

00000952

LA PECHE ARTISANALE MARITIME
AU SENEGAL :
ETUDE DES RESULTATS DE LA PECHE
EN 1976 ET 1977.
ASPECTS BIOLOGIQUES ET ECONOMIQUES

par

B. STEQUERT (1), W.J. BRUGGE (2), P. BERGERARD (1), P. FREON (1) et A. SAMBA (3)

(1) Océanographes ORSTOM en fonction à l'ISRA, C.R.O.D.T. BP 2241 DAKAR SENEGAL

(2) Expert associé PNUD projet FAO/SEN 73/009, DAKAR SENEGAL

(3) Océanographe de l'ISRA, C.R.O.D.T. BP 2241 DAKAR SENEGAL

NOTE PRELIMINAIRE

Cet article représente le premier travail de synthèse réalisé sur la pêche artisanale maritime au Sénégal. IL est l'aboutissement de nombreux efforts entrepris depuis 1971 par le Centre de Recherches océanographiques de Dakar-Thiaroye et, depuis 1976 par le projet F.A.O. SEN 73009 de la Direction de l'Océanographie et des Pêches maritimes. Nous remercions donc tous ceux qui de près ou de loin ont contribué aux études sur la pêche artisanale et plus particulièrement :

M. CHAMPAGNAT qui a mis en place les premiers éléments des enquêtes sur la côte nord à Kayar (1471) et à Saint-Louis (1972) en particulier pour l'étude du Tassergal.

M. PIANET qui a poursuivi le contrôle du système d'enquête en 1975 et 1976.

MM. BOELY et CHABANNE qui ont contribué à l'étude de la pêche aux filets (filets tournants et sonne de plage) sur la Petite Côte de 1971 à 1973.

MM. GONZALES ALBERDI et CHUNN qui ont toujours facilité les relations entre le projet F.A.O. de la D.O.P.M. et le C.R.O.D.T.

MM. les techniciens du C.R.O.D.T. et du projet F.A.O. de la D.O.P.M. qui ont effectué un important travail de récolte et de compilation des données.

A partir de ce travail a été extrait un article, plus orienté vers la vulgarisation et publié dans la Pêche Maritime en février 1979 : La pêche maritime artisanale en Afrique de l'Ouest : le Sénégal, par F. GERLOTTO, B. STEQUERT et W.J. BRUGGE.

REMARQUE - Dans l'introduction, p.6, paragr.1, ligne 4, lire : "vers l'exportation" et non "vers l'exploitation".

S O M M A I R E

INTRODUCTION

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA REGION

1.1. Hydrologie sommaire

1.2. Topographie du plateau continental et du littoral

2. INFLUENCE DU MILIEU

2.1. Répartitions des centres de débarquements et méthodes de pêche

2.2. Influence sur les migrations des poissons

2.3. Les campagnes de pêche

3. METHODE D'OBTENTION DES RESULTATS STATISTIQUES

3.1. Evolution et répartition du parc piroguier maritime

3.2. Méthode d'étude de la pêche

4. IMPORTANCE ET COMPOSITION DES CAPTURES DES DIFFERENTS TYPES DE PECHE

4.1. La pêche à la ligne

4.1.1. Importance des débarquements

4.1.2. Rendement-s et composition des captures

4.2. La pêche au filet maillant encerclant

4.2.1. Importance des débarquements

4.2.2. Rendements et composition des captures

4.3. La pêche à la senne tournante

4.3.1. Importance des débarquements

4.3.2. Rendement et composition des captures

4.4. La pêche à la senne de plage

4.4.1. Importance des débarquements

4.4.2. Rendements et composition des captures

4.5. La pêche au filet dormant

4.5.1. Filet dormant de fond

4.5.1.1. Importance des débarquements

4.5.1.2. Rendements et composition des captures

4.5.2. Filets dormants de surface

4.5.2.1. Importance des débarquements

4.5.2.2. Rendements et composition des captures

4.6. Conclusions sur les résultats statistiques

4.6.1. Captures par centre de débarquements

4.6.2. Captures par espèce

5 . QUELQUES ASPECTS ECONOMIQUES DE CETTE PECHE

5.1. Données de base

5.2 . Rémunération à la part appliquée au Sénégal

5.3. Système familial ou coopératif de partage des bénéfices

DISCUSSION

CONCLUSION

R E S U M E

La pêche artisanale maritime au Sénégal revêt une importance considérable : elle assure actuellement les deux tiers des débarquements de l'ensemble des flottes nationales avec plus de 100 000 tonnes capturées en 1977. Ce secteur de l'économie du pays évolue très rapidement en raison de la modernisation des embarcations (motorisation des pirogues) et des engins de pêche (sennes tournantes). Les résultats de six types de pêche utilisés sont analysés pour 1976 (côte nord seulement) et 1977 (ensemble du pays). Il en découle que l'on peut schématiquement distinguer deux grandes régions.

-- La côte nord et la presqu'île du Cap-Vert où la pêche est saisonnière et concerne surtout des poissons adultes migrateurs capturés à la ligne à main. Ces poissons peuvent être pélagiques (tassergal, chinchard jaune) ou démersaux (mérours, pageots, dorades),

* La Petite Côte où la pêche est pratiquée régulièrement tout au long de l'année aux dépens de poissons plus jeunes appartenant en majorité aux espèces pélagiques côtières (sardinelle ronde et sardinelle plate),

Dans ces deux régions la plupart des débarquements sont regroupés dans de grands centres (Saint-Louis, Kayar, Yoff, Soubédioune, Rufisque, Mbour, Joal, Djifère) ce qui facilite le travail de récolte des statistiques de pêche.

L'étude économique des quatre principaux types de pêche indique les raisons du remplacement rapide des filets maillants encerclants par les sennes tournantes dont la rentabilité est plus élevée. De plus, le système de partage des bénéfices actuellement en vigueur favorise un réinvestissement rapide dans ce nouveau type d'exploitation. La pêche à la ligne est également très rentable en particulier sur la côte nord. La pêche au filet dormant semble moins intéressante du point de vue strictement financier, mais son importance socio-économique est certaine.

Le développement de la pêche artisanale n'est pas sans danger pour l'état des stocks s'il n'est pas harmonisé avec le contrôle de l'ensemble des pêcheries industrielles dans la zone sénégal-mauritanienne, pêcheries qui exploitent très souvent les mêmes stocks migrateurs.

S U M M A R Y

Artisanal marine fishery is very important in Sénégal : it accounts for two thirds of the total catches by all national fleets with more than 100 000 metric tons landed in 1977. This sector of the economy rapidly changing with motorization of the canoes and modernization of the fishing gears. Catches of six most important fishing gears are analysed for

1976 and 1977. It appears that :

- On the north coast and around Cape Verde Peninsula the fishery is seasonal and primarily concerns adults of migratory species caught with hand lines. These are either pelagic species (tassergal, horse mackerel) or demersal (groupers, sea breams) ;

-- On the "Petite Côte", between Rufisque and Djifère, the fishing activity is important all year round and primarily concerns pelagic species (round sardinella and flat sardinella) ; caught with surrounding nets.

In these two regions the greatest part of the catches are landed in the big centers (Saint-Louis, Kayar, Yoff, Soumbédioune, Rufisque, Mbour, Joal, Djifère). This facilitates the collection of fisheries statistics.

An economical study of the four most important modes of fishing explains the rapid replacement of the encircling gill nets by the purse-seine nets, the profitability of which is higher. Furthermore, the system of distribution of profits used favours a fast reinvestment in the purse-seine. Fishing with hand lines is equally profitable especially on the north coast. Set net fishing seems less interesting from the financial point of view, nevertheless its socio-economic importance is far from negligible. The development of artisanal fisheries is dangerous for the state of the stocks if it is not related to the management of all the industrial fisheries in the Senegalo-mauritanian area ; because all these fisheries often exploit the same migrant stocks.

INTRODUCTION

Actuellement, malgré la croissance démographique de ces dernières années, la pêche artisanale sénégalaise assure toujours la quasi totalité de l'approvisionnement des populations du pays, la pêche industrielle étant en grande partie tournée vers l'exploitation.

L'existence d'ethnies de pêcheurs, absentes dans de nombreuses autres régions côtières, fait que le Sénégal est l'un des pays de l'Afrique de l'Ouest où la pêche artisanale est pratiquée presque uniquement par des pêcheurs nationaux.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le secteur artisanal est loin d'être figé. En effet, on assiste depuis quelques années à de profondes modifications, et il est devenu impossible de continuer à confondre pêche artisanale et pêche traditionnelle. L'introduction de techniques modernes a permis d'obtenir une augmentation rapide des débarquements qui dépassent actuellement 100 000 tonnes par an.

D'autre part, le coût élevé de certains engins modernes et très rentables (senne tournante par exemple) a entraîné d'autres modifications importantes : les structures d'armement ont tendance, toutes proportions gardées, à se rapprocher de celles de la pêche industrielle, et l'on assiste à une phase de capitalisation intensive de la pêche artisanale.

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA REGION

1.1. HYDROLOGIE SOMMAIRE

Au Sénégal, il existe deux grandes saisons marines (saison froide et saison chaude) induites par les conditions météorologiques notamment par le déplacement saisonnier de l'anticyclone des Açores.

La saison froide s'étend de novembre à mai. Elle correspond à la période d'alizés; ce sont des vents frais de secteur nord soufflant régulièrement à une vitesse moyenne de 5m/s au niveau de la presqu'île du Cap-Vert. Ces vents quasi permanents dans la région du cap Blanc, vont progresser vers le sud pour atteindre la latitude de Dakar à partir du mois de novembre; leur action sera maximale en mars-avril. Pendant toute cette période d'alizés, les eaux superficielles vont être chassées vers le sud-ouest; elles seront remplacées par des eaux d'origine profonde, plus froides et plus riches en sels nutritifs. Cet upwelling est à la base de la grande richesse biologique des eaux de la région. Les remontées d'eau sont particulièrement importantes dans les zones où l'orientation de la côte est la plus favorable, c'est-à-dire pour le Sénégal, dans la région de Saint-Louis et au sud de la presqu'île du Cap-Vert.

La saison chaude, plus courte, s'étend de juin à octobre. Dès le mois de juin, avec l'atténuation des alizés, on observe une arrivée des eaux tropicales chaudes et salées du contre-courant Equatorial qui, jusqu'en août, vont envahir le plateau continental. La zone d'upwelling régressant vers le nord; l'épaisseur de la couche d'eau chaude isotherme de surface peut dépasser 50 mètres. A partir de septembre, ces eaux tropicales sont elles-mêmes recouvertes par les eaux guinéennes chaudes et dessalées. Les alizés réapparaissent dès novembre et le cycle recommence (REBERT, 1978).

1.2. TOPOGRAPHIE DU PLATEAU CONTINENTAL ET DU LITTORAL

Au nord du Sénégal, au niveau de Saint-Louis, la largeur du plateau continental est d'environ 27 milles; au fur et à mesure que l'on descend vers la presqu'île du Cap-Vert, l'isobathe 200 mètres se rapproche du littoral (fig. 1). A Dakar, à la hauteur de la pointe des Almadies, la largeur du plateau n'est plus que de 5 milles, il s'élargit rapidement pour atteindre 54 milles dans sa partie la plus large, devant la Casamance. La superficie totale du plateau continental est d'environ 30 000 km² (8 500 pour la partie nord et 21 500 pour la partie sud).

Dans l'ensemble, les fonds sont peu accidentés à l'exception, au nord de Dakar, d'un canyon sous marin traversant le plateau dans toute sa largeur: la fosse de Kayar. D'une manière générale ces fonds sont sableux (ou sablo-vaseux), il existe cependant deux zones vaseuses importantes l'une devant le fleuve Sénégal et l'autre au sud de la Casamance avec extension en Guinée-Bissau. On observe sur ce plateau continental, aussi bien dans sa partie nord que dans sa partie sud, quelques bancs rocheux en relation souvent avec le relief continental (DOMAIN, 1977).

2. INFLUENCE DU MILIEU

2.1. REPARTITION DES GENÈRES DE DÉBARQUEMENTS ET MÉTHODES DE PÊCHE

Par sa topographie la côte nord est très exposée à la houle et de ce fait les débarquements sont regroupés dans quelques grands centres situés dans des sites favorables. La pêche à la ligne y est prédominante, en partie du fait des difficultés d'utilisation des filets tournants par mauvais temps. Au sud de la presqu'île du Cap-Vert, la Petite Côte est mieux protégée et présente de nombreux points de débarquements, la pêche aux filets tournants y est plus facilement praticable (POSTEL, 1950).

2.2. INFLUENCE SUR LES MIGRATIONS DES POISSONS

La dynamique des eaux et les différentes conditions qui règnent tout au long de l'année sur le plateau continental sont responsables de la distribution géographique et des migrations des poissons adultes de diverses espèces, qu'elles soient pélagiques ou démersales (CHAMPAGNAT et DOMAIN, 1979).

Nous avons vu qu'en période d'alizés, il existait sur la côte nord du Sénégal un upwelling fertilisant toute la zone côtière. Au fur et à mesure de l'extension de cet upwelling, les espèces à affinité saharienne (espèces d'eau froide), localisées d'août à octobre au nord dans les eaux mauritaniennes (20 à 30°N), vont migrer vers le sud dès le mois de novembre pour se stabiliser de 10 à 16°N en février-mars au niveau des eaux du Sénégal, de la Gambie et de la Guinée. Les plus importantes de ces espèces à affinité saharienne sont la sardinelle ronde (*Sardinella aurita*), le chinchard jaune (*Caranx rhonchus*), le tassergal (*Fomatomus saltator*), les mérus et plus particulièrement le thiof (*Epinephelus aeneus*), le pagre (*Pagrus ehrenbergi*), le denté (*Dentex canariensis*).

En mai-juin, les eaux tropicales chaudes refoulent vers le nord les eaux d'upwelling ainsi que les espèces qui leur sont liées. Ces eaux tropicales amèneront avec elles les espèces à affinité guinéenne (espèces d'eau chaude) telles que le sompat (*Pomadasys jubelini*), la grande carangue (*Caranx carangus*), le barracuda (*Sphyraena spp.*) et le vorax de Gorée (*Scyris alexandrinus* = *Hymnis goreensis*).

En hivernage (juillet à octobre), lorsque les alizés ont cessé, le plateau continental de la côte nord va s'appauvrir car il n'est plus soumis à l'upwelling et reçoit des apports fluviaux faibles (fleuve Sénégal seulement). A cette période de l'année, le nombre des espèces rencontrées et leur abondance sont faibles. Ainsi la pêche à Kayar et à Saint-Louis qui présente des débarquements impressionnants en fin de période d'alizés (65 % du total annuel pour les seuls mois de mars, avril et mai à Kayar). Elle baisse considérablement en hivernage jusqu'à devenir insignifiante.

La situation est différente sur la Petite Côte où la frange côtière est très abritée. Les eaux restent riches pratiquement toute l'année du fait de la persistance plus longue de l'upwelling au sud de Dakar et de l'existence d'apports fluviaux importants en saison chaude. Ceci rend cette région très propice à l'existence de nurseries et plus particulièrement à celles de petits pélagiques côtiers. Malgré l'existence de quelques variations saisonnières, les débarquements et les rendements restent toujours élevés.

De ce qui précède, il ressort que la majorité des adultes des espèces démersales et des grands pélagiques côtiers sera localisée plus particulière-

ment ou nord de Dakar, tandis que les petits pélagiques seront plus abondants dans la frange côtière au sud de la presqu'île. Les méthodes de pêche sont adaptées à cette particularité et aux facilités de travail en mer : sur la côte nord, la quasi totalité de la pêche se fait à la ligne (palangre à main), tandis que sur la Petite Côte, le filet maillant encerclant et, depuis quelques années, la senne tournante prédominent.

3.3. LES CAMPAGNES DE PECHE

Une des caractéristiques essentielles de la pêche artisanale sénégalaise est sa grande mobilité. En effet, les pêcheurs changent de port d'attache tout au long de la côte afin de suivre les migrations des principales espèces.

Ce phénomène est particulièrement sensible sur la côte avec les "campagnes thiof(1) et tassergeral(2)". Dès le mois de novembre, les pêcheurs saint-louisiens viennent se fixer à Kayar pour la "campagne thiof". Cette arrivée massive entraîne à Kayar une forte augmentation du nombre des sorties en mer (300 pirogues saint-louisiennes ont été enregistrées à Kayar en février 1977). La campagne, pendant laquelle les débarquements sont surtout constitués de mérous de grandes tailles et de pageots, dure à peu près jusqu'au début du mois de mai. Aussitôt après, toujours à Kayar, débute la "campagne tassergeral" qui se poursuit jusqu'à la première quinzaine de juin. Les pêcheurs remontent ensuite à Saint Louis pour suivre le tassergeral, d'où l'accroissement brutal du nombre de sorties à Saint Louis pendant les mois de juin et de juillet (fig.2). Ces deux périodes d'activité intense sont suivies par plusieurs mois de repos relatif (août à octobre), la reprise de la pêche s'effectuant lentement à partir du mois de novembre.

