

LA PECHE CREVETTIERE ARTISANALE EN CASAMANCE

*par*

Louis LE RESTE<sup>(1)</sup>

---

(1) Biologiste de l'ORSTOM, en poste au Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye (ISRA) BP. 2241 - Dakar (Sénégal).

## R E S U M E

La pêche artisanale des crevettes a débuté en 1960. Depuis une quinzaine d'années les captures dépendent essentiellement de la salinité qui peut varier considérablement en fonction de la pluviométrie. Dans les limites de salinité observées depuis 15 ans les captures annuelles peuvent varier entre 700 et 1 600 tonnes.

La réglementation de la pêche doit tenir compte à la fois de la double nécessité de protéger les petites crevettes et de réserver des zones où les pêcheurs de poissons, qui utilisent des filets dérivants et des senes de plage ne soient pas gênés par les engins fixes des pêcheurs de crevettes. Cela est très difficile car la répartition des crevettes dans l'estuaire varie en fonction de la salinité.

## A B S T R A C T

The artisanal shrimp fishery started in 1960. For some fifteen years, catches have been depending in a large extent on salinity which can vary considerably with rainfall. With respect to salinity observed during the period under study catches can vary from 700 to 1600 tons yearly.

The fishery management has to take into account the necessity of protecting small shrimps and of keeping large areas available for fish fishermen only ; indeed, these last ones, who are using drift nets and beach seines are disturbed by the fixed gears that shrimp fishermen are using. That is very difficult because the shrimp distribution varies along the estuary as salinity is changing.

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

La pêche crevetteière dans l'estuaire de la Casamance, a débuté en 1960. La pêcherie est monospécifique et exploite l'espèce *Penaeus notialis*. Les crevettes sont pêchées la nuit, à marée descendante, à l'aide de filets fixés de part et d'autres de pirogues solidement ancrées ou, dans les zones les moins profondes, de pieux fichés dans la vase. Les engins actifs (filets mail-lants dérivants, filets tractés par deux hommes le long des berges), bien qu'interdits par la législation, sont parfois utilisés.

L'histoire de la pêcherie a été concomitante, depuis la fin des années 60, d'un important déficit pluviométrique qui a eu pour conséquence une augmen-tation plus ou moins continue de la salinité dans l'estuaire.

Nous décrivons d'abord l'évolution de la pêcherie, essentiellement en re-lation avec les changements du milieu. Dans un deuxième temps nous envisagerons les problèmes d'aménagement.

1 . D E S C R I P T I O N   D E   L A  
P E C H E R I E

Les crevettes se reproduisent en mer. Les larves mènent une vie plancto-nique, en mer également. Grâce à des migrations verticales les post larves tendent à profiter au mieux des courants susceptibles de les entraîner vers les estuaires de la région (Gambie(1), Casamance, Rios de Guinée-Bissau).

Les crevettes passent la phase juvénile et une partie de la phase sub-adulte dans ces estuaires où elles sont exploitées par des pêcheries artisa-nales. A une taille qui varie en fonction des conditions environnementales, les crevettes retournent en mer où elles poursuivent leur croissance et se reproduisent.

Le succès des pêcheries artisanales dépendra à la fois de l'importance du recrutement dans la zone de pêche et de la durée de la phase estuarienne qui dépendent essentiellement de la salinité, elle même liée à la pluviomé-trie. Cette dernière ayant beaucoup varié au cours des deux dernières décen-nies, il en a donc été de même de la production de crevettes.

1.1. EVOLUTION DE LA PRODUCTION

Les variations interannuelles de la production ont été présentées dans la figure 1. Trois phases peuvent être distinguées dans l'évolution de la pêcherie.

