

0000711

1 1 1

LA PECHERIE ARTISANALE DE POISSON  
EN CASAMANCE

*par*

A. DIADHIOU<sup>(1)</sup>, F. BASTIE<sup>(2)</sup> et S. NIANG<sup>(1)</sup>

---

(1) Chercheurs au Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye (ISRA) BP. 2241 - Dakar (Sénégal).

(2) Chercheur ORSTOM en poste au CRODT/ISRA.

## RESUME

Cinq centres de débarquement sont enquêtes depuis mars 84.

- Kafountine, sur la façade maritime, avec une fréquence d'enquête de 5 jours par mois et un taux d'enquête journalier de 32 %.

- Ziguinchor SEFCA, Goudomp, Ziguinchor Boudody et Simbandi Brassou dans l'estuaire, avec cinq jours par mois pour les deux premiers, deux jours pour les autres et respectivement un taux d'enquête journalier de 33 %, 50 %, 53 % et 86 %.

- L'effort de pêche par engin est relevé au moment des enquêtes, par pointage des arrivées, et la prise par estimation du poids des paniers débarqués pour un certain nombre de pirogues,

Les résultats sont alors extrapolés sur la quinzaine ou le mois selon le port, et à la totalité des types d'engins sur la base des recensements d'Avril et septembre 84.

Ainsi sur l'ensemble de la Casamance, de Mars 84 à février 85, la prise a été estimée à 14 250 t dont 4 706 t de Tilapies, 2 917 t d'Ethmaloses, 1391 t d'Arius, 1331 t de mullets et 1 087 t d'Otolithes. Dans cette estimation, la zone maritime fournit 27 % des débarquements et la zone estuarienne 73 %.

## A B S T R A C T

Five landing sites have been investigated since March 1984.

- One center on the seaside front : Kafountine, five days per month with a 32 % day inquiry rate.

- Four centers in the estuarine area : Ziguinchor SEFCA and Goudomp five days per month with a respective day inquiry rate of 33 % and 50 %, Ziguinchor Boudody and Simbandi Brassou, two days per month with a respective day inquiry rate of 53 % and 86 %

Fishing effort is computed for each type of fishing gear by counting canoes return from fishing while catch is evaluated through weight estimation of the baskets used for fish landings.

The results obtained are then extrapolated to a two weeks period or to the month according to the landing site. The extrapolation to the totality of the fishery is done by using the April and September 84 censuses of gear types.

From March 84 to February 1985, the total catch has thus been estimated to 14 250 metric tons, among which 80 % is composed of : tilapia (4 706 t), onga shad (2 917 t), senentfish (1 391 t), mullet (1 331 t), cracker (1 087 t).

The contributions of sea and estuary account respectively for 27 % and 73 % of the total catch.

## I N T R O D U C T I O N

L'étude de la pêche en Casamance revêt un aspect particulier, lié à la diversité du milieu, des engins de pêche, des techniques de pêche et des communautés de pêcheurs. La pêche artisanale fournit 94 % de la consommation locale de poisson, d'où son intérêt économique primordial,

Depuis 1954, chaque année la DOPM (Direction de l'océanographie et des Pêches Maritimes) publie les statistiques de pêche maritimes et estuariennes de l'année écoulée, à partir des données des postes de contrôles (11 postes).

Le degré de finesse obtenu par ces statistiques étant insuffisant pour des analyses scientifiques approfondies, le CRODT (Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye) a introduit dans son programme Casamance, un volet "Etude de la pêche artisanale des **poissons**".

Les objectifs visés sont : l'évaluation des prises des différentes espèces **pêchées** et les efforts qui sont développés pour leur capture.

Pour la réalisation de cette étude, cinq centres de débarquement ont été sélectionnés en raison de leur importance.

Une équipe composée d'un enquêteur et de son aide de plage recueille des données sur la pêche dans ces centres suivant un certain calendrier préétabli,

## 1. M E T H O D O L O G I E

## 1.1. SELECTION DES CENTRES ENQUETES :

A partir des données **géographiques** et écologiques, la Casamance a été découpée en quatre secteurs (fig. 1).

- un secteur maritime où les facteurs écologiques sont stables
- un secteur estuarien sous influence maritime, où les variations, de salinité sont faibles et la pêche très diversifiée : de l'embouchure à **Ziguinchor**

- un secteur estuarien intermédiaire entre Ziguinchor et **Goudomp**
- un secteur estuarien amont où la salinité est actuellement élevée et subit des variations très importantes. La variété spécifique des poissons y est faible. Il s'étend de l'amont de Goudomp à Dianah Malari.

Dans chaque secteur, un ou deux centres parmi les plus importants ont été sélectionnés pour mener les enquêtes de routine : Kafountine, Ziguinchor **Boudody**, Ziguinchor SEFCA, Goudomp et Simbandi **Brassou**.

## 1.2. COLLECTE DES DONNEES

A Kafountine, Ziguinchor Boudody, Ziguinchor SEFCA et Goudomp, la moyenne des enquêtes est de deux jours par quinzaine.

A Simbandi **Brassou**, il y a seulement un jour d'enquête par quinzaine. Lors de chaque enquête, 10 à 20 pirogues sont échantillonnées. Ce qui correspond à un taux d'enquête journalier variant entre 32 % (Kafountine) et 86 % (Simbandi -Brassou).