Sur la côte sud, et au niveau de la presqu'île du Cap-Vert, des déplacements de pêcheurs sont également observés. Ainsi pour la pêche au filet, vers la fin de la saison chaude, certaines pirogues à moteur des centres secondaires de la Petite Côte partent en campagne à Mbour et Joal, quelques-unes d'entre elles descendent jusqu'en Gambie. Arrivent ensuite dans ces deux centres, et plus particulièrement à Joal en octobre, un contingent important de pirogues originaires d'autres régions. Elles représentaient 3 % du total des embarcations à Mbour et 34. % à Joal en 1977. La quasi totalité de ces pirogues allogènes provient de Saint-Louis, de la presqu'île du Cap-Sert quelques uns de ces saisonniers vont alors s'installer aux environs de Dakar. A partir du mois de mars, la majorité d'entre eux quittent Mbour et Joal pour la côte nord où ils pêcheront le tassergeral.

Selon leur origine: les piroguiers pratiquent des pêches différentes ; c'est ainsi que les "campagnards" saint-louisiens sont plutôt spécialisés dans la pêche à la ligne, ceux de la presqu'île travaillent de préférence avec des filets maillants encerclants tandis que les pêcheurs originaires du Saloum utilisent surtout des filets dormants.

(1) *Epinephelus aeneus*

(2) *Pomatomus saltator*

METHODE D'OBTENTION DES RESULTATS STATISTIQUES

3.1. EVALUATION ET REPARTITION DU PARC PIROGUIER MARITIME

Un recensement du nombre de pirogues dans tous les points de débarquements le long des côtes du Sénégal a été réalisé en 1977 par le Centre de Recherches océanographiques de Dakar-Thiaroye. Seules les pirogues en état de naviguer ont été prises en compte. Cette opération a permis de dénombrer environ 2 400 embarcations à moteur pour un peu moins de 600 à voile, soit un total de 3 000 pirogues. Celles-ci sont situées en quasi totalité entre Saint-Louis et l'embouchure du Saloum (fig.3) puisque pour l'ensemble de la province Casamance, à partir de visites occasionnelles, on peut estimer à 50 ou 60 le nombre de pirogues opérant dans le domaine strictement maritime (1).

L'existence des campagnes de pêche a rendu difficile ce recensement et dans certains cas le nombre total de pirogues a dû être calculé pour toute une zone puis reparti entre les différents centres en fonction du nombre annuel de sorties en mer correspondant)

3.2. METHODES D'ETUDE, DE LA PECHE

Des enquêteurs sont chargés d'effectuer des relevés statistiques pour chaque type de pêche dans les différents points de débarquements. A quelques exceptions près, les départs en mer et les retours à terre sont groupés pour un même type d'engin, et la durée des sorties n'excède pas en général 24 heures ce qui facilite le travail d'enquête.

Pour les centres les plus importants (Saint-louis, Kayar, Soumbédioune, Mbour et Joal) des relevés du nombre de pirogues ayant pris la mer sont effectués tous les jours. Les prises journalières sont estimées par des enquêtes détaillées portant sur 25 à 50 pirogues lors du débarquement, ce qui représente 10 à 80 % du nombre total de sorties en mer dans chacun de ces centres. La fréquence des jours d'enquêtes au cours d'un mois est élevée ; elle varie de 30 à 85 % selon les centres.

Le poids et la composition des captures d'une pirogue sont estimés par deux méthodes. Pour les débarquements comprenant un faible nombre d'individus, en particulier ceux pris à la ligne, cinq individus de chaque espèce sont mesurés et le nombre total des spécimens est compté pour chaque espèce. Lors du dépouillement des données, les relations tailles-poids permettent d'estimer les poids par espèce pour l'échantillon puis pour l'ensemble de la prise de la pirogue enquêtée. Pour les poissons capturés en très grand nombre (petits péla

(1) Signalons qu'il y a une trentaine d'années certaines évaluations du parc piroguier sénégalais ont été effectuées (POSTEL, 1950). Elles montrent que l'effectif était déjà important, mais avec une répartition différente, et que la motorisation n'existait pas. Saint-Louis était de très loin le plus grand centre (500 à 1 000 pirogues) suivi de Joal (250) de Kayar (200) et des centres de la presqu'île tandis que Mbour était beaucoup moins développé qu'à l'heure actuelle (30 unités).

giques pêchés aux filets tournantsj l'estimation se fait à vue d'après le niveau de remplissage des pirogues. Des tests de contrôle ont été effectués afin de vérifier l'absence de biais. Les prises totales journalières sont obtenues par la formule

$$\text{Frise totale} = \text{Effort total} \times \text{P.u.e. moyenne}$$

en utilisant le nombre total de sorties comme indice d'effort et la prise moyenne par sortie comme indice de prise par unité d'effort (p.u.e.).

Pour les centres de débarquements d'importance secondaire, des relevés de l'effort de pêche et parfois des enquêtes détaillées ont lieu de façon plus épisodique, 1 à 4 fois par mois, et depuis 1977 seulement. Une étude comparative des rendements observés dans les différents points de la côte a permis de rattacher chacun de ces centres secondaires à un centre principal dont on utilisera certaines données pour effectuer les estimations de prise et d'effort mensuelles.

En complément à toutes ces données statistiques, des relevés biologiques sont effectués sur le terrain et au laboratoire sur des échantillons : longueur totale ou longueur à la fourche, poids total, stade de maturité sexuelle, poids des gonades.

Les premiers éléments de CE système d'enquête ont été mis en place il y a plusieurs années, mais le travail n'a pu être poursuivi que sur la côte nord. En revanche, au niveau de la Petite Côte, par manque de moyens, les études ont été interrompues et n'ont pu reprendre qu'au cours de l'année 1976. Pour cette raison, les résultats présentés ne seront que partiels pour cette année-là.

4 . I M P O R T A N C E E T C O M P O S I T I O N D E S C A P T U R E S D E S D I F F E R E N T S T Y P E S D E P E C H E

Divers types de pêche sont pratiqués à l'aide de pirogues en bois (de 6 à 14 m de long le plus souvent) et concernent généralement des groupes d'espèces différents. Il s'agit de :

- La pêche à la ligne où les lignes utilisées sont des palangrottes tenues à la main.

-- La pêche au filet maillant encerclant, filet actif sans coulisse, long de 200 à 300 m, dans lequel les poissons viennent se mailler après avoir été encerclés,

-- La pêche à la senne tournante pratiquée avec des sennes coulissantes de 250 à 300 m de long pour 40 mètres de chute.,

• La pêche au filet dormant : qu'il s'agisse de filet de fond ou de surfale, ces filets passifs sont relevés tous les jours par les pêcheurs.

• La pêche à la senne de plage, filet actif de 300 m à 1 km de longueur, mis en place par une pirogue et hâlé à terre par les pêcheurs depuis la côte.

• La description détaillée des engins utilisés et du type de pêche a déjà été effectuée (GRUVEL, 1908 et 1913; CADENAT, 1913; GRASSET, 1972; GERLOTTO et STEQUERT, 1978).

4.1. LA PECHE A LA LIGNE

4.1.1. Importance des débarquements

Les captures des sept centres principaux que sont Saint-Louis, Kayar, Yoff, Soubédioune, Rufisque, Mbour et Joal, représentent plus de 75 % des débarquements de la pêche à la ligne sénégalaise. Avec 7 900 tonnes en 1976 et 6 900 en 1977, Kayar est de loin le centre le plus important ; arrivent ensuite Saint-Louis avec 2 300 tonnes en 1976 et 3 900 en 1977 (BERGERARD et SAMBA, sous presse), et les trois grands centres de la région du Cap-Vert dont les débarquements sont similaires (2 200 tonnes en 1976 et 2 500 en 1977 pour Soubédioune), suivis de Mbour et Joal avec respectivement 1 900 et 1 700 tonnes en 1977. Connaissant le nombre de pirogues opérant à partir de tous les centres secondaires et en leur appliquant les rendements moyens obtenus dans les centres principaux, on arrive à une évaluation globale des prises réalisées par la pêche à la ligne qui s'élève aux environs de 30 000 tonnes en 1977.

4.1.2. Rendements et composition des captures

Il est intéressant de noter que, pour les centres contrôlés, quelques espèces seulement, parmi la Centaine effectivement débarquée, constituent toujours 70 à 90 % des mises à terre (fig. 4, 5 et 6). Précédemment, nous avons vu que la nature des fonds et l'hydrologie surtout, étaient responsables de la répartition des principales espèces et de leurs migrations sur le plateau continental sénégalais. Ceci se traduit au niveau de chaque centre par des captures ayant une composition spécifique différente.

A Saint-Louis, la saison de pêche a lieu de mars à juillet (fig. 2) au moment où les rendements sont les plus élevés (fig. 4). Durant les premiers mois, le tassergal représente la quasi totalité des prises et, de ce fait, assure en moyenne au cours de l'année plus de la moitié de celles-ci (BERGERARD et SAMBA, sous presse). Les individus capturés sont des adultes de 50 à 100 cm de longueur (CHAMPAGNAT et al., 1978). Le restant des débarquements est constitué de pagres (tailles de 25 à 50 cm), de chinchards (20 à 40 cm) et de mérus (50 à 90 cm) essentiellement (fig. 4).

A Kayar, le déroulement de la pêche est peu différent de celui de Saint-Louis. La campagne de pêche est plus précoce comme nous l'avons vu et l'importance relative des chinchards, des mérus (thiof essentiellement) et des pageots (*Pagellus coupesi*) est supérieure à celle des pagres (1).

Au niveau de la presqu'île du Cap-Vert, à Soubédioune par exemple: le nombre de sorties en mer est plus stable au cours de l'année, il n'augmente que légèrement au cours de la saison chaude (fig. 2) avec l'arrivée de pêcheurs saisonniers, saint-Jouisiens pour la plupart. Durant cette période,

(1) Notons que la composition des captures varie beaucoup d'une année à l'autre et, d'après des travaux antérieurs (ARNOUX, 1951; GIRET, 1975), il semble que la proportion des sparidés (*Pagrus ehrenbergi* et *Dentex filamentosus* notamment) était plus importante autrefois... Les données dont nous disposons nous amènent à formuler diverses hypothèses: variation importante du recrutement, concurrence de la pêche chalutière ou, surtout, surexploitation du stock par ce dernier type de pêche exploitant l'ensemble de la zone sénégalomauritanienne.

les pageots (de 15 à 20 cm) prédominent dans les apports tandis qu'en saison froide les chinchards et les jeunes thiofs (40-50 cm) assurent la plupart des débarquements (fig. 5).

Sur la Petite Côte du Sénégal, à Mbour et Joal, l'essentiel des captures de poisson s'effectue aux dépens des pagres et des jeunes mérours (BFUGGE, 1978 a). Les premiers sont débarqués tout au long de l'année avec un maximum en saison chaude ; les seconds sont surtout abondants en saison froide. Le tassergal se rencontre durant les mois de juillet et août, mais il s'agit toujours de jeunes individus (30 à 50 cm). Dans cette région, la pêche des céphalopodes tient une place non négligeable en particulier à Mbour durant les six premiers mois de l'année. Les captures se font aussi à l'aide de pièges du type casiers. En 1977, 270 tonnes de seiches (*Sepia officinalis*) ont été mises à terre, représentant 14 % des captures annuelles à la ligne et aux pièges (fig. 6).

L'évolution mensuelle des rendements dans les principaux centres de la côte nord est différente de celle des autres centres. Dans les premiers, on observe des variations de rendement de grande amplitude, le maximum correspondant au passage des adultes des espèces à affinité saharienne dans la zone d'action des pirogues. Ceci est particulièrement observé à Kayar, puis à Saint-Louis 15 Jours plus tard, durant le mois de mai (fig. 7).

Au niveau de la presqu'île du Cap-Vert et de la Petite Côte, l'essentiel des captures est aussi assuré par les espèces à affinité saharienne; mais ici les rendements présentent des fluctuations moins importantes. Ceci est dû au fait que la pêche porte sur les jeunes poissons, avant qu'ils n'effectuent leur première migration, ainsi que sur une fraction d'adultes sédentaires (CHAMPAGNAT et DOMAIN, 1979).

4.2. LA PECHE AU FILET MAILLANT ENCERCLANT

4.2.1. Importance des débarquements

Ce type d'engin a été très utilisé le long de la Petite Côte jusqu'en 1973 où il assurait la capture d'environ 35 000 tonnes par an ; ensuite, il a été remplacé progressivement par les sennes tournantes coulissantes (FREON *et al.*, 1978 a). Toutefois, depuis 1977, avec l'ouverture à Djifère (embouchure du Saloum) d'une usine de farine de poisson, on a assisté à une nouvelle recrudescence des filets maillants encerclants pour des raisons économiques que nous analyserons ultérieurement. Les principaux points de débarquements, en 1977, sont par ordre d'importance décroissante : Djifère avec environ 5 000 tonnes, Joal avec 4 200 tonnes et Mbour avec 430 tonnes (tabl. I). Les autres villages d'où l'on pratique ce type de pêche sont tous sur la Petite Côte et l'exploitation s'effectue surtout au cours de la saison chaude (Niangol, Yenne, Tilène, Guéréo *et c.*) Les captures totales en 1977 peuvent être évaluées à 10 000 tonnes environ.

4.2.2. Rendements et composition des captures

Deux types de filets maillants encerclants sont utilisés au Sénégal : le filet à sardinelles (mailles de 30 mm au carré) et le filet à ethmaloses, à mailles plus grandes (40 mm au carré). Le premier ne capture pratiquement que

des sardinelles dont plus de 90 % de sardinelle plate (*Sardinella maderensis*); pour le second, au contraire, l'ethmalose (*Ethmalosa fimbriata*) représente plus de 50 % des prises, le reste étant constitué d'*Arius gambiensis* et de *Sardinella spp.* pour l'essentiel (FREON *et al.*, 1978 b). Pour cette raison, ce type d'engin est surtout utilisé de juin à octobre; période correspondant à l'abondance maximale des ethmaloses sur les lieux de pêche. Au contraire; les filets à petites mailles, beaucoup plus nombreux, sont utilisés tout au long de l'année, les sardinelles plates restant toujours présentes dans la zone côtière d'action de cette pêcherie. Compte tenu du type d'engin utilisé, la composition en taille des poissons capturés est relativement constante; pour les sardinelles, les longueurs à la fourche varient de 17 à 25 cm, mais les classes de 20 à 23 cm sont de loin les mieux représentées. Les plus petits individus sont capturés le plus souvent en avril-mai. Pour les ethmaloses, ce phénomène de calibrage est encore plus net; leur taille est entre 20 et 25 cm (FREON *et al.*, 1978 a).

Les rendements moyens par sortie, observés en 1977 pour les deux types de filets, sont de 600 à 700 kg en moyenne aussi bien à Joal qu'à Mbour (fig. 8). Dans ses deux centres, les filets à sardinelles sont beaucoup plus nombreux que ceux à ethmaloses, ce qui explique la prédominance de *Sardinella maderensis* dans les apports totaux (tabl. II).

4.3. LA PÊCHE A LA SENNE TOURNANTE

4.3.1. Importance des débarquements

Des essais d'adaptation de la senne tournante à la pêche piroguière ont été entrepris dès 1969 (GRASSET et SECK 1970) mais son apparition dans la pêcherie n'a été effective qu'à partir de 1973. L'utilisation de cet engin s'est surtout développée sur la Petite Côte où existent trois points de débarquement principaux: Mbour (14 000 tonnes en 1977), Joal (14 000 tonnes) et Djifère (environ 11 000 tonnes). A ceux-ci viennent s'ajouter des lieux de débarquements saisonniers) en particulier au niveau de la presqu'île du Cap-Vert en saison chaude. Sur la côte nord les sennes tournantes ont fait leur apparition depuis 1974 (tabl. III); les mises à terre sont encore d'importance secondaire et ont lieu à Saint-Louis (450 tonnes en 1976 et 840 en 1977) et à Kuyar (480 tonnes en 1976 et 1 100 en 1977) où le nombre d'engins est en augmentation. En définitive, on peut évaluer les captures totales réalisées par les sennes tournantes à environ 47 000 tonnes pour l'ensemble du pays en 1977.

4.3.2. Rendements et composition des captures

Les prises par sortie sont très importantes; elles sont de l'ordre de 2 tonnes à Saint-Louis et de 3 à 4 tonnes à Kuyar et sur la Petite Côte. Ces rendements sont d'autant plus remarquables que la durée moyenne des sorties est plus courte. Pour les sennes tournantes que pour les filets maillants encerclants lorsque les deux types d'engins pêchent les sardinelles sur les mêmes lieux (7 heures pour les sennes tournantes contre 9 heures pour les filets maillants). L'introduction de cet engin sur la Petite Côte a modifié également la composition des captures de la pêche au filet. *Sardinella aurita* est plus facilement capturable; représentant 65 % des captures, elle a remplacé en grande partie *Sardinella maderensis* dans les apports (fig. 9). De plus, d'autres espèces pélagiques côtières peuvent être pêchées, en particulier *Pomadasys spp.*, *Caranx rhonchus*, *Cybium tritor*, *Brachydeuterus auritus*, *Chloroscombrus chrysurus*

Sphyraena spp., *Euthynnus alletteratus* et *Caranx carangus* (FREON et STEQUERT, 1978).

Sur la Petite Côte les rendements passent par un maximum en saison chaude où les trois espèces de clupéidés sont abondantes (fig. 10). Les prises de *Sardinella maderensis* et *Ethmalosa fimbriata* se font sur les mêmes classes d'âges que celles des filets maillants encerclants. Pour *Sardinella aurita*, les jeunes reproducteurs sont les mieux représentés dans les débarquements annuels; seul le pic de décembre 1977 est dû à la capture d'individus adultes. La composition en taille des espèces secondaires est très variée, de très gros individus étant parfois capturés (FREON et al., 1978 a).