---

(1) Il n'est pas certain que les crevettes de Gambie et de Casamance-Guinée Bissau appartiennent au même stock.

a) De 1960 à 1967 : Cette période est caractérisée par une pluviométrie abondante, oscillant autour de 1500 mm au niveau de Ziguinchor. L'environnement est stable et caractérisé par de faibles salinités défavorables à la pêche. La production augmente cependant en même temps que le nombre de pêcheurs, qui était estimé à environ 600 en 1967.

b) 1968 à 1981 : Cette période est marquée par un déficit pluviométrique plus ou moins chronique provoquant une augmentation de la salinité favorable à la pêche, les captures maximales étant enregistrées en 1981 avec 1610 tonnes. Durant cette phase, toute augmentation de la pluviométrie, et donc toute baisse de la salinité, entraîne une diminution des captures. C'est le cas en 1970-71 et 1975-76. Durant cette phase le nombre de pêcheurs a continué à augmenter pour atteindre 2400 en 1976 puis s'est stabilisé par la suite.

c) De 1982 à 1985 : La persistance de la sécheresse a provoqué une sur-salure telle qu'elle est devenue néfaste pour la pêche ; on observe un effondrement des captures. Cette effondrement a entraîné la fermeture des usines et une diminution importante du nombre de pêcheurs de mars à septembre 1984.

## 1.2. EVOLUTION DU POIDS MOYEN DES CREVETTES

Cette évolution a été portée sur la figure 1. Bien que la série historique des données soit malheureusement incomplète il apparaît que l'évolution du poids moyen des crevettes pêchées est approximativement la même que celle des captures. Le prix au kg étant d'autant plus élevé que les crevettes sont plus grosses, il s'ensuit que les variations quantitatives et qualitatives (prix au kg) de la production évoluent dans le même sens.

L'augmentation du poids individuel des crevettes pêchées entre 1966 et 1979 montre que la tendance à l'augmentation de l'effort de pêche durant cette période n'a pas eu d'influence sur la production car, si tel avait été le cas, on aurait dû observer au contraire une diminution du poids individuel.

## 1.3. VARIATIONS SAISONNIERES DE LA PRODUCTION

On ne peut vraiment décrire une situation moyenne. Dans la figure 2 sont présentés trois types de variations correspondant à trois phases de l'évolution saline de l'estuaire et qui se sont succédées dans le temps.

a) 1968-1971 : La salinité est basse. Il n'y a qu'une saison de pêche avec des prises maximales en fin de saison sèche et début de saison humide. Cette situation prévalait également les années précédentes mais nous avons préféré ne pas en tenir compte pour limiter l'impact des variations saisonnières de l'effort de pêche puisque nous avons vu que pendant la première phase de la pêche le niveau des captures dépendait de l'effort de pêche.

b) 1972-1981 : La salinité est convenable. Il y a deux saisons de captures importantes, l'une en saison sèche, l'autre en saison des pluies.

c) 1982-1985 : La salinité est trop forte. Le schéma est inverse du premier ; les prises sont maximales entre octobre et février.

Il est intéressant de noter que pendant les soixante années pour lesquelles on a des données pluviométriques le schéma (a) a dû être la norme et les schémas (b) et (c) les exceptions.

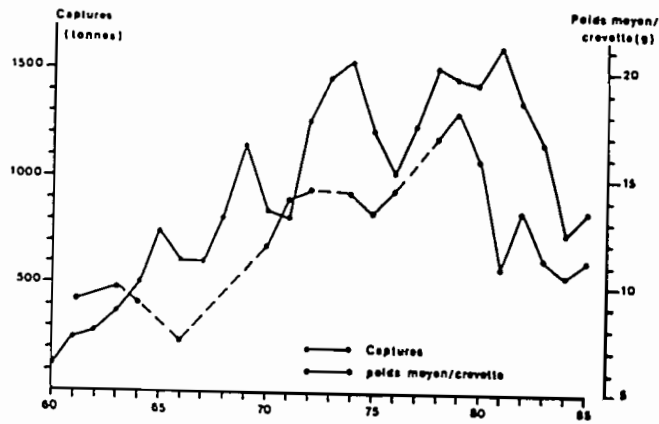


Fig. 1.- Variations interannuelles des prises et de la taille moyenne des crevettes pêchées.

