcheurs, renflouement des finances publiques etc) et social (emplois directs et indirects, sécurité alimentaire etc).

Par ailleurs, dans le contexte actuel d'ajustement structurel, il est important de mesurer l'enjeu que le secteur de la pêche maritime représente pour le Sénégal et de créer les conditions favorables à l'expression de son potentiel de développement. Pour se faire, choix ne peut être meilleur que celui de l'étude de l'exploitation des ressources halieutiques du Sénégal.

De cette étude, il ressort que :

- globalement, les débarquements des ressources démersales connaissent une baisse depuis 1985 (9816, 71 t) jusqu'en 1993 (7.906,49 t) tandis que ceux des ressources pélagiques n'ont cessé d'augmenter pour la même période de 1985 (9.692,07 t) à 1993 (9907,61 t) ;
- la production des espèces pélagiques (213.397,54 t) est plus importante que celles des espèces démersales (65.346,44 t) ;
- la capture des poissons démersaux, des poissons pélagiques, des crustacés et des mollusques tant par la pêche artisanale que par la pêche industrielle est irrégulière. En effet, certaines espèces sont plus importantes dans les débarquements que d'autres ;

- La prise des ressources démersales est en général plus importante au niveau de la pêche artisanale (38039,73 t) qu'au niveau de la pêche industrielle (27.206,71 t) .
- La prise des petits thonidés (11.635,59 t) demeure inférieure à celle des thonidés majeurs (30.768,15 t) pour les flotilles industrielles mais reste importante dans les pêcheries artisanales.

Cependant, des contraintes liées à l'environnement socio-économique, à la disponibilité et à la distribution des espèces, à l'accessibilité des zones de pêche, aux rejets, à la vétusté de l'armement industriel, au manque d'organisation de la pêche artisanale etc ..peuvent être à l'origine des fluctuations observées sur le tonnage des captures halieutiques.

Au regard de tous ces problèmes, il nous semble utile d'apporter certaines améliorations notamment :

- une meilleure répartition de l'effort de pêche dans les zones où les potentialités sont encore importantes ;
- la reconstitution de armement industriel,
- pour la pêche artisanale : la régulation de l'accès à la ressource et l'organisation des pêcheurs et le développement de nouveaux engins de pêche
- l'assistance financière de l'Etat et le développement de filières valorisantes en aval de la production ;
- l'élaboration d'une politique commune sous régionale en matière de pêche maritime pour la maîtrise des pêches étrangères illégales.

En somme ce travail n'aura permis qu'une modeste contribution à l'étude de l'exploitation des ressources halieutiques maritime du Sénégal. Plusieurs autres déficits restent à relever notamment la mise en place d'options judicieuses de gestion des stocks exploités afin de

garantir la pérennité de ces ressources et un meilleur équilibre entre les diverses composantes du système d'exploitation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 **ANONYME :**
Convention des Nations unies sur les droits de la mer. 1982. 190 P.
- 2 **ANONYME :**
Convention des nations Unies sur l'environnement Rio 1992. 187 P.
- 3 **ANONYME :**
Rapport du groupe de travail AD HOC sur les stocks démersaux
côtiers (Sénégal - Mauritanie - Gambie)
COPACE : TECH : Novembre 1984. 86, 69 P.
- 4 **ANONYME :**
Reproduction des espèces exploitées dans le Golfe de Guinée
Rapport du Groupe de Travail **ISRA - ORSTOM** 1977 86 P.
- 5 **BAKHAYOKHO (M.), KEBE (M.), GERARD (M.)**
Etude de l'exploitation des ressources côtières sénégalaises par les unités de
pêche artisanale **ATEPAS-PRO PECHE / CRODT-ISRA** 1991 77 P
- 6 **BELLEMANS (M.) - FISHER (W.) - SANGA (A.) - SCIALABBA (N.) : F.A.O.**
Guide des Ressources Halieutiques du Sénégal et de la Gambie Espèces
marines et d'eaux saumâtres Rome 1988. 227 P.
- 7 **CHAMPAGNAT (C.) et DOMAIN (F.) :**
Migration des poissons démersaux le long des côtes ouest - africaines de
10 à 24° de latitude Nord cahier de l'**ORSTOM** 1978. 239, 261 P.
- 8 **DECLERK (R.)**
Production des mers. Dynamique des populations marines. Approche analytique des
données biologiques. Echantillonnage des captures commerciales 1992 120 P
- 9 **DOMAIN (F.) :**
les fonds de Pêche du plateau continental Ouest - africain entre 17° N
et 12° N. 1976. 23, 61 P.

- 10 **DOMAIN (F.)**
Contribution à la connaissance de l'écologie des poissons démersaux du plateau continental sénégal-mauritanien. Les ressources démersales dans le contexte général du golfe de Guinée 2 Vol. 1980 68, 342 P.
- 11 **LONGHURST (A. R.)**
Species assemblages in the tropical demersal fisheries UNESCO. Actes du symp. sur l'océan et les ressources halieutiques de l'atlantique tropical. Rapport de synthèse et comm. Abidjan 1969 147, 170 P.
- 12 **ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE (F.A.O.) / DEPARTEMENT DES PECHES :**
l'Avenir des Pêches 1986 16 P.
- 13 **ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE (F.A.O.)**
Rapport du groupe de travail ad hoc sur l'exploitation de la crevette (Penaeus duorarum notalis) du secteur Mauritanie-Libéria Juillet 1977 85 P.
- 14 **ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE (F.A.O.) :**
Rapport sur les pêches N° 109
Rapport de la deuxième session du COPACE. Groupe de travail sur les mesures de réglementation des stocks démersaux 1971 111 P.
- 15 **ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE (F.A.O.) :**
Document technique sur les pêches N° 282
La pêche de surface des thonidés tropicaux dans l'océan indien.
1986 213 P.
- 16 **ROBERT (J.P.) :**
Hydrologie et dynamique des eaux du plateau continental sénégalais
1983 89, 99 P.