Sur la côte nord, les clupéidés sont moins abondants dans les captures et à Kayar, *Caranx rhonchus* en constitue une part importante (Fig. 9).

4.4. LA PECHE A LA SENNE DE PLAGE

4.4.1. Importance des débarquements

Un recensement, effectué en 1977 par le Centre de Recherches océanographiques de Dakar-Thiaroye a permis de dénombrer près d'une centaine de sennes de plage, de Saint-Louis à l'embouchure du Saloum; la répartition est présentée sur le tableau III. Leur activité est saisonnière et les rendements sont extrêmement variables de ce fait l'évaluation des débarquements totaux annuels est difficile. D'après les données fragmentaires dont nous disposons, les mises à terre seraient comprises entre 5 000 et 10 000 tonnes, la majorité ayant lieu sur la presqu'île où les rendements sont élevés et où certaines sennes de plage travaillent tout au long de l'année.

4.4.2. Rendements et composition des captures

Sur la Petite Côte, et plus particulièrement dans la baie de Gorée, la saison de pêche a lieu en saison chaude. Les prises sont constituées de juvéniles (5 à 15 cm) pouvant appartenir à de très nombreuses espèces pélagiques ou démersales dont les principales sont: *Sardinella maderensis*, *Sardinella aurita*, *Caranx rhonchus* et *Brachydeuterus auritus*. Les captures de ces très jeunes poissons sont assez faibles en poids (50 à 500 kg par coup) mais correspondent à un grand nombre d'individus. Le restant des prises est constitué d'une part des prédateurs de ces juvéniles (*Euthynnus alletteratus*, *Cybium tritor*, *Sphyraena* spp.) et, d'autre part, de jeunes reproducteurs d'espèces pélagiques côtières, pour l'essentiel *Sardinella maderensis* et *Sardinella aurita* de 18 à 25 cm. Actuellement ces sardinelles sont toujours responsables de forts tonnages (10 tonnes et plus pour les grandes sennes). Bien qu'elles correspondent à un nombre d'individus moins élevé que le précédent, elles assurent la plus grande part des tonnages débarqués. Les rendements moyens sont de l'ordre de 1,5 tonne par coup de filet, les sardinelles constituant les trois quarts des captures mais l'abondance relative des deux espèces est très variable (FREON et al., 1978 a; BOELY, 1979).

Sur la côte nord du Sénégal les sennes utilisées sont généralement de plus grande dimension et leur maillage est supérieur. La campagne de pêche a lieu également en saison chaude et les poissons capturés sont des reproducteurs appartenant à des espèces de taille plus importante que sur la Petite Côte (carangidés, sciéniidés, pomadasyidés, sparidés, trichiuridés etc.).

4.5. LA PECHE AU FILET DORMANT

Les filets dormants existent dans tous les centres de pêche artisanale et ce type de pêche, plus traditionnel que la pêche à la ligne ou à la senne tournante, constitue l'activité principale des centres de débarquements secondaires.

Des deux types de filets dormants existants, celui de fond est très largement prépondérant sur celui de surface, aussi bien au niveau du nombre des engins qu'au niveau des quantités débarquées.

4.5.1. Filet dormant de fond

4.5.1.1. Importance des débarquements

La dispersion des points de débarquements rend difficile la connaissance de la prise totale annuelle compte tenu des moyens dont nous disposons. C'est sur la Petite Côte que ces filets assurent les plus fortes mises à terre (6 500 tonnes en 1977), en particulier à Joal avec 2 000 tonnes et à Mbour avec 860 tonnes (BRUGGE, 1978 a).

Au niveau de la presque île du Cap Vert, on peut estimer que les captures sont de l'ordre de 3 000 à 5 000 tonnes en fonction du nombre d'engins recensés et des rendements observés à Soubédioune. Sur la côte nord, les débarquements sont à Saint-Louis, de 400 tonnes en 1976 et de 960 tonnes en 1977, tandis qu'à Kayar ce type de pêche est très peu pratiqué (tabl. IV). Sur les côtes casamançaises, ce type de pêche est pratiqué saisonnièrement dans la région de Kafountine.

Au total on peut estimer que les captures annuelles, par cet engin, sont de l'ordre de 11 000 à 14 000 tonnes.

4.5.1.2. Rendements et composition des captures

Dans tous les centres, les rendements moyens annuels par sortie de pirogue sont très voisins. Les uns des autres à Joal 90 kg, à Mbour 91 kg et à Saint-Louis 86 kg en 1977. Bien que, pour cet engin, les meilleurs rendements soient obtenus en saison chaude il est très souvent délaissé durant cette période pour deux raisons (fig. 11) : d'une part, les poissons capturés dans les filets se putréfient très rapidement dans les eaux chaudes présentes à cette époque (jusqu'à 30°C). d'autre part, les filets dormants sont généralement utilisés par des "pêcheurs agriculteurs" qui abandonnent temporairement la pêche durant une partie de la saison de culture.

Les espèces capturées sont sensiblement les mêmes pour chaque centre, mais leur proportion dans les débarquements sont très variables selon les régions. A Saint-Louis, les requins et les raies assurent la majorité des mises à terre exprimées en poids tandis qu'à Mbour et Joal il s'agit d'un gros mollusque testacé du genre *Cymbium* (le "yet") et des *Arius* (fis. 12). A Kafountine, les otolithes (*Pseudotolithus* spp.) et les requins sont abondants dans les captures mais il faut signaler l'importance économique que revêt la pêche de la langouste au niveau de cette région. Une vingtaine de pirogues et une centaine de pêcheurs, originaires du secteur de Yenne (Petite Côte), descendent d'octobre à juillet établir quelques campements en Casamance et surtout en Gambie. Les rendements obtenus sont de l'ordre de 1, 2 tonne à 1, 3 tonne par pirogue et par an, ce qui permet d'estimer pour la région casamançaise une production de 23 à 30 tonnes (MAIGRET, 1978). Sur la Petite Côte, aucune pirogue n'est utilisée exclusivement pour cette pêche mais tous les pêcheurs ont un ou deux filets qu'ils

souillent dans les endroits favorables. C'est ainsi qu'à Joal 16 tonnes ont été débarquées en 1977 et 4 tonnes à Mbour. En définitive, pour l'ensemble du pays les captures totales ont pu être estimées entre 55 et 160 tonnes (MAIGRET, 1978) ce qui représente une valeur marchande de SO à 100 millions de francs

4.5.2. Filets dormants de surface

4.5.2.1. Importance des débarquements

Ce genre de filet est surtout utilisé à Mbour où, en 1977, il assurait 260 tonnes de captures (BRUGGE, 1978 a) et dans la presqu'île du Cap-Vert où les débarquements sont de l'ordre de 200 à 300 tonnes par an, provenant principalement de la baie de Gorée. Dans les autres zones) l'importance des filets dormants de surface est très faible à Joal, en 1977, ils n'ont produit que 7 tonnes de poissons et à Saint-Louis quelques dizaines de tonnes (rappelons que les pêches en estuaire ne sont pas étudiées ici). En définitive, les captures totales annuelles de cet engin sur la façade maritime sénégalaise sont relativement faibles, inférieures à un millier de tonnes.

4.5.2.2. Rendement et composition des captures

Une étude détaillée a été effectuée à Mbour où les rendements moyens par sortie ont été de 140 kg. Ils présentent un maximum en saison froide, dû à l'abondance des sardinelles plates et, dans une moindre mesure, à celle des chinchards jaunes ; ces deux espèces représentent plus de la moitié des captures annuelles (fig. 13). La pêche est très saisonnière, l'effort de pêche est pratiquement nul en saison chaude pour les mêmes raisons que celles mentionnées pour les filets de fond auquel se rajoute la baisse des rendements.

Dans la baie de Gorée, le schéma est sensiblement identique, toutefois les cithmaloses sont très peu représentées dans les apports.

4.6. CONCLUSIONS SUR LES RESULTATS STATISTIQUES

4.6.1. Captures par centre de débarquement

De l'étude qui précède, il résulte que si l'on considère le total des prises débarquées en 1977, les centres les plus importants sont Joal (22 200 tonnes) et Mbour (19 700 tonnes).

Les mises à terre sont constituées essentiellement de clupéidés capturés à l'aide de filets tournants. Viennent ensuite Djifère (15 000 tonnes de clupéidés) et les centres de la région du Cap-Vert (24 000 à 29 000 tonnes) pour lesquels la majorité des débarquements a lieu dans trois grands centres : Yoff, Soubédioune et Rufisque. Les prises totales de la région du Cap-Vert se répartissent sensiblement à part égale entre les clupéidés capturés au filet et les poissons de fond débarqués par les pêcheurs à la ligne. A Kayar et à Saint-Louis, les mises à terre sont moins importantes (3 300 et 6 000 tonnes) mais concernent en majorité des poissons de valeur commerciale élevée qui sont capturés à la ligne. Les autres centres sont situés tout au long de la côte sénégalaise, mais sont plus abondants sur la Petite Côte du Sénégal on peut évaluer que le total de leurs prises se situe entre 6 000 et 11 000 tonnes. En définitive, la pêche artisanale sénégalaise a débarqué plus de 100 000 tonnes au cours de l'année 1977 (tabl. IV).

4.6.2. Captures par espèce

Les poissons pélagiques côtiers constituent la majorité des captures. Une évaluation des débarquements de sardinelles de 1964 à 1977 a montré qu'en raison de l'introduction de sennes tournantes *Sardinella aurita* est prédominante dans les apports depuis 1974 (FREON *et al.*, 1978 a). Ces évaluations sont en accord avec les valeurs que nous avons obtenues pour 1977 grâce à de nouvelles données : seules les prises de *Sardinella maderensis* auraient été légèrement surestimées. On peut considérer que les captures de cette espèce sont de l'ordre de 2.3 000 tonnes, alors qu'elles sont d'environ 34 000 tonnes pour *Sardinella aurita*. Les captures d'*Ethmalosa fimbriata* arrivent à la troisième place avec près de 6 000 tonnes, toujours pour 1977.

A ces trois espèces de clupéidés pêchés sur la Petite Côte du Sénégal à l'aide de filets, viennent se rajouter deux espèces capturées en majorité à la ligne sur la côte nord : *Pomatomus saltator* (près de 6 000 tonnes en 1976 et 4 500 en 1977) et *Caranx rhonchus* (environ 3 500 tonnes en 1977).

Les poissons démersaux capturés à la palangre à main (et occasionnellement au filet dormant de fond) occupent le second rang des débarquements exprimés en poids (30,2 % du total de la pêche). En revanche, lorsque l'on considère les prix de vente des espèces, les mises à terre des poissons de fond doivent représenter environ 60 % de la valeur des mises à terre totales. Les mérous et particulièrement le thiof, *Epinephelus aeneus*, sont très appréciés par la population sénégalaise et de ce fait leur prix de vente est élevé. Les captures totales de l'ensemble des mérous (*Epinephelus aeneus*, *E. goreensis*, *E. caninus*, *E. fasciatus*, *Cephalopholis taeniodops* et *Mycteroperca rubra*) sont de l'ordre de 4 700 tonnes en 1977. *Pagellus couplei*, de valeur marchande plus faible, constitue l'espèce démersale dominante avec environ 5 000 tonnes débarquées en 1977. Enfin, les pagres (*Pagrus ehrenbergi* principalement) arrivent au troisième rang avec près de 2 100 tonnes pour la même année (tabl. V).

On notera l'importance non négligeable de deux espèces de mollusques capturées sur la Petite Côte : la seiche (*Sepia officinalis*) dont l'importance s'est accrue ces dernières années (environ 500 tonnes en 1977) en raison de la création d'un marché dont les produits sont destinés à l'exportation, et le "yet" (du genre *Cymbium*) qui est au contraire un produit de consommation traditionnelle au Sénégal. La production annuelle de ce coquillage peut être estimée à 1500 tonnes.

5. QUELQUES ASPECTS ECONOMIQUES DE CETTE PECHE

5.1" DONNEES DE BASE

Nous avons vu précédemment que les divers engins capturaient et débarquaient des espèces de valeur commerciale différente. Tout au long de l'année 1977 sur la Petite Côte (1), les prix de vente de la majorité de ces espèces ont été reliés tout le temps que les résultats des captures. Les intervalles

(1) Dans le cadre du projet FAO/OM 73009 de la Direction de l'Océanographie et des Pêches maritimes.

de variation sont importants du fait que les prix sont libres et obéissent aux lois de l'offre et de la demande (fig. 14).

Connaissant mensuellement le prix moyen de chaque espèce et les quantités moyennes débarquées par une pirogue, nous avons pu estimer, pour une année, la valeur des ventes ou produit brut moyen d'une pirogue pratiquant l'un des quatre grands types de pêche artisanale déjà décrit (voir tabl. VI, les rappels d'économie). Pour la pêche à la ligne, les études ont porté sur les centres de la Petite Côte (Joal et Mbour) et d'une façon moins intense sur les centres de la presqu'île du Cap-Vert et de la côte nord (Soumbédioune, Kayar et Saint-Louis). Pour les autres engins (filet maillant encerclant, senne tournante et filet dormant), les relevés ont été effectués sur la Petite Côte uniquement leur importance étant moindre sur la côte nord du pays.

Pour chacun de ces engins les frais de consommation intermédiaires annuels ont été calculés : ces frais peuvent se résumer simplement en trois ou quatre rubriques qui sont : consommation de carburant, vivres, petites réparations et appât pour le cas de la pêche à la ligne (tabl. VII).

Le montant des investissements (tabl. VIII) a pu être calculé facilement d'après les prix du matériel en vigueur en 1977 (notons qu'en 1978 ces prix ont considérablement augmenté, en particulier ceux des pirogues). En revanche, la durée d'amortissement du matériel est plus délicate à estimer. Pour les filets et les pirogues, il est difficile de fixer le temps au bout duquel ils peuvent être considérés comme inutilisables ; en effet, dès qu'une nappe de filet ou une partie de la Pirogue est endommagée, elle est remplacée. Il arrive ainsi qu'au bout d'un certain temps, à force de réparations par remplacement de nappes, le filet soit pratiquement remis à neuf. Néanmoins, nous pouvons estimer qu'au bout de 7 ans, une pirogue ayant pêché en mer de façon intensive doit être remplacée, qu'un filet maillant dormant a une durée de vie moyenne de 2 ans, qu'elle est de 3 ans pour une senne tournante et de 4 ans pour un filet maillant encerclant. Les moteurs, très sollicités, ont une durée d'existence courte, entraînant un remplacement au bout de 2 ans en moyenne.

A partir de ces données de base, deux types de calculs de répartition de la valeur ajoutée peuvent être entrepris. Le premier, effectuée à partir du système de rémunération à la part tel qu'il existe actuellement au Sénégal, a l'avantage de décrire la répartition actuelle de la valeur ajoutée brute entre les pêcheurs et "l'armateur" telle qu'elle est réellement effectuée. Toutefois la répartition de la valeur ajoutée est susceptible de varier au cours du temps et ce système ne rend pas compte de la rentabilité absolue de l'engin. Aussi, il nous paraît intéressant de présenter également un autre type de calcul indiquant le rapport de chaque engin de pêche mis en parallèle avec le nombre de pêcheurs qu'il utilise. A partir de ces éléments, on peut effectuer divers types de répartition des profits (rémunération à la part, système familial ou coopératif, attribution de salaires fixes, etc. . .) dont le choix dépend de facteurs sociaux, économiques et politiques qui ne sont pas de notre ressort.

5.2. REMUNERATION A LA PART APPLIQUEE AU SENEGAL

Dans ce système traditionnel, le matériel de pêche appartient à une ou plusieurs personnes qui ne sont pas obligatoirement des pêcheurs en particulier lorsqu'il s'agit de senne tournante. Par commodité de langage nous les appellerons "armateurs", sachant que, par exemple la pirogue et le moteur peuvent appartenir à deux propriétaires différents. On défalque du produit de la vente journalière les frais de consommation intermédiaire inhérents à la sortie

en mer, tels qu'ils ont été définis (carburant, vivres, appâts et réparations). Le restant, ou valeur ajoutée brute (tabl. IX), est divisé à la part de la façon suivante : une part pour le propriétaire du moteur, une part pour celui de la pirogue, une part pour celui du filet et une part pour chaque pêcheur. Pour les sennes tournantes, en raison du prix élevé du filet, la part du propriétaire est plus élevée et égale au tiers de la valeur ajoutée brute. En contrepartie, le propriétaire doit assurer les réparations importantes (estimées à 50 000 francs C.F.A. par mois). Le prix de la part a été calculé pour les différents types d'engin et l'on a pu ainsi obtenir le revenu annuel d'un pêcheur et le montant revenant à l'armateur (tabl. X). De ce dernier montant on retranche l'amortissement du matériel pour obtenir le résultat net de l'armateur (tabl. XI). Les chiffres obtenus montrent que dans les conditions d'exploitation de 1977, pour l'armateur, la pêche à la senne est de très loin la plus intéressante (3 millions de francs C.F.A. par an), ce qui explique les investissements importants dans ce type de pêche depuis son introduction dans le pays. Vient ensuite la pêche à la ligne avec une grande différence entre la Petite Côte et les autres régions, enfin la pêche au filet dormant, et surtout la pêche au filet maillant, sont les moins intéressantes, ne rapportant que 150 000 à 200 000 francs C.F.A. par an au propriétaire. Celui-ci est généralement lui-même pêcheur lorsqu'il s'agit de filet dormant et de pêche à la ligne car les investissements sont relativement faibles. Pour le pêcheur, l'exploitation à la senne tournante et à la ligne sont les plus rémunératrices, de l'ordre de 300 000 francs C.F.A. par an.