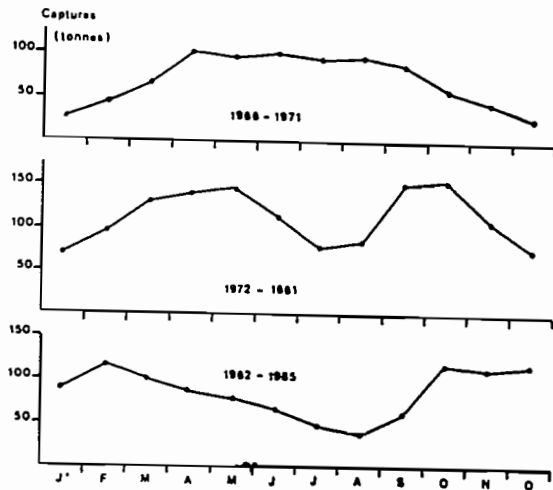


Fig. 2.- Evolution des variations saisonnières des captures.

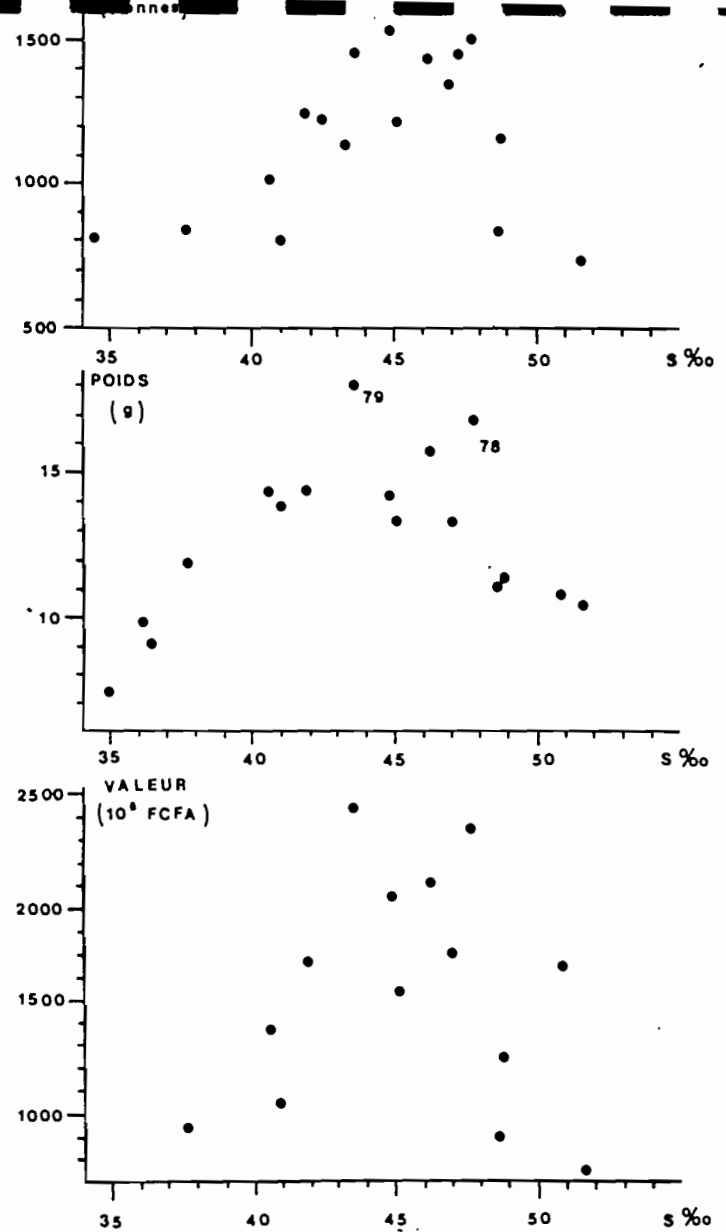


Fig. 3.- Prises, poids moyen par crevette et valeur de la production en fonction de la salinité de fin de saison sèche.

## 2 . A M E N A G E M E N T   D E   L A P E C H E R I E

Sauf à vouloir modifier les données naturelles, ce qui est difficilement envisageable, l'aménagement de la pêche peut porter sur deux points :

- la mise au point de modèles prévisionnels de production ;
- la mise au point d'une réglementation permettant de tirer le meilleur parti des potentialités existantes.