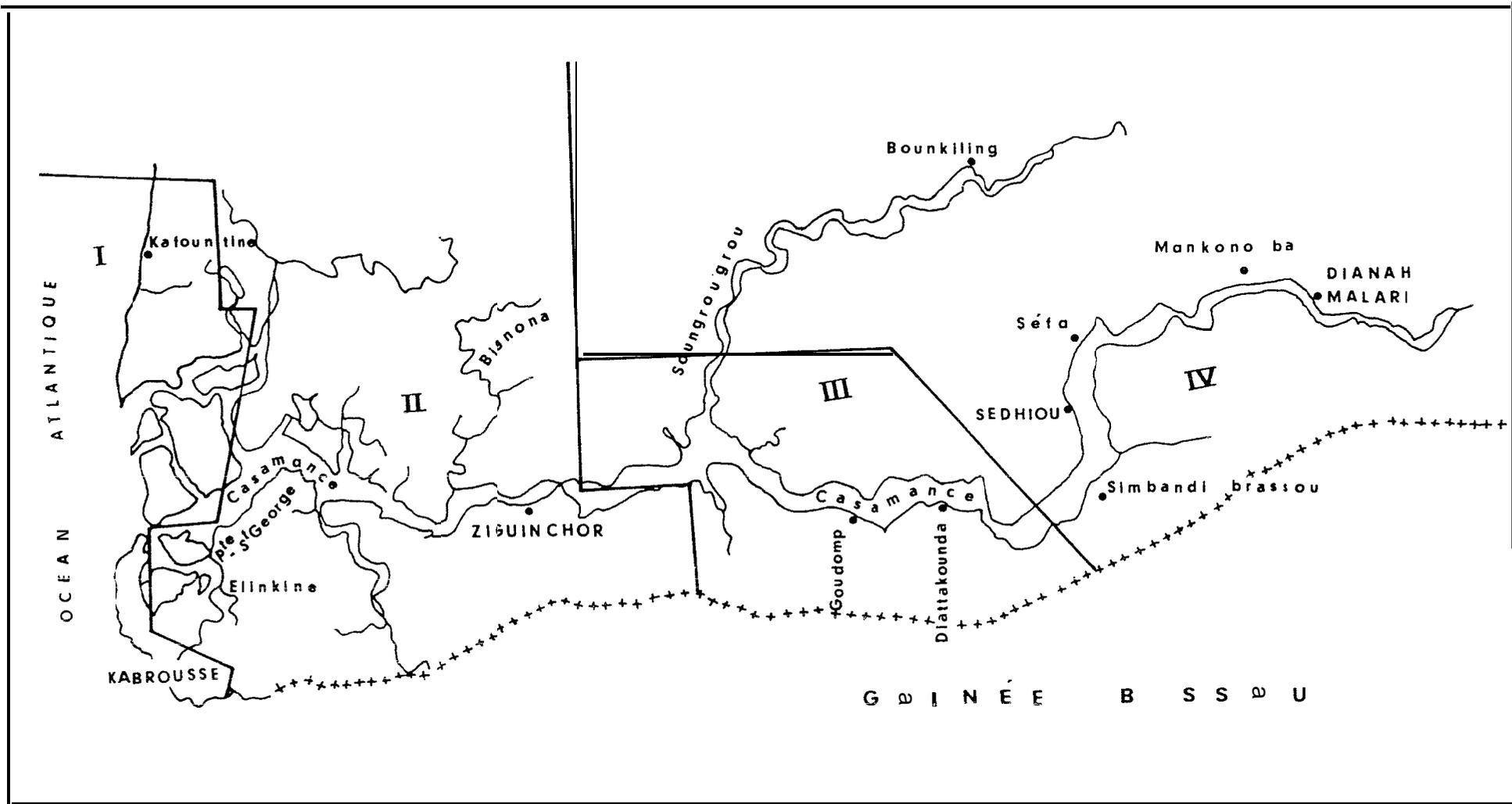


FIG. 1.- Zone de pêche

### 1.2.1. Détermination de l'effort de pêche :

Les engins de pêche ont été regroupés en un certain nombre de catégories et l'unité d'effort correspond à la sortie de l'engin. La détermination de l'effort se fait sur la base du pointage des arrivées et est réalisée comme suit :

- pour les pirogues arrivées en dehors des heures d'enquêtes, l'enquêteur compte toutes les pirogues amarrées qui contiennent du poisson.
- il pointe ensuite les pirogues au fur et à mesure qu'elles arrivent ; c'est sur ces dernières que portent les enquêtes.

### 1.2.2. Echantillonnage des prises :

Pour chaque type de pêche représenté dans le centre le jour de l'enquête, au moins une pirogue est échantillonnée.

Chaque espèce présente dans la pirogue est recensée et son poids estimé selon différentes méthodes en fonction de l'importance de la prise (comptage et calcul du poids individuel d'après la taille, nombre de récipients échantonnés débarqués etc...)

### 1.2.3. Extrapolation des données d'enquêtes :

L'estimateur utilisé est l'estimateur non biaisé (COCHRAN 1977, p. 303). Il permet de calculer la prise totale par type de pêche et par espèce pour la période considérée, sans avoir besoin de connaître le nombre de sorties par type de pêche les jours où il n'y a pas eu d'enquête.

Si  $M_i$  = nombre de sorties le jour  $i$ ,  $\bar{y}_i$  la prise moyenne d'une pirogue,  $n$  le nombre de jours enquêtés et  $N$  le nombre de jour dans la période. L'estimateur est :

$$\bar{y}_u = \frac{N}{n} \sum_{i=1}^n M_i \bar{y}_i.$$

Cette valeur est ensuite extrapolée à l'ensemble de la zone à l'aide des coefficients d'extrapolation calculés à partir des recensements des engins de pêche des mois d'avril et septembre (tabl. 1).

Tableau 1.- Résultats des recensements des engins de pêche en 1984.

ZONE		ZONE I		ZONE II		ZONE III		ZONE IV	
		Avril	Sept.	Avril	Sept.	Avril	Sept.	Avril	Sept.
ENGIN DE PECHE									
Palangre				6	33				
Epervier				40	41	57	91	55	95
Senne de plage		2	1	38	26	16	5	5	4
Filet maillant surface	Ethmal.			140	57	120	77	10	9
	Mulets				186	52	82	51	81
Filet maillant dérivant de fond		84	17	111	149				
Filet dormant		196	76	45	40	56	42		
Barrages				3	3	1			

## 2 . R E S U L T A T S

## 2.1. LES CAPTURES TOTALES

Pour l'ensemble de la zone d'étude, les captures entre mars 84 et février 85 ont été estimées à 14 250 t. 27 % de ces prises ont été réalisées dans la zone I, 30 % dans la zone II, 26 % dans la zone III et 17 % dans la zone IV.

Les principales espèces ou groupes d'espèces sont : les tilapies pour 4 706 t, les ethmaloses 2 917 t, les arius 1 391 t, les mulets 1 331 t et les otolithes 1 087 t.

D'une manière générale, les prises sont meilleures en saison fraîche et sèche (fig. 2). Dans la zone III cependant les meilleures prises sont réalisées en fin de saison sèche et saison humide (Fig.. 3).