Pour ce dernier engin le rapport annuel est plus faible sur la Petite Côte mais en contrepartie les rentrées d'argent sont plus stables. Sur la côte nord au contraire où la pêche est saisonnière, les revenus mensuels des pêcheurs varient de 36 000 à 17 000 francs C.F.A. selon la saison. Toutefois, pour ce type de pêche, certains pêcheurs migrants réussissent à se trouver en permanence dans la zone où les revenus sont les plus importants.

5.3. SYSTEME FAMILIAL OU COOPERATIF DE PARTAGE DES BENEFICES

Si l'on fait abstraction de la répartition des profits on peut calculer la valeur ajoutée nette de chaque engin de pêche en soustrayant de la valeur ajoutée brute les amortissements. Cette valeur ajoutée nette peut être alors considérée comme le revenu net familial ou coopératif. On voit alors que la senne tournante rapporte dix fois plus que le filet maillant encerclant, alors qu'elle ne nécessite que trois fois plus de main-d'oeuvre (tabl. IX). Ces dernières années l'exploitation au filet maillant a pourtant repris de l'importance. Les raisons en sont la faible investissement que demande ce type de pêche (tabl. VII) et l'installation de l'usine de poisson de Djifère, assurée d'un prix d'achat fixe du poisson quelle que soit l'espèce (or les espèces débarquées par les filets maillants sont de basse valeur commerciale sur les marchés locaux).

La pêche au filet dormant de fond est également peu rémunératrice mais elle nécessite peu d'investissement et souvent un travail en mer plus court et moins pénible que celui des autres engins. Elle constitue souvent une activité d'appoint des agriculteurs. La pêche à la ligne est d'un bon rapport : si l'on imagine une exploitation familiale (comme cela est souvent le cas pour ce type de pêche, qui demande moins d'investissement), les revenus par pêcheur atteignent 500 000 francs C.F.A. par an sur la côte nord et à Soubédioune, chiffre qui dépasse celui du revenu net par pêcheur calculé pour la senne tournante (tabl. X). Il faut souligner toutefois que la pêche à la senne tournante, bien que parfois très pénible, demande moins de temps en mer que la pêche à la ligne.

DISCUSSION

Toutes les considérations économiques précédentes ne peuvent être prises en compte à des fins de planification qu'à la condition essentielle d'une stabilité des rendements observés en 1977. Ceci revient à supposer, d'une part que les conditions de milieu restent relativement stables, d'autre part et surtout, que les fluctuations de l'effort de pêche global, exercé sur les stocks par les différents types d'exploitation, ne soient pas de trop grande amplitude dans l'ensemble de la zone sénégal-mauritanienne où ces stocks se déplacent.

Actuellement, les poissons démersaux sont exploités au Sénégal par la pêche artisanale à la ligne et aux filets dormants, par la pêche chalutière dakaroise (29 000 tonnes en 1977) et par les flottes étrangères de gros chalutiers opérant au Sénégal et en Mauritanie. Les principaux stocks concernés à la fois par les trois types d'exploitation sont ceux de pageots, de pagres et de mérus. Les poissons pélagiques côtiers sont capturés par la pêche artisanale aux filets, tournants, par la pêche sardinière dakaroise (26 000 tonnes en 1977) et par les flottes étrangères de chalutiers-usines ou de senneurs travaillant au large de la Mauritanie ou parfois du Sénégal (chalutiers polonais). Les captures totales pour ce dernier type de pêche, ont été de 1,2 million de tonnes en 1977; elles sont constituées en majorité de ciupéidés et de chinchards noirs.

Grâce à sa modernisation, la pêche artisanale sénégalaise capture actuellement plus de 100 000 tonnes par an et dépasse donc ainsi la production des pêches industrielles nationales, aussi bien par le poids des prises que par leur valeur commerciale. Cette modernisation a porté essentiellement sur la motorisation des pirogues et l'adaptation d'un engin de pêche très performant et très rentable la senne tournante. L'évolution de la pêche artisanale se poursuit encore, la motorisation des pirogues s'améliore, de nouveaux types d'embarcations sont à l'essai avec le concours de la F.A.O., et des projets d'installations ou d'aménagements portuaires sont en cours. Au niveau de la Casamance en particulier, la création de ports de débarquements et de circuits de commercialisation du poisson devrait permettre à la pêche artisanale d'exploiter beaucoup plus intensément cette région, riche en clupéidés et en prédateurs associés.

On voit donc que l'effort de pêche exerce sur les stocks par la pêche artisanale est susceptible de continuer son accroissement aussi bien par un gain de puissance de pêche des engins utilisés que par une augmentation d'effectif de ceux-ci. Cette progression est réalisable, d'un côté par l'auto-investissement qu'autorisent les bénéfices des armateurs dans certains cas, d'un autre côté par l'effort financier consenti par le gouvernement pour développer ce secteur de l'économie. Et le se traduit par une phase d'investissements intensifs dans ce secteur. Le problème majeur est de savoir comment les stocks réagiront à cette intensification d'exploitation et si, comme c'est souvent le cas, on ne va pas se trouver à court terme dans une situation d'excédent de capacité de production ("surcapitalisation"). Bien que les données statistiques dont nous disposons ne permettent pas toujours d'utiliser des modèles de production et de chiffrer précisément ces potentiels, il semble que pour certaines espèces (clupéidés et sparidés en particulier) on soit proche du niveau optimum d'exploitation (COPACE, 1978; FREON *et al.*, 1978). Le danger d'un accroissement de l'effort de pêche est donc qu'à court terme les prises totales augmentent peu en raison de la diminution des rendements que l'on peut attendre, ce qui posera des problèmes d'ordre économique. A long terme, si l'on maintenait un niveau d'exploitation très élevé, certains stocks pourraient être menacés. L'examen des tendances à long terme dans l'évolution des rendements de la pêche

artisanale permet de supposer que le stock de *Dentex fillosus* serait largement surexploité depuis plusieurs années, par les pêches industrielles en particulier.

La solution la plus prudente, si l'on veut développer la pêche artisanale, est en fait de modifier la répartition actuelle de l'effort de pêche dans la zone sénégal-mauritanienne entre ce type d'exploitation et les autres (pêche semi-industrielle et pêche industrielle), que ces derniers soient nationaux ou étrangers. Ce choix doit être guidé par des considérations économiques, sociologiques et politiques qui ne sont pas de notre ressort. Une autre possibilité de développement est à rechercher au niveau de la mise en exploitation d'espèces actuellement dédaignées par le consommateur sénégalais, mais exportables (céphalopodes, *Brachydeuterus auritus*, *Euthynnus alleteratus*, par exemple), ou d'espèces peu exploitées par les pêcheries Industrielles et ne présentant pas de signes de surexploitation. C'est le cas de *Chloroscombrus chrysurus* par exemple.

C O N C L U S I O N

Il existe une opposition entre la pêche sur la Petite Côte et sur la côte nord du Sénégal qui provient des différences de topographie et de conditions de milieu dans les deux régions .

Au sud, de la presqu'île du Cap-Vert, les captures concernent en majorité des juvéniles et des jeunes reproducteurs n'ayant pas encore effectué de migration de grande amplitude, il s'agit surtout de clupéidés qui sont capturés tout au long de l'année à l'aide de filets. De ce fait les quelques variations saisonnières de l'effort de pêche que l'on observe sont indépendantes des changements d'abondance dans la zone de pêche considérée. Ces variations tiennent à des facteurs techniques (difficultés de conservation du poisson en saison chaude) ou socio-économiques (changement d'activités des pêcheurs agriculteurs, migration des piroguiers en fonction des campagnes de pêche sur la côte nord). Les mises à terre de clupéidés sur la Petite Côte sont spectaculaires, de l'ordre de 60 000 tonnes par an, mais elles ne représentent qu'environ 30 % de la valeur commerciale des prises totales de la pêche artisanale sénégalaise.

Sur la côte nord du Sénégal, les prises s'effectuent aux dépens d'adultes migrateurs des espèces à l'affinité saharienne. Ces espèces sont capturables à l'aide de palangres à main et leur pêche est très saisonnière, les variations d'effort étant très étroitement associées aux variations d'abondance. Ainsi environ 90 % des captures annuelles sont effectuées au cours des 6 ou 7 premiers mois de l'année. Les débarquements sont moins importants que sur la côte sud, mais concernent des espèces de haute valeur commerciale (mérus, daurades, tassergal) et de ce fait ils représentent en valeur marchande la part la plus importante des mises à terre.

Les conditions socio-économiques d'exploitation actuelle favorisent les investissements (souvent extra-professionnels) dans la pêche à la senne tournante qui assure un bon rapport annuel et une vitesse élevée de rotation des capitaux. Toutefois, sous un éclairage différent, les autres types de pêche présentent un certain intérêt et permettent de capturer d'autres espèces difficilement accessibles aux autres engins (cas des sciénidés par exemple).

Le total des mises à terre annuelles dépasse 100 000 tonnes actuellement et l'on doit contrôler très strictement le développement de la pêche artisanale.

qui, sur la Petite Côte, exploite souvent des nurseries alimentant l'ensemble de la zone sénégal-mauritanienne en poissons pélagiques en particulier. Ce développement, s'il est contrôlé et associé à l'accroissement des pêches industrielles dans l'ensemble de la zone, constituera un danger pour les stocks Les plus importants de la région (clupéidés et sparidés).

B I B L I O G R A P H I E

- ARNOUX (J.), 1951. - Note sur la pêche à Kayar. Bull. Inf. Doc. Serv. Elev. Ind. Anim. Senegal, Avril, mai, juin 1951 : 1 - 20.
- BERGERARD (P.) et SAMBA (A.), sous-presse. - La pêche piroguière à Saint-Louis, Kayar et Soumbédioune en 1976. Arch. Vent. Rech. océanogr. Dakar-Thiaroye.
- BRUGGE (W.J.), 1978 a. - Les résultats de la pêche artisanale à Joal et Mbour en 1977. Rapp. manusc. FAO/PNUD/Projet SEN. 73009.
- BRUGGE (W.J.), 1978 b. - La pêche artisanale à Joal et à Mbour en 1977, résultats économiques. Rapp. manusc. FAO/PNUD/Projet SEN 73009
- BOELY (T.), 1979. - Biologie des deux espèces de sardinelles (*Sardinella aurita* Valenciennes 1847 et *Sardinella maderensis* Lowc 1841) des côtes sénégalaises. Thèse de doctorat d'Etat. Université de Paris VI.
- CADENAT (J.), 1948. - Bateaux et engins de pêche. in Compte rendu de la conférence de la Pêche maritime (Dakar 15-22 janvier 1948) : 93-116
- CHAMPAGNAT (C.) et DOMAIN (F.), 1979. Migrations des poissons démersaux le long des côtes ouest-africaines de 10 à 24%. In : La reproduction des espèces exploitées dans le golfe de Guinée. Rapport du groupe de travail I.S.R.A.-O.R.S.T.O.M. (Dakar, 7-12 novembre 1977). Doc. sci. Cent. Rech. océanogr. Dakar-Thiaroye, 63.
- CHAMPAGNAT (C.), SAGNA (A.), SECK (M.) et SENE (T.), 1978. - Etude des pêcheries artisanales du Sénégal : mensurations de poissons effectuées à Cayar et Saint-Louis en 1974. Arch. Cent. Rech. océanogr. Dakar-Thiaroye, 68, 84 p.
- DOMAIN (F.), 1977. - Description de la sédimentologie fine et des formations rocheuses du plateau continental ouest-africain de 17°N à 12°N. Bull. Liais. Ass. Sén. Et. Quatern. Afr., 50, 12 p., 4 fig.
- FREON (P.) et STEQUERT (B.), 1978. - Les poissons pélagiques côtiers au Sénégal. Recueil de statistiques de la pêche au filet tournant à Mbour en 1977. Arch. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 61, 34 p.
- FREON (P.), STEQUERT (B.) et BOELY (T.), 1978. - Les pêches sénégalaises : Descriptions et analyses des captures et des rendements des principales espèces pélagiques côtières. In Rapport. du groupe de travail ad hoc sur les poissons pélagiques côtiers ouest-africains de la Mauritanie au Libéria (26°N à 5°N), F.A.O. COPACE/PACE Séries 78/10 (Fr).
- FREON (P.), STEQUERT (B.), CHABANNE (J.) et BOELY (T.), 1978. - Les poissons pélagiques côtiers au Sénégal. Recueil de statistiques de la pêche artisanale aux filets maillants encerclants à Mbour (1972-1973). Arch. Cent. Rech. océanogr. Dakar-Thiaroye, 62, 45 p.
- GERLOTTO (F.) et STEQUERT (B.), 1978. - La pêche maritime artisanale en Afrique de l'Ouest. Caractéristiques générales. La Pêche maritime 1202 : 278-285.

- GIRET (M.), 1974.- Biologie et pêche de *Pagrus erhenbergi* sur les côtes du Sénégal. *Doc. sci. Prov. Cent. Rech. océanogr. Dakar-Thiaroye*, 57, 16 p.
- GRASSET (G.), 1972.- Essais-démonstrations comparatifs d'emploi d'une senne tournante et coulissante adaptée à la pêche piroguière. *Rapp. F.A.O./P.N.U.D. Cent. Rech. océanogr. Dakar-Thiaroye*, 4/1972, 31 p.
- GRASSET (G.) et SECK (A.), 1970.- Essais d'adaptation de la senne tournante et coulissante dans la pêche artisanale piroguière au Sénégal. *Rapp. F.A.O./P.N.U.D. Cent. Rech. océanogr. Dakar-Thiaroye*, 8/70, 8 p.
- GRUVEL (A.), 1908.- Les pêcheries des côtes du Sénégal et des rivières du sud. Challamel, Paris, 24 p.
- GRUVEL (A.), 1913.- L'industrie des pêches sur la côte occidentale d'Afrique. Larose, Paris, 193 p.
- MAIGRET (J.), 1978.- La pêche langoustière au Sénégal et en Gambie. *Inst. fond. Afr. Noire. Notes africaines*, 157 : 12-20.
- POSTEL (M.), 1950.- La pêche au Sénégal. In : La pêche maritime en A.O.F. Congrès des Pêches et des Pêcheries, 11-14 octobre 1950, Marseille : 116-127.
- REBERT (J.P.), 1978.- Aperçu sur l'hydrologie du plateau continental ouest-africain de la Mauritanie à la Guinée. In : Rapport du groupe de travail *ad hoc* sur les poissons pélagiques côtiers ouest-africains de la Mauritanie au Libéria (20°N à 5°N). F.A.O. COPACE/PACE *Séries* 78/10 (Fr).

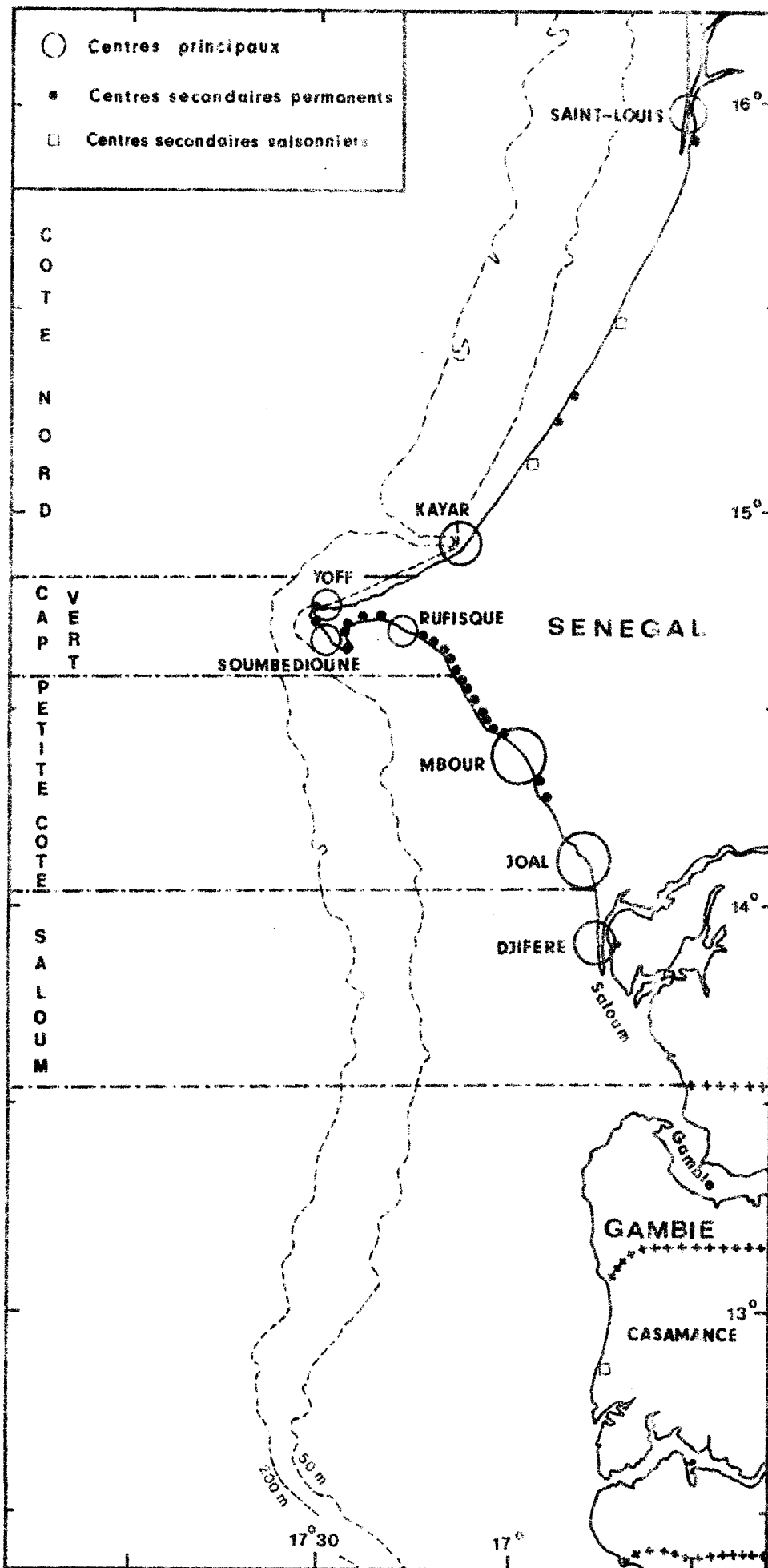


Fig. 1- Répartition des différents centres de pêche artisanale sur le littoral sénégalais.