### 2.1. MISE AU POINT DE MODELES PREVISIONNELS

La possibilité d'établir de tels modèles est due au fait qu'il existe une assez bonne relation entre les captures d'une année et la salinité de fin de saison sèche (mai-juin) ; or cette dernière peut être convenablement prédite à partir de la pluviométrie des années précédentes. On peut donc espérer, dès la fin de la saison des pluies, c'est-à-dire en novembre, prévoir les captures de l'année suivante.

Un premier modèle, linéaire, avait été établi en 1979 (LE RESTE, 1980, 1984) et concernait une période où les captures augmentaient lorsque la salinité augmentait. Un tel modèle n'a évidemment plus d'intérêt dans la phase actuelle et des études sont en cours pour l'établissement de nouveaux modèles. Nous avons présenté dans la figure 3 l'évolution de trois paramètres en fonction de la salinité à Ziguinchor en fin de saison sèche : le tonnage pêché, le poids moyen des crevettes pêchées, la valeur de la production en francs CFA. Pour l'estimation de cette dernière nous avons utilisé les tarifs pratiqués par la SEFCA(1) en 1983.

CATEGORIE	POIDS INDIVIDUEL (g)	PRIX AU KG (F.CFA)
1-2	33,3	2 400
3	33,3 - 25,0	1 900
4	25,0 - 16,7	1 300
5	16,7 - 10,0	800
6	10,0 - 7,1	650
déchets	7,1 - 5	500

Les trois paramètres présentent une évolution en cloche.

Variations des prises (fig. 3A) : les captures maximales (1500 tonnes) sont enregistrées lorsque la salinité est comprise entre 44 et 48 ‰. Les très bons résultats de 1981 (1610 tonnes) sont pour le moment inexplicables car la très forte salinité enregistrée cette année-là (51 ‰) aurait dû s'accompagner d'une chute des captures.

Variations du poids unitaire (fig. 3B) : le poids maximal (18 g) est noté pour une salinité de l'ordre de 44 ‰.

Variations de la valeur de la production (fig. 3C) : la valeur maximale (2400. 10<sup>6</sup> F.CFA) correspond à des salinités comprises entre 44 et 48 ‰.

---

(1) Société des Entrepôts Frigorifiques de la Casamance.

L'amplitude des variations est plus importante (1 à 3,3) que celle concernant les tonnages (1 à 2,2).

## 2.2. REGLEMENTATION

Comme dans toute pêcherie l'objectif est de protéger les plus jeunes individus. Le résultat attendu est doublement intéressant puisqu'il doit permettre à la fois une augmentation des captures et une meilleure rémunération au kg. Un objectif raisonnable consiste à protéger les crevettes pesant moins de 7 g. (140 au kg) et qui sont d'ailleurs classées comme déchets. Ces crevettes mesurent moins de 20 mm de longueur céphalothoracique (distance séparant le creux orbitaire du bord postérieur de la carapace et qui est la longueur de référence en matière de taille, car facilement mesurable).

Cet objectif peut être obtenu essentiellement de deux manières :

- en interdisant la pêche dans les zones où les crevettes sont de petite taille
- en utilisant des mailles de filet suffisamment grandes.

### 2.2.1. Zones de pêche :

La répartition des tailles dans l'espace se fait selon deux axes : un axe berge-chenal et un axe aval amont.

La répartition selon le premier axe est simple et constante : la taille des crevettes tend à augmenter des berges vers le chenal. Comme dans les zones les moins profondes les seuls engins utilisables sont les filets traînés, ceux-ci doivent être interdits. Dans les zones intermédiaires, un autre type d'engin est utilisé, le "félé félé" ou filet maillant dérivant. Une étude est actuellement en cours pour apprécier son éventuelle nocivité.

La répartition des tailles le long de l'estuaire est en revanche extrêmement complexe. La taille des crevettes dépend en effet de la vitesse du courant et de la salinité (LE RESTE, 1986).

A salinité constante, la taille augmente lorsque la vitesse du courant diminue. Comme celle-ci diminue vers l'amont, la taille, en fonction de ce seul critère, tendrait donc à augmenter vers l'amont.

