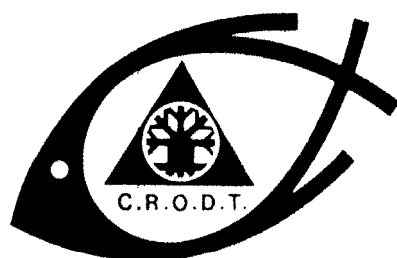


00000990

ISSN 0850-1602

ETUDE ECONOMIQUE ET FINANCIERE
DE LA PECHE SARDINIERE
SENEGALAISE

M. DEME



CENTRE DE RECHERCHES OCÉANOGRAPHIQUES DE DAKAR • TIAROYE

✱ INSTITUT SÉNÉGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES ✱

DOCUMENT
SCIENTIFIQUE

NUMÉRO 10 7

M A R S 1 9 8 8

ETUDE **ECONOMIQUE** ET FINANCIERE DE LA PECHE
SARDINIERE **SENEGALAISE**

par

Moustapha DEHE (1)

R E S U M E

L'étude porte sur l'analyse économique et financière de la pêche sardinière sénégalaise. L'analyse historique et économique des unités de pêche est réalisée. Les coûts d'investissement et les charges d'exploitation sont identifiés et évalués pour chaque type de pêche de même que les revenus engendrés. La rentabilité économique et financière des unités de pêche est étudiée et une analyse de sensibilité engagée pour tester les résultats obtenus. Enfin les contraintes qui pèsent sur le secteur sont identifiées, des perspectives de développement proposées et des recommandations faites tant aux armateurs qu'aux décideurs publics,

(1) Economiste au Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye (CRODT), B.P. 2241, Dakar (Sénégal).

A B S T R A C T

The study deals with the economical and financial analysis of the Senegalese pelagic fishery. Economical and historical description of the fishing gears is provided. Cost components for each gear type are both identified and evaluated as well as the generated revenues. Financial and economical profitability analysis of fishing units is studied and a sensibility analysis undertaken to test the viability of the generated results. Finally, constraints that lie heavy on the fishery are identified and some policy implications derived.

R E M E R C I E M E N T S

Cette étude constitue un point de départ des travaux appliqués sur la socio-économie de la pêche industrielle au Sénégal. Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à Monsieur André FONTANA Directeur du Département des Recherches sur les Productions halieutiques et à Monsieur Jacques FAYE Directeur sortant du Département des Recherches sur les Productions agricoles et l'Economie rurale pour la confiance qu'ils m'ont témoignée en me confiant ce travail.

Je tiens à exprimer ma gratitude à Monsieur Moustapha EEBE pour avoir accepté de parrainer ce mémoire et pour les critiques constructives qui ont permis de l'améliorer,

Je témoigne toute ma sincère reconnaissance à Monsieur Christian CHABOUD qui m'a initié à la programmation en GENSTAT. Sa disponibilité et ses précieux conseils ont été toujours bien appréciés.

Mes remerciements s'adressent à tous mes collègues de la Section particulièrement à Bolé NDIAYE, Djiby GUEYE et Diogoye DIOUF pour leur concours lors de la collecte des données sur le terrain,

En la personne de Jean-Jacques LEVENEZ, je tiens à remercier tous les chercheurs et techniciens de la section "Pêche pélagique côtière" du CRODT pour leur entière disponibilité.

Nos remerciements vont également aux armateurs et particulièrement à Monsieur MAREC de l'armement ADRIEN,

Je dois beaucoup à Messieurs Jacques WEBER et Jon G. SUTINEN qui m'ont initié à l'économie des pêches,

Je suis très reconnaissant à ma femme BOUSSO pour sa patience et ses encouragements.

Que tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce travail soient vivement remerciés. Je pense spécialement à Mesdames NDIAYE et DIAO qui ont assuré la frappe de ce mémoire.

S O M M A I R E

1. INTRODUCTION

- 1.1. Objet et signification de l'étude
- 1.2. Justification de l'étude
- 1.3. Méthodologie et organisation
 - 1.3.1. Collecte des données
 - 1.3.2. Méthodes et choix des critères
 - 1.3.3. Organisation

2. HISTORIQUE ECONOMIQUE ET ANALYSE DESCRIPTIVE DES UNITES DE PECHE

- 2.1. Sennes tournantes
- 2.2. Filets maillants encerclants
- 2.3. Sardiniers
 - 2.3.1. Caractéristiques des sardiniers dakarois
 - 2.3.2. Evolution de la flottille sardinière
 - 2.3.3. Evolution géographique saisonnière des lieux de pêche
 - 2.3.4. Evolution et structure des débarquements
 - 2.3.5. Evolution de l'effort de pêche et des PUE

3. EQUIPEMENT, DONNEES D'EXPLOITATION ET REVENUS

- 3.1. Coûts des investissements
 - 3.1.1. Les unités artisanales
 - 3.1.1.1. Pirogues
 - 3.1.1.2. Moteurs
 - 3.1.1.3. Engins de pêche
 - 3.1.2. Les unités semi-industrielles
- 3.2. Charges d'exploitation et revenus
 - 3.2.1. Les unités artisanales
 - 3.2.1.1. Coûts variables
 - 3.2.1.2. Coûts fixes
 - 3.2.1.3. Rémunération du travail et du capital
 - 3.2.1.4. Revenus
 - 3.2.2. Les sardiniers
 - 3.2.2.1. Coûts variables
 - 3.2.2.2. Coûts fixes
 - 3.2.2.3. Revenus

4. ANALYSE DE LA RENTABILITE ECONOMIQUE ET FINANCIERE DE LA FLOTTE

- 4.1. Rentabilité financière
 - 4.1.1. Les sardiniers
 - 4.1.2. Les unités artisanales
- 4.2. Rentabilité économique
 - 4.2.1. 'Volume d'investissement
 - 4.2.2. Création d'emplois et production de protéines

- 4.2.3. Consommation d'énergie et création de valeur ajoutée nette
- 4.2.4. Contenu d'importation
- 4.3. Analyse de sensibilité
 - 4.3.1. Subvention et rentabilité des unités de pêche
 - 4.3.2. Point d'équilibre ou seuil de rentabilité
- 5. CONTRAINTES ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DE LA PECHERIE DES PETITS PELAGIQUES COTIERS
 - 5.1. La pêche artisanale
 - 5.1.1. La valorisation
 - 5.1.2. Le financement
 - 5.1.3. L'avitaillement
 - 5.1.4. Ressources, surexploitation et rentabilité
 - 5.2. La pêche semi-industrielle
 - 5.2.1. Le financement
 - 5.2.2. Débouchés et prix du poisson
 - 5.2.3. Accès aux ressources
 - 5.2.4. Gestion des sardiniers

CONCLUSIONS

BIBLIOGRAPHIE

FIGURES

TABLEAUX

1 . I N T R O D U C T I O N

1.1. JUSTIFICATION ET SIGNIFICATION DE L' ETUDE

L'industrie de la pêche est très importante dans l'économie sénégalaise, Le secteur artisanal maritime emploie 27 000 pêcheurs (SOCECO-PECHART (1), 1983) et des milliers de personnes sont impliquées dans les activités liées à la pêche (mareyage, transformation,...). Par le biais des exportations de poissons et produits de la mer, la pêche assure une rentrée de devises importante. Elle est le principal fournisseur de protéines animales aussi bien aux populations rurales qu'urbaines et tend à devenir l'une des activités les plus importantes au Sénégal avec un potentiel réel de développement. Toutes ces considérations ont encouragé le Gouvernement sénégalais à soutenir le secteur de la pêche à travers des programmes de subventions et de détaxes, Cependant, comme le soulignent beaucoup d'économistes des pêches, ce programme de développement

(1) Sections "Socio-économie et "Pêche artisanale" du CRODT

doit être étayé par des études des effets de tels mesures de soutien sur le stock de poisson, la production future, l'emploi national, les revenus des pêcheurs. C'est dans ce **cadre que se** situe la présente étude.

Le choix porté sur les petits pélagiques côtiers repose d'une part sur leur importance dans les débarquements de poisson au Sénégal (122 000 tonnes sur 168 269 **débarquées** en 1985 par les unités artisanales) et d'autre part sur des signes de surexploitation biologique et économique des stocks de poisson **dans** certaines zones (**Dakar** et Petite Côte) dûe, **semble-t-il**, à l'augmentation alarmante de l'effort de pêche artisanal (FONTANA, 1983).

La délimitation géographique du champ d'étude aux unités artisanales opérant sur la Petite Côte (Mbour et Joal principalement) est légitimée par :

1) la concentration des unités de pêche **dans cette région**: près de 70 % des filets maillants encerclants et 34 % des sennes tournantes en activité (CRODT, 1986);

2) l'importance des quantités de poisson qui **v** sont débarquées : 99.7 et 62 % **des** captures totales des "filets maillants et des sennes tournantes respectivement en 1985 (CRODT, 1986);

3) l'interaction des unités artisanales et semi-industrielles dans cette zone occasionnant une concurrence sur l'exploitation des **ressources**.

Le potentiel des petits pélagiques côtiers exploitable au Sénégal est d'environ 300 000 tonnes (FONTANA, 1983). A part les signes de surexploitation localisés mentionnés plus haut dans l'ensemble les stocks restent largement sous-exploités.

1.2. OBJET DE L'ETUDE

L'objet de cette étude consiste à produire un portrait tant descriptif, économique que financier des flottilles **exploitant** les stocks de petits poissons pélagiques dans les **eaux** sous juridiction **sénégalaise**.

L'étude débouchera sur une meilleure connaissance des performances, contraintes et limites des unités de pêche et les facteurs déterminants qui en sont à l'origine. Cette connaissance acquise servira d'outil de gestion macro-économique susceptible d'**aider** Les décideurs publics à apprécier les tendances et opportunités présentes dans l'industrie. Elle facilitera le choix entre les **différentes** stratégies de développement possibles pour maximiser les bénéfices économiques et **sociaux** pouvant être tirés de l'exploitation des ressources pélagiques. Cette **étude** présentera aussi une certaine utilité micro-économique **auprès** des armateurs en leur permettant de mieux cerner les facteurs conditionnant la rentabilité financière de leurs investissements. Finalement, l'**analyse** permettra de dégager les possibilités de développement de la pêche sardinière **semi-industrielle** qui connaît aujourd'hui de sérieuses difficultés. **Cette étude** constitue un point de départ des travaux appliqués sur la socio-économie de la pêche industrielle au Sénégal; des aspects **plus** généraux ayant déjà été abordés (AUBERTIN, 1983).

1.3. METHODOLOGIE ET ORGANISATION

1.3.1. Collecte des données :

Les données brutes de l'étude proviennent essentiellement des sources suivantes:

1) Interviews et entretiens libres avec les pêcheurs, armateurs et charpentiers des principaux points de débarquement (Mbour, Joal, Hann et Kayar) (1) et les propriétaires-exploitants des sardiniers du port de Dakar pour actualiser ou compléter les données déjà disponibles au CRODT.

2) Résultats du suivi annuel d'un échantillon d'unités de pêche en vue de dresser les comptes d'exploitation de la pêche artisanale (WEBER, 1982).

3) Discussions et entrevues personnelles avec les officiels et responsables des institutions d'encadrement de la pêche maritime sénégalaise (DOPM (2), GAIPES (3)) et les travaux effectués par les autres chercheurs et organismes internationaux (Projet COPACE (4), FAO (5)).

4) Les fichiers prises et efforts de la pêche artisanale et semi-industrielle du programme "pêche sardinière" du CRODT.

5) Les fichiers prix au débarquement des sections socio-économie (pêche artisanale) et Pêche pélagique côtière (pêche semi-industrielle) du CRODT. Les prix des sardiniers collectés à partir de 1977 ont été dépouillés, codés, saisis sur ordinateur et traités avant utilisation.

Pour le traitement des données nous avons adopté un certain nombre de concepts et de méthodes.

1.3.2. Méthodes et choix des critères :

L'analyse économique et financière est réalisée selon un certain nombre d'approches différentes:

- Reconstitution des comptes d'exploitation
- Calcul du taux de rentabilité et du délai de récupération du capital investi.
- Evaluation des opérations de pêche en termes de création d'emplois, de valeur ajoutée, de production de protéines et d'impact sur l'équilibre du commerce extérieur.

Il) L'échantillon d'unités de pêche enquêtées se présente comme suit : 15 sennes tournantes et 10 filets maillants encerclants à Mbour et Joal, 10 sennes tournantes à Kayar et 5 sennes tournantes à Hann.

(2) DOPM : Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes

(3) GAIPES : Groupement des Armateurs et Industriels de la Pêche Sénégalaise.

(4) COPACE : Comité des Pêches pour l'Atlantique Centre-Est.

(5) FAO : Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.

L'utilisation conjointe des fichiers prises et effort de pêche des unités artisanales nous a permis de reconstituer la prise moyenne annuelle et. par sortie de chaque type d'engin de pêche de 1978 début des enquêtes à 1986. Une série de données sur les indices mensuels des prix à la consommation africaine fournie par la Direction de la Statistique Nationale nous a permis d'estimer les prix du poisson au débarquement en francs constants de façon à en éliminer l'élément d'inflation. Ces prix en francs constants appliqués aux prises ont permis d'estimer les revenus bruts moyens par sortie des sennes tournantes et filets maillants encerclants.

Pour les unités semi-industrielles, l'interaction des fichiers prises et effort de pêche a permis d'estimer leur nombre moyen de sorties par an et leurs rendements, Sur la base de ce nombre moyen de sorties, des rendements structurés par espèces et du pris moyen ajusté de chaque espèce on a pu estimer le chiffre d'affaires des sardiniers.

Une bonne partie des variables exprimées en valeur sont estimées en francs constants 1983 (les bilans d'exploitation des sardiniers mis à notre disposition remontent à cette année) pour des besoins de comparaison entre pêche artisanale et pêche semi-industrielle et également pour faire des comparaisons inter-annuelles, indépendamment de l'évolution de l'indice général des prix dans l'économie nationale. Précisons que toutes les valeurs monétaires dans cette analyse sont libellées en francs CFA.

Enfin le logiciel statistique GENSTAT a été utilisé pour le traitement des données.

1.3.3. Organisation :

L'étude est subdivisée en quatre principaux chapitres. L'historique économique et l'analyse descriptive des unités de pêche sont d'abord présentées, Le deuxième chapitre est consacré à l'identification et à l'évaluation de l'équipement de pêche au moyen d'une analyse détaillée des investissements et de la nature et l'importance des charges d'exploitation. La rentabilité économique et financière des unités de pêche est évaluée au troisième chapitre. Les comptes d'exploitation des différents types d'unités de pêche sont dressés, les ratios économiques et financiers sont calculés et étudiés et une analyse de sensibilité est faite pour tester les résultats obtenus. Le dernier chapitre identifie les contraintes qui pèsent sur le secteur et dégage des perspectives de développement,

En conclusion, des recommandations ont été formulées tant aux armateurs qu'aux décideurs publics.

2 , HISTORIQUE ECONOMIQUE ET ANALYSE DESCRIPTIVE DES UNITES DE PECHE

Les petits pélagiques côtiers sont sujets à une exploitation aussi bien artisanale que semi-industrielle. Les unités de pêche artisanale utilisent essentiellement des sennes tournantes et des filets maillants encerclants. Ces engins sont principalement actifs au Cap-Vert (sennes tournantes) et sur la Petite Côte. La flotte semi-industrielle est constituée exclusivement de sardiniers. Ces senneurs concentrent leur effort dans les zones de pêche non loin de Dakar chevauchant en partie celles des unités artisanales (fig. 1).

2.1. LES SENNES TOURNANTES

Les sennes tournantes ont été introduites au Sénégal en 1972 par la FAO pour mettre à la disposition des pêcheurs artisans des engins de pêche plus performants pour exploiter les petits pélagiques côtiers. Les filets maillants utilisés à l'époque étaient considérés moins efficaces en raison des méthodes de pêche et de la durée des opérations (démêlage). La combinaison de ces deux facteurs se traduisait par des pertes en quantités assez importantes et une détérioration de la qualité du poisson débarqué affectant ainsi les prix et par conséquent les revenus des pêcheurs. Actuellement, les sennes tournantes sont répandues le long des côtes sénégalaises et les résultats produits sont spectaculaires:

- augmentation de la production;
- expansion de l'industrie avec le développement rapide du braisage du poisson (kéthiax);
- création de nouveaux emplois;
- amélioration de la qualité du poisson débarqué,

L'unité de pêche type est composée généralement de deux pirogues en raison de la taille du filet, de l'équipage et de l'importance des captures espérées. La petite pirogue d'une longueur variant entre 16 et 18 mètres porte le filet. La grande pirogue, de 18 à 21 mètres de long et d'une capacité de 1.6 à 25 tonnes porte les prises. La taille des pirogues est beaucoup plus réduite sur la Côte Nord où l'état agité de la mer (barre difficilement franchissable) combine aux difficultés d'accoster sur la plage interdisent l'emploi de très grandes pirogues comme celles rencontrées sur la Petite Côte. Les pirogues sont propulsées par des moteurs hors-bord d'une puissance de 25 ou 40 cv. Le filet mesure de 300 à 400 mètres de long pour une chute de 40 mètres et permet la capture du poisson par encerclement. L'unité de senne tournante fait appel à un équipage moyen de 20 marins par sortie avec environ 10 travailleurs à terre. Les sennes tournantes sont essentiellement actives à Mbour et à Joal les deux principaux points de débarquement de la Petite Côte, à

Hann (Dakar) et à Kayar et Saint-Louis (Grande Côte).

Les sorties sont journalières et durent 7 heures environ, Leur nombre a plus que doublé à Mbour et presque quadruplé à Joal entre 1978 et 1986. Le nombre de sennes tournantes croît chaque année et le recensement du CRODT de 1985 dénombreait 311 unités opérationnelles en mai et 280 en septembre (tabl. I). Parallèlement à l'effort de pêche et pour la même période les prises ont triplé dans les deux ports, A Mbour en 1986 les sennes tournantes ont débarqué une prise exceptionnelle de 44 204 tonnes correspondant à un accroissement de 68% par rapport à 1985 alors que les sorties n'ont augmenté que de 43% .

Les rendements à la baisse depuis 1978 se sont nettement améliorés en 1986 pour se retrouver à Mbour à leur niveau le plus élevé ces dix dernières années soit 3,70 tonnes par sortie (tabl. II et III).

En somme, la diffusion de la senne tournante couplée avec la motorisation des pirogues constituent un événement sans précédent dans la pêche artisanale sénégalaise.

2.2, LES FILETS MAILLANTS ENCERCLANTS

Introduits au Sénégal en 1965, les filets maillants encerclants sont la spécialité des Niominka originaires des Iles du Saloum. Ces engins sont principalement actifs à Joal. L'unité de pêche représentative est constituée d'une pirogue de 16 mètres de long et de 5 tonnes de capacité propulsée par un moteur hors-bord de 25 ou 40 cv de puissance et d'un filet d'une longueur variant entre 300 et 500 mètres et d'une chute de 10 à 20 mètres. Deux types de filets sont utilisés en fonction des espèces recherchées. Le filet à grandes mailles capture les ethmaloses tandis que le filet à petites mailles est plus adapté à la pêche des sardinelles plates. Les données disponibles sur l'effort de pêche (1978-1986) indiquent que le filet à ethmalose opère essentiellement entre juin et octobre, période pendant laquelle l'espèce recherchée est présente dans les zones de pêche, Le filet à sardinelle est actif toute l'année en raison de la présence permanente de la sardinelle plate sur les lieux de pêche. L'unité de pêche fait appel à un équipage moyen de 8 pêcheurs expérimentés. Les sorties en mer durent en moyenne 10 heures. Comme les sennes tournantes, les immobilisations des filets maillants encerclants sont liées à l'état de la mer (vent violent), aux réparations de l'équipement de pêche dont la pénurie en pièces de rechange occasionne souvent une assez longue immobilisation de l'unité, aux cérémonies familiales (mariage, baptême, décès) et aux fêtes religieuses (Tabaski, Korité). L'effort de pêche très faible en 1978 à Mbour a évolué à la hausse pour atteindre un pic de 4 884 sorties en 1985 suivi d'un déclin prononcé en 1986. Ce pic de 1985 s'explique par le report des filets maillants encerclants de Joal vers Mbour pour alimenter la transformation en raison des difficultés d'approvisionnement en sardinelles rondes. A Joal où les filets maillants sont principalement actifs, on retrouve cette même tendance à la hausse. Entre 1978 et 1986 l'effort de pêche y a plus que quintuplé, Cet accroissement de l'effort s'est traduit

par une hausse plus régulière des prises à Joal qu'à Mbour et les rendements ont accusé un déclin progressif entre 1979 et 1981 dans les deux ports suivi d'une phase de croissance qui se maintient jusqu'en 1986 (tabl. IV et V).