## 2.2. LES CAPTURES DE TILAPIES :

Les tilapies sont pêchées dans l'estuaire, essentiellement dans les zones III et IV. L'espèce de très loin dominante est *Sarotherodon melanotheron heudelottii*. C'est une espèce pêchée toute l'année avec des maxima en février, mai et septembre-octobre (fig. 4). Les tilapies sont pêchées essentiellement par les sennes de plages. Nous avons présenté dans la figure 5 la variation saisonnière de l'effort et de la PUE pour ces sennes de plage dans la zone IV. On note que les PUE sont maximales en saison humide et correspondent à une diminution de l'effort de pêche. Il est donc possible que le stock ne soit pas pleinement exploité à cette saison,

## 2.3. LES CAPTURES D'ETHMALOSES :

Elles sont pêchées dans l'estuaire surtout en zone II et III. L'espèce pêchée est *Ethmalosa fimbriata*. A l'échelle de l'estuaire, les captures sont importantes de janvier à août et faibles pendant le reste de l'année. Mais alors que dans la zone II les meilleures prises sont réalisées en saison sèche, en zone III, elles le sont en début de saison humide (fig. 6). Les ethmaloses sont capturées essentiellement par les filets maillants dérivants de surface (félé-félé) à ethmaloses.

Dans les figures 7 et 8 sont représentées les variations de l'effort de pêche et de la PUE dans les zones II et III, pour les "félé-félé" à ethmaloses.

Dans la zone II, l'effort est maximal de mars à septembre et s'accompagne d'une diminution des PUE mais également, ce qui est curieux, d'une diminution des prises. En fait il semble que l'effort soit orienté vers une autre espèce cible (mulet) avec le même engin.

Dans la zone III par contre l'effort de pêche maximal d'avril à septembre correspond à des PUE et à des prises élevées ; L'effort est maximal quand les disponibilités sont maximales.

Il semblerait que les ethmaloses remontent vers l'amont en fin de saison sèche-saison humide, mais une analyse des tailles serait nécessaire pour parvenir à une conclusion.

## 2.4. LES CAPTURES D'ARIUS :

Les prises sont réalisées essentiellement dans la zone I et sont surtout composées d'*Arius heudelotii* et d'*Arius gambiensis*. Ils sont capturés par les filets dormants à poissons et les filets dormants à soles mais aucun des deux

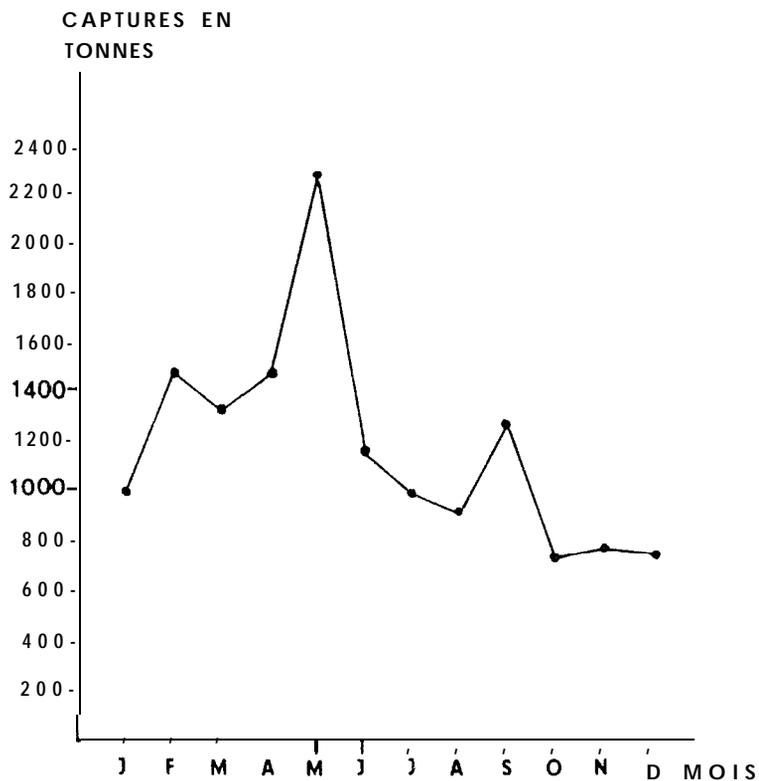


FIG. 2.- Variations saisonnières des captures totales de poissons.