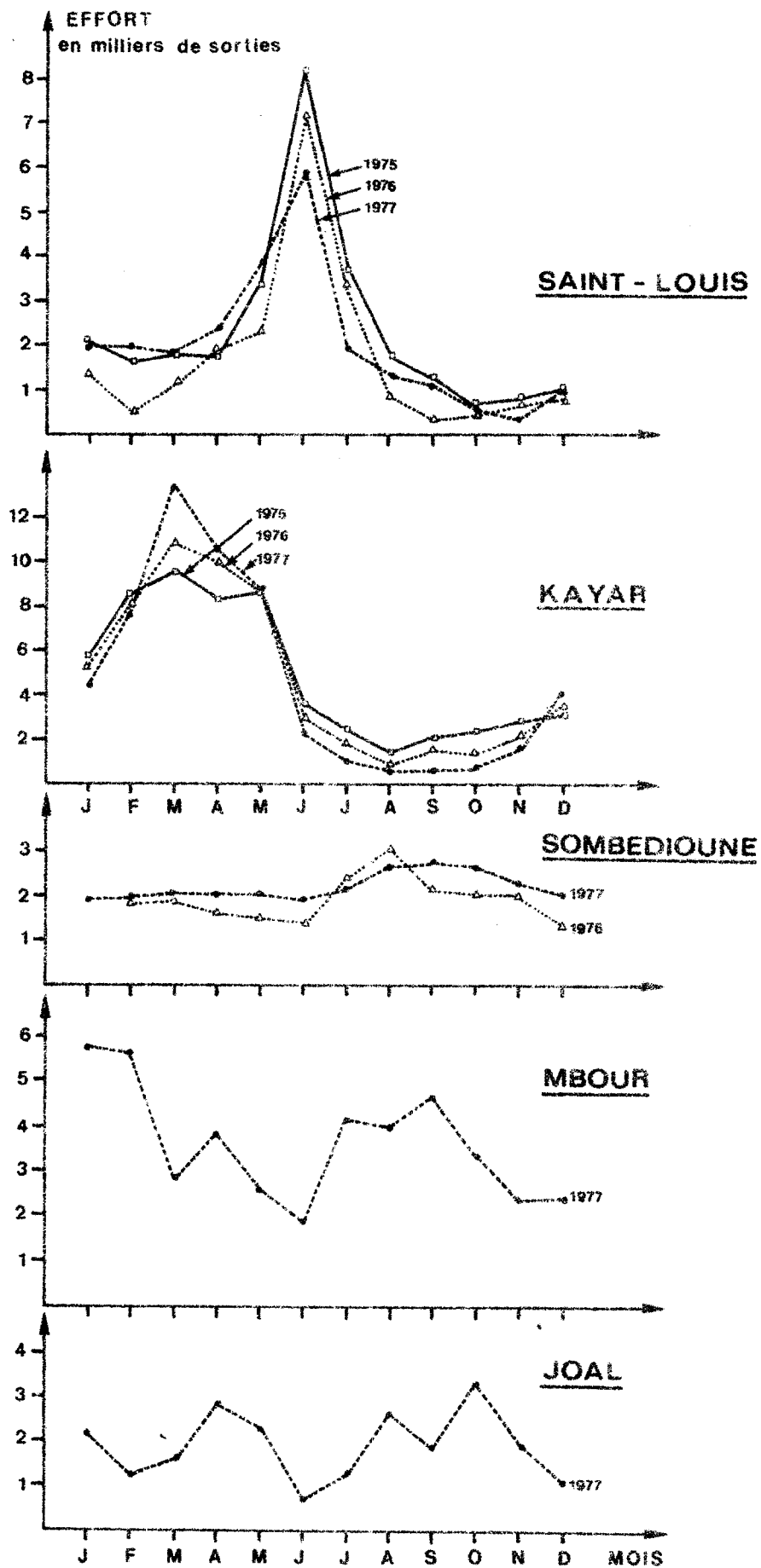


Fig. 2- Variations annuelles du nombre de sorties de pirogues dans les principaux centres de pêche artisanale du Sénégal.

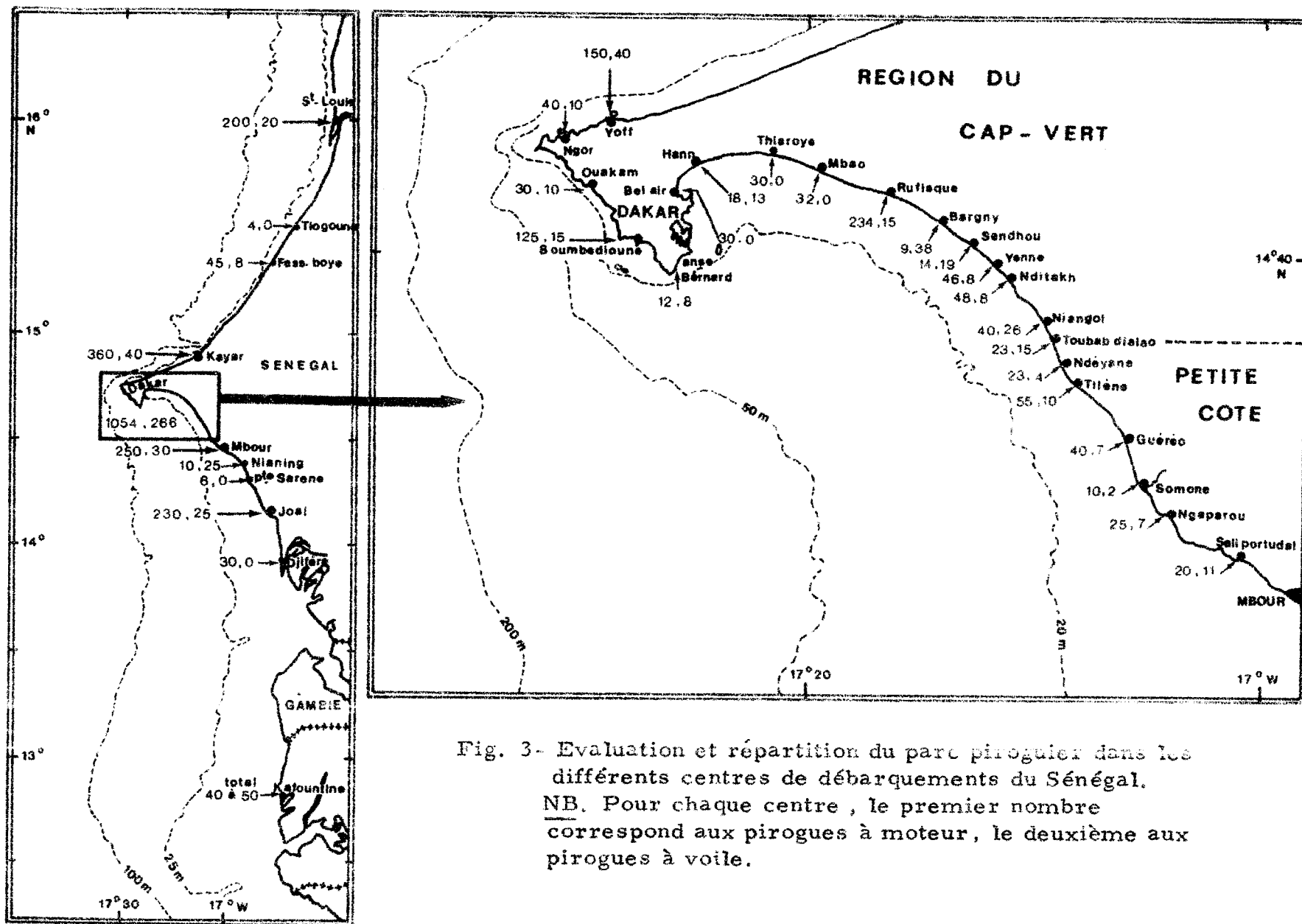


Fig. 3- Evaluation et répartition du parc piroguier dans les différents centres de débarquements du Sénégal.
 NB. Pour chaque centre, le premier nombre correspond aux pirogues à moteur, le deuxième aux pirogues à voile.

ERRATA - Dans les figures 4,5 et 6, les captures sont exprimées en tonnes et non en 10^3 tonnes.

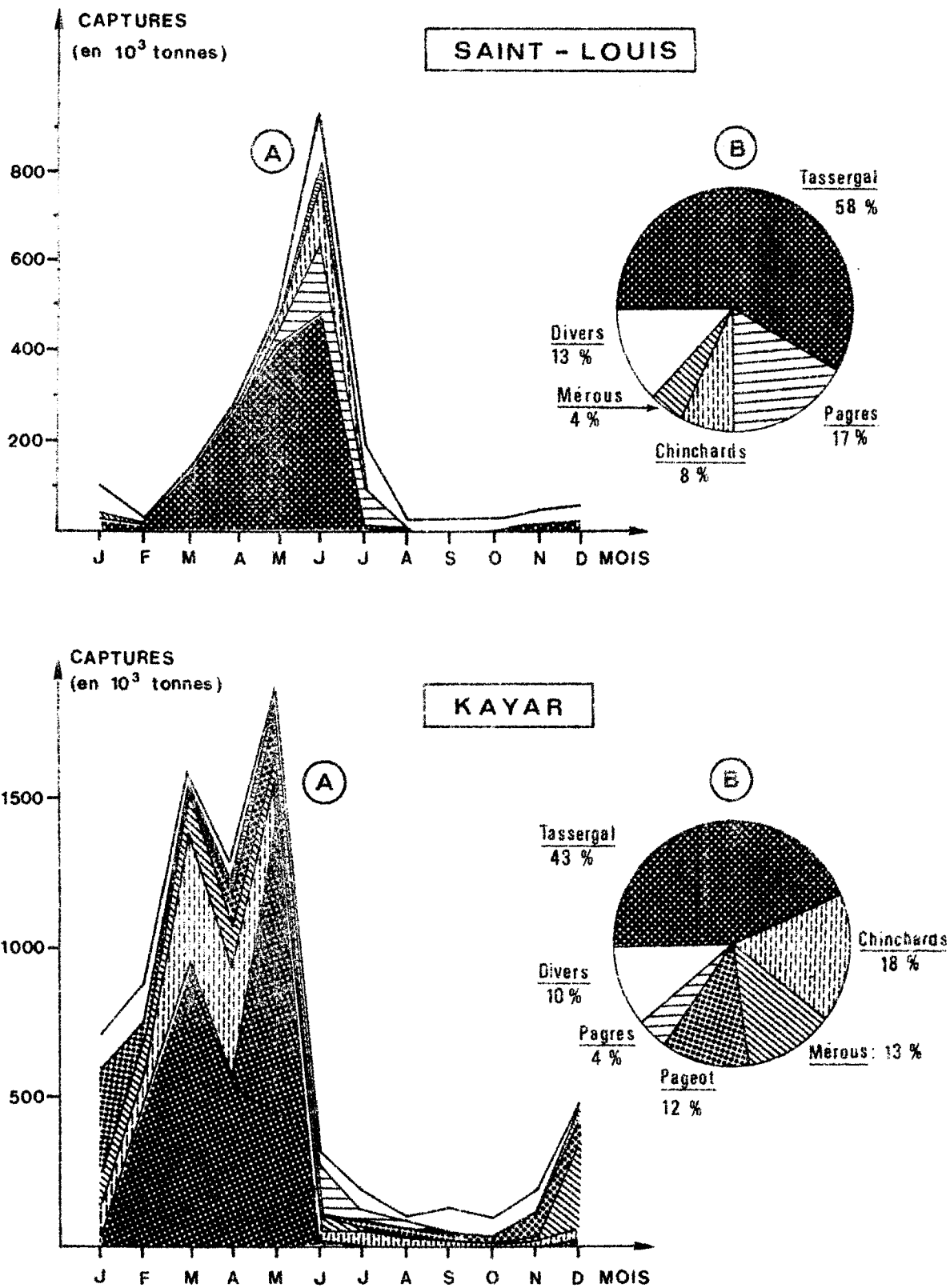


Fig. 4-Evolution mensuelle des débarquements des principales espèces (A) et composition spécifique annuelle des captures (B) de la pêche à la ligne dans les centres de pêche artisanale de Saint-Louis et Kayar en 1976.

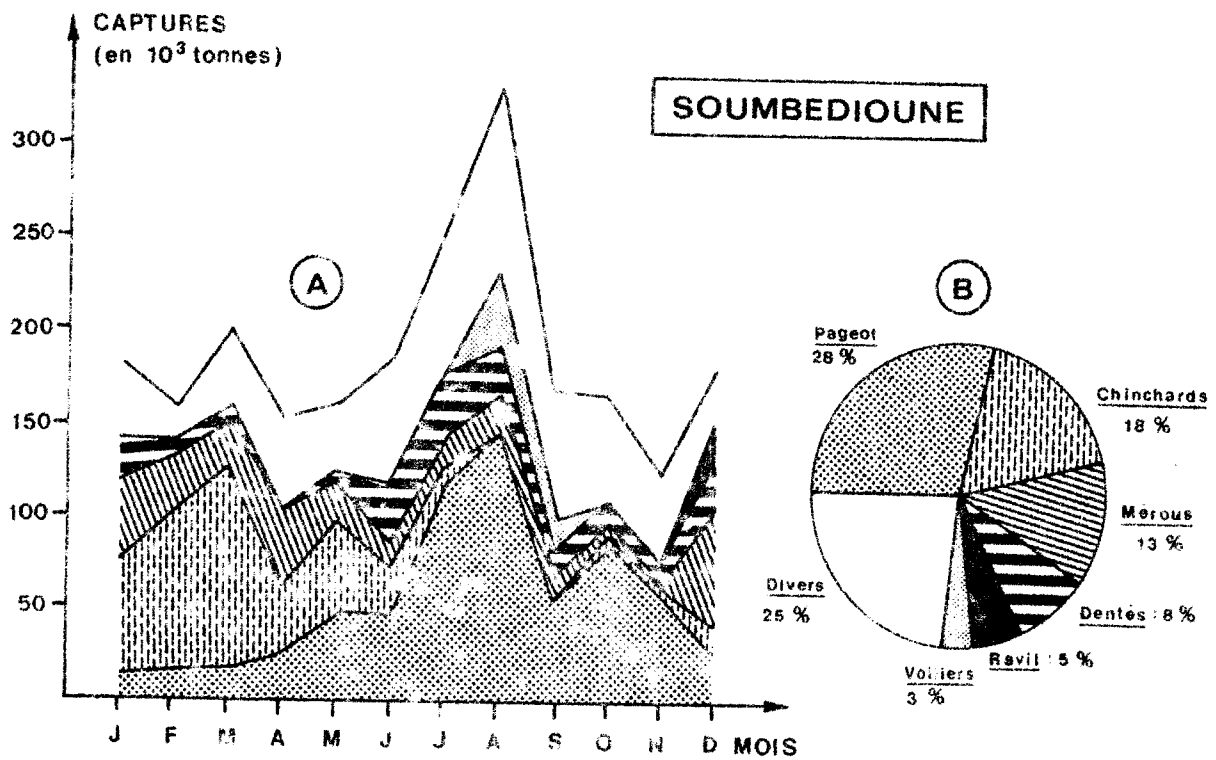


Fig. 5- Evolution mensuelle des débarquements des principales espèces(A) et composition annuelle des captures(B) de la pêche à la ligne dans le centre de pêche artisanale de Soubédioune en 1976.