Depuis l'introduction des sennes tournantes dans la pêche artisanale l'importance économique **des** filets maillants encerclants a diminué à Mbour principalement. Ainsi en avril 1981 ^sur ^un total de 90 unités présentes le long des côtes sénégalaises, 12 seulement étaient **opérationnelles** à Mbour. En septembre de la même année le nombre d'unités était réduit à 7, tandis que le nombre de sennes tournantes augmentait. En mai 1983 aucun filet maillant encerclant n'a été recensé à Mbour. Cependant, le coût d'investissement assez onéreux des sennes tournantes associé à la raréfaction des sardinelles rondes sur la Petite Côte du Sénégal ont entraîné un regain d'intérêt pour les filets maillants encerclants. Ainsi en mai 1985, 190 unités de pêche étaient actives le long du littoral sénégalais contre 173 en septembre dont 35 basées à Mbour (SOCECO-PECHART) .

Les filets maillants encerclants d'un coût d'acquisition et d'un risque beaucoup plus faibles que les sennes tournantes, remarquablement utilisés par les Niominka, ont toujours un grand rôle à jouer dans le développement de la pêche des petits pélagiques côtiers au Sénégal.

L'évolution de l'effort de pêche et des rendements des unités artisanales est **retracée** sur les figures 2 et 3.

Les prises des sennes tournantes et filets maillants encerclants font l'objet de différentes utilisations. Une partie assez importante est conservée sous glace et expédiée sur Dakar et vers les autres marchés urbains et ruraux pour la consommation locale et l'approvisionnement des usines de **transformation**. Quand les débarquements dépassent les possibilités d'absorption du marché de poisson frais, le surplus est vendu **aux** femmes pour être séché au soleil (guedj). Au contraire le **braisage** du Poisson (**kéthi**ax) concurrence en **permanence** le mareyage en frais pour son approvisionnement (DURAND, 1982). Ces produits transformés sont commercialisés localement et aussi exportés vers d'autres pays africains. La transformation artisanale joue ainsi un double rôle. Elle stabilise le marché du poisson frais en demeurant un débouché important et sécurisant pour les pêcheurs **en** période de grosse production. Elle valorise les produits débarqués par le biais de sa forte demande soutenant le prix du poisson (DURAND, 1982). Cependant, les conditions **médiocres de commercialisation** et de valorisation des produits débarqués occasionnent **assez** souvent des pertes de poisson. Le poisson destiné aux usines y est congelé pour le marché africain, ivoirien en particulier, ou transformé en farine et huile de poisson si la qualité est moindre. Ces produits sont essentiellement exportés vers l'Europe pour l'alimentation du bétail et la fabrication de produits cosmétiques. Notons que **des** quantités de poisson assez importantes (10 % environ) destinées à l'autoconsommation et aux dons échappent à la commercialisation.

2.3, LES SARDINIERS

La pêche s'est développée au Sénégal au cours de ces vingt dernières années. Les débuts de l'exploitation remontent à l'année 1957 sous l'impulsion de Michel ADRIEN.

2.3.1. Caractéristiques des sardiniers dakarois :

Les sardiniers opérant dans les eaux sénégalaises sont de types variés, Leur longueur varie entre 15 et 32 mètres avec une moyenne de 21 mètres. Leur jauge brute est en moyenne de 35 tonnaux. Les sardiniers dakarois sont très vétustes, la moyenne d'âge était de 18 ans en 1983, le plus vieux ayant 26 ans et le plus récent 7 ans, La flottille est constituée de bateaux en bois, en fibre de verre et en métal. Les bateaux sont équipés d'une senne tournante de 500 à 600 mètres de longueur pour une chute de 40 à 60 mètres halée par un power-bloc. Leur puissance moyenne est de 303 chevaux, Les bancs de poisson sont repérés à vue ou à l'aide d'un sondeur. La conservation du poisson à bord se fait par eau de mer réfrigérée par de la glace. Tous les bateaux dirigent exclusivement leur effort de pêche vers les petits pélagiques côtiers et sont basés au port de Dakar où est débarquée la totalité des prises, Les sardiniers font appel à un équipage moyen de 14 hommes dont 12 embarqués à chaque sortie, Exceptés ceux de l'armement expérimental de la DOPM (ARMEX (1)), tous les sardiniers dakarois sont de propriété privée. Certains bateaux appartiennent totalement ou partiellement - par le biais de prises de participation - aux usines locales de transformation, d'autres sont indépendants et contactent librement leurs partenaires (usines et mareyeurs) pour écouler leurs prises.

A l'instar de la pêche artisanale contrôlée complètement par des sénégalais, les intérêts étrangers sont peu importants aujourd'hui dans la pêche sardinière semi-industrielle,

2.3.2. Evolution de la flottille sardinière :

Le nombre d'unités était limité à 1 jusqu'en 1966. De 1967 à 1972, 2 à 5 bateaux étaient présents dans les eaux sénégalaises, Leur nombre augmente remarquablement en 1973 pour atteindre 13. Un nombre record de 19 unités a été enregistré en 1983 précédé par une succession de fortes fluctuations. En 1985 seulement 6 sardiniers, presque tous verticalement intégrés, étaient actifs. En l'état actuel, l'industrie connaît de sérieuses difficultés et la quasi totalité des unités est transformée en chalutiers (cas du NENE en 1987), désarmée ou purement abandonnée par leurs propriétaires.

L'évolution inter-annuelle du nombre de sardiniers actifs pour la période 1962-1987 est retracée sur la figure 4,

(1) ARMEX : Armement Expérimental de la DOPM.

2.3.3. Evolution géographique saisonnière des lieux de pêche:

Les principales zones de pêche sont localisées entre 14°40'N et 13°30'N au sud de la **presqu'île** du Cap-Vert. Le choix des lieux est fonction de la saison de pêche. Ainsi en saison froide la pêche nocturne est pratiquée aux larges des Mamelles (15°40'N) sur des fonds de 50 mètres alors qu'en saison chaude, les pêcheurs opérant le jour orientent leur effort plus loin vers Mbour, Joal et Pointe Sarène (entre 14° et 14°30'N) en se rapprochant de la côte sur des fonds de 15 mètres à la recherche de jeunes reproducteurs (fig. 5).

2.3.4. Evolution et structure des débarquements :

Les débarquements des sardiniers ont varié d'une année à une autre. Les prises annuelles passent de **2 000 tonnes** au **début de la pêche** (BOELY et CHABANNE, 1975) à un record de 34 000 tonnes de poissons en 1974. Ce maximum est suivi d'un déclin progressif et en 1983 bien que l'effort de pêche soit à son **niveau** le plus élevé, les débarquements chutent. En 1985 seulement 5 981 tonnes de poisson sont capturées (fig. 6). Les captures ne sont pas réparties de façon homogène selon les zones de pêche. Comme indiqué au tableau VI, les prises sont **quasi-nulles** sur la Grande Côte, marginales au sud (Gasamance-Gambie) et très importantes dans les zones de pêche non loin de **Dakar** (au large des Mamelles, Mbour-Joal et Pointe Sarène) d'où proviennent plus de 95 % des débarquements totaux.

Les prises des sardiniers sont composées principalement de Sardinella aurita (S. ronde), Sardinella maderensis (S. plate), Decapterus rhonchus (chinchard jaune), Trachurus trecae (ichinchard noir) et Scomber japonicus (maquereau). Les sardinelles à elles seules comptent pour près de 90 % des débarquements. La sardinelle ronde de loin la plus importante constitue plus de la moitié des prises totales (tabl. VII). Cependant, les statistiques de la période 1982-1984 indiquent une chute assez significative de leur tonnage au profit, **des** sardinelles plates.

2.3.5. Evolution de l'effort de pêche et des PUE, :

Les sardiniers font des sorties journalières de **10 heures** en moyenne pour des raisons de conservation du poisson et d'autonomie en mer des bateaux. Ces sorties peuvent occasionnellement durer jusqu'à 24 heures (FREON et LOPEZ, 1983). L'effort de pêche mesuré en dizaines d'heures a varié **d'une année** à une autre. Il s'est accru très rapidement de 1971 à 1974, puis après une légère diminution en 1975, il augmente à nouveau en 1976 suivi d'un nouveau déclin en 1977 et 1978. Après une phase de croissance jusqu'en 1982, l'effort amorce un déclin progressif et se retrouve en 1983 à son niveau le plus bas depuis 1969 (fig 7).

La prise par unité d'effort initialement très élevée (18 tonnes/10 heures) a baissé légèrement jusqu'en 1981 et chuté

fortement à partir de 1982 pour atteindre moins de 7 tonnes en 1985 (fig. 8). Cette baisse des rendements est due d'une part à l'augmentation sensible de l'effort dans les zones traditionnelles de pêche où sardiniers et unités artisanales se livrent à une concurrence acharnée et d'autre part, à en croire les industriels, aux "destructions" des stocks par les sennes tournantes dont les prises sont constituées pour une bonne proportion de poissons juvéniles. Cette affirmation est fautive au regard de la composition des captures des deux types de pêche (SAMB, 1986).

L'affaiblissement des rendements non compensé par une évolution du prix du poisson au débarquement a des répercussions sur la rentabilité économique et financière des sardiniers que nous analyserons en détail.

Le tableau VIII retrace l'évolution historique de la pêche sardinière semi-industrielle dakaroise (1962-1985).

La formulation d'une politique de développement efficace de la pêche sardinière sénégalaise, l'affectation et l'utilisation rationnelle d'un volume limité de ressources en capital nécessitent une connaissance précise des revenus et des coûts engendrés par les différents types d'unités de pêche exploitant les stocks de poisson. Ces facteurs déterminants sont analysés dans le chapitre suivant.

3. EQUIPEMENT, DONNEES

D'EXPLOITATION ET REVENUS

Ce chapitre fait état des coûts d'investissements, des charges d'exploitation et des revenus pour chaque type de pêche.

3.1. COÛTS DES INVESTISSEMENTS

3.1.1. Unités de pêche artisanale

3.1.1.1. Pirogues :

Plusieurs facteurs influent sur le prix d'une pirogue: La taille, la qualité du bois utilisé et le lieu de construction. Les informations recueillies auprès des pêcheurs et des charpentiers nous ont permis d'estimer respectivement à 1 100 000 et 1 500 000 francs le prix de pirogues de 16 et 18 mètres. La longévité d'une pirogue est difficile à estimer en raison de la variété des matériaux utilisés pour sa construction et de l'entretien dont elle fait l'objet. Cependant, selon les indications des pêcheurs, la durée de vie d'une pirogue est de 10 ans en moyenne,

3.1.1.2. Moteurs :

Les moteurs hors-bord sont vendus hors-taxes aux pêcheurs membres d'une coopérative, Leurs prix sont indiqués au tableau IX. La durée de vie moyenne d'un moteur estimée à 2 ans est largement tributaire de l'intensité d'utilisation et du respect des normes de maintenance et d'entretien.

3.1.1.3. Engins de pêche :

Les sennes tournantes sont généralement montées par les sociétés qui en assurent la distribution. Leurs prix exposés au tableau X varient selon la longueur et la maille du filet, Les filets maillants encerclants sont au contraire montés par Les pêcheurs eux-mêmes. Sennes tournantes et filets maillants ont une durée de vie moyenne de 4 ans. Les pêcheurs estiment dépenser chaque année l'équivalent du quart de la valeur initiale du filet pour le remettre en bon état (changement de nappes). Le tableau XX résume l'investissement total d'une unité de senne tournante et de filet maillant encerclant.

3.1.2. Unités de pêche semi-industrielle :

Contrairement aux unités artisanales, le coût d'achat d'un sardinier est relativement élevé. Pour un bateau de taille donnée, l'équipement électronique, l'absence ou la présence d'un système de réfrigération, les charges de livraison, sont autant de facteurs qui peuvent affecter le prix final. La DOPM estime à 300 millions de francs (1985, document non publié) le prix d'acquisition d'un sardinier neuf de 24 mètres de longueur, 80 m³ de capacité et 420 cv de puissance motrice.

La subvention directe à l'investissement n'existant pas, les armateurs sénégalais font recours à l'autofinancement et à l'emprunt pour financer leurs investissements.

3.2. CHARGES D'EXPLOITATION ET REVENUS

Compte tenu de la différence fondamentale dans les charges d'exploitation entre les unités artisanales et semi-industrielles, chacune des parties de la flotte est traitée séparément.

3.2.1. Les unités artisanales :

Les données présentées ici ont été collectées par nos soins lors d'enquêtes réalisés sur le terrain en 1986.

3.2.1.1. Coûts variables:

Il s'agit des coûts qui évoluent en fonction du niveau d'activité et de production des unités de pêche. Ils se regroupent en trois éléments: le carburant, la nourriture et les frais d'entretien et de réparation.

1) Carburant :

La consommation en essence est directement liée au temps de mer et à la puissance du moteur. Elle représente de loin l'élément le plus important des charges d'exploitation des unités artisanales de pêche pélagique, environ 59 % pour les sennes tournantes et 69 % pour les filets maillants. La consommation moyenne par sortie varie entre 125 et 200 litres selon le type d'engin et l'éloignement des lieux de pêche. Le carburant vendu présentement aux pêcheurs à 172 francs le litre (tabl. XII) bénéficie d'une subvention de l'Etat de l'ordre de 51 %.

2) Nourriture :

La nourriture à l'instar du carburant est une consommation intermédiaire à la charge de l'unité de pêche et non un élément de salaire. Elle est fonction de la taille de l'équipage. La dépense moyenne journalière pour une senne tournante est estimée à 5 000 francs et à 3 000 francs pour un filet maillant encerclant.

3) Entretien et réparation :

L'entretien courant des moteurs se limite à une vidange trimestrielle et au changement de bougies assurés par les pêcheurs eux-mêmes. Les frais annuels d'entretien et de réparation du moteur sont estimés à 19 % de son prix d'acquisition. Cette dépense assez onéreuse est le résultat de "l'usage intensif auquel le moteur est soumis durant sa vie économique qui ne dépasse pas généralement deux ans. La réparation et l'entretien des pirogues consistent à changer les bordés en planche et les éperons, à les peindre et à refaire l'étanchéité le plus souvent pendant la saison morte. L'importance de ces frais dépend de l'intensité d'utilisation de la pirogue et de la qualité du bois utilisé pour sa fabrication. Les filets quant. à eux sont continuellement remis en état soit en changeant des nappes entièrement ou partiellement soit en ramendant les mailles déchirées. Ces frais sont estimés à un quart de la valeur initiale du filet, Les travaux sont effectués par les pêcheurs eux-mêmes.

3.2.1.2. Coûts fixes:

Il s'agit de coûts qui ne varient pas avec les changements du niveau d'activité des unités de pêche.

1) Amortissement :

Les moteurs et les pirogues sont amortis sur 2 et 10 ans respectivement. Cependant, le filet ne fait pas l'objet d'un amortissement car il est renouvelé continuellement et il n'est pas rare de voir un filet pratiquement remis à neuf à force de remplacer des nappes entières. Réparation et amortissement sont ainsi confondus et toute tentative de séparation risque d'occasionner une double comptabilité.

2) "Assurances:"

Les assurances sont l'ensemble des dépenses supportées par les pêcheurs propriétaires, dans le cadre de leurs croyances traditionnelles, pour d'une part s'assurer d'une bonne campagne de pêche et d'autre part se protéger contre tout accident en mer. Leur montant annuel est estimé à 125 000 francs par unité de pêche selon les indications des armateurs,

Le tableau XIII résume les coûts d'exploitation des unités artisanales,

3.2.1.3. Rémunération du travail et du capital :

Les membres de l'équipage partagent les risques économiques des sorties en mer. Ils sont rémunérés à la part en fonction des revenus générés.

Les frais de marée sont d'abord défalqués du revenu brut de la sortie, Le résultat ou revenu net est réparti entre l'équipage et les armateurs. Les systèmes de répartition à la part varient selon le type d'engin et le lieu de débarquement. Cependant, une pratique assez commune parmi les sennes tournantes est d'allouer 1/3 du revenu net au filet et les 2/3 restants à l'équipage, aux pirogues et aux moteurs à raison d'une part par membre d'équipage et une part pour chaque pièce d'équipement. Pour les filets maillants encerclants le revenu net est ainsi réparti : une part par pêcheur, une part pour le moteur, une part pour le filet et une part pour la pirogue,

3.2.1.4. Revenus :

Les prix au producteur sont caractérisés principalement par leur extrême variabilité. Ces fortes fluctuations sont fonction des quantités débarquées, des espèces, du lieu de débarquement, de la saison, des prévisions de débarquements additionnels et des possibilités d'absorption du marché. L'éloignement des grands marchés urbains affecte défavorablement le pris du poisson. Les mareyeurs, en plus de risques accrus, supportent des coûts de fonctionnement (carburant, glace) très élevés occasionnés par la vétusté des moyens de transport et la précarité du mode de conservation du poisson, Ce qui explique cette différence nette de pris entre Hann, Mbour et Joal visualisée graphiquement dans les figures 9a et 9b.

Après une période de fortes fluctuations entre 1978 et 1981 les revenus bruts par sortie des sennes tournantes (fig. 13) ont enregistré un pic: en 1982 dans les deux ports (146 000 et 110 000 francs constants respectivement à Mbour et à Joal) suivi d'un déclin progressif qui se maintient jusqu' en 1985. Les rendements exceptionnels de 1986 (3,70 tonnes par sortie) ont renversé cette tendance à la baisse. Des revenus bruts moyens de 111000 et 87000 francs constants ont été enregistrés, correspondant à un accroissement de 25 et 18 % par rapport à 1985 à Mbour et Joal respectivement, Paradoxalement, les revenus des filets maillants de 1986 à Joal sont moins bons que ceux des trois années précédentes malgré des rendements plus élevés. Les revenus des sennes tournantes sont plus élevés à Mbour qu' à Joal pour toute

la période considérée. Les prix étant plus rémunérateurs. à Mbour, les grands tonnages des sennes tournantes y sont débarqués (LEVEZEZ et SOW, comm. pers.), Les filets maillants encerclants quant à eux dégagent depuis 1981 des revenus beaucoup plus importants à Joal qu' à Mbour (tabl. XIV et XV). Les rendements plus élevés dans ce premier port ont nettement compensé les prix relativement bas qui y sont pratiqués. La décomposition par espèce montre que les sardinelles rondes constituent **près de 43 et 24 %** des recettes générées par les sennes tournantes à Mbour et à Joal respectivement en 1986. Plus de 84 % des recettes des filets maillants proviennent de captures de sardinelles plates dans les deux ports pendant la même année,

3.2.2. Les sardiniers :

Outre les charges d'amortissement et de remboursement des capitaux empruntés, les dépenses d'armement concernent principalement le carburant, les frais d'équipage, la glace, les frais d'équipement, les frais d'entretien et de réparation de l'Équipement, les taxes et autres frais divers,

3.2.2.1. Coûts variables :

1) Carburant et lubrifiants :

Le carburant entre pour une part assez substantielle dans les charges d'exploitation d'un sardinier (16,7 %). La consommation de carburant est généralement proportionnelle au temps de mer et varie selon les zones de pêche, Elle est de 500 litres en moyenne par sortie. Les sardiniers bénéficient d'une détaxe du carburant. Le prix du litre de gazole-pêche est de 105 francs (tabl. XVI) tandis que le gazole non subventionné revient à 210 francs soit une détaxe de 105 francs par litre consommé (50 %). Les lubrifiants (graisses, huiles) sont estimés à 10 % de la consommation en carburant,

2) Glace et eau potable :

La glace en paillette est utilisée pour la conservation du poisson à bord des sardiniers. La consommation moyenne par sortie est, de 3 tonnes. La tonne de glace est vendue à 15 000 francs. En **plus** de la glace, les sardiniers embarquent à chaque sortie de l'eau potable vendue à 500 francs la tonne. La **disponibilité en glace** en quantité suffisante et à un coût moindre est une des nécessités à prendre en compte dans tout projet de renouvellement ou de modernisation de la flotte sardinière.

3) Frais d'équipage :

Les frais d'équipage sont calculés suivant les conventions collectives en vigueur (1986). L'équipage d'un sardinier est généralement rémunéré **par** une combinaison constituée d'une rémunération mensuelle (tabl. XVII) et de primes de motivation variant individuellement suivant les responsabilités de chaque membre d'**équipage** et le tonnage mensuel de poisson débarqué

(tabl. XVIII). Nos enquêtes nous ont permis d'estimer les primes sur les prises à 5 % du salaire fixe.