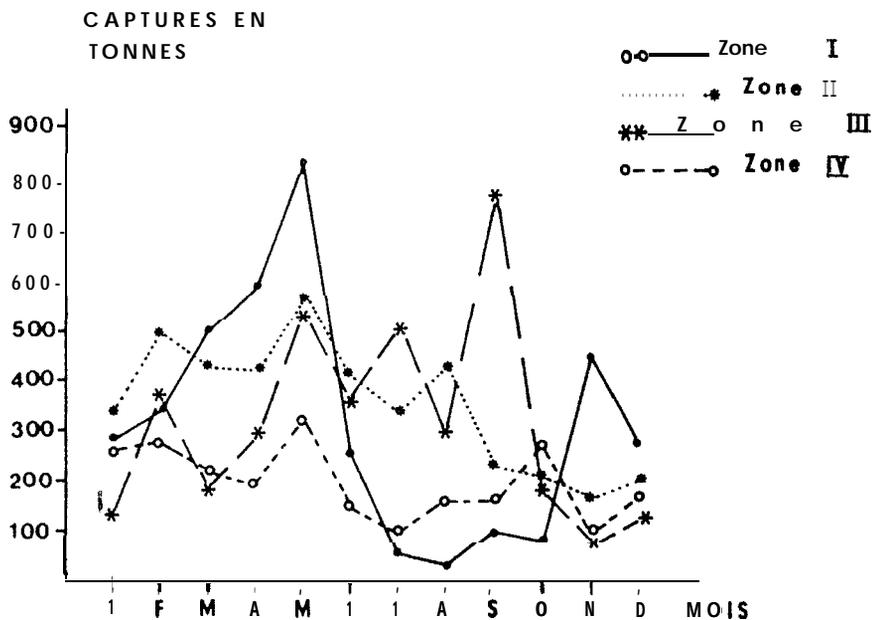


FIG. 3.- Variations saisonnières des captures totales par zone

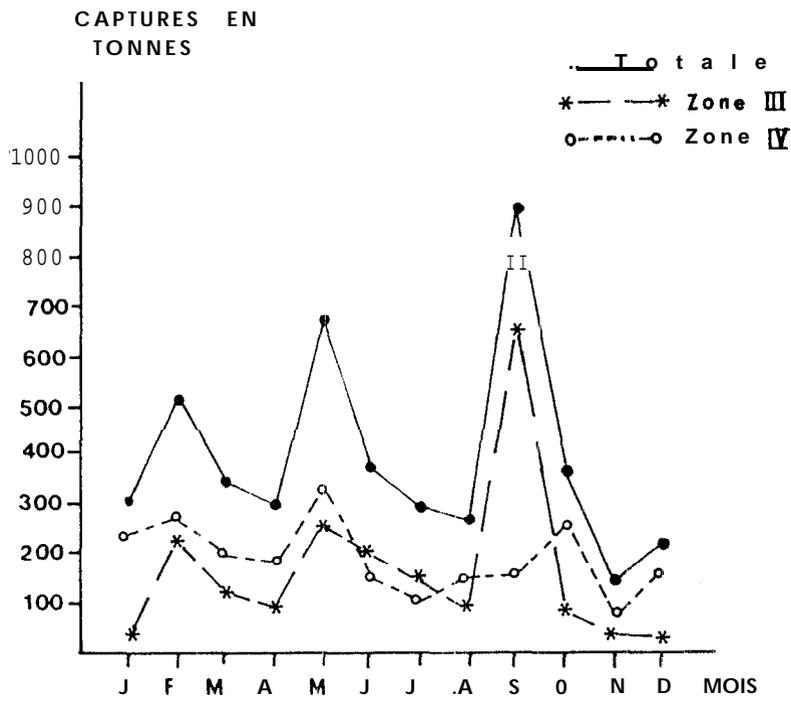


FIG. 4.- Variations saisonnières des captures de tilapies par zones.

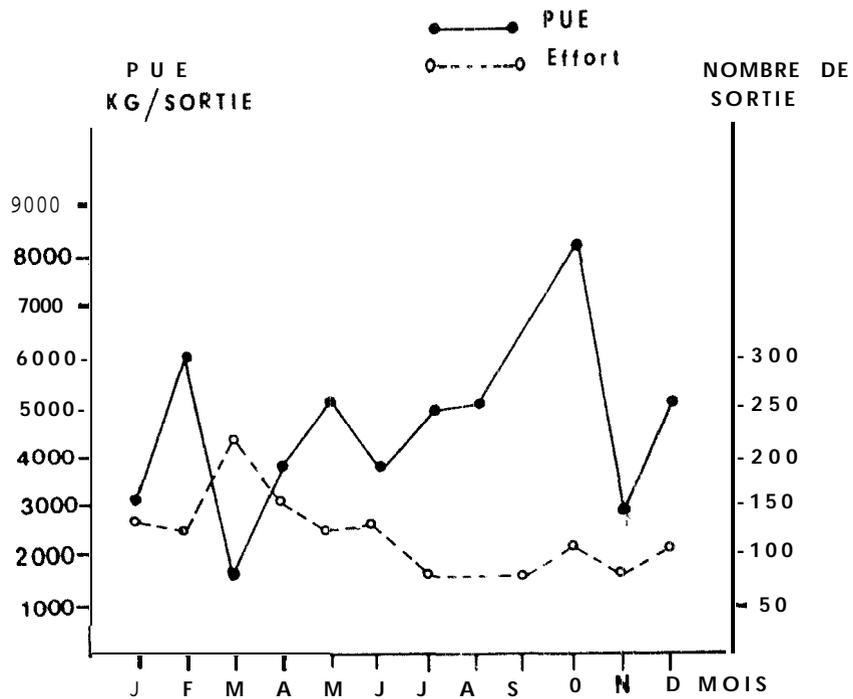


FIG. 5 , - Variations saisonnières de l'effort des sennes de plage et des pue de tilapies en zone IV.

ne le cible en particulier. Ils sont pêchés presque uniquement en fin de saison sèche (fig. 9).

Pour avoir une idée des variations de l'indice d'abondance, nous avons représenté en figure 10 les captures des filets dormants à poissons et en figure 11 les efforts et les PUE de ces engins. Il semble bien que les maxima de prise en fin de saison sèche correspondent à une augmentation du stock à cette période.

## 2.5. LES CAPTURES DES MULETS :

Les mulets sont capturés en zones II et III. Cinq espèces sont capturées mais les plus importantes sont *Liza grandisquamis* et *Liza falcipinnis*.

Les variations saisonnières des captures sont présentées dans les figures 12, 13 et 14. Dans les deux zones les captures sont maximales de novembre à juin et très faibles en saison des pluies. Les mulets sont essentiellement capturés au filet maillant dérivant de surface (félé-félé) à mullet. Les variations saisonnières de l'effort et de la PUE pour l'ensemble des mulets dans les zones II et III sont présentées dans les figures 15 et 16. On constate que la PUE est faible en saison des pluies, bien que l'effort soit peu important. On peut donc conclure à une raréfaction des mulets dans l'estuaire à cette saison.

## 2.6. LES CAPTURES D'OTOLITHES :

Ils sont capturés principalement en zone I. La principale espèce pêchée est *Pseudotolithus brachygnatus*. Les prises sont maximales en saison sèche (fig. 17).

## CONCLUSION

Les résultats obtenus sont nettement supérieurs à ceux de la DOPM (environ 8 000 tonnes). Il convient malgré tout d'être prudent car plusieurs sources d'erreurs possibles ont été répertoriées dans notre méthodologie.

Pour l'extrapolation dans la zone II, nous avons supposé que les résultats dans les centres secondaires étaient identiques à ceux observés à Ziguinchor. Il n'est cependant pas sûr que les performances des engins de pêche soient identiques dans toute la zone. On peut supposer en particulier que la pêche dans les bolons présente des caractéristiques particulières.

En deuxième lieu, certaines sennes de plage recensées dans la zone IV sont rarement échantillonnées ; étant donné les performances de ces types d'engins il faudra vérifier si toutes les sennes travaillent de la même manière et ont la même efficacité, ceci pour éviter de très fortes surestimations. Il est par ailleurs parfois difficile d'identifier avec exactitude les efforts des engins de pêche étant donné que deux types d'engins sont parfois utilisés au cours d'une même sortie ou en alternance.

Parmi les autres sources de biais signalons le peu d'informations que nous possédons sur la pêche des barrages végétaux, sur les rejets ; enfin certains pêcheurs débarquant à Ziguinchor ont parfois déjà vendu une partie de leurs prises dans d'autres centres.