- 17 **SÉNÉGAL / MINISTÈRE DES RESSOURCES ANIMALES (M.R.A.) :**
 Résultats généraux de la Pêche Maritime Sénégalaise
 Rapports Annuels de 1983 à 1993.
- 18 **SÉNÉGAL : C.R.O.D.T - ISRA**
 Pêcheries démersales côtières artisanales et industrielles au Sénégal 87 P.
 Avril 1994 87 P.
- 19 **SÉNÉGAL : DOPM - BAD :**
 Etude de la restructuration de la Pêche industrielle du Sénégal :
 Les ressources démersales et leur exploitation. Mars 1994. 23, 28 P.
- 20 **SÉNÉGAL : DOPM - BAD :**
 Etude de la restructuration de la pêche industrielle du Sénégal :
 Tome 1 : étude technico - économique de la pêche démersale côtière.
 Juin 1994 23, 63 P.
- 21 **SENEGAL / DOPM :**
 Étude de la restructuration de la pêche industrielle du Sénégal:
 Tome 3 : la restructuration des industries de transformation 1994 49, 45 P.
- 22 **SENEGAL :**
 Plan directeur de développement des Pêches dans le Sud du Sénégal
 Partie II : Ressources halieutiques Août 1985 604 P.
- 23 **SENEGAL :**
 Les Ressources halieutiques du Sénégal Février 1984 27 P.
- 24 **SENEGAL :**
 Plan directeur de développement des pêches dans le Sud du Sénégal
 Annexe Tome I Partie I : Environnement hydroclimatique 1995 604 P

- 17 **SÉNÉGAL / MINISTÈRE DES RESSOURCES ANIMALES (M.R.A.) :**
 Résultats généraux de la Pêche Maritime Sénégalaise
 Rapports Annuels de 1983 à 1993.
- 18 **SÉNÉGAL : C.R.O.D.T - ISRA**
 Pêcheries démersales côtières artisanales et industrielles au Sénégal 87 P.
 Avril 1994 87 P.
- 19 **SÉNÉGAL : DOPM - BAD :**
 Etude de la restructuration de la Pêche industrielle du Sénégal :
 Les ressources démersales et leur exploitation. Mars 1994. 23, 28 P.
- 20 **SÉNÉGAL : DOPM - BAD :**
 Etude de la restructuration de la pêche industrielle du Sénégal :
 Tome 1 : étude technico - économique de la pêche démersale côtière.
 Juin 1994 23, 63 P.
- 21 **SENEGAL / DOPM :**
 Étude de la restructuration de la pêche industrielle du Sénégal:
 Tome 3 : la restructuration des industries de transformation 1994 49, 45 P.
- 22 **SENEGAL :**
 Plan directeur de développement des Pêches dans le Sud du Sénégal
 Partie II : Ressources halieutiques Août 1985 604 P.
- 23 **SENEGAL :**
 Les Ressources halieutiques du Sénégal Février 1984 27 P.
- 24 **SENEGAL :**
 Plan directeur de développement des pêches dans le Sud du Sénégal
 Annexe Tome I Partie I : Environnement hydroclimatique 1995 604 P

25 SENEGAL :

Code de la Pêche Maritime Sénégalaise
J.O.R.S. N° 5189 du 22 08 87 619 P :

26 SECK BABACAR / ESGE - BCS

Analyse sectorielle : La Pêche Maritilme au Senegal Novembre 1984
72 P.

27 TEISSON (C) :

Application de la théorie d'EKMAN à l'étude des courants et des remontées
d'eaux profondes le long des côte sénégalaises 1982 106 P.

28 TOURE DIAFARA

Contribution à l'étude de l'upwelling de la baie de Gorée et de ses conséquences
sur le développement de la biomasse phytoplanctonique Déc. 1983 151 P.

SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR

"Fidèlement attaché aux directives de Claude BOURGELAT, Fondateur de l'Enseignement Vétérinaire dans le monde, je promets et je jure devant mes maîtres et mes aînés :

- d'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la Profession vétérinaire,
- d'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code déontologique de mon pays,
- de prouver par ma conduite, ma conviction, que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire,
- de ne point mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et à la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation".

"QUE TOUTE CONFIANCE ME SOIT RETIRÉE S'il ADVIENNE QUE JE ME PARJURE".

RESUME

Les ressources halieutiques sénégalaises exploitées par les pêcheries artisanales et industrielles, se répartissent en deux groupes : les ressources pélagiques et les ressources démersales.

En ce qui concerne les ressources pélagiques, leur production est supérieure à celle des ressources démersales. Pour ces dernières, globalement leurs mises à terre ont baissé ces dernières années.

Cependant les stocks peuvent être à des niveaux d'exploitation différents. Quant à la pêche artisanale, elle est plus performante que la pêche industrielle.

Le développement des productions halieutiques du Sénégal dépend donc de l'état des ressources, de l'accès effectif à ces ressources, de l'environnement socio-économique, de la régulation de l'effort de pêche, etc...

Mots clés

Ressources pélagiques - Ressources démersales

Pêcheries artisanales - Pêcheries industrielles

Productions - Mises à terre - Exploitation

Mamadou DIAKHATE

Sicap Liberté VI Villa 8165 Dakar (Sénégal)
Tél : 27-52-67

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MÉDECINE
VÉTÉRINAIRE DE DAKAR
BIBLIOTHEQUE