La sécurité sociale et l'indemnité de transport pris en charge par l'armement sont d'un coût moyen individuel respectif de 8 000 et 7 500 francs par mois.

Les modalités de paiement des allocations de nourriture varient d'un armement à un autre. Une pratique assez commune consiste cependant à allouer à chaque membre d'équipage un montant fixe et c'est au cuisinier que revient la responsabilité de **gérer** le budget disponible, Nous avons ainsi :

matelots	11 063	francs/mois
matelot-cuisinier	11 063	"
bosco (2 ^e capitaine)	11 063	"
mécanicien	18 000	"
capitaine	18 000	"

Si les salaires forfaitaires de l'équipage et l'indemnité de nourriture ont respectivement augmenté de 63 et 25 % entre 1980 et 1986, les primes de débarquement sont au contraire restées les mêmes. Une diminution du tonnage minimum mensuel, fixé pour les primes (196 tonnes) améliorerait les revenus des pêcheurs et les motiverait à redoubler d'effort dans le travail.

4) Frais de réparation et d'entretien :

Les comptes d'exploitation des sardiniers disponibles et les enquêtes menées à Dakar-Marine nous ont permis d'estimer les frais annuels de réparation et d'entretien d'un sardinier à 10 % de son coût de remplacement, Le travail non spécialisé est assuré par l'équipage.

5) Fournitures :

L'accès aux documents comptables de certains armements nous ont permis d'estimer à 3 250 000 francs par an le petit outillage, les filets et les cordages.

6) Frais de débarquement :

C'est une taxe dont l'assiette est établie par catégorie de poisson. Elle est d'un montant de 770 francs par tonne pour les produits de moindre valeur débarqués par les sardiniers.

3.2.2.2. Coûts fixes :

1) Assurance :

Le coût d'assurance d'un sardinier est fonction de la couverture que fournit la police d'assurance. Généralement, la prime d'assurance annuelle est de l'ordre de 4'5 % de la valeur assurée estimée à 50 % du coût de remplacement du bateau,

2) Licence de pêche :

La licence de pêche est d'un montant forfaitaire de 500 000 francs par an.

3) Frais financiers :

Les frais financiers sont calculés sur la base d'un taux d'intérêt de 17 % appliqué sur 75 % du coût d'acquisition du sardinier. La subvention directe à l'investissement n'existant pas, les armateurs supportent au moins 25 % du coût total d'acquisition du bateau.

4) Régime fiscal :

Les armateurs sont soumis à 1' impôt annuel sur les bénéfices industriels et commerciaux. Le taux en vigueur au Sénégal est de 33,33 % du bénéfice net.

5) Amortissement :

La durée de vie économique d'un sardinier est estimée à 20 ans. Le prix d'acquisition du bateau neuf s'élève à 300 millions de francs, Utilisant la technique de l'amortissement linéaire, la dépréciation annuelle s'établit à 15 millions de francs. Une valeur résiduelle de 10 % du coût original du sardinier est retenue. Notons que les rares sardiniers encore en activité (Thiaroye, Fils de la Vierge) sont complètement amortis et n'ont donc pas de coût de dépréciation.

6) Frais de gestion et autres frais divers :

Ces frais regroupent le coût de renoncement de l'emploi du propriétaire-gestionnaire correspondant aux pertes de salaires que ce dernier aurait gagné en s'employant ailleurs, les salaires du personnel administratif et autres loyers et charges locatives+ 13.s sont estimés à 3 % du chiffre d'affaires du sardinier.

Le tableau XIX résume les coûts d' exploitation des sardiniers,

3.2.2.3. Revenus :

Le chiffre d'affaires des sardiniers très élevé jusqu'en 1972 a connu une baisse de près de 57 % en 1973, année de l'introduction de la senne tournante dans la pêche artisanale. Des périodes de hausse et de baisse ont suivi et ce n'est qu'à partir de 1982 que les recettes ont dramatiquement chuté . Cette baisse très sensible des revenus est liée à la fois à des problèmes économiques (commercialisation) et biologiques (rendements faibles) que nous analyserons en détail dans les chapitres suivants.

4. ANALYSE DE LA RENTABILITE ECONOMIQUE ET FINANCIERE DE LA FLOTTE

4.1. RENTABILITE FINANCIERE

La rentabilité financière des opérations de pêche est estimée par reconstitution des comptes d'exploitation. Il est très difficile de dresser avec précision les comptes d'exploitation des unités aussi bien artisanales que semi-industrielles. Les premières ne tiennent pas de comptabilité proprement dite et les dernières, si elles en tiennent, sont peu disposées à communiquer leurs bilans d'exploitation.

4.1.1. Les sardiniers

L'analyse des comptes d'exploitation des sardiniers fait apparaître aujourd'hui une situation financière déficitaire. Les recettes dégagées sont insuffisantes pour couvrir les charges d'exploitation et d'amortissement des unités. Le profit net par kilogramme de poisson débarqué, assez élevé jusqu'en 1982, a dramatiquement chuté à partir de 1983. En 1984 les armateurs recouvraient à peine leurs coûts d'exploitation et en 1985 c'est l'effondrement total et tout kilogramme de poisson débarqué occasionnait en moyenne une perte de 2 francs constants (tabl. XX et fig. 10). Ce déficit est la conséquence d'une augmentation des coûts de production liée à l'accroissement des prix du carburant, à l'affaiblissement des rendements et à l'immobilisation à quai très fréquente des navires et à une baisse de la valeur des apports occasionnée par des prix au producteur peu rémunérateurs pour compenser l'inflation. Certains industriels estiment que la solution aux problèmes de l'armement sardinier réside dans le renouvellement et la modernisation de la flottille. Cet argument est de taille; cependant dans les conditions actuelles d'exploitation il est impossible de rentabiliser un sardinier neuf sur lequel pèsent de fortes charges financières, d'assurances et d'amortissement*. Il en est de même pour les vieux bateaux où les seuls frais de réparation et d'entretien avoisinent. près de 20 % de leur chiffre d'affaires,

L'acquisition de bateaux d'occasion adaptés à la pêche sardinière sénégalaise semble être l'unique solution pour relancer l'industrie.

4.1.2. Les unités artisanales:

Contrairement aux sardiniers, les unités artisanales sont très rentables. Le profit net par kilogramme de poisson débarqué, en est le reflet. Ce profit net qui a atteint un pic de 15,63 francs constants en 1982 pour les sennes tournantes de Mbour, fluctue d'une année sur l'autre en fonction des rendements et des prix et se retrouve en 1986 à 7,20 francs constants. Cette même tendance se retrouve à Joal où les filets maillants et sennes tournantes ont enregistré respectivement en 1986 un gain

net de 7,43 et 6,77 francs constants pour tout kilogramme de poisson débarqué (tabl. XXI et fig. 11 à 13). Les rendements exceptionnels qui ont prévalu en 1986 ont fait bénéficier en moyenne aux propriétaires des sennes tournantes et des filets maillants encerclants d'un taux moyen de rentabilité (ratio résultat net / capital immobilisé) de 71 et 18 % respectivement sur le capital investi et engendré une rémunération mensuelle moyenne de 50 750 francs par marin (tabl. XXII).

Les performances économiques de la pêche artisanale par rapport à la pêche semi-industrielle résident dans son investissement initial relativement faible, ses charges d'exploitation réduites (pas de licence de pêche, de patente, de taxes de débarquement et d'impôts sur les bénéfices et une plus grande souplesse dans son système de rémunération de la force de travail), ses importantes quantités de poisson débarquées, sa vitesse de réaction et son adaptabilité aux conditions d'exploitation de la ressource par opposition à la flotte semi-industrielle dont le grément pêche est très spécialisé, ce qui interdit.. tout changement rapide d'espèce cible s'il faut utiliser des engins différents.

4.2. RENTABILITE ECONOMIQUE

La rentabilité économique des unités est évaluée en termes de volume d'investissement, de création de richesses (valeur ajoutée nette), d'emplois, de fourniture de protéines et de sorties de devises.

4.2.1. Volume d'investissement:

Pêche artisanale et pêche semi-industrielle occasionnent des volumes d'investissement différents. Les investissements de la pêche artisanale sont relativement faibles par rapport à ceux de la pêche semi-industrielle. A titre de comparaison, 1' enveloppe financière nécessaire à l'achat d'un sardinier neuf équivaut à l'investissement de 35 unités à la senne tournante et deux fois plus d'unités au filet maillant encerclant,

4.2.2. Création d'emplois et production de protéines:

En matière de création d'emplois le secteur artisanal donne de meilleurs résultats. En septembre 1985, sennes tournantes, filets maillants encerclants et sardiniers employaient en moyenne 5 600, 1 384 et 72 pêcheurs respectivement. Le coût de création d'un emploi (capital investi / nombre d'emplois créés) est de 425 000 francs pour les sennes tournantes et 367 000 francs pour les filets maillants contre 1,8 millions de francs pour les vieux sardiniers et près de 21,5 millions pour les sardiniers neufs. La pêche semi-industrielle utilise des technologies à forte intensité de capital. Contrairement à la pêche artisanale qui crée des emplois et maintient les pêcheurs le long de la côte, la pêche semi-industrielle obligée de débarquer au port de Dakar où existent les structures d'accueil y favorise plutôt la

concentration au détriment d' une répartition plus équilibrée des activités le long du littoral. De très nombreux métiers sont liés à l' existence d' une pêcherie pélagique artisanale: mareyeurs, transformateurs, porteurs, charpentiers, réparateurs de moteurs et d'engins de pêche.

Le coût de Production d' une tonne de poisson est de 15 866 francs Pour les sennes tournantes, 25 834 francs pour les filets maillants et 41 432 francs pour les sardiniers (tabl. XXIII). La pêche artisanale constitue une source stable de protéines à un moindre coût pour une population en croissance rapide (2,8 %). Notons que le rapport prix des petits pélagiques côtiers au prix de la viande de boeuf à Dakar varie de 1 à 7.

4.2.3. Consommation d'énergie et création de valeur ajoutée nette:

La consommation de carburant par tonne de poisson débarqué varie selon les zones et les engins de pêche. Elle est de 77 et 54 litres en 1986 pour les sennes tournantes de Mbour et de Joal respectivement contre 103 et 113 litres pour les filets rnaillants encerclants. Quant aux sardiniers le rapport carburant consommé et tonnage de poisson débarqué est de 74 litres pour la même période.

La valeur ajoutée nette (1) est l' excédent des revenus bruts sur les biens et services et le capital fixe consommés dans le processus de production. La richesse créée directement est substantielle pour les sennes tournantes (18 125 000 francs par unité de Pêche et, par an), relativement faible pour les filets maillants (3 615 000 francs) et négative pour les sardiniers en 1.986 (tabl. XXIV).

4.2.4. Contenu d' importation:

Les coûts d'investissement et les charges d'exploitation des unités artisanales et semi-industrielles ont un contenu d'importation dont l'évaluation permet de mieux cerner l'impact, de chaque type d'exploitation sur la balance commerciale. Le contenu d'importation est assez important dans la pêche sénégalaise en général en raison de l'activité restreinte de l'industrie en amont de la pêche. Cette industrie se limite à une seule fabrication de matériel de pêche (IFAP (2)) important plus de 75 % de ses approvisionnements et un chantier de construction navale (DAKAR-MARINE) très peu sollicité pour la construction et la réparation de bateaux. La totalité des sardiniers est importée de même que les équipements et les pièces de rechange échappant totalement à la fabrication locale. La pêche artisanale ne fait pas exception à cette sortie de devises mais à un moindre degré,

(1) Valeur ajoutée nette = Valeur de la production - consommations intermédiaires - coûts de remplacement du capital.

(2) IFAP : Industrie Africaine de Filets de Pêche.

Le contenu d'importation des moteurs et des matériaux synthétiques entrant sous différentes formes dans les engins de pêche est de 100 %. Les pirogues, à part quelques accessoires, ont recours à une main d'oeuvre et à des matériaux locaux. L'entretien et la réparation de l'unité de pêche sont assurés sur place par les pêcheurs eux-mêmes. Dans le souci d'économiser des devises et de mieux intégrer la pêche dans la fabrication locale, l'industrie en amont de la pêche doit être développée.

4.3. ANALYSE DE SENSIBILITE

4.3.1. Subvention et rentabilité des unités de pêche:

Le maintien continu des subventions et détaxes dont bénéficie la pêche est peu probable dans cette conjoncture de crise où le discours officiel milite pour le retour au libéralisme économique (désengagement de l'Etat). L'objectif de cette analyse est de voir comment la rentabilité économique et financière des unités de pêche est affectée par une suppression de ces programmes d'assistance financière. A cette fin, diverses évolutions du prix du carburant et des moyens de production sont considérées et leur impact sur la rentabilité évalué. Il faut cependant souligner que cette analyse est réalisée sans prendre en compte l'effet de telles mesures sur l'état des ressources, par l'intermédiaire de la variation de l'effort de pêche.

L'application des prix du marché aux facteurs de production génère une baisse respective de 31 et 51 % du taux de rentabilité des sennes tournantes et des filets maillants dans les conditions d'exploitation de 1986. Une baisse des rendements de 1986 d'une tonne combinée à cette mesure de vérité des prix des facteurs de production réduit presque à zéro la rentabilité des sennes tournantes. Pour les filets maillants l'exploitation devient déficitaire.

Sur la base d'une baisse de la subvention du carburant d'un tiers, le revenu net des sennes tournantes a chuté de 11,7 % passant de 21 788 160 francs à 19 233 216 francs, le taux de rentabilité du capital investi a diminué de 13,4 % et est passé de 70,8 % à 61,2 % (fig. 14). Pour les filets maillants une telle mesure débouche sur une réduction du revenu net et du taux de rentabilité du capital de 15,1 et 89 % respectivement (P1). Toujours sur la base des rendements de 1986, une baisse de moitié du montant de la subvention du carburant réduit le revenu net des sennes tournantes de 18 % et celui des filets maillants de 51 %. Le taux de rentabilité de l'investissement des sennes tournantes est en baisse de 29 % et l'exploitation des filets maillants devient largement déficitaire (P2). La suppression totale de la subvention du carburant peut être supportée par les rendements exceptionnels des sennes tournantes à Mbour en 1986. Cependant leur rentabilité serait réduite de 67 %. Ce n'est pas le cas pour les sennes tournantes de Joal et les filets maillants encerclants pour lesquels, une telle mesure précipiterait très vite leur faillite (P3).

Il apparaît donc clairement que la subvention du carburant revêt une très grande importance dans l'exploitation des petits

pélagiques côtiers et que toute suppression doit être progressive et bien étudiée au préalable.

Nous nous sommes abstenus de quantifier la sensibilité des opérations de pêche aux fluctuations des prix du poisson et des rendements car ces facteurs échappent à court terme au contrôle des pêcheurs et des pouvoirs publics bien qu'ils puissent être affectés à moyen terme par des mesures d'aménagement et d'amélioration de la mise en marché.

Pour conclure, on ne saurait trop insister sur la part irremplaçable qu'occupent les sennes tournantes et les filets maillants dans l'exploitation des petits pélagiques côtiers au **Sénégal**. La crise que traverse la flotte semi-industrielle permet de mieux le mettre en exergue.

4.3.2. Point d'équilibre ou seuil de rentabilité:

L'analyse du point d'équilibre permet de déterminer le volume de production et de ventes qui suffit à **couvrir les** frais engagés; à ce niveau d'activité l'unité de pêche ne fournit aucun bénéfice. La méthode consiste à soustraire le coût unitaire variable ($V = \text{coût variable total} / \text{débarquements moyens}$) des recettes unitaires ($P = \text{recettes totales} / \text{débarquements moyens}$) de manière à trouver le montant résiduel qui est disponible pour payer les coûts de production fixes (CF). On divise alors les coûts annuels fixes par ce montant pour obtenir la quantité minimale de poisson (Q) à débarquer (1) afin de réaliser l'équilibre.

Comme indiqués au tableau 18 les frais variables moyens pour un sardinier sont de 62 751 000 francs. En les divisant par les débarquements moyens (1 873 tonnes) nous obtenons 33 502 francs/tonne de frais variables. Les frais fixes totaux sont d'un montant de 14 857 000 francs. Le prix moyen pondéré de la tonne de poisson observé en 1985 est de 39 500 francs.

Sur la base de ces données, les sardiniers doivent débarquer 2 477 tonnes pour atteindre le seuil de **rentabilité**. Au taux de rendement observé en 1985 (6.75 tonnes/sortie), il faut au moins 367 sorties (objectif **théorique** impossible à atteindre) pour débarquer ce tonnage de poisson. Au regard de ces résultats, il est clairement établi que les sardiniers ont d'énormes difficultés pour atteindre le point d'équilibre. Le seuil de rentabilité est de 604 tonnes supérieur aux débarquements **moyens** observés.

On peut éliminer l'amortissement des coûts fixes afin de **trouver** le tonnage minimum en-dessous duquel l'exploitation des sardiniers devait cesser. L'élimination de la provision d'amortissement de 1 732 000 francs fait tomber le volume d'équilibre à 2 188 tonnes correspondant à 324 sorties sur la base des rendements observés en 1985. Ce nouveau point d'équilibre est nettement supérieur aux débarquements réels. Ceci explique la faillite de l'industrie sardinière au **Sénégal**.

$$(1) Q = CF / (P - V)$$

La situation devient plus catastrophique pour un sardinier neuf. Les frais financiers, d'amortissement et d'assurance d'un montant respectif de 4 500 000, 15 millions et 15 millions de francs portent le total des coûts fixes à 44 069 000 francs. Dans les conditions actuelles d'exploitation pour égaliser les recettes aux coûts tout sardinier neuf doit au moins (débarquer 7347 tonnes de poisson (tonnage quatre fois plus élevé que celui observé en 1985) pour 1 088 sorties (nombre techniquement impossible dans une année).

5. CONTRAINTES ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DE LA PECHERIE DES PETITS PELAGIQUES COTIERS

6.1, LA PECHE ARTISANALE

5.1.1. La valorisation :

La pêche artisanale des petits pélagiques côtiers est principalement caractérisée par des conditions médiocres et peu satisfaisantes de valorisation de sa production à travers la commercialisation en frais et la transformation. Une partie assez importante du poisson débarqué par les unités artisanales est perdue. Ces pertes sont causées par:

- l'approvisionnement limité en glace, l'absence ou l'insuffisance de facilités de conservation dans les principaux points de débarquement;
- l'insalubrité des plages démunies d'eau potable d'électricité et d'aires cimentées;
- la vétusté de l'équipement de transport utilisé par les mareyeurs pour expédier le poisson et les déficiences du réseau routier.

Cette détérioration de quantités assez importantes de poisson freine d'une part l'expansion de la consommation en frais à l'intérieur du pays et constitue d'autre part un obstacle majeur à l'accroissement des exportations de poisson.

La réalisation d'infrastructures de débarquement adaptés et de services connexes réduirait considérablement les pertes en poisson et stabiliserait le marché local:

- montage d'entrepôts frigorifiques, d'usines de glace et de conduits d'eau dans les centres démunis;
- construction d'aires bétonnées de conditionnement et de stationnement des véhicules des mareyeurs;
- installation de claies de séchage et de fumage, d'aires cimentées, de magasins de stockage pour améliorer les conditions de travail des transformateurs et la rentabilité de leur activité;
- amélioration du système de commercialisation par des moyens de transport plus adéquats et l'utilisation de contenants mieux isolés et plus robustes,

Le marché intérieur du poisson et ses potentialités d'absorption de quantités additionnelles de pélagiques sont peu

connus. L'étude entamée par la section Socio-Économie du CRODT aidera à mieux comprendre les facteurs déterminant la demande de poisson et à cerner les contraintes entravant l'approvisionnement régulier de ce marché.

Parallèlement à ces contraintes d'ordre technique, d'autres contraintes socio-économiques comme le prix à la hausse des moyens de production couplé à des possibilités de financement très réduites, la faible valeur commerciale des espèces capturées et les possibilités restreintes d'épargne des pêcheurs hypothèquent la capacité de renouvellement de l'équipement de pêche.

5.1.2. Le financement :

Seule la SONAGA (1) à travers les projets "maîtrisards" exerce une activité marginale de financement de la pêche artisanale. Le défaut de moyens financiers et l'impossibilité d'accéder au crédit officiel rendent les pêcheurs tributaires des prêteurs traditionnels (mareyeurs) ainsi que d'autres intérêts extérieurs au milieu (fonctionnaires et autres). La mise en place d'un système de crédit maritime répondant aux besoins du secteur artisanal est impératif.