Des études ponctuelles doivent permettre de minimiser ces différentes sources d'erreurs.

CAPTURES EN TONNES

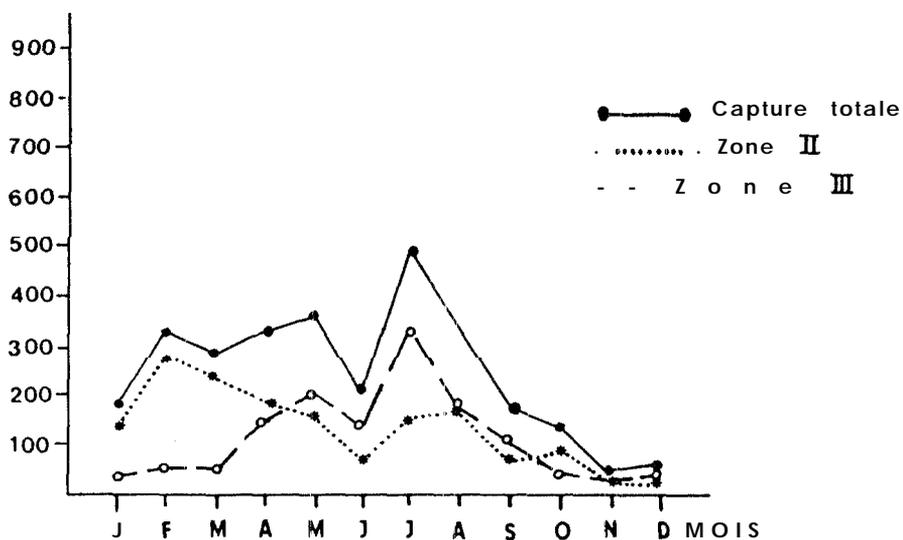


FIG. 6.- Variations saisonnières des captures d'ethmaloses.

NOMBRE DE Sorties

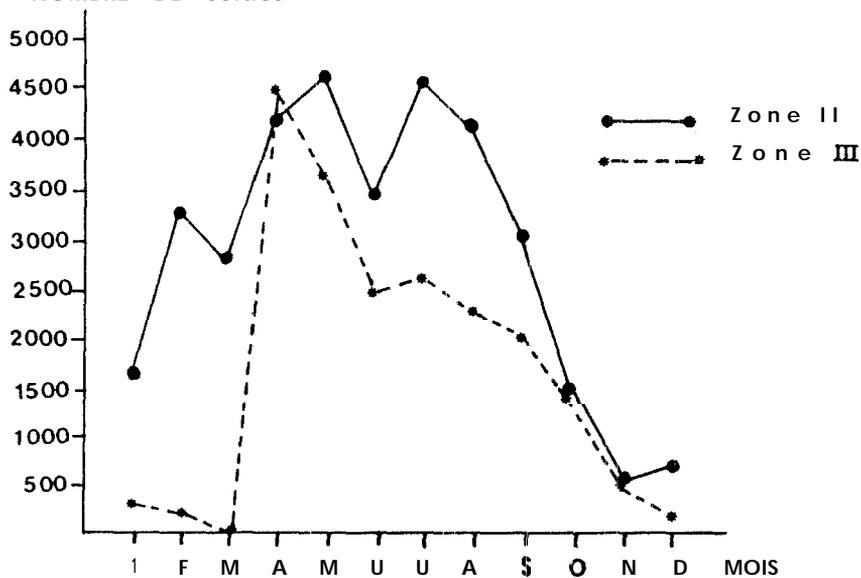


FIG.7.- Variations saisonnières de l'effort des félé-félé à ethmaloses

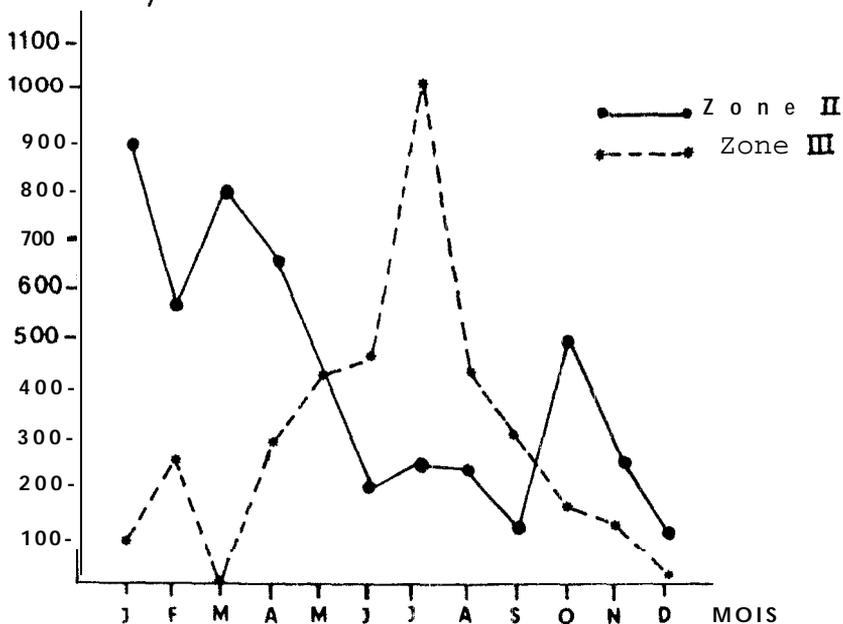


FIG.8.- Variations saisonnières des pue des félé-félé à ethmaloses

CAPTURES en  
TONNES

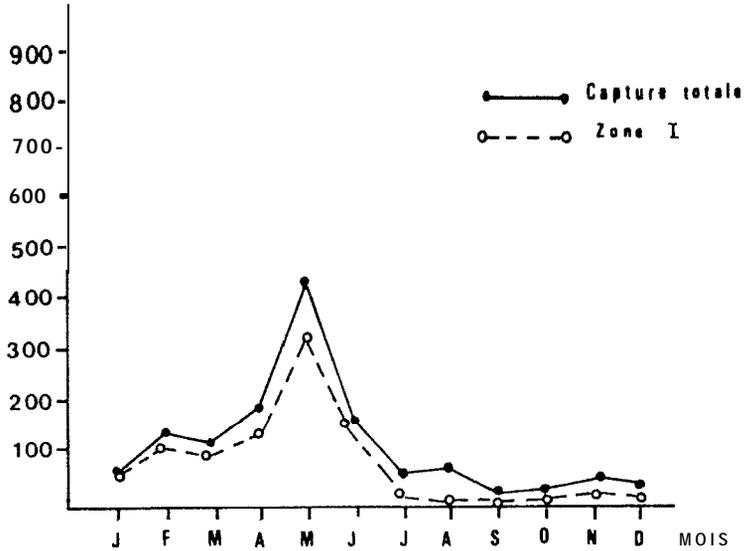


FIG. 9.- Variations saisonnières des captures d'Arius spp.