A vitesse du courant constante, la taille est maximale pour une salinité de 30 ‰. Si la salinité s'écarte de cette valeur, dans un sens ou dans un autre, la taille diminue. La salinité, qui est toujours d'environ 35 ‰ à l'embouchure, tend à s'éloigner de cette valeur dans un sens ou dans l'autre vers l'amont. Il en résulte qu'en s'en tenant au seul critère salinité, tous les cas de répartition de taille peuvent exister.

En fonction de cette double sensibilité et des caractéristiques hydrologiques de l'estuaire, celui-ci peut schématiquement être divisé en trois zones:

- zone aval, de l'embouchure à Ziguinchor où la vitesse du courant est toujours grande ; les crevettes sont abondantes mais leur taille moyenne est toujours inférieure à celle des crevettes de la catégorie 6. La pêche y est interdite.

- zone intermédiaire, de Ziguinchor à Tambakoumba. La vitesse du courant et la salinité sont pratiquement toujours "moyennes". Les crevettes sont abondantes et leur taille moyenne, sans devenir très grande, dépasse généralement la taille commercialisable.

- zone en amont de Tambakoumba. La vitesse du courant est faible mais la salinité est souvent ou trop élevée ou trop basse ; les crevettes peuvent alors disparaître. Mais si la salinité est convenable les crevettes peuvent atteindre dans cette zone de très grandes tailles.

La figure 4 sur laquelle est présentée la répartition de l'effort de pêche en septembre 1984, reflète cette situation.

La pêche à la crevette est interdite en amont de Goudomp. Cette mesure n'est pas destinée à protéger les jeunes crevettes - elle serait sans objet - mais à réserver la zone amont aux pêcheurs de poissons. Ces derniers utilisent des engins actifs (sennes de plage, filets maillants dérivants, éperviers) et seraient gênés par les engins fixes et surtout les ancres qui servent à amarrer les pirogues des pêcheurs de crevettes. L'interdiction en aval de Ziguinchor est d'ailleurs en partie justifiée, également, par le souci de protéger les pêcheurs de poissons dans cette zone.

La réglementation actuelle, bien adaptée lorsque la situation environnementale est "moyenne", ne l'est plus lorsque la salinité est soit très favorable, soit très défavorable.

Dans le premier cas les plus grosses crevettes sont trouvées en amont de Goudomp, donc en zone interdite. Dans le second cas, qui peut correspondre à une dessalure ou à une sursalure "exceptionnelles", les crevettes pêchées dans la zone autorisée ne sont pas plus grosses et sont parfois même plus petites que dans la zone interdite, en aval de Ziguinchor. Le problème est que dans la situation climatique instable actuelle les différents cas de figure ont apparemment tous la même chance de se présenter.

La pêche est également interdite sur les bolons car les crevettes ont la même taille que sur le cours principal de la Casamance en aval de Ziguinchor. La situation est moins nette sur le bolon de Soungrougrou où l'on trouve une population intermédiaire entre celle trouvée en aval de Ziguinchor et celle trouvée sur le cours principal de la Casamance au niveau de Tambakoumba.

#### 2.2.2. Sélectivité des mailles :

On ne dispose que de peu de résultats. Une étude de sélectivité a été effectuée au cours de trois nuits de pêche à l'embouchure du Soungrougrou, à Tambakoumba et à Goudomp, à l'aide de filets de mailles de 12, 14 et 16 mm de côté. Chaque filet était muni d'une poche à maille de 8 mm.

Les courbes de sélectivité sont présentées dans la figure 5. Nous avons présenté ci-dessous les résultats des mailles 14 et 16 par rapport à la maille 12.

MOULE (nb/kg)	% DE PERTE PAR RAPPORT A LA MAILLE 12	
	MAILLE 14	MAILLE 16
rejets	40	65
140-200	35	55
100-140	30	45
60-100	20	25
40- 60	8	8

Les mailles de 14 et 16 présentent évidemment l'avantage de provoquer moins de rejets mais elles laissent échapper une fraction non négligeable de crevettes commercialisables.