5.1.3. L'avitaillement :

La pénurie de pièces de rechange des moteurs occasionnée par la rupture de stocks du CAMP (2) oblige les pêcheurs à s'approvisionner sur le marché parallèle alimenté par la Gambie et la Mauritanie, Cela aggrave non seulement leur situation financière déjà précaire, mais aussi réduit sensiblement leur activité. La mise en place de services d'entretien bien outillés et d'approvisionnements suffisants et réguliers en pièces de rechange et en inputs de Production apparaît très nécessaire. La lourdeur administrative Pour bénéficier de la détaxation de 3'équipement de pêche est déplorée par les pêcheurs.

Le carburant est le principal poste de coût. Il représente plus de 60 % des charges d'exploitation des unités artisanales, La consommation moyenne par sortie avoisine 200 litres pour les sennes tournantes. Face à l'éventualité peu probable du maintien continu des subventions dont bénéficie le secteur au vu de la politique de désengagement de l'Etat, les pêcheurs suggèrent l'introduction de moteurs diesel pour réduire les coûts en carburant de leurs unités. Cependant, le prix exorbitant de ces moteurs sur le marché (1 500 000 francs hors taxes), leur poids et leur faible puissance (8-13 ch) sont autant de contraintes à prendre en considération avant toute tentative de diffusion, Il est clairement établi que le carburant-pêche est détourné

(1) SONAGA : Société Nationale de Garantie, d'assistance et de Crédit

(2) CAMP : Centre d'Assistance à la Motorisation des Pirogues

vers d'autres fins, un contrôle plus rigoureux des livraisons s'impose pour éviter toute pénurie qui entraverait gravement les activités des pêcheurs et un accroissement des charges supportées par le budget national.

5.1.4. Ressource, surexploitation et rentabilité :

Tout excès d'effort déployé sur les stocks de poisson peut menacer la rentabilité financière des unités artisanales. Selon la théorie économique classique, la présence de profit dans un secteur opposant relativement peu de barrières à l'entrée et dont l'activité repose sur une ressource constituant une propriété commune à accès libre - tel est le cas des pêcheries sénégalaises - favorise l'entrée de nouvelles unités jusqu'à ce que le profit soit dissipé et la rentabilité moyenne réduite à zéro. Consequemment :

1) en présence d'une demande importante de poisson - tel est le cas au Sénégal - la pêche peut être biologiquement et économiquement surexploitée;

2) la pêche contribue moins que ses potentialités dans le développement économique du pays en raison de la dissipation de la rente économique;

3) toute tentative pour développer la pêche ou pour assister les pêcheurs entraînerait une entrée supplémentaire d'unités et l'épuisement précipité des stocks de poisson.

Cependant, cette approche classique doit être relativisée dans le cas des petits pélagiques côtiers dont les fluctuations d'abondance sont soumises à des facteurs (intensités des vents) autres que l'effort de pêche (FREIN, 1983).

La pêche artisanale présente des opportunités de développement très réalistes à condition de favoriser une meilleure valorisation de sa production tout en gardant le souci d'une exploitation rationnelle et judicieuse des ressources.

A l'instar de la pêche artisanale, la pêche semi-industrielle est marquée par des contraintes multifformes se rattachant à des facteurs d'origine endogène et exogène.

5.2. LA PECHE SEMI-INDUSTRIELLE

Cette pêche est caractérisée principalement par une dégradation de la situation financière des armements sardiniers, une flottille vétuste dont la moyenne d'âge avoisine 18 ans, une faible possibilité de diversification en termes de zones de pêche et d'espèces cibles et une vulnérabilité exceptionnelle aux activités des unités artisanales concurrentes et aux variations naturelles d'abondance des stocks de poisson.

5.2.1. Le financement :

Une des difficultés auxquelles est confrontée la Pêche sardinière semi-industrielle est l'accès au crédit. Les prêts du crédit maritime et des banques traditionnelles sont accordés aux conditions suivantes : apport de 25 à 30 % de fonds propres, taux d'intérêt de l'ordre de 17 à 20 %, durée à court terme et des

garanties allant du nantissement du matériel et de l'équipement de pêche à l'hypothèque immobilière. Le fonctionnement et les conditions d'octroi du crédit sont inadaptés et ne répondent pas aux besoins de l'industrie,

1) Les armateurs sénégalais aux fonds propres limites ne disposent pas d'une assiette financière suffisante pour satisfaire la condition relative à l'apport personnel minimum. Incapables de dégager des marges brutes suffisantes pour s'autofinancer les armements sont voués à une disparition progressive,

2) Les taux d'intérêt élevés pratiqués par le crédit maritime et les banques traditionnelles débouchent sur des frais financiers excessifs de l'ordre de 10 à 20 % du chiffre d'affaires des sardiniers,

3) La brièveté de la durée des remboursements déséquilibre la trésorerie des armements. Le crédit à long terme est quasi inexistant et le moyen terme rare. Le crédit à court terme s'impose donc sur le marché sous forme de découverts ou d'escomptes et il est dicté par le caractère aléatoire de la pêche considérée par les banquiers comme un secteur à gros risques,

4) La modicité du capital alloué à l'industrie de la pêche, les prises de décision et la lenteur notoire dans l'exécution des financements accordés sont aussi parmi les problèmes à déplorer.

Les pouvoirs publics ont tendance à croire que la pêche industrielle doit être en mesure de s'autofinancer ou d'accéder aux crédits normaux du marché financier. Alors que dans les pays développés en plus des conditions avantageuses qu'offre l'existence de structures financières appropriées (prêts à long terme jusqu'à concurrence de 75 % du coût du financement, un taux d'intérêt qui ne dépasse pas 8 %), l'Etat, par le biais de subventions, supporte 10 % de l'investissement total (Afrique Agricole, août 1982).

Le défaut d'un système de crédit maritime répondant aux besoins de l'industrie constitue un frein au renouvellement d'une flotte vieillissante constituée d'unités provenant pour une large part du marché de l'occasion des pays européens. La vétusté de la flotte sardinière dont la moyenne d'âge avoisine 18 ans engendre une baisse des rendements des unités et parallèlement une montée des charges d'exploitation (consommation énergétique en croissance rapide, pannes répétées, immobilisations à quai -fréquentes) tout en limitant leur rayon d'action. L'obsolescence technologique réduit la compétitivité des sardiniers voués à disparaître,

En somme, industriels et responsables du crédit maritime sont convenus que la solution au problème de financement de la pêche sardinière et industrielle en général réside dans le bon fonctionnement des fonds de bonification d'intérêts, de participation et de garantie. Ces fonds sont chargés d'une part de doter les armements de l'assise financière leur permettant d'accéder aux crédits à moyen et long terme à des conditions **avantageuses** et d'autre part d'intervenir sous forme d'avai pour assurer les garanties exigées par les banques. A l'état actuel, l'intervention de ces fonds est limitée par la modicité des capitaux disponibles face aux besoins de la pêche, Si le nombre

d'industriels de la pêche ne justifie pas l'existence d'une banque spécialisée et autonome chargée de gérer le crédit maritime, cependant les responsables de la SOFISEDIT (1) doivent impérativement tenir compte des spécificités de la pêche dans la définition de leurs normes de financement et associer les professionnels aux prises de décisions et à la gestion du crédit.

5.2.2. Débouchés et prix du poisson :

Le prix du poisson débarqué par les sardiniers dakarois est resté à un niveau extrêmement bas et a très peu évolué au cours de ces dernières années (tabl. XXV), Plusieurs facteurs structurels en sont tributaires.

1) Le sardinier avec des charges de bateau industriel est resté cloisonné dans le système de prix de la pêche artisanale lequel est artificiellement bas en raison des aides dont bénéficie ce sous-secteur allant de la détaxation de l'équipement de pêche à la subvention du carburant, Les prix pratiqués par les sardiniers obéissant aux lois de l'offre et de la demande sont sensiblement affectés quand les unités artisanales concurrentes (sennes tournantes principalement) fournissent une production abondante,

L'utilisation d'entrepôts frigorifiques et de chambres froides à un coût raisonnable pour conserver le poisson en cas d'abondance stabiliserait les prix et par conséquent le marché du poisson*

2) La rigidité et l'instabilité des prix au débarquement sont étroitement liées à l'inélasticité du système commercial oligopolistique (structure de marché caractérisée par un petit nombre d'intervenants interdépendants} mis en place par les mareyeurs. La hausse des charges d'exploitation n'a pas été répercutée dans les mêmes proportions sur le prix du poisson. La rentabilité économique et financière des sardiniers en pâtit très sérieusement rendant ainsi la pêche semi-industrielle moins compétitive.

Dans les conditions normales, la compétition entre unités artisanales et semi-industrielles est économiquement acceptable, Les producteurs les plus efficaces évincent les marginaux, les capitaux ainsi mobilisés sont libérés et affectés à d'autres activités où leur productivité est plus grande. Cependant les distorsions et les imperfections du marché (interventions de l'Etat à travers sa politique de subventions) faussent le jeu et rendent la compétition inefficace et inéquitable,

La crise que traverse la pêche sardinière sénégalaise est aussi liée aux problèmes du marché international de petits pélagiques côtiers:

1) L'implantation des usines sénégalaises sur le marché

(1) SOFISEDIT : Société Financière Sénégalaise pour le Développement de l'Industrie et du Tourisme.

ivoirien est largement menacée par la levée de l'exonération des droits et taxes à l'entrée dans le cadre de la CEAO (1).

2) Les coûts de production, de congélation et de manutention du poisson sénégalais très élevés rendent les usines nationales non compétitives sur le marché international. Ainsi, le kilogramme de sardinelle congelé d'un coût de 120 francs au départ de Dakar est vendu à 80 francs à Abidjan par les flottilles industrielles des pays de l'Est.

3) La faible diversification de la clientèle. L'essentiel des exportations de poissons pélagiques du Sénégal est destiné au seul marché ivoirien. La langue officielle, la monnaie nationale, Les habitudes de consommation et les délais d'immobilisation assez longs des bateaux dans certains ports africains freinent les exportations sénégalaises vers d'autres pays africains, anglophones en particulier (DEME, 1983).

La survie des entreprises sénégalaises sur le marché international découle d'une diversification de la clientèle, d'une régularité dans l'approvisionnement de ce marché et d'une nette amélioration de la qualité du poisson vendu,

5.2.3. Accès aux ressources :

Les flottilles artisanales et semi-industrielles exploitent les mêmes ressources. L'interaction de ces unités génère une certaine externalité technologique. En effet, la production de chaque type d'unité dépend non seulement de l'effort de pêche déployé mais aussi de la pression exercée sur les mêmes stocks par les autres types d'unités concurrentes. Ces conflits sont la conséquence inévitable du régime de libre accès aux ressources. L'exploitation des petits pélagiques côtiers est ouverte à tout individu ou groupement possédant les moyens de production nécessaires. Assumant qu'ils sont rationnels, les pêcheurs exploitent les ressources selon leur gré et continueront de le faire aussi longtemps que leurs revenus additionnels restent supérieurs au surcroît de leurs coûts de production. Conséquemment, L'effort déployé est sub-optimal conduisant à la longue à une annulation de la rente économique, une surcapitalisation des moyens de production et une surexploitation biologique pouvant déboucher sur un effondrement probable des ressources. La pêche artisanale jouit d'une position Stratégique lui conférant une exploitation exclusive de la zone littorale des 6 milles marins. La forte pression exercée par les unités artisanales sur les stocks de poisson juvénile réduit considérablement leur recrutement dans la pêche semi-industrielle et par là les prises des sardiniers.

L'accès aux ressources exige certaines modifications :

1) redistribution de l'effort de pêche vers d'autres espèces telles que les pelons disponibles pour une bonne partie de l'année et très prisées sur le marché ivoirien (Levenez, comm. pers.);

(1) CEAO : Communauté Economique de l'Afrique de l'Ouest.

2) modification spatio-temporelle de l'effort de pêche vers La côte sud du Sénégal (Casamance) pour exploiter les stocks de sardinelles côtiers migrateurs et vers la côte nord pour les stocks de poissons pélagiques non accessibles à la pêche artisanale (chinchard, maquereau en saison froide).

cette diversification en termes de zones de pêche et d'espèces-cibles atténuera la vulnérabilité de l'industrie sardinière aux fluctuations de stocks des sardinelles tout en générant des revenus supplémentaires. De telles mesures doivent être précédées par une correcte appréhension de toutes les implications biologiques. La disponibilité des stocks de poissons pélagiques en Casamance (1) est indiscutable, cependant une fine évaluation des ressources doit être faite pour la mise en place de politiques d'investissement et d'aménagement appropriées. Le renouvellement et la modernisation de la flotte sardinière s'avèrent nécessaires. Des facilités financières à travers un programme approprié de crédit maritime comme celui rapporté par Lawson et Robinson (1983) au Ghana (2) doivent être concédées aux armateurs sénégalais pour substituer leurs vieux sardiniers par de nouveaux bateaux d'une capacité et d'une autonomie en mer beaucoup plus grandes et dotés de système de détection des bancs de poisson plus sophistiqué, Les licences de pêche ne devraient désormais être livrées qu'aux propriétaires de nouveaux sardiniers sous la condition de concentrer exclusivement leurs activités en Casamance ou sur la cote nord . Les Infrastructures sont encore insuffisantes dans la région sud et le développement d'une pêcherie de petits pélagiques côtiers pose des problèmes de débouchés. Ainsi les succès d'un tel projet sont assujettis à l'amélioration ou la construction de quais de débarquement, d'entrepôts frigorifiques, d'usines de glace, d'installations de séchage et de fumage dans les sites de débarquement de la région jusque là dépourvus et l'établissement d'un réseau de commercialisation adéquat vers l'intérieur du pays, Ces structures d'accueil réduiraient nettement la consommation en carburant et en glace des bateaux qui ne seraient plus obligés de faire de longs parcours pour débarquer leurs prises au port de Dakar.

5.2.4. Gestion des sardiniers :

Attirés par des profits qu'ils croyaient faciles, beaucoup d'opérateurs économiques sénégalais se sont lancés dans la pêche sardinière sans bien s'y préparer. Dépourvus de toute notion de gestion de navires de pêche, ils tenaient à peine une comptabilité pour évaluer leurs opérations, A leurs yeux L'armement était en bonne santé aussi longtemps qu'ils étaient en mesure de payer les salaires et couvrir les frais de marée,

(1) La biomasse globale pour toutes espèces pélagiques confondues est de 167 900 tonnes (SAMB et LEVENEZ, sous presse).

(2) Un projet gouvernemental en 1983 proposait de fournir 2 300 moteurs hors-bord aux seuls pêcheurs disposés à opérer dans les endroits où la surexploitation des stocks de poisson n'avait pas été détectée.

Certains armateurs n'ont pas hésité à utiliser des découverts et des escomptes pour financer des opérations à moyen et long terme. D'autres ont fait usage des crédits de longue durée pour éponger leurs dettes et financer certaines opérations courantes, faussant complètement les règles de gestion financière les plus élémentaires,

Certaines conditions exceptionnelles ayant prévalu dans la pêche ont poussé les industriels soucieux d'en tirer le maximum de profit à s'endetter excessivement .

Le faible taux d'activité des bateaux lié à des immobilisations à quai très fréquentes témoigne aussi de la mauvaise gestion des sardiniers, Ces immobilisations sont tributaires des fréquentes pannes des bateaux occasionnées par une mauvaise maintenance et au défaut de pièces de rechange pour les moteurs. Ces pièces non disponibles sur place ne font l'objet d'une commande qu'en cas de besoin et souvent avec des délais de livraison assez longs. Si les armements eux-mêmes ne peuvent pas s'assurer d'une disponibilité en pièces de rechange, le GAIPES à l'image de tout groupement soucieux de la défense des intérêts de la profession doit se doter de structures appropriées chargées d'assurer un approvisionnement régulier en intrants,

Les performances des bateaux diffèrent au sein d'un même armement. La tenue d'une comptabilité générale pour tout l'armement ne permet pas d'évaluer correctement les rendements individuels des bateaux. Pour un meilleur suivi' chaque sardinier doit être considéré comme une entité autonome au sein de l'armement avec son propre bilan et son propre compte d'exploitation.

Autant dire, pour conclure, que les armateurs doivent améliorer leur gestion comptable et financière pour une meilleure évaluation de leurs activités et pour donner beaucoup plus de poids à leurs requêtes auprès des institutions financières et des pouvoirs publics.

C O N C L U S I O N S

Un choix. rationnel entre les différentes stratégies de développement possibles pour maximiser les bénéfices économiques et sociaux pouvant être tirés de l' exploitation des petits pélagiques côtiers est sujet à une connaissance fine des performances, contraintes et limites des unités de pêche. La pêche est un pôle de développement économique et social dans le pays compte tenu de sa capacité de création d' emplois et de ses effets d' entraînement en amont et en aval. Cependant pêche artisanale et pêche industrielle n' occasionnent pas les mêmes effets induits dans l' économie nationale,

La pêche piroguière donne de meilleurs résultats si l'objectif national est de maximiser la création d' emplois à un moindre coût. Contrairement à la pêche semi-industrielle secteur à capital intensif' l'artisanat crée de nombreux emplois en aval de la production (mareyeurs, transformateurs, porteurs). Le coût de création d' un emploi est de l' ordre de 396 000 francs en

moyenne en pêche artisanale contre 1,8 millions en pêche semi-industrielle.

On obtient le volume le moins cher de protéines animales à partir des unités artisanales pour améliorer l'équilibre nutritionnel de la population en croissance rapide. Le coût de production d'une tonne de poisson se situe aux environs de 20 850 francs en pêche artisanale contre 41 432 francs en pêche semi-industrielle.

La richesse créée directement est substantielle pour les unités artisanales (18 125 000 francs par unité de senne tournante et par an) et négative pour les sardiniers pour l'année 1986,

La pêche artisanale est relativement prospère, Les rendements qui ont prévalu en 1986 ont généré d'une part un taux moyen de rentabilité de 71 et 18 % respectivement pour les propriétaires des sennes tournantes et des filets maillants et d'autre part engendre une rémunération mensuelle de 50 750 francs par marin, Contrairement aux unités artisanales, les sardiniers sont déficitaires et en 1986 tout kilogramme de poisson débarqué occasionnait une perte de 2 francs 83 en moyenne,

La viabilité des unités artisanales est d'une part liée à l'aide publique accordée à la pêche sous forme de subventions et de détaxes. En conséquence toute suppression de cette assistance financière doit être progressive et bien étudiée au préalable.

Pêche artisanale et pêche semi-industrielle sont marquées par des contraintes multiformes pouvant remettre en cause la rentabilité et la viabilité de la première et aggraver la crise quettraverse la seconde.

Le financement fait défaut dans les deux types de pêcherie. Les pêcheurs artisans incapables de s'autofinancer deviennent tributaires des mareyeurs et d'autres intérêts esogènes au milieu. L'inadéquation du système de crédit maritime constitue pour la pêche semi-industrielle un frein au renouvellement d'une flottille vieillissante dont la quasi totalité est transformée en chalutiers (cas du NENE en 1987), désarmée ou purement abandonnée par leurs propriétaires, La solution au problème de financement de la pêche sardinière et industrielle en général découle d'un certain nombre de mesures :

- doter les armements de l'assise financière nécessaire leur Permettant d'accéder aux crédits à moyen et long terme à des conditions douces;

- intervenir sous forme d'aval pour assurer les garanties exigées par les banques.

La rentabilité économique et financière des unités de pêche peut être remise en cause par un excès d'effort déployé sur les stocks de poisson. Il est admis que partout où de nombreuses unités de pêche indépendantes exploitent librement les mêmes stocks de poisson, la rente économique générée les pousse à une surcapitalisation des moyens de production pouvant déboucher sur une dissipation des bénéfices économiques et sociaux et un épuisement probable des ressources. La pêcherie des petits pélagiques côtiers présente des opportunités de développement très réalistes si elle est soumise à une exploitation Judicieuse et rationnelle,

Les pénuries de pièces de rechange des moteurs obligent les pêcheurs artisans à s'approvisionner sur le marché parallèle. Ce qui aggrave leur situation financière déjà précaire et réduit leur activité. La mise en place de services d'entretien bien outillés et d'approvisionnements suffisants et réguliers en pièces de rechange et en inputs de production apparaît très nécessaire. La pêche semi-industrielle ne fait pas exception à la règle, Les immobilisations à quai très fréquentes des sardiniers sont occasionnées par le défaut de ces pièces de rechange. Les pièces non disponibles sur place ne font l'objet d'une commande qu'en cas de besoin et souvent avec des délais de livraison assez longs. Des structures appropriées d'approvisionnements suffisants et réguliers en intrants doivent être mis en place par le GAIPES.