CAPTURES en  
TONNES

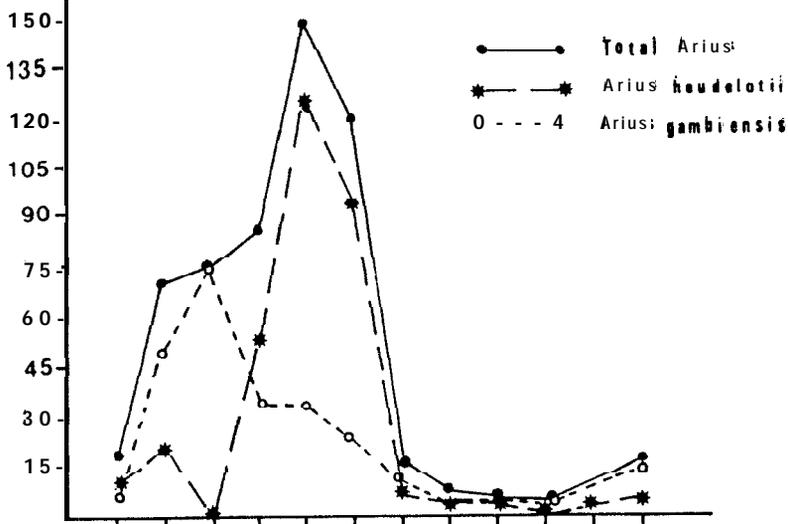


FIG. 10.- Variations saisonnières des captures, d'Arius par les filets dormants en zone 1

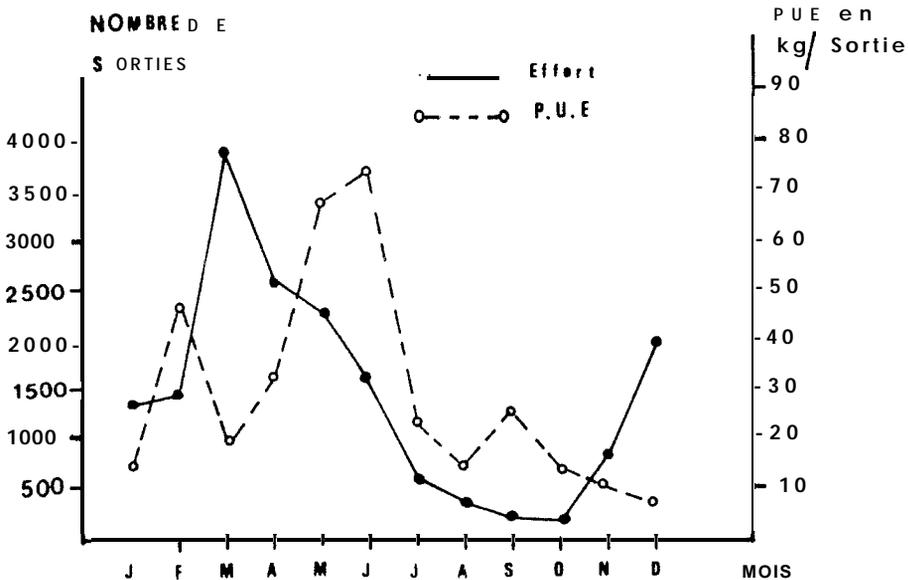


FIG. 11.- Variations saisonnières de l'effort et des pue des filets dormant à poisson en zone 1