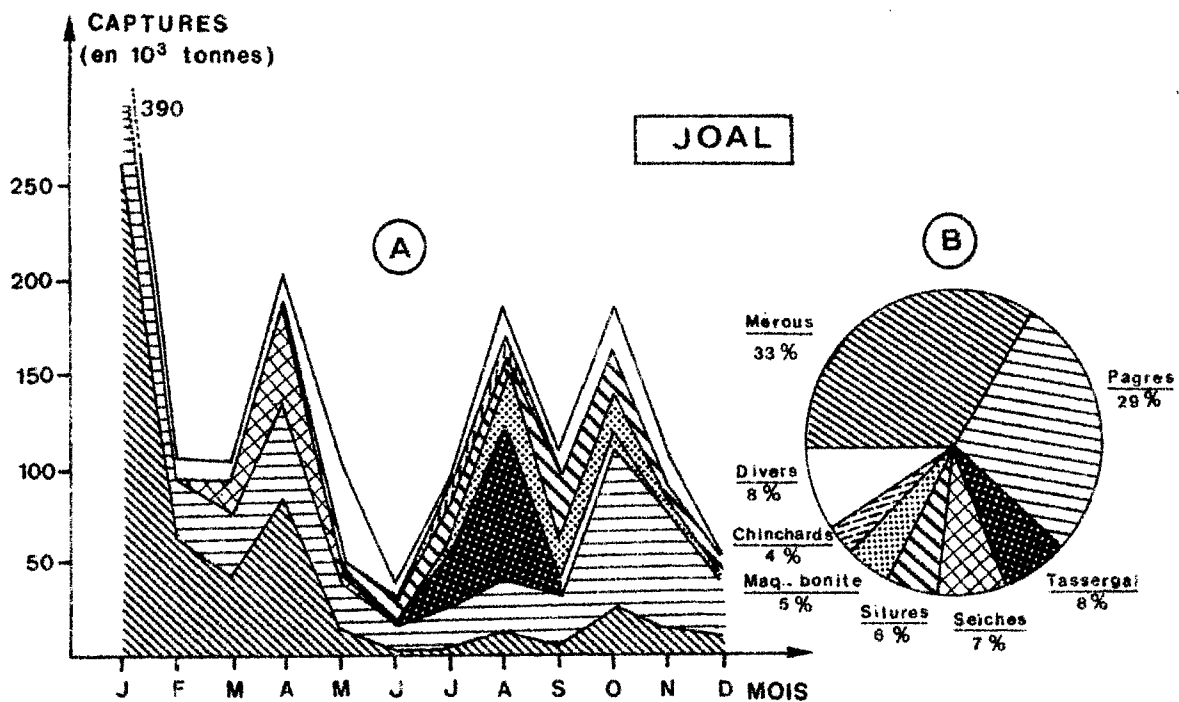
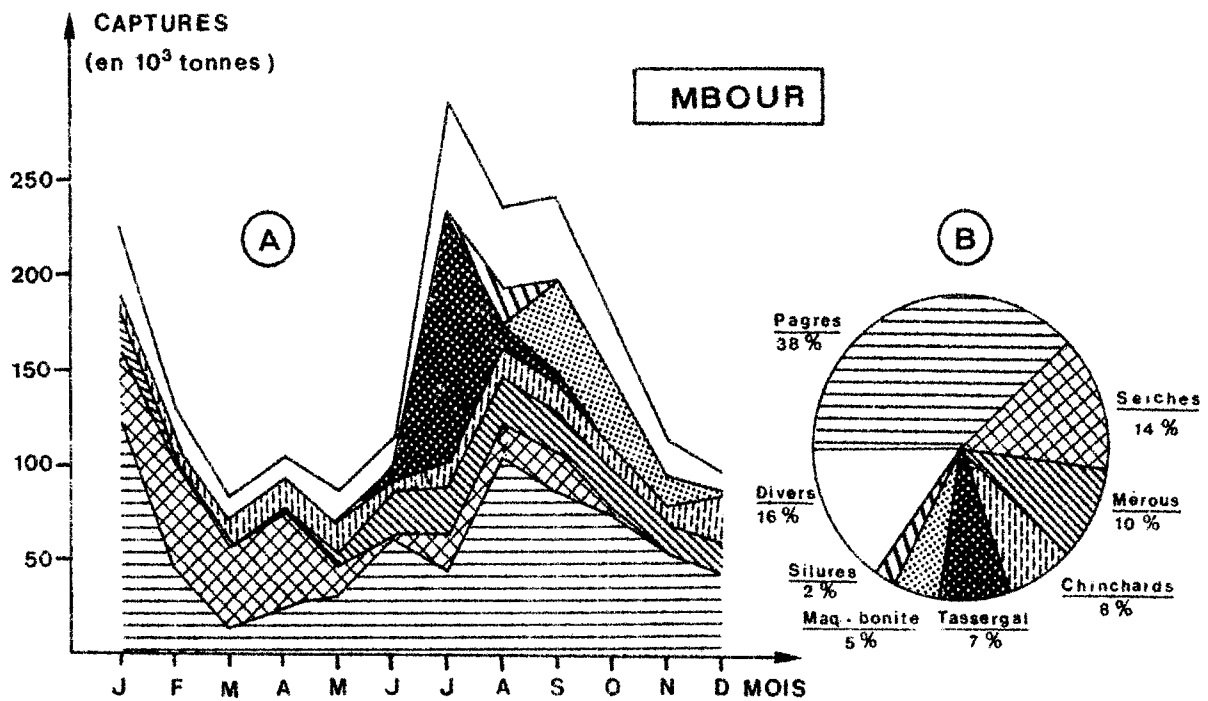


Fig. 6- Evolution mensuelle des débarquements des principales espèces(A) et composition annuelle des captures (B) de la pêche à la ligne dans les centres de pêche artisanale de Mbour et Joal en 1977.

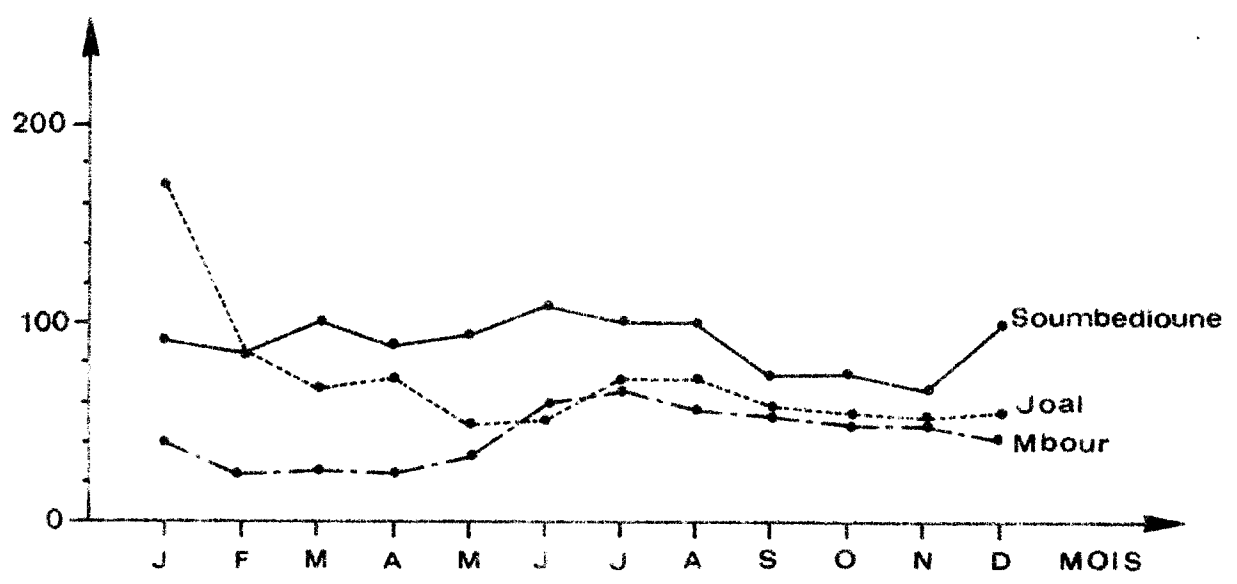
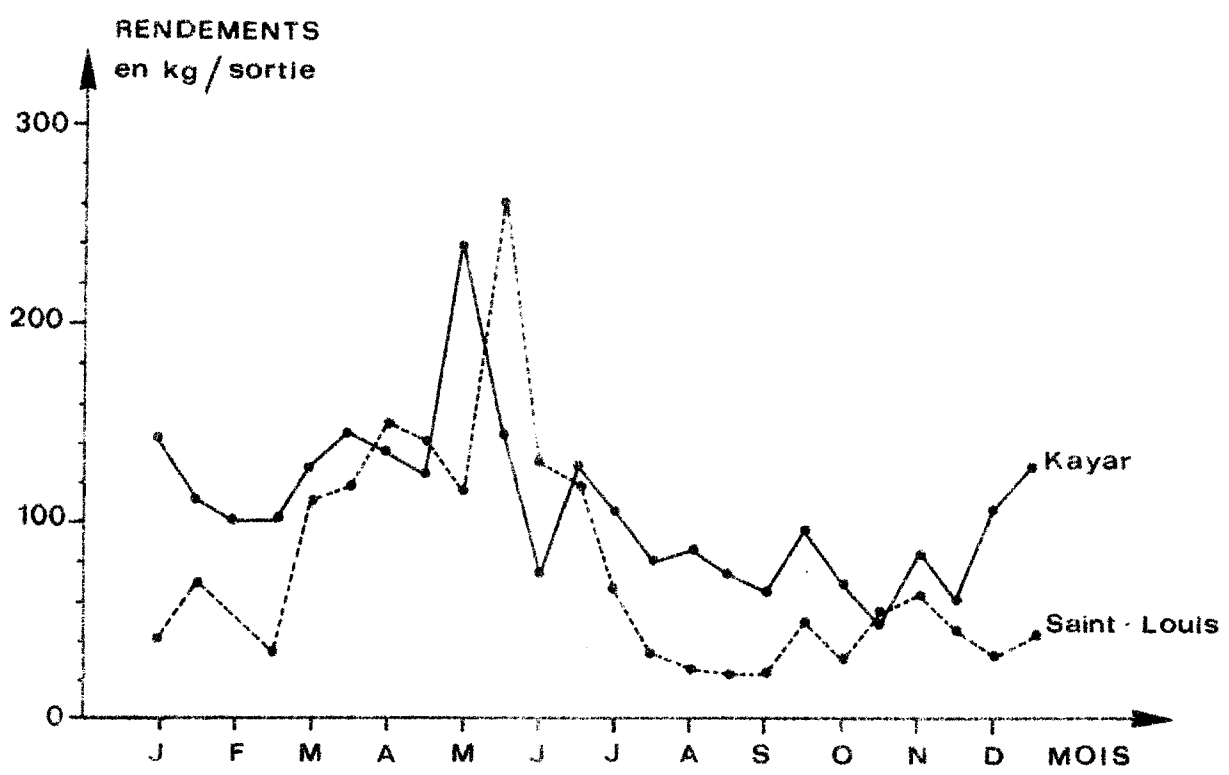


Fig. 7- Evolution mensuelle des rendements de la pêche artisanale à la ligne dans les principaux centres de débarquements.

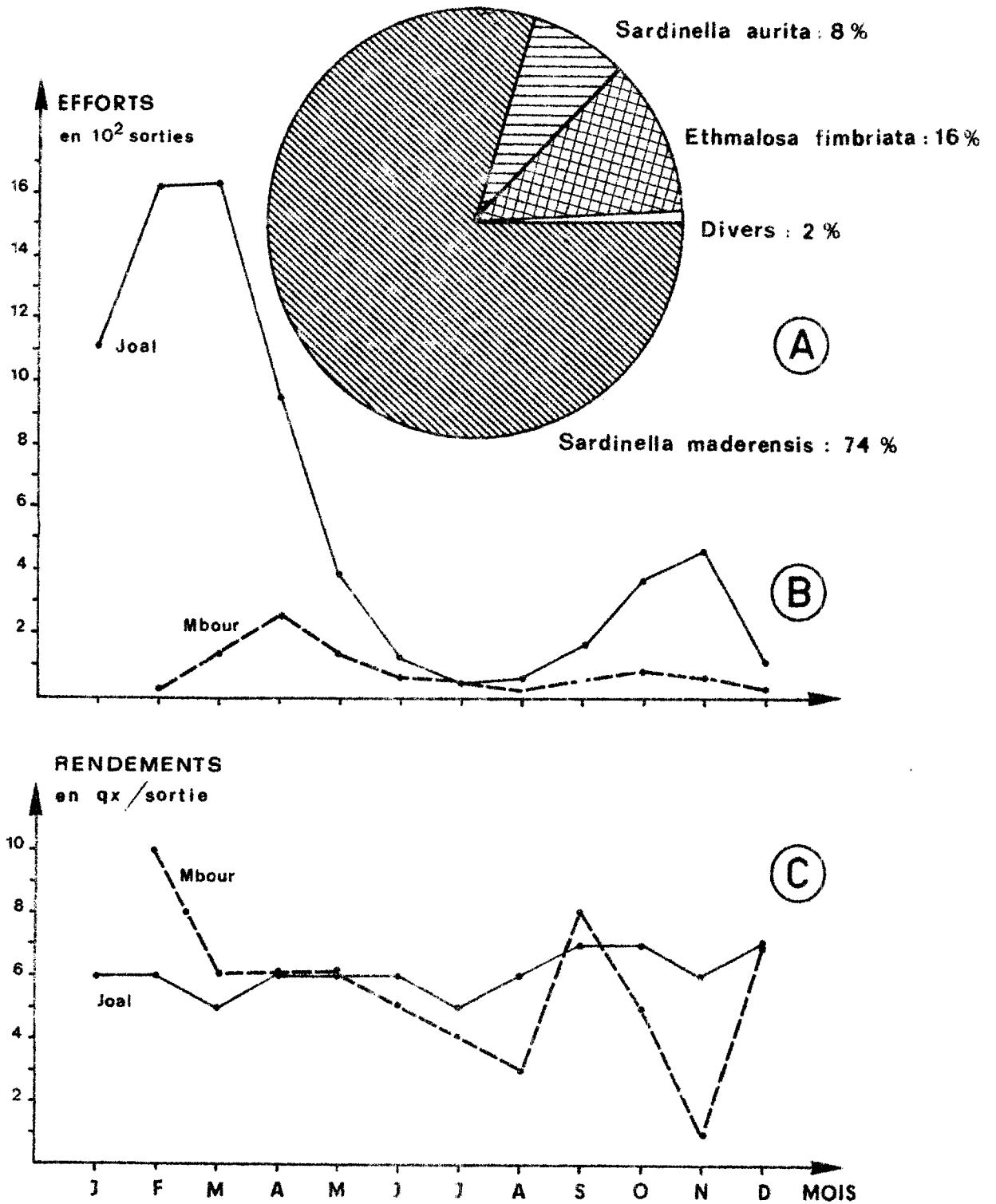
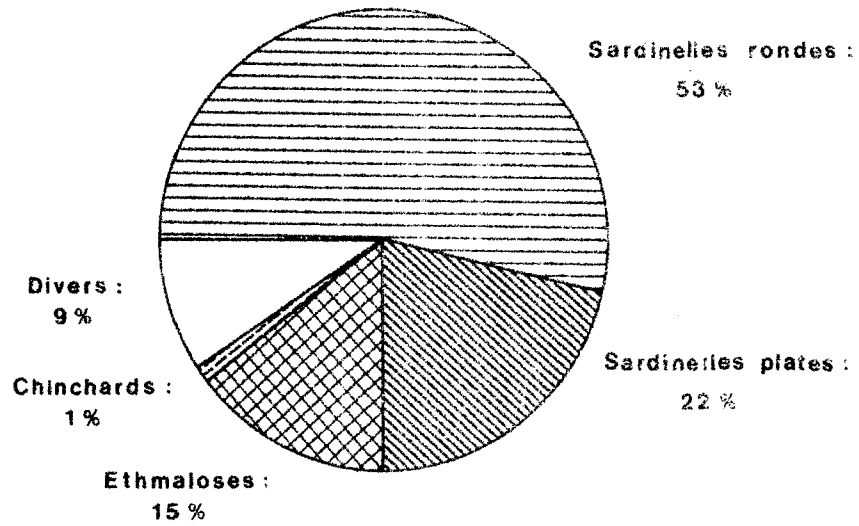


Fig. 8- Composition annuelle des captures (A) et évolution mensuelle des efforts (B) et des rendements (C) pour la pêche artisanale aux filets maillants encerclants à Mbour et Joal en 1977.

SAINT - LOUIS



KAYAR

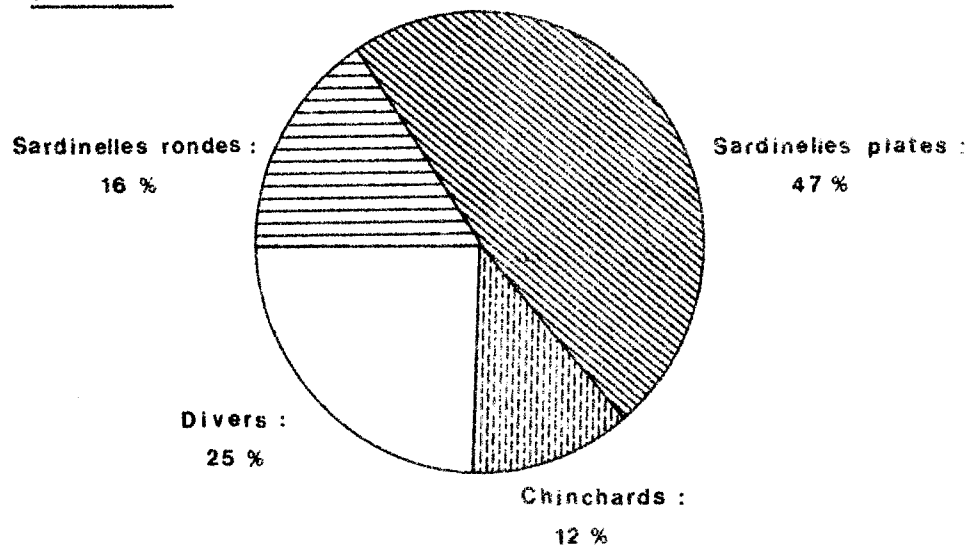


Fig. 9- Composition annuelle des captures des sennes tournantes sur la côte nord du Sénégal en 1977.