La valorisation de la production artisanale est très médiocre en raison de l'insuffisance et de la précarité, voire parfois de l'inexistence de moyens de conservation et le manque d'infrastructures adéquates de conditionnement du poisson et de stationnement des véhicules des mareyeurs. La dotation des principaux points de débarquement d'entrepôts frigorifiques, d'usines de glace, de conduits d'eau, d'aires bétonnées pour le conditionnement du poisson, de claies de fumage et de séchage et de magasins de stockage pour les transformateurs est à envisager,

Les prix pratiqués par les sardiniers dakarois sont relativement bas en raison de la concurrence que leur livrent les unités artisanales sur le marché et l'inelasticité du système commercial oligopolistique mis en place par les mareyeurs. Face à cette situation, l'utilisation d'entrepôts frigorifiques et de chambres froides à un coût raisonnable pour conserver le poisson en cas d'abondance stabiliserait les prix pratiqués par les sardiniers et par conséquent le marché du poisson,

Le renouvellement et la modernisation de la flotte sardinière s'avèrent nécessaires. L'analyse montre que dans les conditions actuelles d'exploitation, un sardinier neuf sur lequel pèsent d'importantes charges financières (frais financiers, d'assurance et d'amortissement) ne peut être rentable, L'acquisition de bateaux d'occasion adaptés à la pêche sénégalaise semble être l'unique solution pour relancer l'industrie sardinière. Une fois ces bateaux acquis, L'effort de pêche devra être déployé vers les stocks de sardinelles de la côte sud (Casamance) et vers les stocks de poissons pélagiques de la côte nord non accessibles à la pêche artisanale. Le développement d'une pêcherie de petits pélagiques côtiers pose des problèmes d'infrastructures et de débouchés. L'amélioration ou la construction de structures d'accueil dans les sites de débarquement et l'établissement d'un réseau de commercialisation adéquat vers l'intérieur et l'extérieur du pays sont à envisager.

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

- ANONYME, 1982 .- Afrique agriculture, août 1982.
- ANDERSON (L. If.), 1977.- The economics of fishery management, The John Wopkins University Press, 214 pages.
- APLIN (D.R.), CASLER (G.L.), FRANCIS (C.P.) .- Capital investment analysis. Grid Publishing Inc., 158 pages.
- AUBERTIN (C.), 1984.- A propos des pêches "industrielles" au Sénégal. cah. ORSTOM Sér. Sci. Hum., vol xx, n° 1, 90-107.
- BELLEMANS (M.S.), 1983.- Les revenus et la rentabilité des différents engins de pêche artisanale à Mbour. Doc. Sci. Gent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiarose, 86, 32 pages.
- BOELY (T.), CHABANNE (J.), 1975.- Les poissons pélagiques côtiers au Sénégal : la pêche sardinière à Dakar, état actuel et perspectives. Arch. Cent. Recherches Océanogr. Dakar-Thiaroye, 25, 29 pages.
- CHABOUD (C.), 1984.- L'importance économique des petits pélagiques côtiers dans la pêche artisanale sénégalaise. In : Compte rendu de la réunion tenue au CRODT sur l'état des ressources en petits pélagiques côtiers. Doc. int. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, pp. 17-21.
- CRODT, 1986.- Statistiques de la pêche maritime Sénégalaise en 1985. Arch. Centr. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 153, 98 pages.
- DEME (M.), 1986.- A bio-economic simulation model for t.he senegalese pelagic fishery. Thèse de Master, University of Rhode Island, 108 pages.
- DEME (M), 1983.- Les exportations de poisson de la pêche artisanale sénégalaise. In Doc. Sci. Centr. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 85 : 1-28.
- DOPM.- Rapports annuels.
- DURAND (M.H.), 1982.- Aspects socio-économiques de la transformation du poisson de mer au Sénégal, Arch. Gent., Rech. Océanogr. Dakar-Thiarose, 103, 95 pages
- FONTANA (A.), WEBER (J.), 1983.- Aperçu de la situation de la pêche maritime sénégalaise. Arch. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 121, 34 pages

- FONTANA (A.), 1983.- Les ressources en poissons pélagiques côtiers au Sénégal. Etat des stocks et des pêcheries. Doc int. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiarose.
- FREON (P.), WEBER (J.), 1982.- Djifère au Sénégal, la pêche artisanale en mutation dans un contexte industriel, Rev. Trav. Inst. Pêches Marit., 47(3 et 4): 261-304, 1985.
- FREON (P.); 1983.- Des modèles de production appliqués à des fractions de stocks dépendantes des vents d'upwelling, Arch. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 125, 60 pages.
- FREON (P.), LOPEZ (J.), 1983.- Les ressources pélagiques côtières au Sénégal : Etat des stocks et perspectives en 1981, Arch. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 127, 83 pages
- HARNETT (D.L.), MURPHY (J.L.), 1983.- Introductory statistical analysis. Publishing Company, second edition, 594 pages,
- JARROLD (R.M.), EVERETT (G.V.), 1981.- Quelques observations sur la formulation des stratégies alternatives pour le développement des pêches maritimes. COPACE/TECH/81/38 (FR), 55 pages.
- KEBE (M.), 1982.- La pêche cordière au Sénégal. Doc. Sci. Cent. Recher. Océanogr. Dakar Thiaroye, 81, 19 pages.
- LAWSON (R.), Robinson (M.), 1983.- Artisanal Fisheries in West Africa: Problems of management implementation. Marine Policy, vol, 7, Num. 4, October 1984.
- MANSFIELD (E.), 1982.- Microeconomics Theory and Implications, w.w. Norton and Company, Fourth edition, 583 pages.
- MBADU-MBAMBI (D. T. D.), 1983.- Le financement de la pêche industrielle au Sénégal. Thèse de Diplôme d'Agronomie Approfondie Halieutique 3^e cycle, E.N.S.A.R., 129 pages,
- POULIQUEN (L.Y.), 1970.- Risk Analysis in Project Appraisal. The Johns Hopkins University Press, 79 pages,
- SAMB (B.), 1986.- La pêche du navire SJURDUR TOLLAKSON de Seafood en 1982 : analyse des données et interactions avec les pêcheries locales, Arch. Centr. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 153, 98 pages.
- SOCECO-PECHART, 1982.- Recensement de la pêche artisanale maritime au Sénégal, avril et septembre 1981. Doc. Sci. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 83, 38 pages.
- SOCECO-PECHART, 1983.- Recensement de la pêche artisanale maritime au Sénégal, avril et septembre 1982, Doc. Sci. Centr. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 90, 29 pages,

- SOCECO-PECHART, 1985.- Recensement de la pêche artisanale maritime au Sénégal, mai et septembre 1983. Roc. Sci. n t . Recherch. Océanogr Dakar-Thiaroye, 101, 51 pages.
- STEUQUERT (B.), BRUGGE (W.J.), BERGERARD (P.), FREON (P.), SAMBA (A), 1979.- La pêche artisanale maritime au Sénégal : Etude des résultats de la pêche en 1976 et 1977. Aspects économiques et biologiques. Doc Sci. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 73, 48 pages.
- WEBER (J.), FONTANA (A.), 1983.- Pêche et stratégie de développement. Discours et pratiques. Réunion d'experts FAO sur les stratégies de développement des pêches, Rome, 14-15 Mai 1983, 11 pages,

LISTE DES FIGURES

1. Les principales zones de pêche des unités exploitant les petits pélagiques côtiers au Sénégal
2. Evolution du nombre de sorties des sennes tournantes et filets maillants encerclants à Mbour et à Joal
3. Evolution des rendements des sennes tournantes et filets maillants encerclants à Mbour et à Joal
4. Evolution du nombre de sardiniers dakarois actifs entre 1962 et 1987
5. Les zones de pêche traditionnelles des sardiniers
6. Evolution des prises des sardiniers dakarois
7. Evolution de l'effort de pêche des sardiniers dakarois
8. Evolution des P.U.E. des sardiniers dakarois
- 9a. Evolution des prix courants au débarquement de Sardinella aurita à Hann, Mbour et Joal
- 9b. Evolution des prix courants au débarquement de Sardinella maderensis à Hann, Mbour et Joal
10. Evolution du prix moyen pondéré, du coût et du profit par kg de poisson débarqué par les sardiniers dakarois
11. Evolution du prix moyen pondéré, du coût et du profit par kg de poisson débarqué par les sennes tournantes à Mbour
12. Evolution du prix moyen pondéré, du coût et du profit par kg de poisson débarqué par les sennes tournantes à Joal
13. Evolution du prix moyen pondéré, du coût et du profit par kg de poisson débarqué par les filets maillant:-, encerclants à Joal
14. Evolution de la rentabilité des unités artisanales en fonction du niveau de subvention du carburant-pirogue

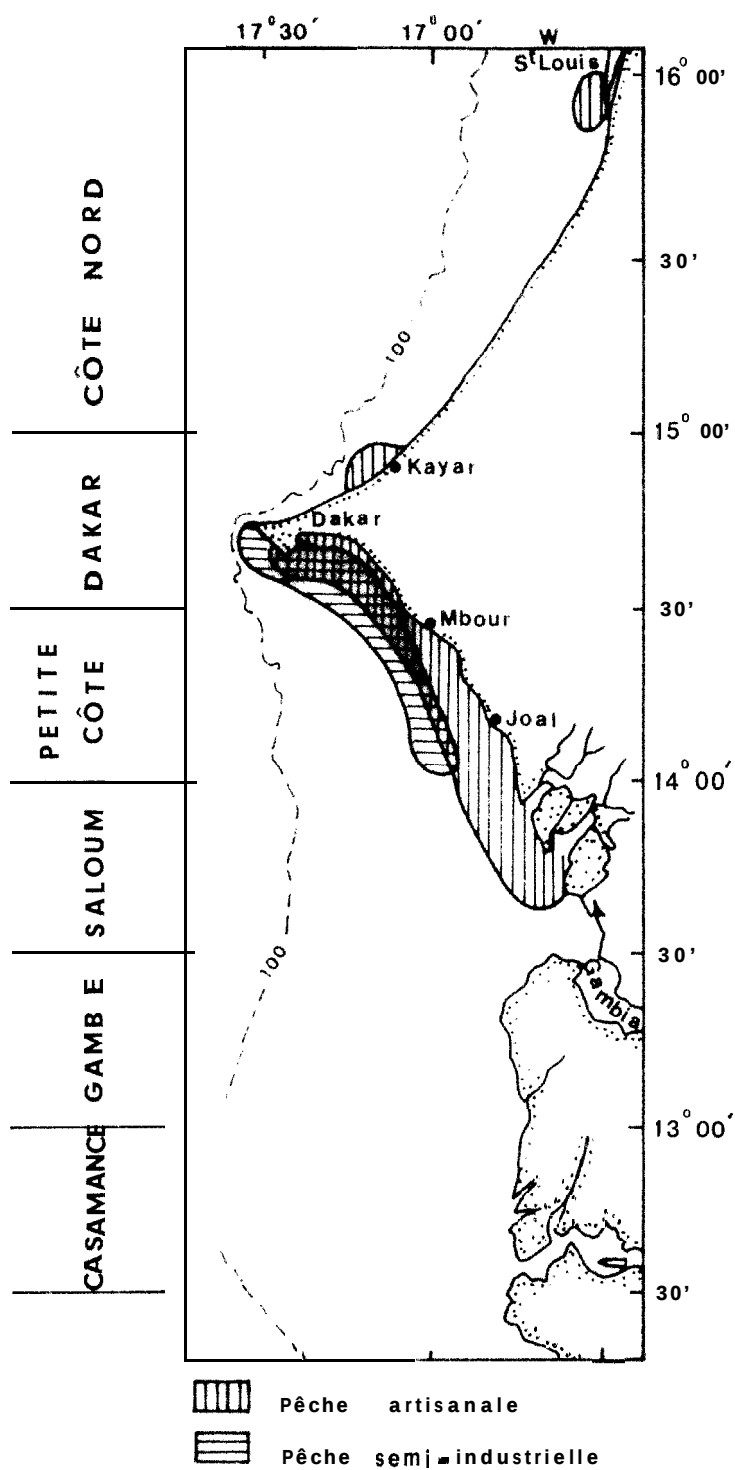


Figure 1.- Les principales zones de pêche des unités exploitant les petits pélagiques côtiers au Sénégal.

Source : CRODT

FIGURE 2 : EVOLUTION DU NOMBRE DE SORTIES DES SENNES TOURNANTES ET FILETS MAILLANTS A MBOURE ET A JOAL

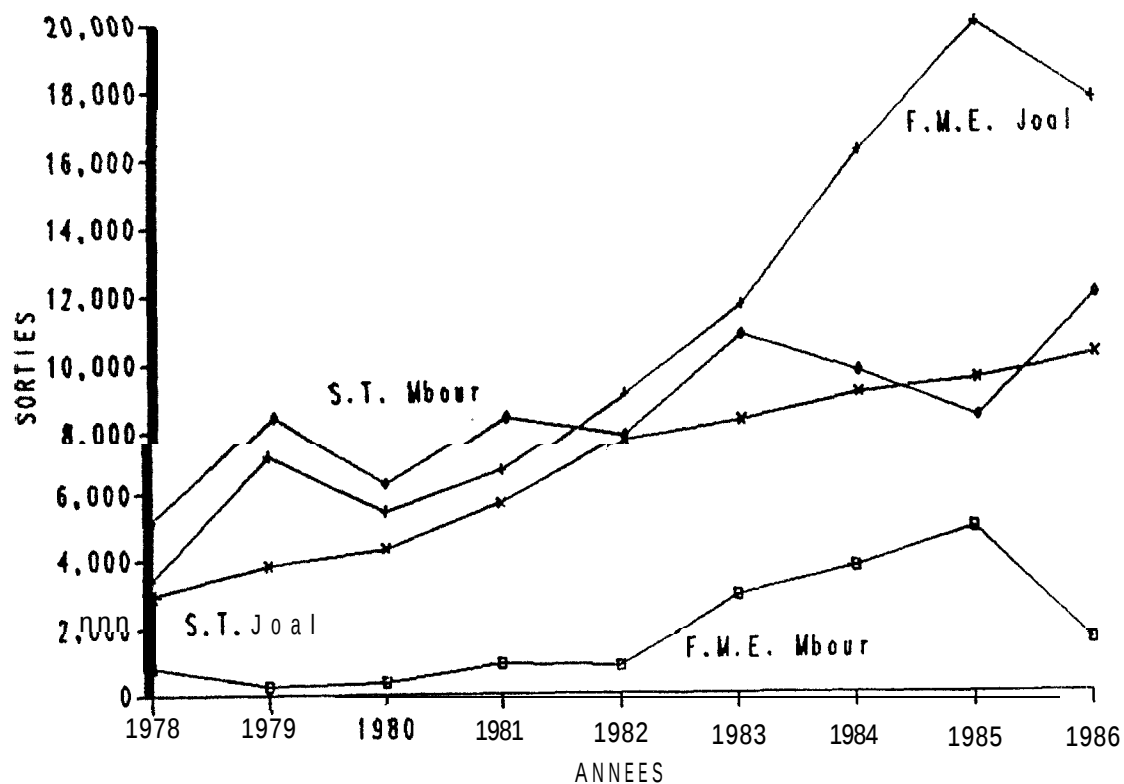


FIGURE 3 : EVOLUTION DES RENDEMENTS DES SENNES TOURNANTES ET FILETS MAILLANTS A MBOURE ET A JOAL

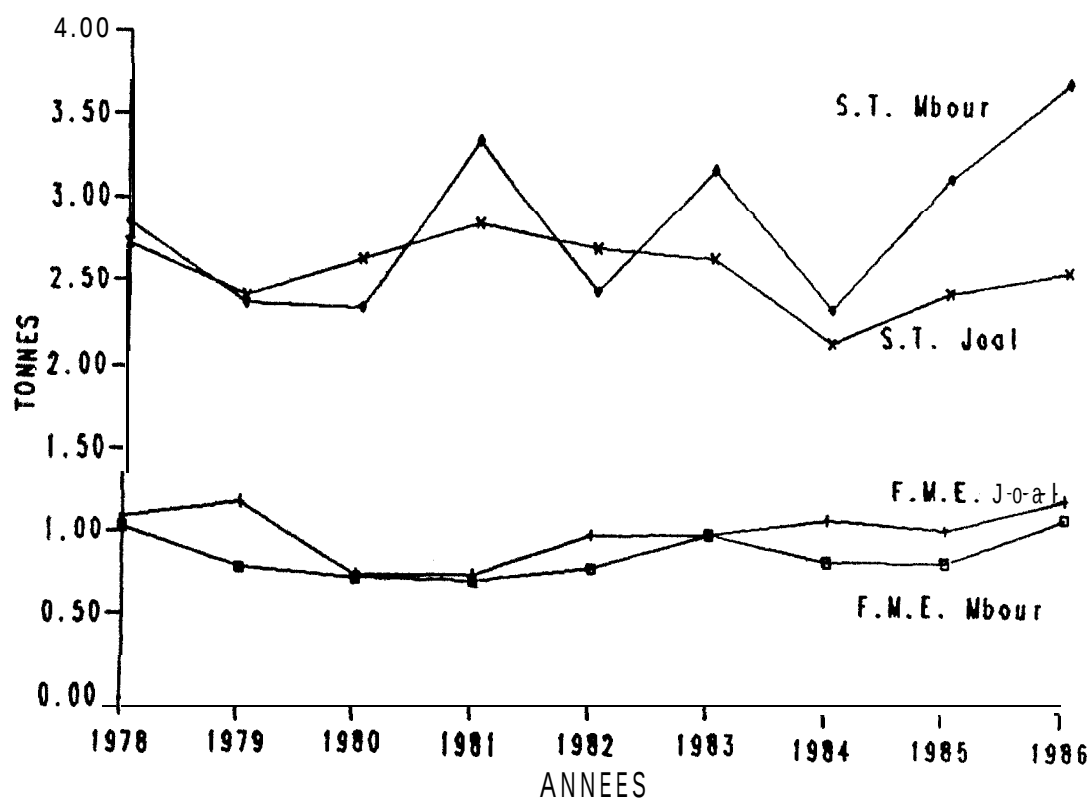
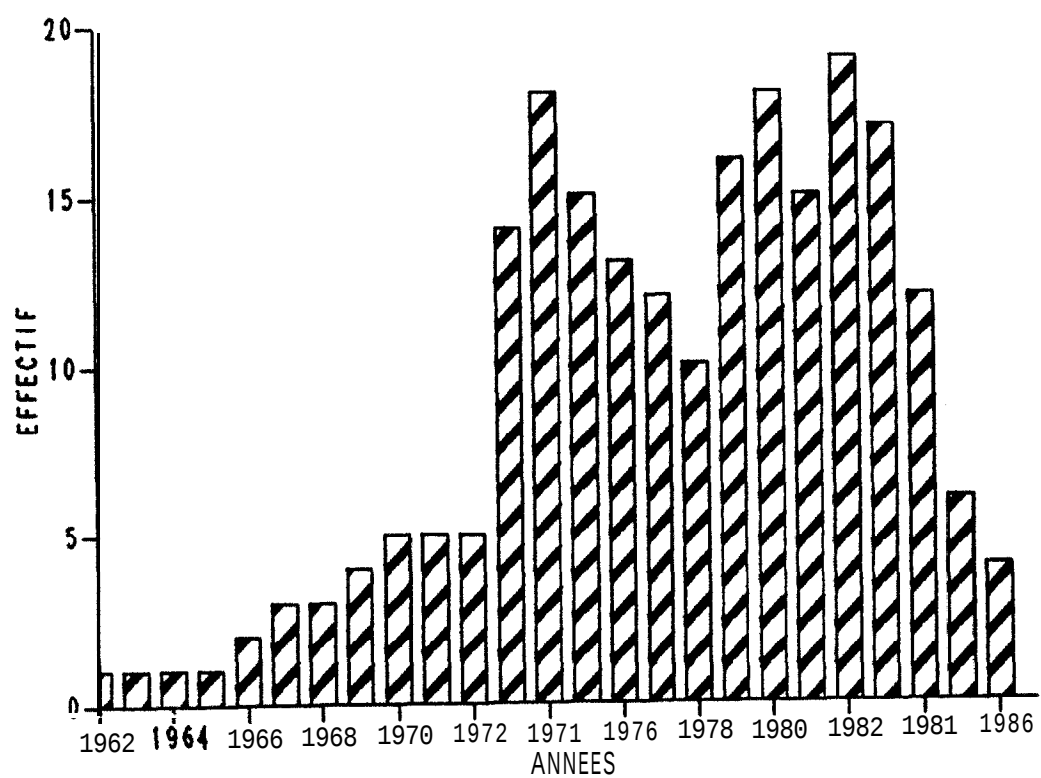