Dans la mesure où la pêche reste interdite en aval de Ziguinchor, la maille de 12 nous paraît suffisante. Mais si la pêche devait être autorisée en aval il serait souhaitable d'adopter une maille supérieure pour éviter des rejets trop importants.



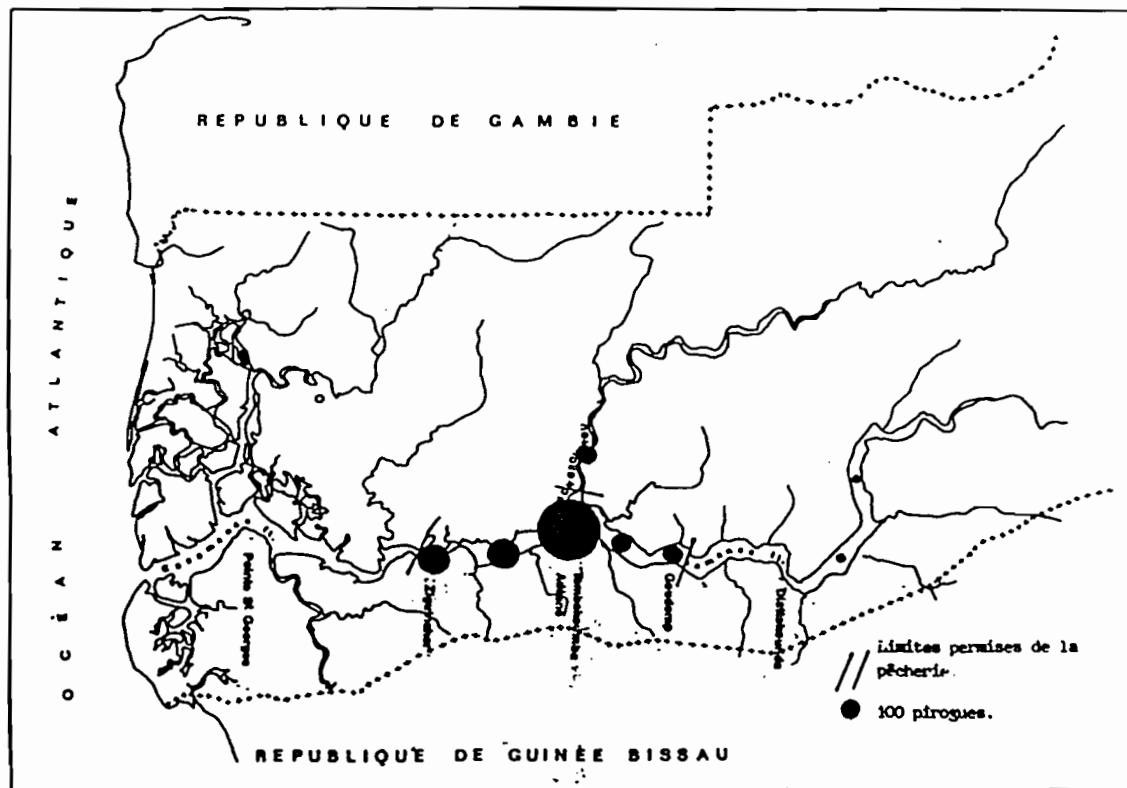


Fig. 4.- Distribution de l'effort de pêche en septembre 1984.