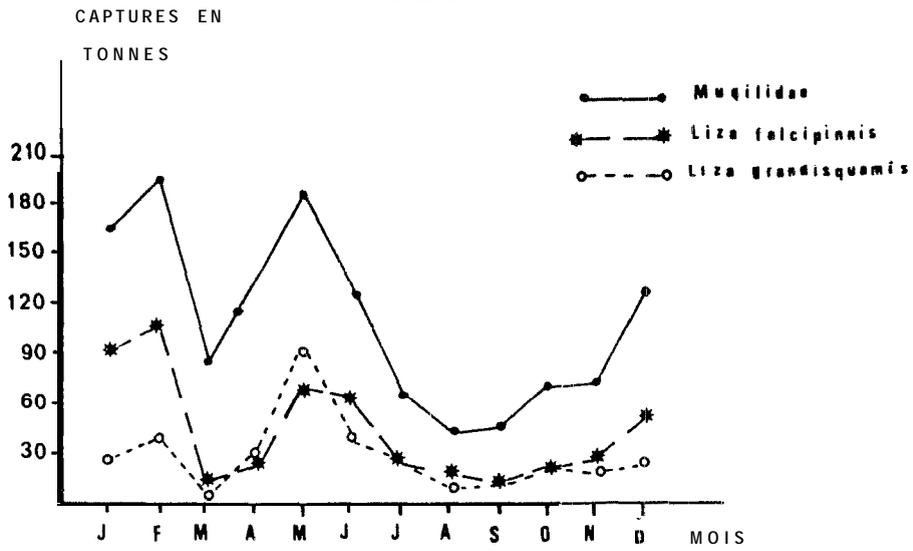


FIG. 12.- Variations saisonnières des captures de mulets en zone. 1

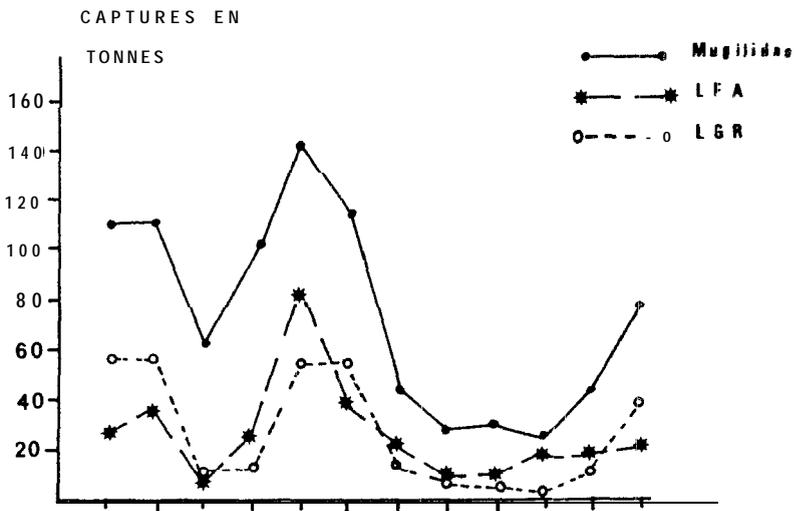


FIG. 13.- Variations saisonnières des captures de mulets en zone 2

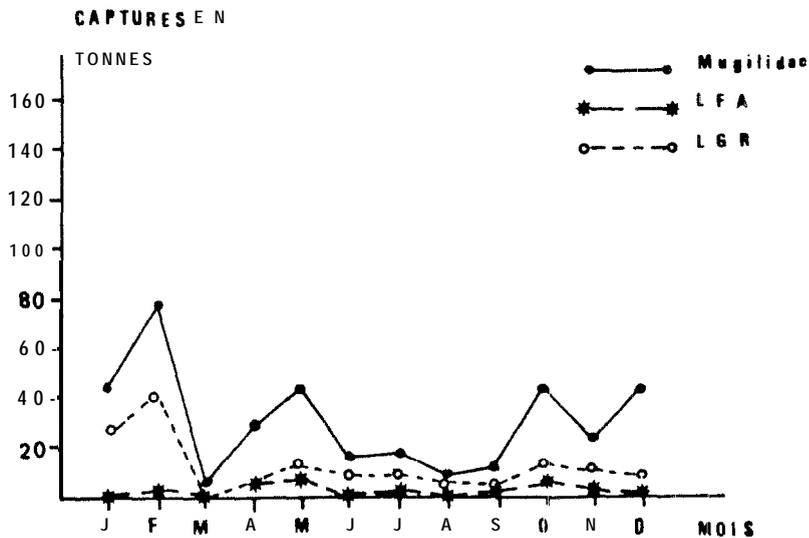


FIG. 14.- Variations saisonnières des captures de mulets en zone 3

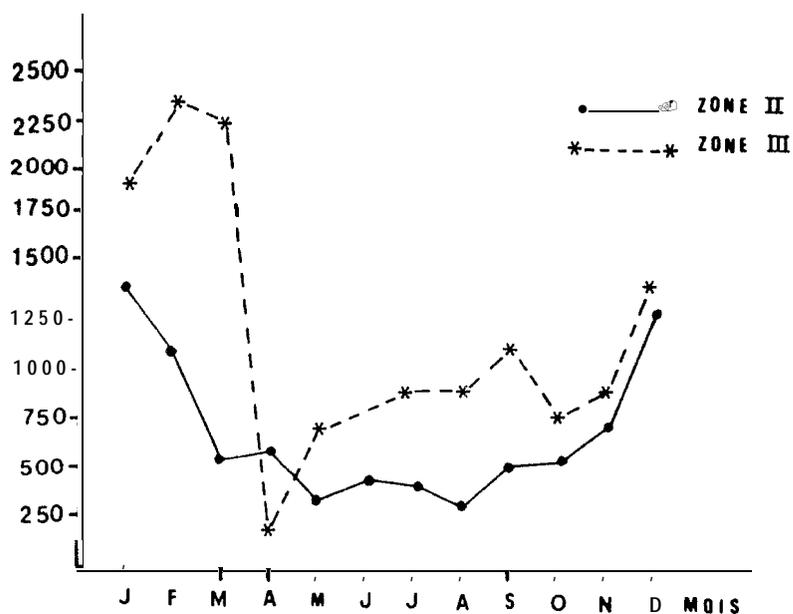


FIG. 15.- Variations saisonnières de l'effort des félé-félé à mulets

PUE Kg / SORTIE

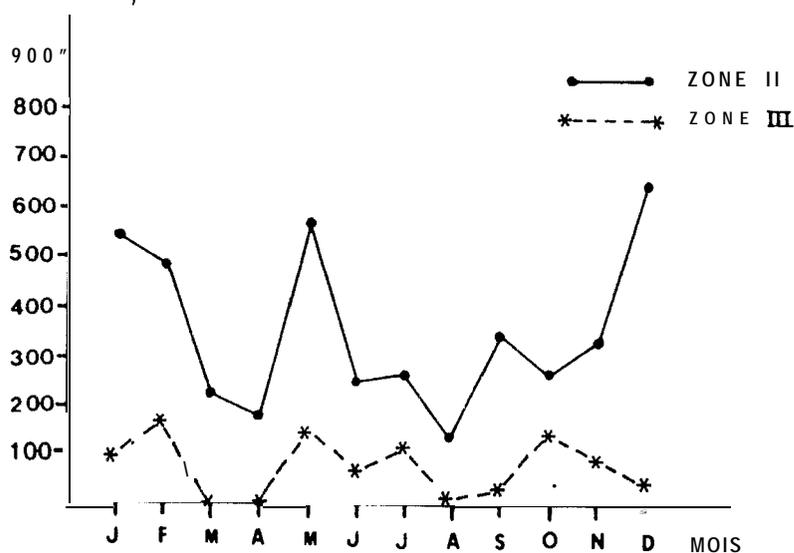


FIG. 16.- Variations saisonnières des pue des félé-félé à mulets

CAPTURES EN TONNES

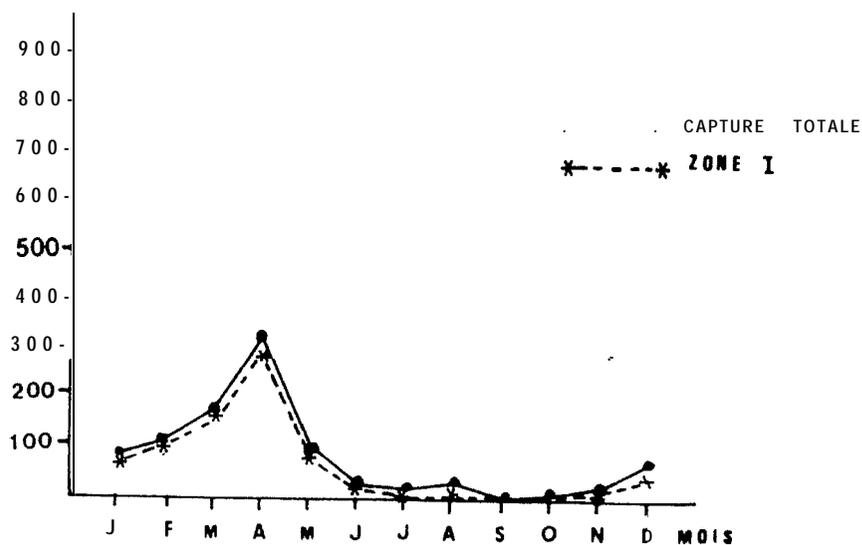


FIG. 17.- Variations saisonnières des captures d'otolithes

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

- BRUNET-MORET (Y.), 1970.- Etudes hydrologiques en Casamance, rapport définitif. ORSTOM Paris, 52 p.
- BONDY (E. de), 1968.- Observations sur la biologie de *Penaeus duodorum* au Sénégal Doc. sci. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye 16, 50 p.
- LHOMME (F.), 1981.- Biologie et dynamique de *Penaeus notialis* (PEREZ-FARFANTE 1976) au Sénégal. Thèse de doctorat es-Sciences Université de Paris VI 248 p.
- LE RESTE (L.), 1981.- Etude de la croissance de la crevette *Penaeus notialis* (PEREZ-FARFANTE) en Casamance au Sénégal. Doc. Sci. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye 80, 10 p.
- LE RESTE (L.), 1983.- Etude des variations annuelles de la production de crevettes dans l'estuaire de la Casamance (Sénégal). Doc. Scient. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye. 88, 12 p.
- DEBENAY (J.P.), 1984.) Distribution écologique de la microfaune benthique dans un milieu hyperhalin : les foramifères du fleuve Casamance (Sénégal) Doc. Scient. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye. 95, 16 p.
- DIAW (C.), 1984.- Formes d'exploitation du milieu, communautés humaines et rapports de production : première approche dans l'étude des systèmes de production et de distribution dans le secteur de la pêche en Casamance. Mémoire de Confirmation. Institut sénégalais de recherches agricoles. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 163 p.
- BADIANE (S.), 1984.- Contribution à l'étude de l'éco-système mangrove de Basse Casamance. Mémoire de Confirmation. Institut sénégalais de recherches agricoles. Centre National de recherches forestières, 114 p.
- ALBARET (J.J.), 1984.- Premières observations sur la faune ichtyologique de la Casamance. Arch. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 131, 22 p.
- COCHRAN (W.C.), 1977.- Sampling technics, third edition. John Wiley and Sons, 428 p.