FIGURE 4 : EVOLUTION DU **NOMBRE** DE SARDINIERS
DAKAROIS ACTIFS ENTRE 1962 ET 1986



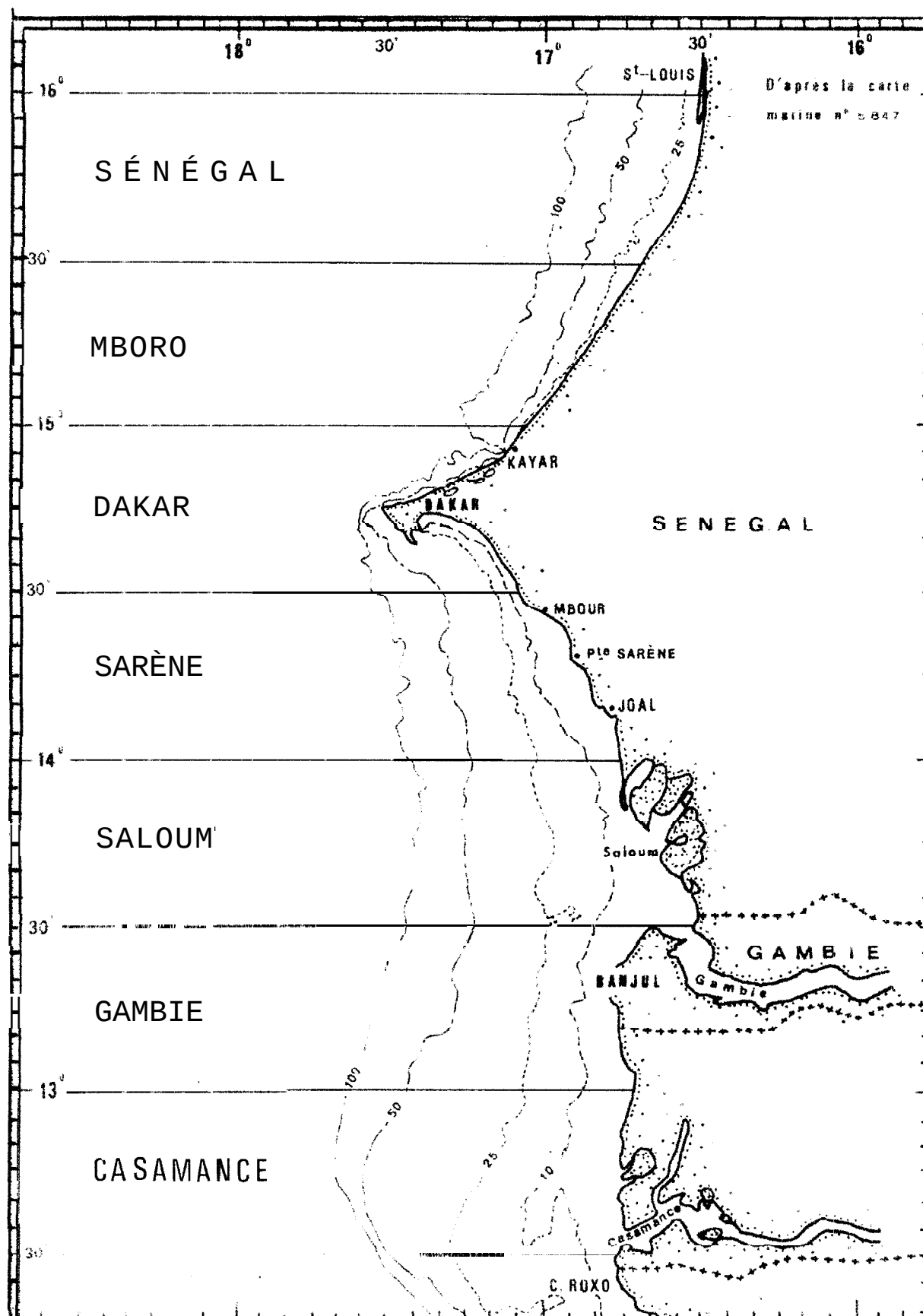


Figure 5.- Secteurs statistiques de pêche des sardiniers dakarois

Source : CROPT

FIGURE 6 : EVOLUTION DES PRISES DES SARDINIERS DAKAROIS

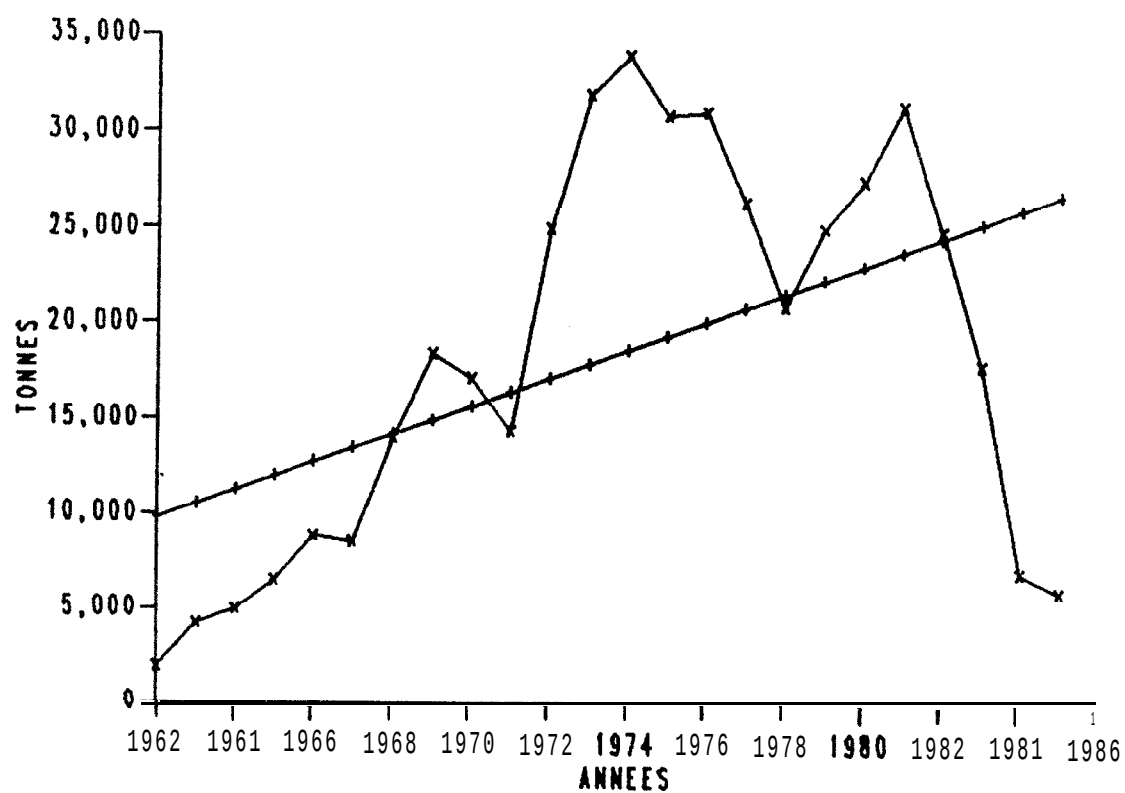


FIGURE 7 : EVOLUTION DE L'EFFORT DE PECHE DES SARDINIERS DAKAROIS

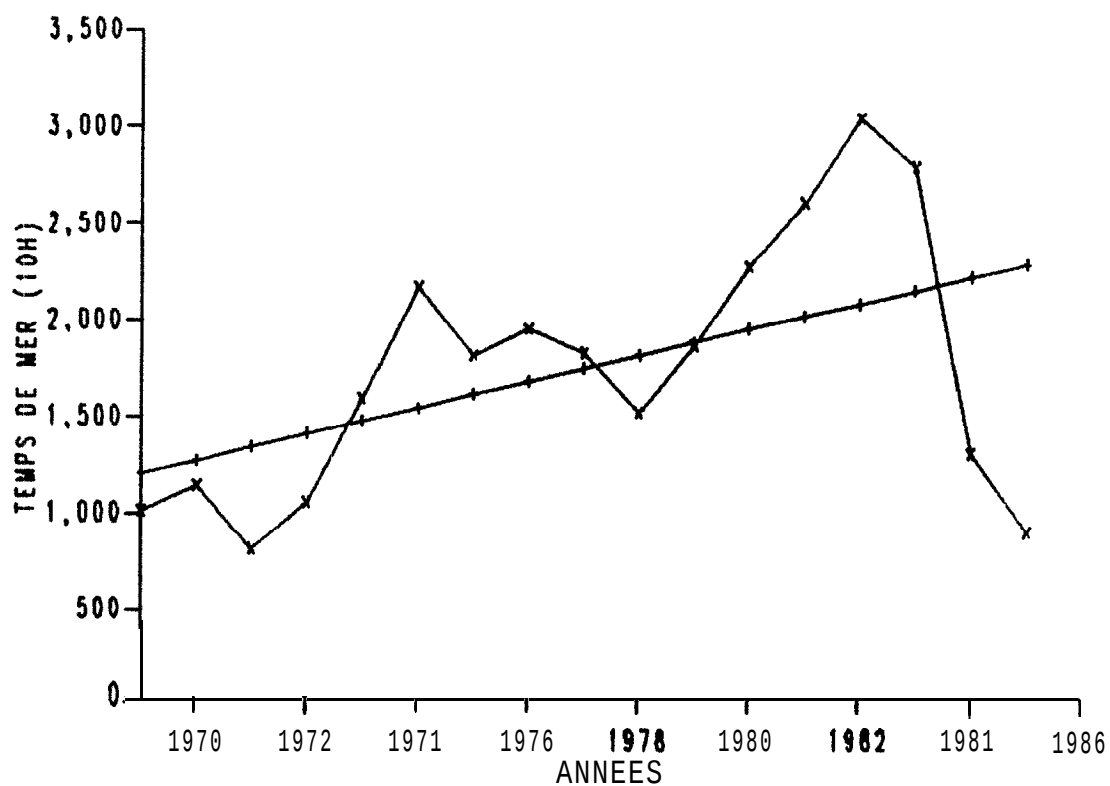


FIGURE 8 : EVOLUTION DES P.U.E. DES SARDINIERS DAKAROIS

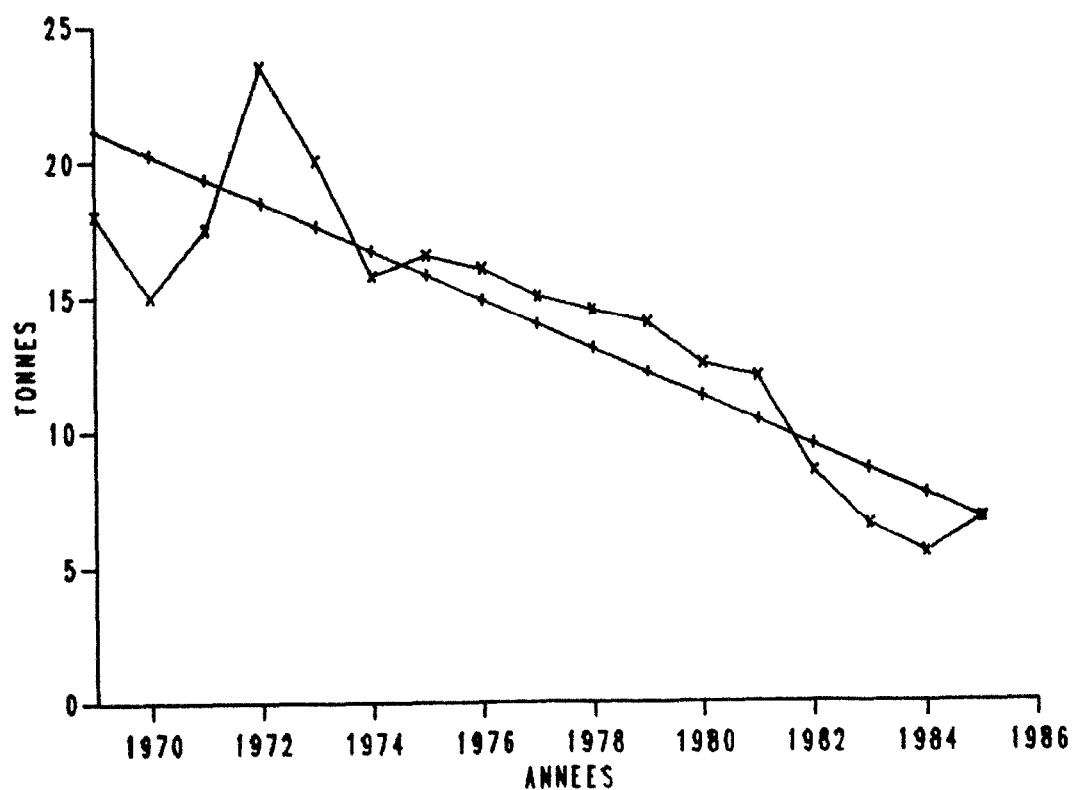


FIGURE 9a : EVOLUTION DES PRIX COURANTS AU DEBARQUEMENT DE SARDINELLA AURITA A HANN, MBOUR ET JOAL (BASE 100 4 9 8 3)

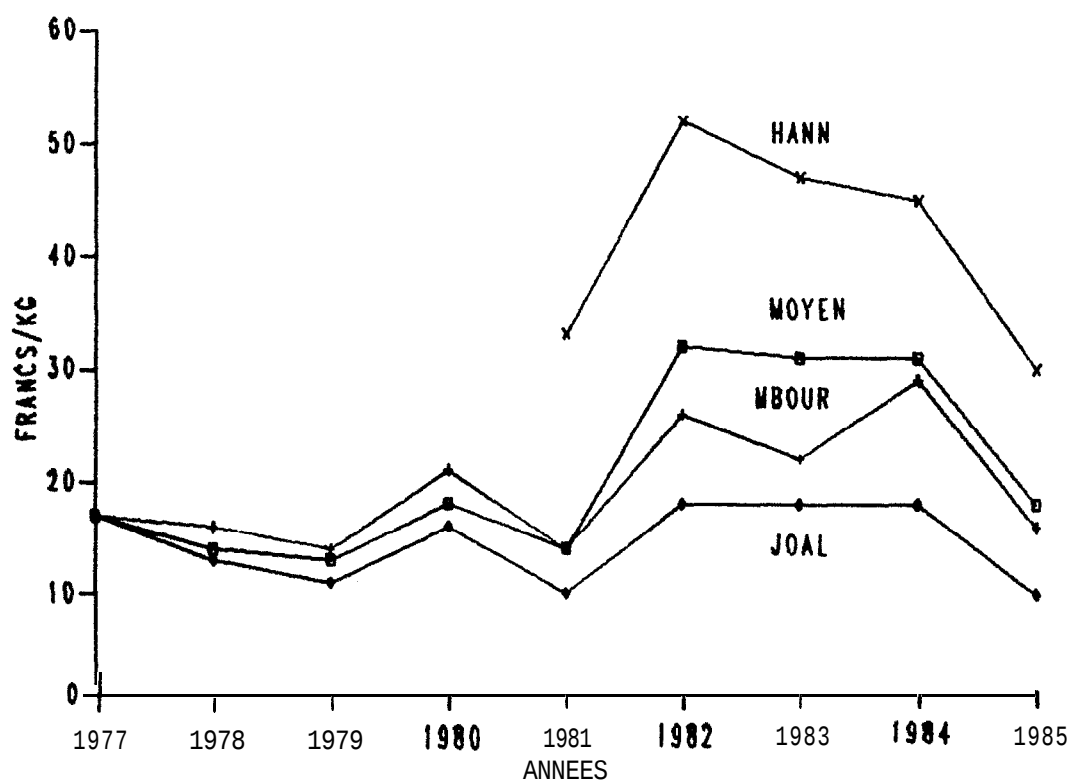


FIGURE 9b: EVOLUTION DES PRIX COURANTS AU DEBARQUEMENT DE SARDINELLA MADERENSIS A HANN, MBOUR ET JOAL (BASE 100-1983)

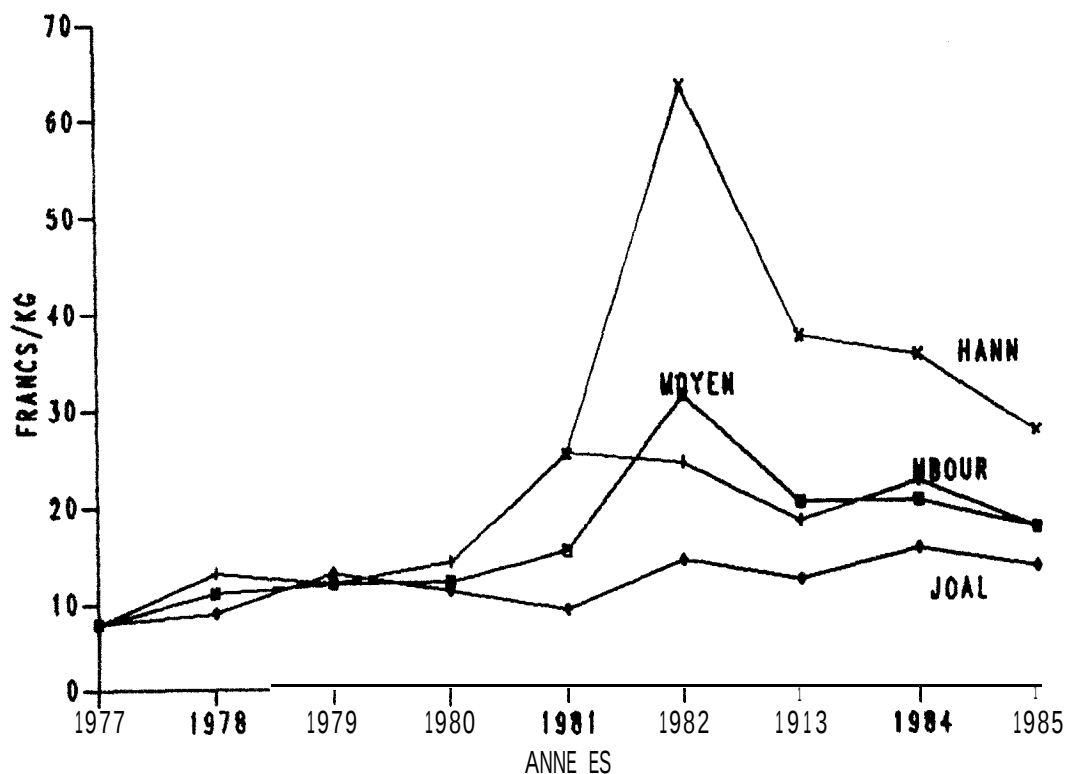


FIGURE 10 : EVOLUTION DU PRIX MOYEN PORDERE, DU COUT ET DU PROFIT PAR KG DE POISSON DEBARQUE PAR LES SARDINIERS

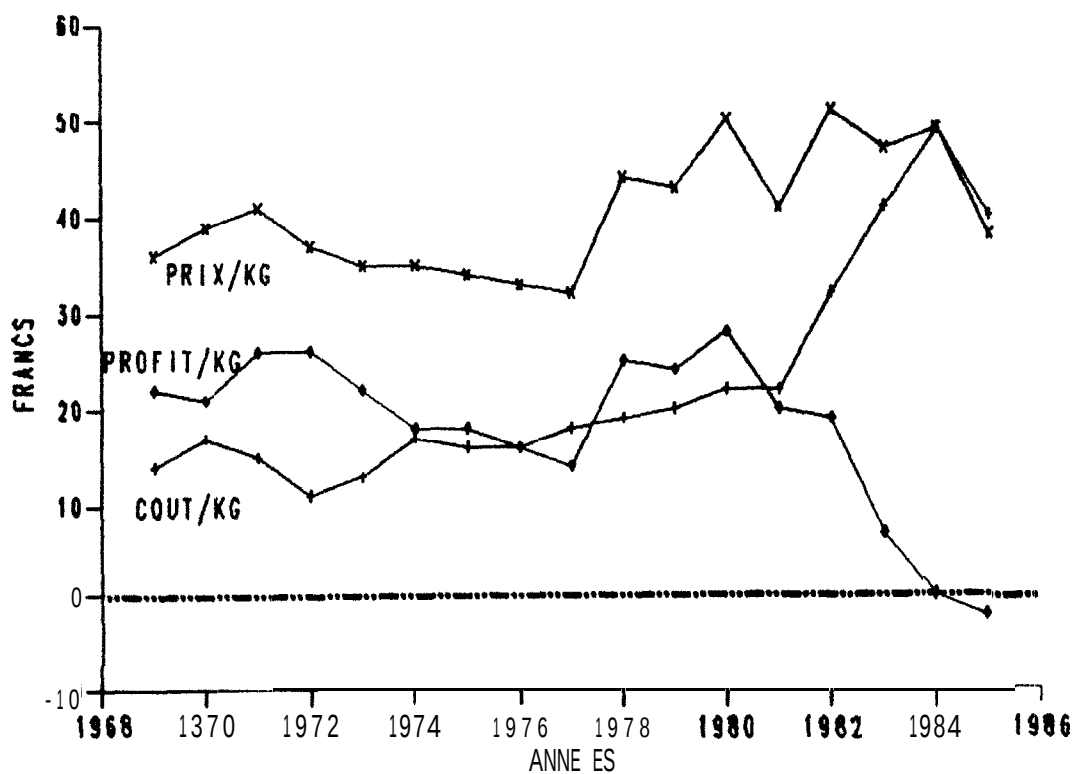


FIGURE 1 1 : EVOLUTION DU PRIX MOYEN PONDERE, DU COUT ET DU PROFIT PAR KG DE POISSON DEBARQUE PAR LES S.T. A MBOUR (FRS 83)