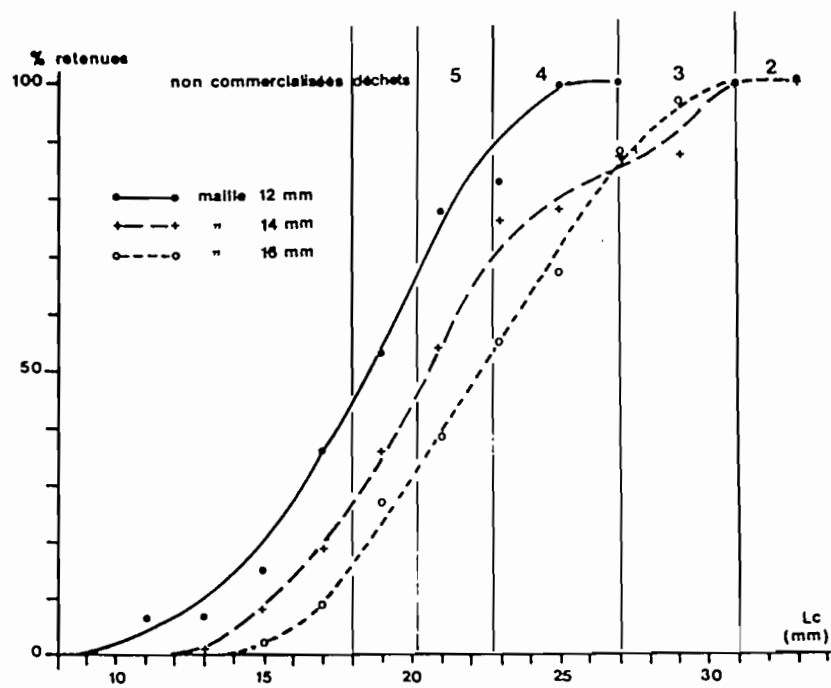


Fig. 5.- Courbes de sélectivité pour 3 types de mailles.

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

- LE RESTE (L.), 1980.- The relation of rainfall to the production of the penaeid shrimp *Penaeus duorarum* in the Casamance estuary (Senegal), in Tropical ecology and development (J.I. Furtado, ed), Kuala Lumpur, 1980: 1169-1173.
- LE RESTE (L.), 1984.- Etude des variations annuelles de la production de crevettes dans l'estuaire de la Casamance (Sénégal) in Etud. Rev. CGPM. Aménagement des pêches dans les lagunes côtières (J.M. Kapetski et G. Lasserre Editeurs) 61(1) : 253-69.
- LE RESTE (L.), 1986.- Influence de la salinité et du courant sur la taille de la crevette *Penaeus notialis* dans l'estuaire de la Casamance (Sénégal) Rev. Hydrobiol. trop. (sous presse).
- LE RESTE (L.) et ODINETZ (O.), 1984.- La pêche crevetteière dans l'estuaire de la Casamance en 1984. Arch. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 129, 10p.
- LE RESTE (L.) et ODINETZ (O.), 1986.- Etude des déplacements de crevettes dans l'estuaire de la Casamance, (Sénégal) Rev. Hydrobiol. trop. (sous presse).
- LHOMME (F.), 1981.- Biologie et dynamique de *Penaeus notialis* au Sénégal. Thèse de Doctorat d'Etat. Univ. Paris VI, 225 p.
- RUELLO (N.V.), 1973.- The influence of rainfall on the distribution and abundance of the school prawn *Metapenaeus macleayi* in the Hunter River Region (Australia). Marine Biology, 23(3) : 221-228.