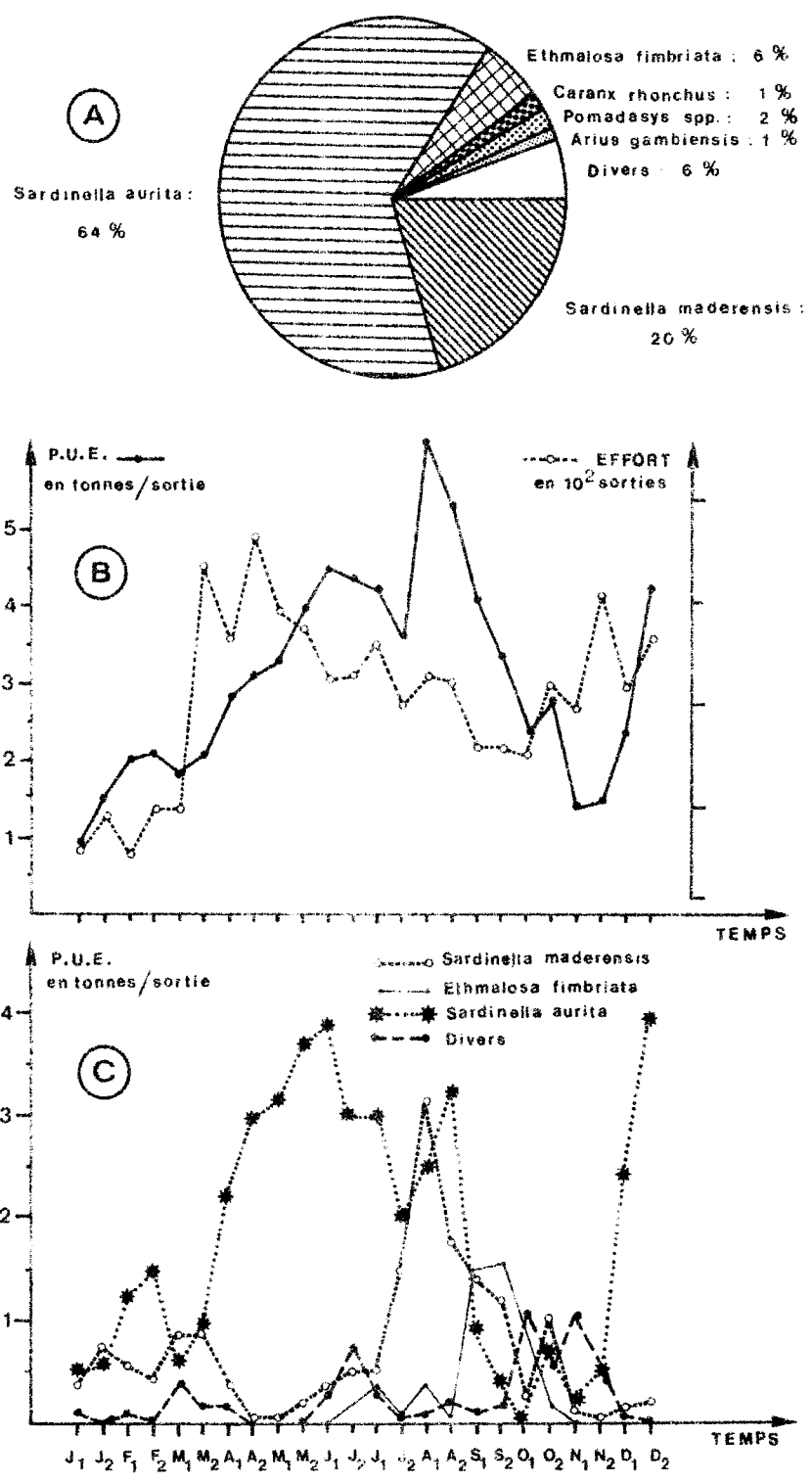


Fig. 10- Composition annuelle des captures (A) et évolution par quinzaine des rendements globaux, de l'effort de pêche(B) et des rendements spécifiques(C) pour la pêche artisanale à la senne tournante à Mbour en 1977 (FREON et al, 1978).

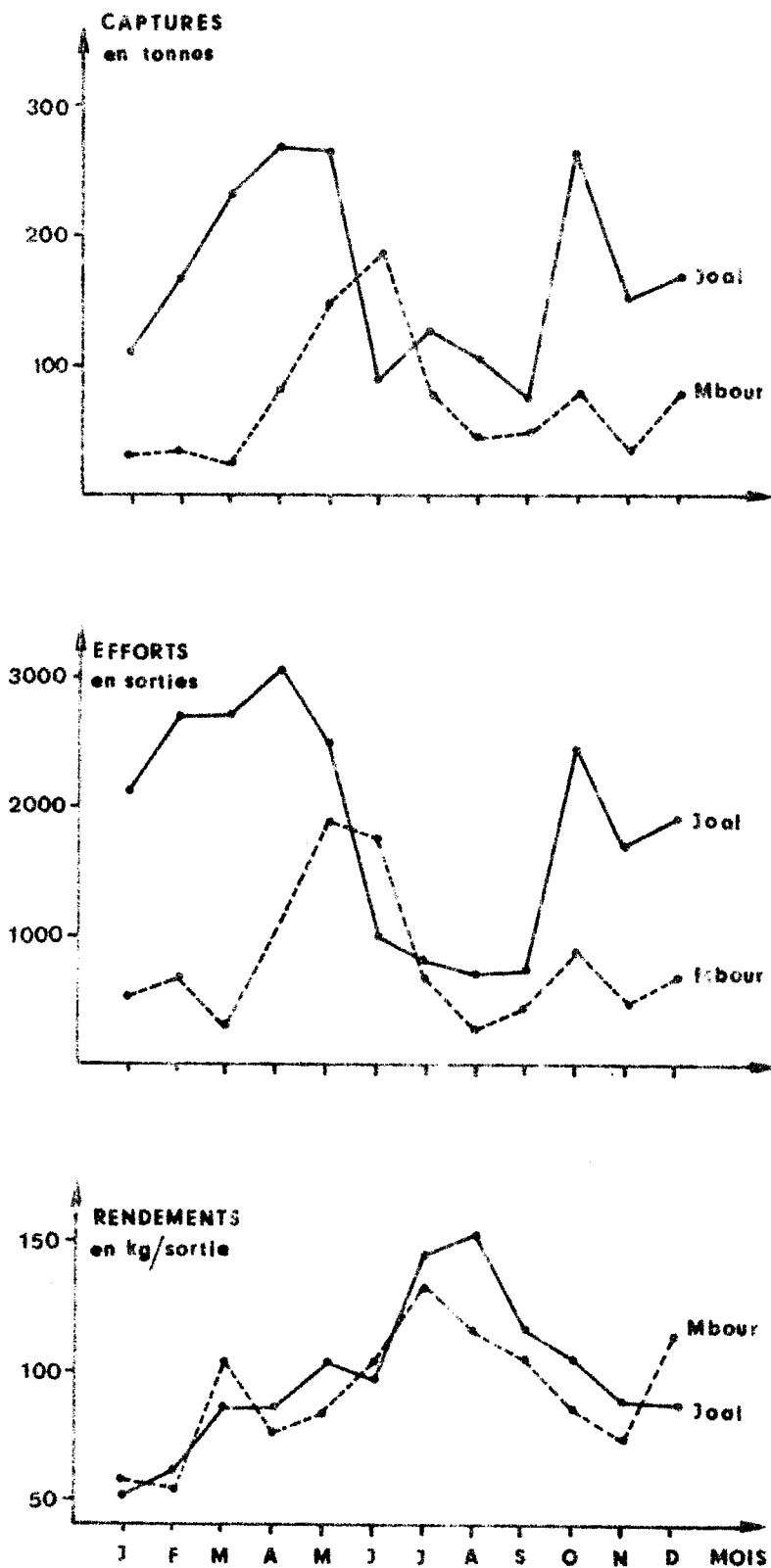


Fig. 11.- Evolution mensuelle des captures, des efforts et des rendements de la pêche au filet dormant de fond dans les deux principaux centres de la Petite Côte (Mbour et Joal) en 1977.

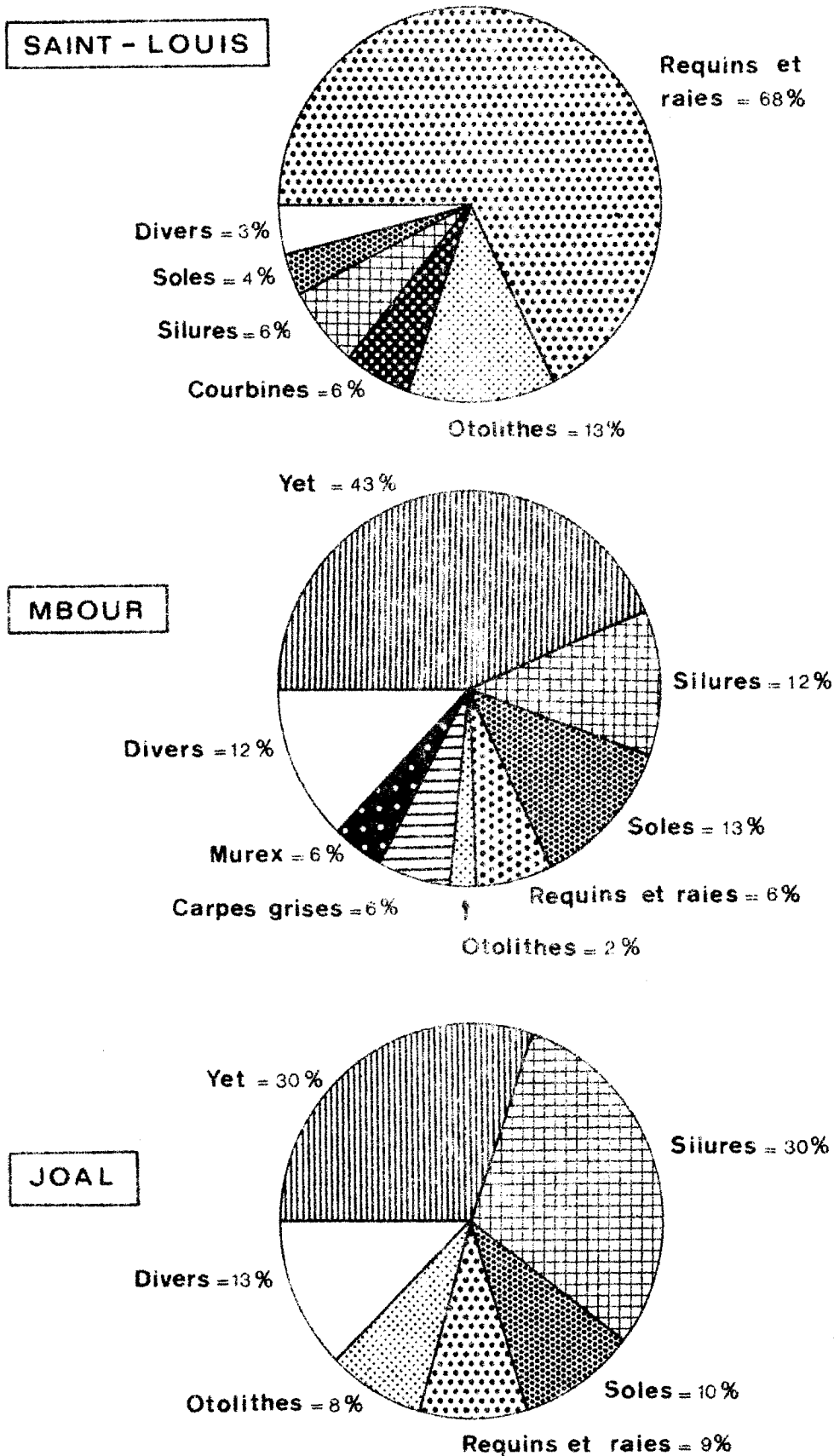
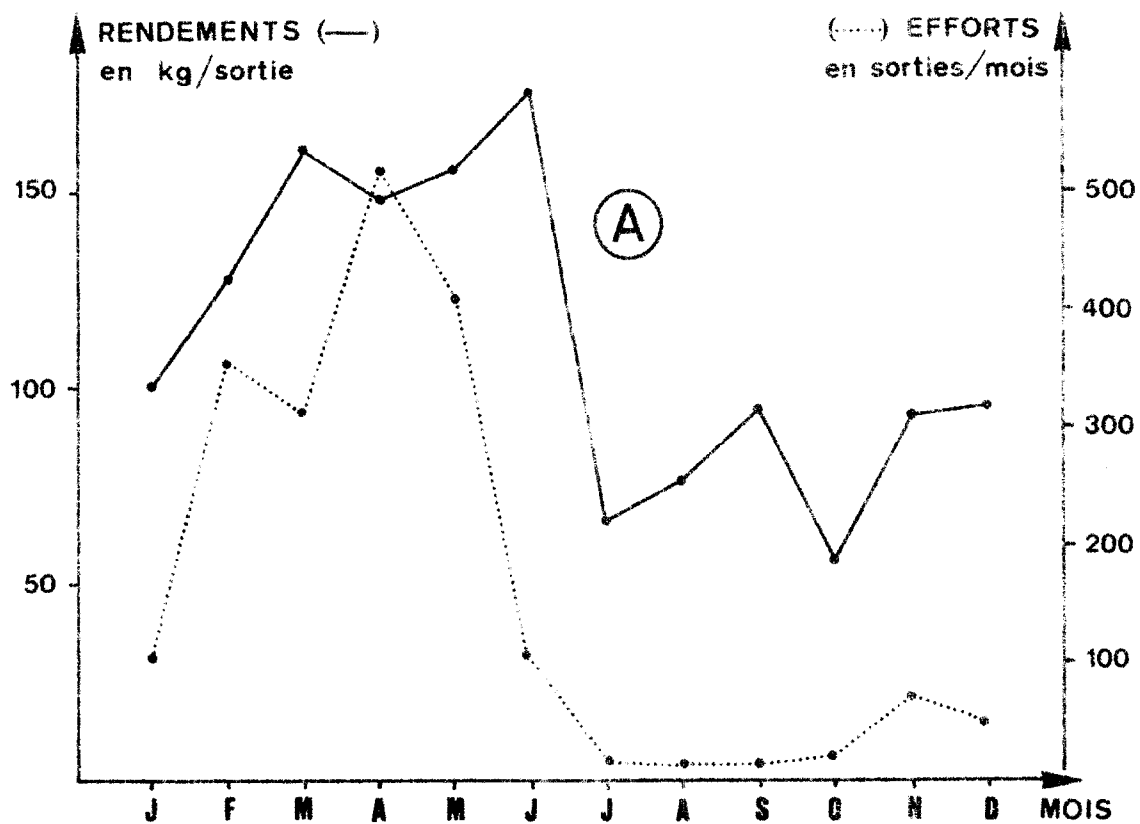


Fig. 12- Composition des captures des filets maillants dormants de fond en divers points de débarquements de la côte sénégalaise.



Sardinella maderensis = 46%

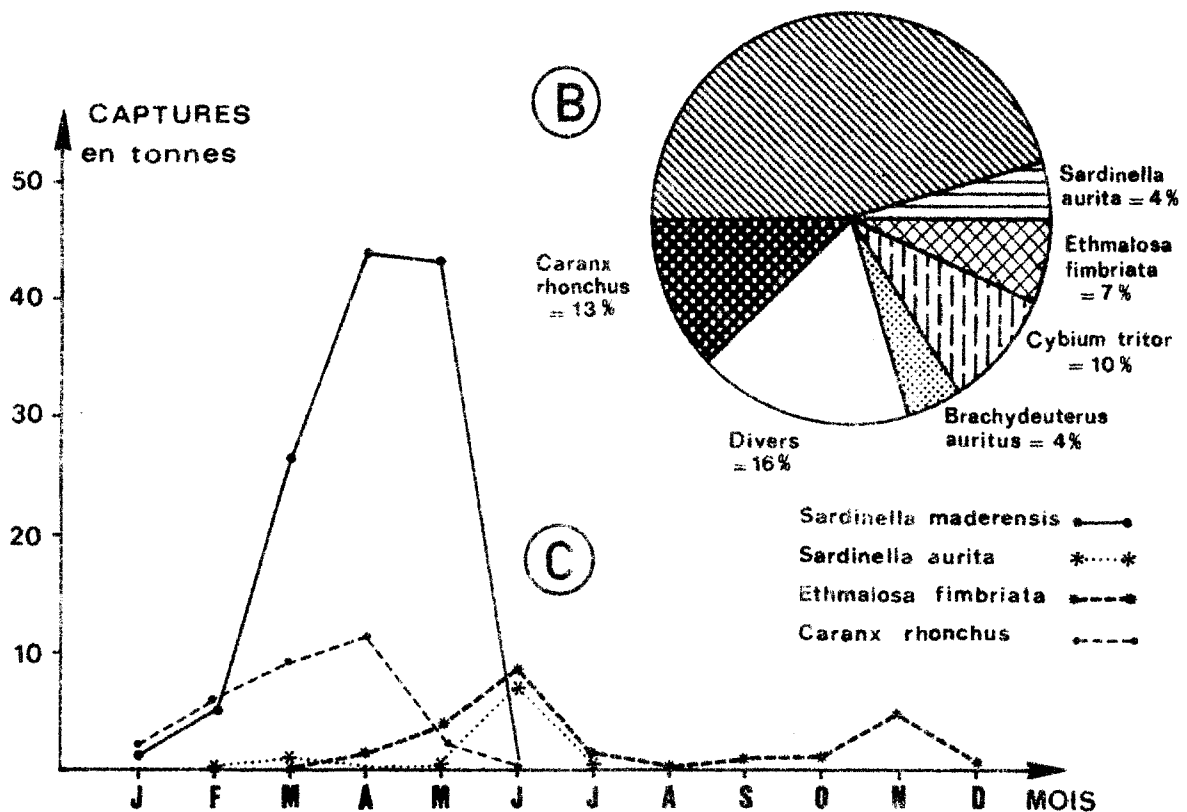


Fig. 13- Evolution mensuelle des efforts, des rendements et des captures de la pêche au filet dormant de surface à Mbour en 1977.