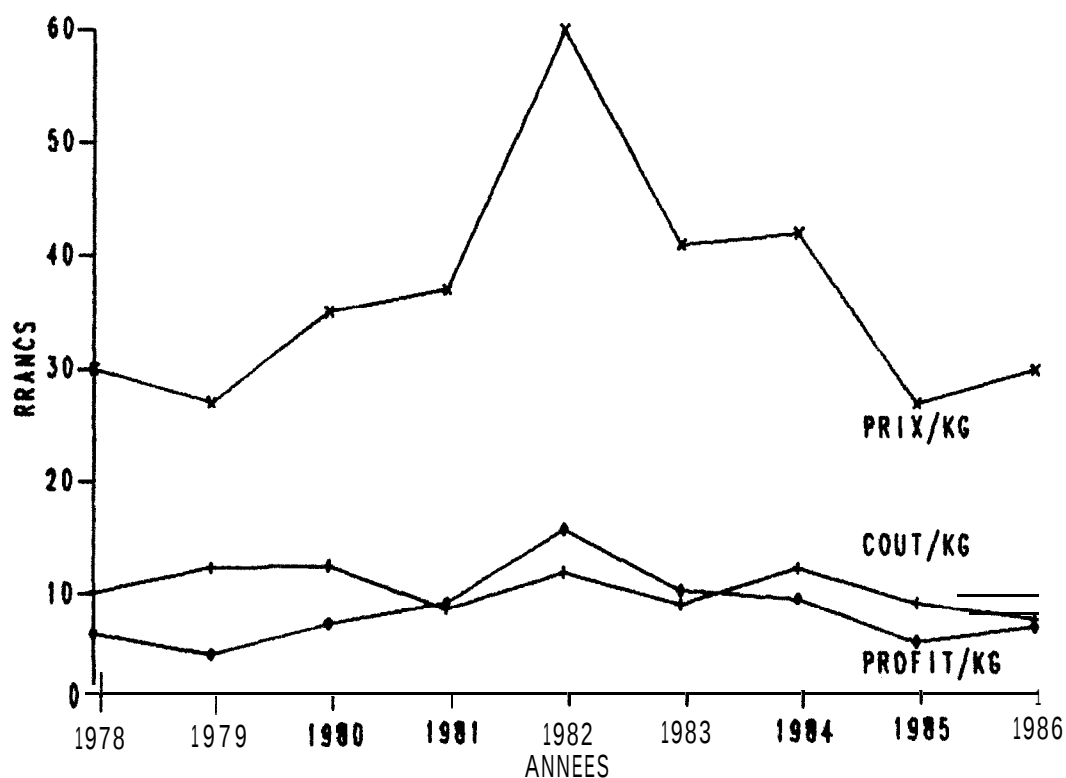


FIGURE 1 2 : EVOLUTION DU PRIX MOYEN PONDERE, DU COUT ET DU PROFIT PAR KG DE POISSON DEBARQUE PAR LES S.T. A JOAL (FRS 83)

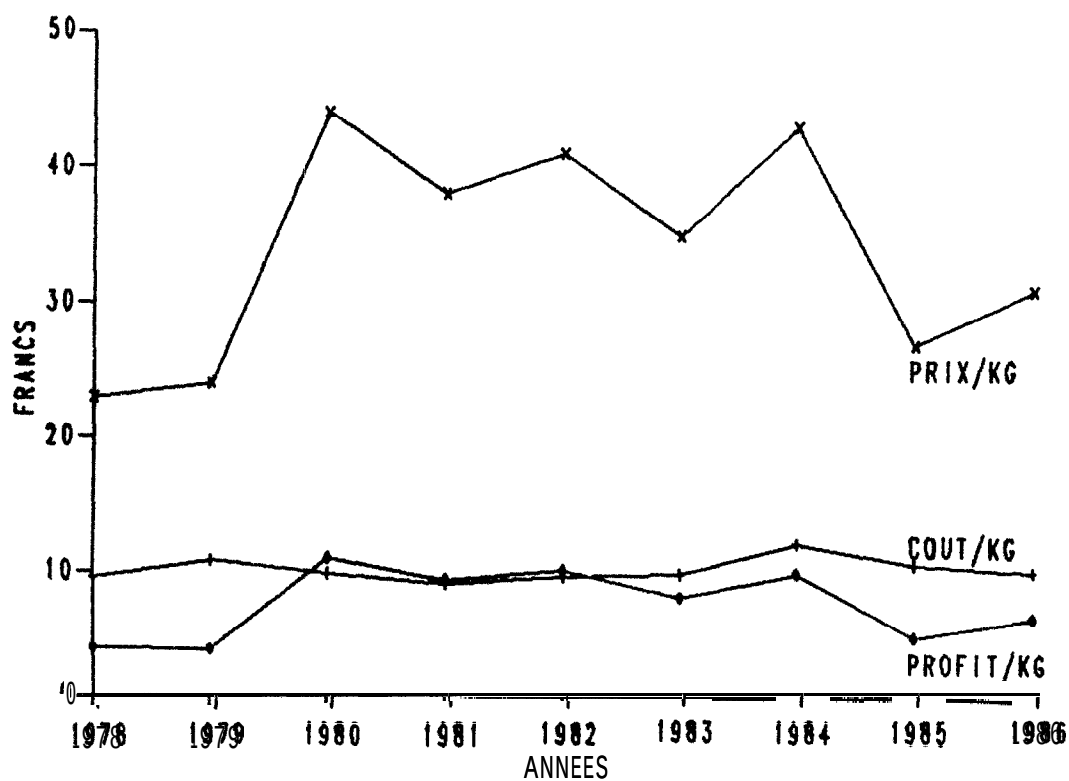


FIGURE 13 : EVOLUTION DU PRIX MOYEN PONDERE, DU COUT ET DU PROFIT PAR KG DE POISSON DEBARQUE PAR LES F.M.E. A JOAL (FRS 83)

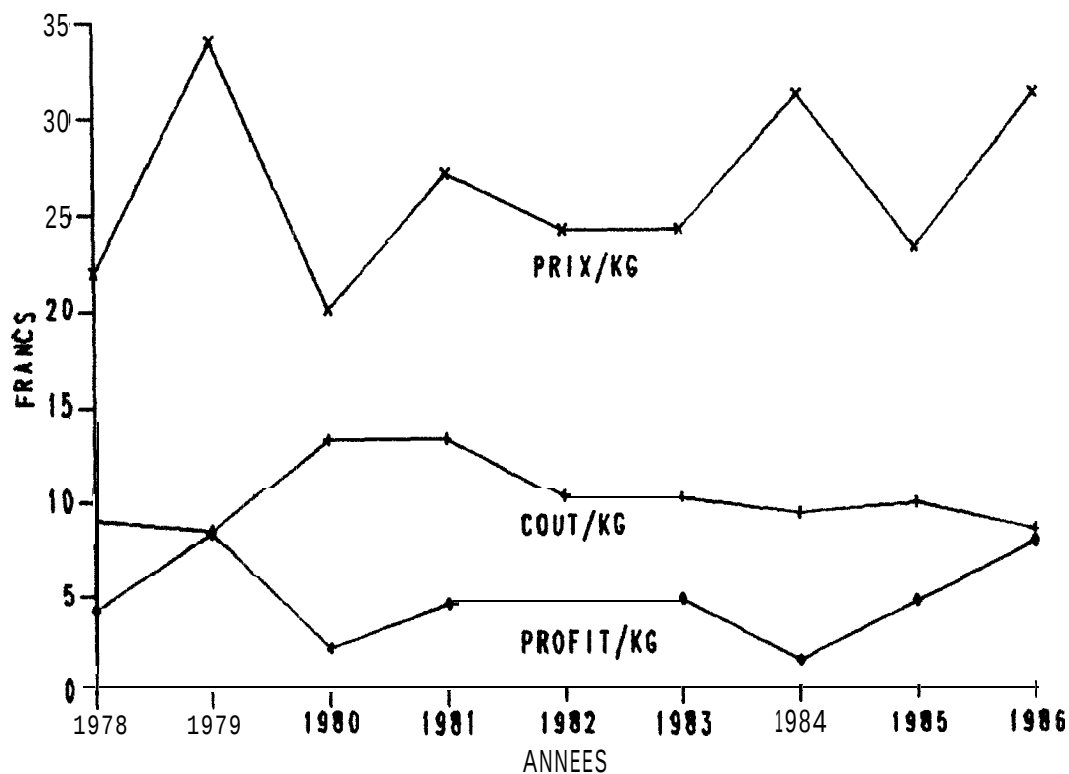
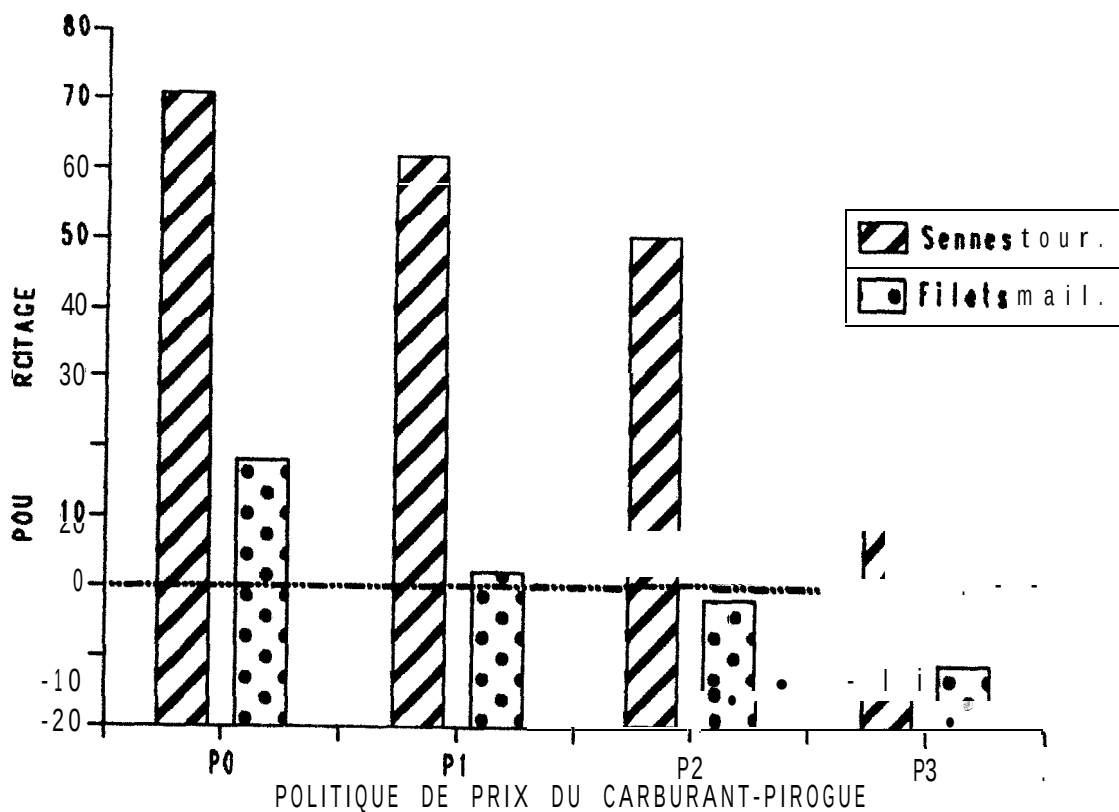


FIGURE 14 : EVOLUTION DU TAUX DE RENTABILITE DES UNITES ARTISANALES EN FONCTION DU NIVEAU DE SUIVANT ION DU CARBURANT-PIROGUE



LISTE DES TABLEAUX

1. Evolution du nombre opérationnel de filets maillants encerclants et de pirogues pêchant à la senne tournante de 1981 à 1985 sur le littoral sénégalais
2. Evolution du nombre de sorties, des prises, des rendements et du prix moyen pondéré du poisson pour les sennes tournantes à Mbour
3. Evolution du nombre de sorties, des prises, des rendements et du prix moyen pondéré du poisson pour les sennes tournantes à Joal
4. Evolution du nombre de sorties, des prises, des rendements et du prix moyen pondéré du poisson pour les filets maillants encerclants à Mbour
5. Evolution du nombre de sorties, des prises, des rendements et du prix moyen pondéré du poisson pour les filets maillants encerclants à Joal
6. Evolution et répartition de la production sardinière (tonnes) selon les zones de pêche
7. Composition annuelle des captures des engins de pêche en 1985.
8. Evolution historique de la pêche sardinière semi-industrielle dakaroise (1962-1985)
9. Prix des moteurs hors-bord
10. Prix des sennes tournantes montées
11. Coûts d'investissement des unités artisanales calculés sur la base des prix en vigueur en 1987
12. Evolution du prix du carburant-pirogue
13. Coûts d'exploitation des unités artisanales
14. Evolution des revenus bruts par sortie des sennes tournantes
15. Evolution des revenus bruts par sortie des filets maillants encerclants
16. Evolution du prix du gazole-pêche

17. Salaires mensuels de l' équipage sardinier
18. Primes de tonnage débarqué de l' équipage sardinier
19. Coûts d' exploitation d' un sardinier standard
20. Evolution de la rentabilité des sardiniens dakarois
21. Evolution de la rentabilité des unités artisanales sur la petite côte
22. Comptes d' exploitation des unités artisanales: sennes tournantes à Mbour et filets maillants encerclants à Joal (1986)
23. Calcul du coût moyen de la tonne de poisson débarquée par les différentes unités de pêche en 1986
24. Comparaison des caractéristiques économiques et financières des différents types d' unités exploitant les petits pélagiques côtiers au Sénégal (1986)
25. Evolution des prix moyens au débarquement des principales espèces capturées par les sardiniens dakarois

Tableau I.-Evolution du nombre de pirogues operationnelles
pêchant au filet maillant escerciant et a la senne
tournante sur le littoral sénégalais de 1981 a 1985

	SENNES		FILETS	
	TOURNANTES		MAILLANTS	
			ENCERCLANTS	
1981				
Avril	452		90	
Septembre	496		79	
	STPF	STPP		
1982				
Avril	246	263	75	
Septembre	220	313	79	
1983				
Mai	263	294	143	
Septembre	269	246	108	
1984				
Mai	310	348	175	
Septembre	298	283	141	
1985				
Mai	311	372	190	
Septembre	280	262	113	

Source : CRODT

STPF : Senne tournante "pirogue filet"

STPP : Senne tournante "pirogue porteuse"

Tableau II.- : Evolution du nombre de sorties, des prises, des
rendements et du prix moyen pondéré du poisson pour
les sennes tournantes a Mbour.

ANNEES	NOMBRE DE SORTIES	PRISE			RENDEMENTS			PRIX MOYEN POND- ERE AU KG FCS
		QUANTITES (tonnes)	VALEURS (10 ³)	VALEURS (tonnes/	QUANTITES (tonnes/	VALEURS (csts1983)	VALEURS (csts1983)	
1978	5 141	14 667	440 010	2.85	86 000	34		
1979	8 455	15 257	411 939	2.36	64 000	27		
1980	6 283	14 544	512 540	2.33	82 000	33		
1981	8 377	28 062	1 038 294	3.35	125 000	37		
1982	7 838	19 094	1 145 640	2.44	146 000	60		
1983	10 796	34 276	1 405 316	3.18	130 000	4		
1984	9 702	22 669	952 098	2.34	98 000	42		
1985	8 376	26 278	709 506	3.14	84 000	27		
1986	11 960	44 204	1 326 120	3.70	111 000	30		

Tableau III.-: Evolution du nombre de sorties, des prises, des rendements et du prix moyen pondéré du poisson pour les sennes tournantes à Joal.

ANNEES	NOMBRE		PRISES		RENDEMENTS		PRIX MO-
	DE		QUANTITES: VALEURS		QUANTITES: VALEURS		YEN PON-
	SORTIES: (tonnes)		: (10 ³)		: (tonnes/ :Fcsts1983: KG		DERE AU :
			:Fcsts1983: sortie):				:Fcsts1983:
1978	2 940	7 983	183 609	2.72	63 000	23	
1979	3 798	9 169	220 056	2.41	59 000	24	
1980	4 316	11 359	499 796	2.63	116 000	44	
1981	5 656	16 111	612 218	2.85	109 000	38	
1982	7 683	20 773	851 693	2.70	110 000	41	
1983	8 253	21 758	761 530	2.64	92 000	35	
1984	9 087	19 403	834 329	2.14	91 000	43	
1985	9 505	23 193	120 564	2.44	66 000	27	
1986	10 208	26 244	813 564	2.57	80 000	31	

Tableau IV.-: Evolution du nombre de sorties, des prises, des rendements et du prix moyen pondéré du poisson pour les filets maillants encerclants à Wbour

ANNBES	NOMBRE		PRISES		RENDEMENTS		PRIX MO :
	DE		QUANTITES: VALEURS		QUANTITES: VALEURS		YEN PON- :
	SORTIES : (tonnes)		: (10 ³)		: (tonnes/ :Fcsts1983: KG F CSTS:		: 1983 :
			:Fcsts1983: sortie) :				
1978	837	866	20 784	1.03	25 000	24	
1979	260	203	14 413	0.78	55 000	71	
1980	363	263	5 186	0.72	16 000	22	
1981	911	637	15 288	0.70	17 000	24	
1982	817	634	36 772	0.78	45 000	58	
1983	2 933	2 900	292 900	0.99	100 000	101	
1984	3 766	3 165	139 260	0.84	37 000	44	
1983	4 884	4 077	110 079	0.83	22 000	27	
1986	1 595	1 760	75 680	1.10	47 000	43	

Tableau V .- : Evolution du nombre de sorties, des prises, des rendements et du prix moyen pondéré du poisson pour les filets maillants encerclants à Joal.