## D I S C U S S I O N

**TOURE.-** On ne perçoit pas les faiblesses du système d'estimation des captures de la D.O.P.M qui a pu justifier la mise sur pied par le CRODT d'un système d'estimation parallèle,

**NDAW.-** Cette entreprise se justifie d'autant moins que le pas spatio-temporel d'observation de la DOPM est beaucoup plus fin que celui du CRODT et que les estimations faites au moment de la délivrance, obligatoire, du certificat de salubrité, sont fiables.

**LE RESTE.-** Les enquêtes de la DOPM, faites au niveau des mareyeurs ne peuvent fournir certains renseignements qui ne peuvent être obtenus qu'auprès des pêcheurs, au moment du débarquement : lieu de pêche et engin de pêche utilisé. D'autres renseignements (mensurations- qui ne sont pas faites par la DOPM et ventilation par espèces) sont plus faciles à obtenir au moment du débarquement que lorsque le poisson est conditionné pour le transport.

**CHABOUD.-** Les moyens dont disposent le CRODT ne sont pas à la mesure de ses ambitions. Il vaudrait mieux limiter le domaine des enquêtes.

**LE RESTE.** Il est difficile d'envisager moins de cinq points de débarquement dans une zone aussi vaste et aussi hétérogène que la Casamance.

**ANSA-EMMIM.-** D'où vient la différence des estimations de captures entre la DOPM et le CRODT.

**DIADHIOU.-** Les différences proviennent des différences de méthodologie.

**C. DIAW.-** Les estimations des biologistes du CRODT sont probablement au dessous de la réalité car les enquêtes des socio-économistes ont permis de recenser un plus grand nombre de sennes de plage.

**TOURE.-** Je suis étonné du manque de coordination entre biologistes et socio-économistes. Je ne comprends pas non plus le choix des centres de débarquement et la ventilation des captures par zones.

**SAMBA.-** Les centres de débarquement ont été sélectionnés à la suite d'enquêtes préliminaires. La connaissance des captures par zones est nécessaire pour les études de bio-écologie.

**C. DIAW.-** Les différences de méthodologie entre DOPM et CRODT, entre biologistes et socio-économistes, viennent du fait que les objectifs sont différents. Mais il est vrai qu'il y a un effort d'harmonisation à faire.

**LE RESTE.-** Il est surprenant que les prises d'ethmaloses diminuent dans la zone 2. en fin de saison sèche alors que dans le même temps elles augmentent dans la zone 3 plus salée. S'agit-il des mêmes ethmaloses qui migrent vers l'amont ?

**PANDARE.-** L'analyse des tailles semble montrer que oui

ALBARET. - Cela n'est pas très surprenant car même dans la zone 3, on est dans une gamme de salinité tolérée par les ethmaloses.

B. DIAW.- Il est surprenant que les maxima de captures soient réalisés en saison sèche quand la salinité est maximale et que les minima soient enregistrés en septembre quand la salinité est minimale. Etant donné la sur-salure dans l'estuaire on aurait pu s'attendre à l'inverse.

SAMBA.- Cela provient en partie du fait que l'effort de pêche diminue en saison des pluies car beaucoup de pêcheurs se consacrent alors aux travaux agricoles.

LE RESTE.- Il serait nécessaire de déterminer dans quelle mesure les variations de prises reflètent les variations de disponibilité et d'effort. Si elles reflètent les variations d'effort cela signifierait que le stock est sous exploité en saison humide.

NIANG. - Les captures de saison sèche sont dues en partie aux tihapies qui résistent bien aux fortes salinités.