- A- Variations mensuelles des efforts et des rendements.
- B- Composition annuelle des captures.
- C- Variations mensuelles des captures des principales espèces.

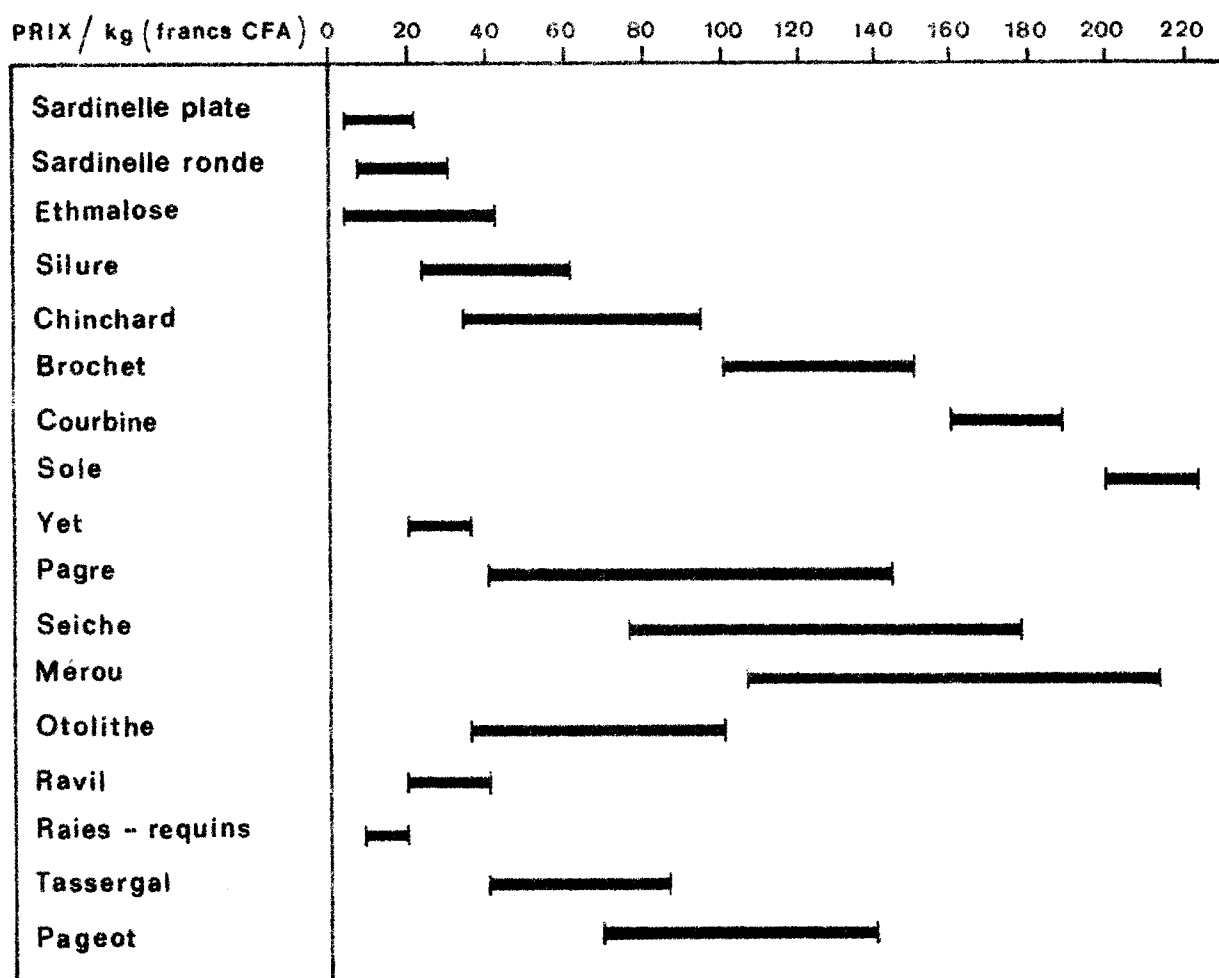


Fig. 14- Limites de variation des prix des principales espèces débarquées par les différents engins de pêche artisanale sur la Petite Côte du Sénégal.

MOIS	MBOUR	JOAL
JANVIER	--	699,1
FEVRIER	7,0	906,9
MARS	78,3	867,5
AVRIL	150,0	609,0
MAI	70,5	244,9
JUIN	33,6	60,0
JUILLET	15,5	24,0
AOUT	1,9	30,2
SEPTEMBRE	22,8	120,8
OCTOBRE	35,7	246,1
NOVEMBRE	3,8	324,8
DECEMBRE	10,1	77,5
T O T A L	429,2	4210,7

TABLEAU I . - Variations
des débarquements à Mbour
et Joal des filets maillants
encerclants en 1977 (en tonnes).

ESPECES / ANNEES	1972 - 73 MBOUR	1977 MBOUR	1977 JOAL
<i>Sardinella maderensis</i>	79,7 %	73,4 %	70,1 %
<i>Sardinella aurita</i>	9,5 %	7,0 %	12,2 %
<i>Ethmalosa fimbriata</i>	1,7 %	6,4 %	4,3 %

TABLEAU II . - Comparaison de la composition spécifique des débarque-
ments des filets maillants encerclants en 1972-73 et en
1977

	Sennes tournantes	Sennes de plage
(St-Louis	5	1
(Mboro	-	3
(Kayar	10	5
(Yoff	9	10
(Soumbédioune	-	1
(Anse Bernard	-	1
(Bel Air	-	3
(Hann	5	5
(Thiaroye	1	3
(Mbao	-	6
(Kufisque	2	9
(Bargny	10	12
(Senndou	2	-
(Nditakh	-	1
(Niangal	3	7
(Toubabdialao	1	-
(Guéréo	1	5
(Somone	-	1
(Saliportudal	-	2
(Mbour	30	2
(Nianing	-	6
(Pointe Sarène	1	3
(Joal	20	3
(Djifère	20	-
T O T A L	120	94

TABLEAU III . — Répartition des sennes tournantes et des sennes de plage.
(chiffres moyens pour l'année 1977).

	lignes (palangres à main)	Filets maillants encerclants	Sennes tournantes	Sennes de plage	Filets dormants fond	Filets dormants surface	TOTAUX ESTIMÉS
SAINT-LOUIS							
1976	2 300	0	450	(200)	400	50	3 400
1977	3 900		840	(250)	960	50	6 000
KAYAR							
1976	7 900	0	480	300	(16)	(0)	8 700
1977	6 900	0	1 100	300	16	(0)	8 300
REGION DU CAP-VERT							
1976	12 400	(100 à 200)	(3 000)	(3 000 à 6 000)	3 000 à 5 000	200 à 300	22 000 à 27 000
1977	13 800		(4 000)				24 000 à 29 000
MBOUR							
1976	-	-	-	-	-	-	-
1977	1 900	430	16 000	(200)	860	260	19 650
JOAL							
1976	-	-	-	-	-	-	-
1977	1 700	4 200	14 000	(300)	2 000	7	22 200
DJIFÈRE							
1976	0	0	0	0	0	0	0
1977	0	5 000	11 000	0	0	0	16 000
CENTRES NON ENQUÊTÉS							
1976 et 1977	(1 000 à 2 000)	(100 à 200)	0	(1 000 à 3 000)	(4 000 à 5 000)	(300 à 400)	6 000 à 11 000
TOTAUX PAR ENGIN							
1977	30 000	10 000	47 000	5 000 à 10 000	11 000 à 14 000	800 à 1 000	102 000 à 112 000

TABEAU IV .- Estimation des captures par engin et par centre de débarquement pour la pêche artisanale en 1976 - 1977 (voir texte pour le détail des estimations).

() : estimations très grossières d'après le nombre d'engins recensés.
- : absence de données complètes.

E S P E C E S		CAPTURES (tonnes)
	Sardinelle ronde	32 000 à 35 000
PRINCIPALES	Sardinelle plate	21 000 à 24 000
ESPECES	Ethmalose	5 000 à 6 000
PELAGIQUES	Tassergal	4 400 à 4 600 *
	Chinchard jaune	3 400 à 3 700
TOTAL DES 5 PRINCIPALES ESPECES PELAGIQUES		66 000 à 73 000
PRINCIPALES	Pageot	4 700 à 5 300
ESPECES	Mérous	4 400 à 5 000
DEMERSALES	Pagres	2 000 à 2 200
TOTAL DES 3 PRINCIPALES ESPECES DEMERSALES		11 000 à 12 500
ESPECES SECONDAIRES (PELAGIQUES ET DEMERSALES)		25 000 à 26 500
TOTAL GENERAL		102 000 à 112 000

TABEAU V . — Estimation des prises par espèce de la pêche artisanale sénégalaise en 1977 (voir texte pour le détail des estimations)

* 5 000 à 6 000 tonnes en 1976.

DEFINITIONS GENERALES
Produit brut (PB) = Chiffre d'affaire = valeur des ventes du poisson par le pêcheur.
Consommation intermédiaire (C.I) = Achat de biens ou de services consommés pour la production (carburant, vivres, appâts et réparations).
Valeur ajoutée brute (V.A.B.) = PB - CI
Valeur ajoutée nette (V.A.N.) = VAB - Amortissements
SYSTEME TRADITIONNEL DE PARTAGE DES BENEFICES
Revenu du pêcheur = une part de la VAB ("Salaire")
Résultat brut (R.B.) = V.A.B. - parts des pêcheurs ("Salaires")
Résultat net de l'armateur = R.B. - Amortissements
SYSTEME FAMILIAL OU COOPERATIF DE PARTAGE DES BENEFICES
Revenu brut = V.A.B.
Revenu net familial = V.A.N.
Revenu net par pêcheur = Revenu net familial/nombre de pêcheurs.

TABEAU VI — Rappels d'économie et vocabulaire employé dans le texte.

Données moyennes par unité de pêche	Pêche à la ligne	Pêche au filet maillant encerclant	Pêche à la senne tournante	Pêche au filet dormant de fond
nombre de jours de pêche par mois	23	23	20	23
Consommation journalière de carburant (litres)	36	30	168	30
Prix des vivres pour une sortie	150 x 4 = 600	150 x 4 = 600	150 x 20 = 3000	150 x 4 = 600
Prix mensuel des petites réparations	3 000 + 2 500(1)	5 000	10 000	5 000
Prix de l'appât pour une sortie	375	-	-	-
Consommation intermédiaire annuelle	980 900	763 800	3 460 800 + 600 000(2)	763 800

(1) Remplacement des lignes et des hameçons

(2) Consommation intermédiaire correspondant aux grandes réparations (exclusivement à la charge de l'armateur).

TABLEAU VII . — Consommation intermédiaire annuelle pour chaque unité de pêche exprimé en francs C.F.A.

(1 f C.F.A. = 2 centimes français)

(Le prix du carburant détaxé vendu aux pêcheurs était 65 f C.F.A. en 1977).

Unité de pêche	Moteur			Pirogue		Engin de pêche		Capital investi	Amortissement annuel
	Puissance	Prix d'achat	Durée d'amortissement	Prix d'achat(3)	Durée d'amortissement	Prix d'achat	Durée d'amortissement		
Pêche à la ligne	6 CV	126 000	2 ans	60 000	7 ans	30 000 (1)	1 an	216 000	72 000
Pêche au filet maillant encerclant	20 CV	180 000	2 ans	170 000	7 ans	170 000	4 ans	520 000	157 000
Pêche à la senne tournante (2)	20 CV x 2	180 000 x 2	2 ans	200 000 x 2	7 ans	1 500 000	3 ans	2 260 000	137 000
Pêche au filet dormant de fond	6 CV	126 000	2 ans	60 000	7 ans	140 000	2 ans	326 000	118 000

(1) Engins de pêche avec rechanges plus mouillage.

(2) Rappel : une pirogue motorisée supplémentaire est utilisée pour le transport du poisson.

(3) Ces prix ont pratiquement doublé en 1979.

TABLEAU VIII .--- Investissement et amortissements des quatre grands types de pêche artisanale au Sénégal en 1977.

(Les prix sont exprimés en francs C.F.A. : 1 franc C.F.A. = 2 centimes français).

(Données moyennes (par unité (de pêche	:: Pêche à la : ligne	: Pêche au : filet maillant : encerclant	: Pêche à la : senne tour- : nante	: Pêche au : filet dormant)
(Produit brut de la (pêche annuelle :				
(- Petite Côte	:: 2 018 000	: 2 248 000	: 13 474 000	: 1 514 000
(- Côte nord et (Soubédioune	:: 3 021 000	:	:	:
(Consommation (intermédiaire	:: 981 000	: 764 000	: 3 461 000 + 600 000(1):	: 764 000
(Valeur ajoutée (brute :				
(- Petite Côte	:: 1 037 000	: 1 484 000	: 10 013 000	: 750 000
(- Côte nord et (Soubédioune	:: 2 040 000	:	: - 600 000(1):	:

(1) Consommation intermédiaire correspondant aux grandes réparations (exclusivement à la charge de l'armateur).

TABEAU IX . — Calcul de la valeur ajoutée brute pour les quatre grands types de pêche artisanale au Sénégal en 1977.

Unité de pêche	Valeur ajoutée brute	Nombre moyen de pêcheurs	Nombre de parts	Montant d'une part, ou revenu annuel d'un pêcheur	Montant des parts revenant à l'armateur
Pêche à la ligne :					
- Petite Côte	1 037 000	4	6	173 000	345 000
- Côte nord et Soubédioune	2 040 000	4	6	340 000	680 000
Pêche au filet maillant encerclant	1 484 000	7	10	100 000	300 000
Pêche à la senne tournante	10 013 000(1)	20	24 (2)	278 000	4 450 000(3)
Pêche au filet dormant de fond	750 000	4	7	107 000	322 000

(1) Ne sont pas déduits les 600 000 f CFA de consommation intermédiaire correspondant aux grandes réparations (exclusivement à la charge de l'armateur).

(2) Rappel : une pirogue motorisée supplémentaire est utilisée pour le transport du poisson.

(3) 4 parts + 1/3 de la valeur ajoutée brute (voir texte).

TABLEAU X — Montant des parts revenant au pêcheur et à l'armateur pour les 4 principaux types de pêche artisanale maritime pratiqués au Sénégal.

(Les résultats sont exprimés en francs C.F.A. :

1 f C.F.A. = 2 centimes français).

	Pêche à la ligne	Pêche au filet maillant en- cerclant	Pêche à la senne tour- nante	Pêche au filet dor- mant de fond)
DONNEES DE BASE DES CALCULS				
Valeur ajoutée brute				
- Petite côte	1 037 000	1 484 000	10 013 000	750 000
- Côte nord et Soubédioune	2 040 000	-	-	-
Amortissements annuels	72 000	157 000	737 000	118 000
Valeur ajoutée nette par unité de pêche				
- Petite Côte	965 000	843 000	8 673 000	632 000
- Soubédioune et côte nord	1 968 000	-	-	-
SYSTEME TRADITIONNEL DE PARTAGE DES BENEFICES				
Revenu du pêcheur rénuméré à la part:				
- Petite Côte	173 000	100 000	278 000	107 000
- Soubédioune et côte nord	340 000	-	-	-
Résultat net de l'armateur :				
- Petite Côte	273 000	143 000	113 000(1)	204 000
- Soubédioune et côte nord	608 000	-	-	-
SYSTEME FAMILIAL OU COOPERATIF DE PARTAGE DES BENEFICES				
Nombre de pêcheurs par embarcation	4	7	20	4
Revenu net par pêcheur (=VAN/nombre de pêcheurs)				
- Petite Côte	241 000	120 000	434 000	158 000
- Soubédioune et côte nord	510 000	-	-	-

(1) Sont déduits les frais de consommation intermédiaire correspondant aux grandes réparations (600 000 CFA exclusivement à la charge de l'armateur).

TABLAU XI . -- Etude comparative de la rentabilité des quatre principaux types de pêche artisanale au Sénégal et répartition de la valeur ajoutée.