ANNEES : DE	PRISES		RENDEMENTS		PRIX MOYEN PONDÉ	
	: NOMBRE :		: :		: :	
	: QUANTITES :		: VALEURS :		: RE AU KG :	
	: SORTIES : (tonnes/10 ³) :		: (tonnes/ F csts : Fcsts1983 : sortie): 1983 :		: :	
1978	3 371	4 709	103 598	1.09	24 000	22
1979	7 136	8 315	284 750	1.17	0 000	34
1980	5 448	4 028	80 560	0.74	15 000	20
1981	6 650	4 938	13% 326	0.74	20 000	21
1982	9 048	8 848	212 352	0.98	24 000	24
1983	11 552	11 552	274 884	0.99	88 000	24
1984	16 215	16 215	496 922	1.09	128 000	31
1985	19 929	19 929	462 665	1.03	125 000	23
1986	17 702	17 702	536 278	1.21	79 000	30

Tableau VI .- Evolution et répartition de la production sardinière (tonnes) selon les zones de pêche

ANNEES	CASAMANCE	SINE-SALOU	GRANDE COTE	TOTAL
	GAMBIE	PETITE COTE CAP-VERT		
1969	100	18 304	0	18 404
1970	636	16 506	0	17 142
1971	1 118	13 195.8	0.2	14 314
1972	7	24 956	0	24 962
1973	449	31 435	0	31 884
1974	647	33 261	0	33 908
1975	42	30 769	0	30 811
1976	146	30 846	0	31 010
1977	0	26 366	0	26 366
1978	0	20 899	0	20 899
1979	0	24 981	0	24 987
1980	0	21 509	0	21 509
1981	0	31 362	0	31 362
1982	280	24 604.9	0.1	24 885
1983	822	17 069	0	17 891
1984	214	6 716	0	6 990
1985	4	5 977	0	5 981

SOURCE : D T

Tableau VII.- Composition annuelle des captures des engins de pêche en 1985,

ESPECES	SENNES	FILLETS	SARDINIERS:
	TOURNANTES	MAILLANTS ENCERCLANTS	
Sardinelle <u>aurita</u>	52	1	58
Sardienne <u>maderensis</u>	35	92	32
<u>Caranx</u> spp.	1	-	1
<u>Ethmalosa</u> <u>finbriate</u>	3	6	-
<u>Pomadasys</u> spp.	2	•	1
Brachydeuterusautilus	3	•	•
<u>Trachurus</u> <u>tracae</u>		•	4
<u>Scomber</u> <u>japonicus</u>	-	-	1
Autres	4	1	3

Tableau VIII.- Evolution historique de la pêche sardinière semi-industrielle dakaroise (1962-1985)

: ANNEES :	NOMBRE DE :	DEBARQUEMENTS :	TEMPS DE MER :	P. U. E. :
: SARDINIERS :	(TONNES)	(10 HEURES)	(t/10h) :	
: 1962 :	1	1 886	•	•
: 1963 :	1	4 218	•	•
: 1964 :	1	4 990	•	•
: 1965 :	1	6 519	•	•
: 1966 :	2	8 826	•	•
: 1967 :	3	8 500	•	•
: 1968 :	3	14 000	•	•
: 1969 :	4	18 404	1 015	: 18
: 1970 :	5	17 142	1 145	: 15
: 1971 :	5	14 314	821	: 17.50
: 1972 :	5	24 962	1 061	: 23.50
: 1973 :	14	31 884	1 603	: 20
: 1974 :	18	33 908	2 177	: 15.75
: 1975 :	15	30 811	1 822	: 16.50
: 1976 :	13	31 010	1 958	: 16
: 1977 :	12	26 366	1 834	: 15
: 1978 :	10	20 899	1 529	: 14.50
: 1979 :	16	24 987	1 872	: 14
: 1980 :	18	27 509	2 282	: 12.50
: 1981 :	15	31 362	2 614	: 12
: 1982 :	19	24 885	3 053	: 8.50
: 1983 :	17	17 391	2 801	: 6.50
: 1984 :	12	6 990	1 320	: 5.50
: 1985 :	6	5 381	917	: 6.75

Tableau IX .- Prix des moteurs hors-bord.

Source : Pegrissac-Sénégal (1986)

: PUISSANCE : HORS TAXES : TOUTES TAXES :			
: HORS DOUANES : CONPRISES :			
8 ch	:	355 000	:
25 ch	:	550 000	:
40 ch	:	800 000	:
	:	1 500 000	:

Tableau X .- Prix des sennes tournantes montées.

Source : EFAP (1986).

: LONGUEUR (M) : HORS TAXES : TOUTES TAXES :			
: MAILLE (CM) : HORS DOUANES : CONPRISES :			
300 x 1.4	:	3 555 000	:
400 x 1.4	:	4 740 000	:
300 x 1.6	:	4 082 860	:
400 x 1.6	:	5 417 145	:

Tableau XI .- Coûts d'investissement des unités artisanales calculés d'après les prix en vigueur en 1986.

Source : IFAP et COTOA (filets),
PEYRISSAC (moteurs)

: SENNE TOURNANTE : FILET MAILLANT :			
Moteurs	:	800 000 x 2	:
Pirogue	:		:
, 16 m	:	1 100 000	:
, 18 m	:	1 500 000	:
Filet et	:		:
accessoires	:	4 300 000	:
CAPITAL INVESTI	:	8 500 000	:

Tableau XII.- Évolution du prix du carburant-pirogue (francs/litre).

ANNEES	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
PRIX	11	24	46	60	65	71	76	83	91	118	172	

Tableau XIII.- Coûts d'exploitation des unités artisanales,

CATEGORIES	SENNÉ TOURNANTE		: FILET MAILLANT ENCERCLANT	
	Valeur	%	Valeur	%
<u>Coûts fixes</u>				
- Amortissements				
, moteurs	800.000	6.30	275.000	4.27
, pirogues	260.000	2.05	110.000	1.71
- 'Assurances'	125.000	0.99	52.000	0.81
Sous-total 1	1.185.000	9.34	437.000	6.79
<u>Coûts variables</u>				
- Consommations				
intermédiaires				
, carburant,	7.430.400	58.60	4.429.000	68.85
, nourriture et				
petit entretien	2.190.000	17.27	1-200.000	18.65
- Grandes réparations				
, filets	1.075.000	8.48	140.000	2.18
, moteurs	304.000	2.40	152.000	2.36
, pirogues	494.393	3.91	15.000	1.17
Sous-total 2	11.494.399	90.66	5.996.000	93.21
COUT TOTAL	12.679.399	100	6.433.000	100

Tableau XIV, - : Evolution des revenus bruts par sortie des sennes tournantes
(10³ francs 1983)

a. Wbour

ANNEE	SARDIN : AURITA	SARDIN : BBA	ETHMAL : FIMBRIA : TA	BRACHP : AURITUS	POHADA : SYS spp	CARANX : spp	AUTRES	REVENU MOYEN PAR SORTIE
1978	37	16	4	1	16	8	5	86
1979	24	15	3	1	7	10	5	64
1980	47	12	0	1	9	11	2	82
1981	71	33	2	1	8	4	6	125
1982	48	44	2	1	13	6	32	146
1983	35	57	1	2	11	3	21	130
1984	27	56	1	1	5	2	7	38
1985	41	31	1	1	3	4	4	84
1986	48	26	0	1	3	4	27	1.11

b. Joal

ANNEE	SARDIN : AURITA	SARDIN : EBA	ETHMALOSE : FIMBRIA : TA	BRACHY : DEUTERUS : AURITUS	POHADA : SYS Spp	CARANX : Spp	AUTRES	REVENU MOYEN PAR SORTIE
1978	35	11	3	1	9	3	3	63
1979	21	11	8	0	8	2	7	57
1980	30	9	0	1	30	15	31	116
1981	21	13	2	1	26	17	23	109
1982	20	25	5	1	16	19	24	110
1983	18	32	7	2	10	9	14	92
1984	11	24	5	2	21	14	14	91
1985	23	17	3	1	8	6	8	66
1986	19	13	2	2	30	2	12	80

Tableau XV , - : Evolution des revenus bruts par sortie des filets maillants encerclants (10³ francs 1983)

a. Mbour

	SARDI.	SARDIN.	ETHMA.	BRACHYD.	POMADA-			REVENU :
ANNEE	AURITA	BBA	FINBRI.	AURITUS	SYS	CARANX	AUTRES	MOYEN :
				Spp		spp		PAR :
								SORTIE :
1918	0	16	9	0	0	0	0	25
1979	0	12	3	1	0	1	3	55
1980	1	4	1	0	0	0	0	16
1981	II	10	5	0	1	0	1	17
1982	1	28	14	0	0	0	1	45
1983	1	88	2	0	8	0	0	100
1984	0	35	2	0	0	0	0	37
1985	1	21	0	0	0	0	0	22
1986	4	41	1	0	0	0	1	47

b. Joal

	SARDIN.	SARDIN.	ETHMAL.	BRACHYD.	POMADA-			REVENU :
ANNEE	AURITA	BBA	FINBR.	AURITUS	SYS	CARANX	AUTRES	MOYEN :
						spp	spp	PAR :
								SORTIE :
1978	0	10	13	0	0	0	0	24
1979	0	20	19	0	0	0	1	40
1980	0	7	6	0	1	0	1	15
1981	0	8	5	0	1	0	6	20
1982	1	14	7	0	0	1	2	24
1983	0	65	15	0	1	0	8	88
1984	1	104	8	0	1	0	15	120
1985	0	112	5	0	0	0	2	125
1986	0	67	10	0	0	0	2	79

Tableau XVI.- Evolution du prix du gasoil-pêche

: DATES DE CHANGEMENTS DE PRIX		PRIX REELS : (FCFA/LITRE)	PRIX MOYEN : ANNUEL	:
: 1980 1/1 - 31/1		42,0	42,0	:
: 1981 1/1 - 31/3		42,0		:
: 1981 1/4 - 30/6		50,0	51,0	:
: 1981 1/7 - 31/12		56,0		:
: 1982 1/1 - 30/4		59,0	60,0	:
: 1982 1/7 - 31/12		61,0		:
: 1983 1/1 - 30/4		61,0		:
: 1983 1/8 - 30/11		71,2	71,6	:
: 1983 1/12 - 31/12		81,2		:
: 1984 1/1 - 31/7		81,2		:
: 1984 1/8 - 30/11		87,0	84,7	:
: 1984 11/12 - 31/12		100,0		:
: 1985 1/1 - 30/6		100,0		:
: 1985 1/7 - 31/12		105,0	102,5	:

Source : SERA/DOPM

Tableau XVII,- Salaires mensuels fixes de l'équipage
sardinier.
Source: Marine marchande (1986).

CATEGORIE	SALAIRE
Natelots	40 937
Wateiot-cuisinier	43 727
Bosco (2 ^e capitaine)	52 685
Mécanicien	62 465
Capitaine	90 567

Tableau XVIII,- Primes mensuelles de tonnage débarqué de
l'équipage sardinier,
Source : Marine marchande (1986).

CATEGORIE	TONNAGE			
	0-195	196-200	201-300	301 et t
Matelots	40	75	81	
Matelot-cuisinier	40	75	81	
bosco (2 ^e capitaine)	40	75	81	
Mécanicien	58	92	98	
Capitaine	92	92	92	

Tableau XIX .-: Coûts d'exploitation d'un sardinier
(1986)

CATEGORIES	VALEURS	x
<u>Coûts fixes</u>		
- Amortissements	1 132 000	2.2
- Assurance	3 556 000	4.6
- Licence de pêche	500 000	0.7
- Patente	81 000	0.1
- Frais de gestion	8 988 000	11.7
Sous-total 1	14 857 000	19.3
<u>Coûts variables</u>		
• Carburant et lubrifiants	12 967 000	16.7
• Glace et eau	12 376 000	15.9
• Frais d'équipage	16 069 000	20.7
• Réparation et entretien	11 659 000	15.0
• Frais de débarquement	883 000	1.1
• Fournitures	8 797 000	11.3
Sous-total 2	62 751 000	80.1
<u>Coût total</u>	77 608 000	100

Tableau XX : Evolution de la rentabilité des sardiniers dakarois (Francs cts)

	PRISE MO-	CHIFFRE	GOUT	PROFIT	PRIX	COUT PAR:	PROFIT :
	YENNE PAR:	D'AFFAIRE:	MOYEN :	(milliers:	MOYEN :	K G DEBAR-	PAR KG :
: ANNEES	: BATEAU :	MOYEN :	D'EXPL. :	F 1983)	:PONDERE :	QUE :	DEBARQUE :
	: (tonnes)	: (milliers:	(milliers:		: AU kg :	(F 1983):	(F 1983) :
		: F 1983)	: F 1983)		: (F 1983):		
: 1969	: 4 601	: 167 498	: 65 908	: 101 590	: 36	: 14	: 22
: 1970	: 3 428	: 132 109	: 39 656	: 72 453	: 39	: 17	: 21
: 1971	: 2 863	: 118 511	: 42 723	: 75 788	: 41	: 15	: 26
: 1972	: 4 992	: 186 294	: 54 967	: 131 327	: 37	: 11	: 26
: 1973	: 2 277	: 80 078	: 29 698	: 50 380	: 35	: 13	: 22
: 1974	: 1 884	: 66 541	: 32 563	: 33 978	: 35	: 17	: 18
: 1975	: 2 054	: 70 585	: 32 824	: 37 341	: 34	: 16	: 18
: 1976	: 2 385	: 77 538	: 39 076	: 38 462	: 33	: 16	: 16
: 1977	: 2 137	: 71 214	: 39 858	: 31 356	: 32	: 18	: 14
: 1978	: 2 090	: 91 762	: 39 597	: 52 165	: 44	: 19	: 25
: 1979	: 1 562	: 6% 478	: 30 479	: 36 999	: 43	: 20	: 24
: 1980	: 1 528	: 76 395	: 33 084	: 43 311	: 50	: 22	: 28
: 1981	: 2 091	: 86 203	: 45 328	: 40 875	: 41	: 22	: 20
: 1982	: 1 310	: 66 796	: 41 942	: 24 854	: 51	: 32	: 19
: 1983	: 1 052	: 49 974	: 42 723	: 7 251	: 47	: 41	: ?
: 1984	: 583	: 25 433	: 28 395	: 38 49	: 49	: 0	: ?
: 1985	: 997	: 37 901	: 39 858	: 1 957	: 38	: 40	: -2

Tableau XXI .- Evolution de la rentabilité des unités artisanales
sur la Petite Côte (Francs83/kg)

a. Sennes tournantes à Mbour :

	PRIX	CONSUMMA.	VALEUR	REMUNE.	REMUNE.	AMORTIS-	PROFIT :
ANNEES :	MOYEN	INTERMED.	AJOUTEE	DU	DU	SEMENT	NET?
	PONDERE :		BRUTE	TRAVAIL	CAPITAL		
1978	30	10.16	19.84	11.09	8.75	2.31	6.44
1979	21	12.27	14.73	8.23	6.50	1.72	4.76
1980	35	12.43	22.57	12.61	9.96	2.63	7.33
1981	37	8.64	28.36	15.85	12.51	3.30	9.21
1982	60	11.87	48.13	26.89	21.24	5.61	15.63
1983	41	9.11	31.89	17.82	14.07	3.71	10.36
1984	42	12.37	29.63	16.55	13.08	3.45	9.63
1985	27	9.22	17.78	9.93	7.85	2.07	5.78
1986	30	7.83	22.17	12.39	9.78	2.58	7.20

b. Sennes tournantes à Joal :

	PRIX	CONSUMMA.	VALEUR	REMUNE.	REMUNE.	AMORTIS-	PROFIT :
ANNEES :	MOYEN	INTERMED.	AJOUTEE	DU	DU	SEMENT	NET
	PONDERE		BRUTE	TRAVAIL	CAPITAL		
1978	23	9.59	13.41	7.49	5.92	1.56	4.36
1979	24	10.82	13.18	7.36	5.82	1.54	4.28
1980	44	9.92	34.08	19.04	15.04	3.97	11.07
1981	38	9.15	38.85	16.12	12.73	3.36	9.37
1982	41	9.66	31.34	17.51	13.83	3.65	10.18
1983	35	9.88	25.12	14.04	11.08	2.93	8.15
1984	43	12.19	30.81	17.21	13.60	3.59	10.01
1985	27	10.69	16.31	9.11	7.20	1.90	5.30
1986	31	10.15	20.85	11.65	9.20	2.43	6.77

c. Filets railiants encerclants à Joal

	PRIX	CONSUMMA.	VALEUR	REMUNE.	REMUNE.	AMORTIS-	PROFIT :
ANNEES :	MOYEN	INTERMED.	AJOUTEE	DU	DU	SEMENT	NET
	PONDERE		BRUTE	TRAVAIL	CAPITAL		
1978	22	8.98	13.02	7.27	5.75	1.52	4.23
1979	34	8.37	25.63	14.32	11.31	11.31	8.32
1980	20	13.24	6.76	3.77	2.99	2.99	2.20
1981	21	13.24	13.76	7.69	6.07	6.07	4.47
1982	24	9.99	14.01	7.83	6.18	6.18	4.55
1983	24	9.89	14.11	7.88	6.23	6.23	4.59
1984	31	8.98	22.02	12.30	1.79	1.79	1.32
1985	23	9.51	13.49	7.53	5.96	5.96	4.39
1986	31	8.09	22.91	12.81	10.10	10.10	7.43

Tableau XXII, -; Cosptes d'exploitation des unités artisanales:
sennes tournantes à Wbour et filets naillants
encerclant8 à Joal (1986).

	: SENNES : TOURNANTES	: FILETS : MAILLANTS
:CHIFFRE D'AFFAIRES	:31 408 560	: 10 122 449 :
: Consommations intermédiaires :		
. , Essence	: 7 430 400	: 4 429 000 :
. , Nourriture et petit entretien	: 2 190 000	: 1 200 000 :
:RESULTAT NET	: 21 788 160	: 4 493 449 :
. , Travail	: 13 296 066	: 3 267 962 :
. , Capital	: 9 089 094	: 1 225 487 :
:GRANDES REPARATIONS		
. , Filet	: 1 075 000	: 140 000 :
. , Moteurs	: 304 000	: 152 000 :
. , Pirogues	: 494 999	: 75 000 :
:ASSURANCES	: 135 000	
:AMORTISSEMENTS		
. , Moteurs	: 800 000	: 275 000 :
. , Pirogues	: 260 000	: 110 000 :
:RESULTAT NET DR L'ARMATEUR :	: 6 020 000	: 473 487 :
Capital investi :	: 2 500 000	: 2 690 450 :
:TAUX DE RENTABILITE DU CAPITAL:	: 70.8 %	: 17.6 % :

Tableau XXIII, - Calcul du coût moyen de la tonne de poisson débarquée par les différentes unités de pêche en 1986.

	SENNES TOURNANTES		FILETS MAILLANTS ENCERCLANTS		SARDINIERS	
CATEGORIES	Valeurs		Valeurs		Valeurs	
Coût fixes						
-Amortissements	1 060 000	1 326	385 600	1 546	1 732 000	925
-Assurances	125 000	156	52 000	209	3 556 000	1 898
-Licence de pêche					500 000	267
-Frais de gestion					8 988 000	4 799
-Patente					81 000	43
Coût variables						
-Carburant et lubrifiants	1 430 000	9 299	4 429 000	17 787	12 967 000	6 923
-Glace et eau					12 376 000	6 607
-Frais d'équipage	2 190 000	2 740	1 200 000	4 819	16 069 000	8 579
-Réparations et entretiens	1 813 999	2 345	367 000	1 474	11 659 000	6 225
-Frais de débarquement					883 000	471
-Fournitures					8 797 000	4 696
	: 15 866		: 25 834		: 41 433	

Tableau XXIV,- : Comparaison des caractéristiques économiques et financières des différents types d'unités exploitant les petits pélagiques côtiers au Sénégal (1986).

	SENNÉ	FILET	
: CARACTERISTIQUES :	TOURNANTE :	RAILLANT :	SARDINIER :
: Rendement (tonnes) :	3.70	1.21	6.75
: Nombre de sorties :	216	206	277
: Prise totale (tonnes):	799	249	1 873
: Nombre de pêcheurs :	5 600	1 384	72 (1)
: Revenu moyen mensuel :	.	.	.
: par pêcheur (francs) :	50 437	45 390	95 468
: Revenu amateur :	.	.	.
: (f r a n c s) :	6 020 300	348 481	21 608 000
: Investissement :	.	.	.
: initial (francs) :	8 500 000	2 940 450	25 000 000
: Rentabilité du capital :	70.8 %	11.85 %	.
: Délai de récupération:	13 mois	39 mois	.
: Coût de création d'un :	425 000	367 556	1 800 000
: emploi (francs) :	.	.	21 500 000 (2)
: Coût de production :	.	.	.
: d'une tonne de pois- :	.	.	.
: son (f r a n c s) :	12 222	13 268	53 664
: Valeur ajoutée nette :	.	.	.
: (francs) :	18 125 000	3 615 000	-519 000

(1) Septembre 1985

(2) 1 800 000 Francs pour les vieux sardiniens et 21 500 000 Francs pour les sardiniens neufs,

Tableau XXV, - : Evolution des prix au débarquement des principales espèces capturées par les sardiniers dakarois (francs cts / kg),

	: SARDIN.	: SARDIN.	: CARANX:	POWADA.	: TRACHUR.	: SOMB.	:
: ANNEES:	aurita	: eba	: rhonchus:	spp	: spp	: japon.	: AUTRES:
: 1977	: 33.78	: 25.56	: 46.50	: 95.00	: -	: -	: -
: 1918	: 43.67	: 27.73	: 55.40	: 105.21	: 47.80	: -	: -
: 1979	: 55.48	: 24.83	: 60.18	: 156.00	: 97.67	: 46.25	: 17.00:
: 1980	: 56.30	: 42.82	: 52.00	: 200.75	: 52.80	: 42.14	: 39.00:
: 1981	: 44.87	: 32.94	: 53.38	: 164.13	: 36.60	: 30.25	: -
: 1982	: 47.40	: 41.00	: 68.80	: 157.00	: 38.25	: 58.00	: -
: 1983	: 54.38	: 42.75	: 65.00	: 140.33	: 36.50	: 58.00	: -
: 1984	: 47.00	: 50.00	: 73.00	: 137.00	: 40.17	: 53.60	: -
: 1985	: 37.71	: 41.17	: 44.50	: 140.60	: 37.17	: 45.75	: -
: 1986	: 25.43	: 24.71	: 27.50	: 130.00	: 21.60	: 57.43	: 47.00:

Source : CRODT