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

- NDAW.- Au début de cette année on a pêché des crevettes de grande taille en aval de Ziguinchor. Comment expliquez-vous cela ?
- LE RESTE.- Effectivement, pour la première fois depuis le début de la pêcherie, c'est-à-dire depuis 25 ans, il y avait des grosses crevettes en aval. Je ne vois qu'une explication. Ces dernières années, du fait de la sursalure et des mauvaises pêches en amont de Ziguinchor, beaucoup de pêcheurs sont venus pêcher en aval, dans la zone interdite ; non parce que la crevette y était plus grosse mais parce que les rendements étaient meilleurs. Comme par ailleurs beaucoup de pêcheurs sont partis en Guinée Bissau et en Gambie, l'effort a beaucoup diminué dans la zone autorisée. Comme après le dernier hivernage la salinité a diminué par rapport aux années précédentes à Ziguinchor les crevettes sont devenues plus grosses ; il est possible qu'étant insuffisamment pêchées en amont, beaucoup aient été capturées en aval pendant leur migration vers la mer.
- NDAW.- Il est peu probable que ce soit la bonne explication car il n'y avait pas beaucoup de crevettes en amont de Ziguinchor.
- LE RESTE.- Si les crevettes ont grandi dans la zone aval c'est un phénomène nouveau et je n'ai pas d'explication. Il faudra l'étudier à la fin de l'année et au début de l'année prochaine s'il se reproduit.
- NDAW.- Comment concilier cela avec l'interdiction de pêcher en aval ?
- LE RESTE.- Si vraiment il y a des périodes où les crevettes grandissent en aval, c'est difficile d'interdire de les pêcher là où elles sont. Comme d'autre part il y a dans cette zone de très grandes quantités de juvéniles il faut les protéger car autrement les captures à l'échelle du stock risquent de diminuer sérieusement. Une solution serait d'autoriser la pêche dans la zone aval pendant une courte période, deux mois par exemple. Il faudrait que ce genre de réglementation soit décidé très rapidement pour s'adapter aux changements de situation ; au niveau régional par exemple.
- NDAW.- Ce n'est pas possible car les pêcheurs une fois installés refuseraient de partir. De toutes manières les pêcheurs laisseront les ancres et cela gênera les pêcheurs de poissons.
- LE RESTE.- On pourrait délimiter dans la zone interdite une zone où les pêcheurs de crevettes pourraient s'installer.
- NDAW.- Il est certain qu'ils ne la respecteraient pas. De toute manière les crevettes sont dans les zones où il y a beaucoup de poissons. Pour ma part je suis d'avis qu'on donne la priorité aux pêcheurs de poissons car leur activité est vitale pour l'alimentation de la population.
- DIALLO.- En tous cas on constate qu'il y a beaucoup de pêcheurs de crevettes en aval et même dans les bolons ; ils constituent même un danger pour la navigation. Alors à quoi sert une interdiction qui n'est pas respectée ?

- NDAW.- Nous faisons des saisies mais nous n'avons pas suffisamment de moyens pour interdire complètement la pêche. Mais notre action est dissuasive et s'il n'y avait pas d'interdiction il y aurait un beaucoup plus grand nombre de pêcheurs en aval.
- NDIAYE.- N'est-il pas possible de laisser les pêcheurs de crevettes pêcher avec des filets maillants dérivants. Ainsi ça supprimerait le problème des ancrs et pieux qui déchirent les filets des pêcheurs de poissons et gênent la navigation.?
- LE RESTE.- Cela ne réglerait pas le problème de la protection des jeunes crevettes. D'autre part, le même problème qui se pose actuellement en aval de Ziguinchor s'était posé il y a quelques années en amont de Goudomp. Les pêcheurs de crevettes avaient alors utilisé des filets maillants dérivants mais ils étaient quand même entrés en conflit avec les pêcheurs de poissons qui les accusaient de pêcher de grandes quantités de petits poissons.
- SAMBA.- Il est difficile de modifier la réglementation en fonction de cas particuliers. Il semble que le phénomène qui a été observé au début de cette année dans la zone aval soit exceptionnel. Il est donc peut-être plus sage de ne pas prendre de décisions trop hâtives.
- NDAW.- Actuellement, dans la zone autorisée, les crevettes sont pêchées à la fois avec des filets fixes et avec des filets maillants dérivants. On aimerait avoir l'avis de la recherche pour les filets maillants.
- LE RESTE.- Les pêcheurs aux filets maillants travaillent sur les platiers où les crevettes sont plus petites que dans le chenal. Des observations ont été faites en saison sèche ; elles seront complétées par des observations en saison humide. Les résultats feront l'objet d'un rapport.
- Collo BA.- Les filets maillants appelés "félé-félé" pêchent de grandes quantités de petites crevettes et de petits poissons, il faut les interdire.
- DURAND.- Pour contribuer à régler ce genre de problèmes il serait souhaitable que les socio-économistes collaborent avec les biologistes.

Le Reste Louis (1986)

La pêche crevetteière artisanale en Casamance

In : Le Reste Louis (ed.), Fontana André (ed.), Samba A. (ed.)  
L'estuaire de la Casamance : environnement, pêche, socio-  
économie

Dakar : ISRA/CRODT, 245-256

Séminaire ISRA sur la Pêche Artisanale en Casamance,  
Ziguinchor (SEN), 1986/06/19-24