

**01 février 2007**

## **Journée de réflexion sur la pêche crevette en Casamance**

Lieu : Ziguinchor, Santa Yalla 991 21 02

Date : 01 Février 2007

Cette journée de réflexion entre dans le cadre de la Journée Mondiale des Zones Humides. Le thème de ce 02 février 2007 étant « Les Zones Humides et les Pêcheries »

L'objectif de cette journée est de réfléchir sur les possibilités de mettre fin au processus de dégradation de la ressource crevette en Casamance et d'en assurer une exploitation pérenne. A ce propos, IDEE Casamance proposera l'installation d'une écocertification de la crevette sauvage comme une solution. Les participants seront invités à se prononcer sur cette proposition et éventuellement à réfléchir sur la stratégie de sa mise en œuvre. Le cas échéant, d'autres solutions pourraient être apportées et discutées

Tous les invités recevront une documentation sur la pêche crevette en Casamance, élaborée par IDEE Casamance, et qui permet de bien s'imprégner de la matière.

Programme de la journée :

➤ 09 heures à 11 heures

1. brève introduction de l'état des lieux de la pêche crevette
2. présentation de l'écocertification de la crevette en Casamance
3. introduction à l'écocertification en général et de ses conséquences
4. description de la stratégie d'installation de l'écocertification

➤ 11 heures à 11 heures 15

Pause café

➤ 11 heures 15 à 13 heures 30

Discussions en plénière sur :

- l'écocertification en tant que option (sinon, proposition d'autres alternatives)
- la stratégie et l'impact des options choisies

➤ 13 heures 30 à 14 heures 30

Déjeuner

➤ 14 heures 30 à 16 heures 30

Suite plénière

➤ 16 heures 30 à 16 heures 45

Pause café

➤ 16 heures 45 à 18 heures

Suite et fin plénières

Les invités :

- Institut de recherche pour le développement (IRD)
- Centre de Recherche Océanographique de Dakar-Thiaroye (CRODT)
- USAID
- Service Régional des Pêches et de la Surveillance de Kolda et de Ziguinchor
- Conseil Régional de Kolda et de Ziguinchor
- ARD de Kolda et de Ziguinchor
- PROCAS
- ANRAC
- pêcheurs de crevettes (4)
- mareyeurs de crevettes (4)
- transformatrices (2)
- représentants d'usines (3)
- CONIPAS
- FENAMS
- FENATRAMS
- UNAGIEMS
- CNPS
- FENAGIE Pêche
- Santa Yalla
- West African Association for Marine Environment (WAAME)
- World Wildlife Fund (WWF-WAMER)
- Wetlands International, bureau Dakar
- Presse écrite
- Radios

Conditions de Prise en charge

IDEE Casamance fournit un déjeuner et deux pauses-café à ses invités durant la journée.

Les Participants ne résidant pas à Ziguinchor ville, sont priés d'arriver la veille.

Les per diems sont établis comme suit :

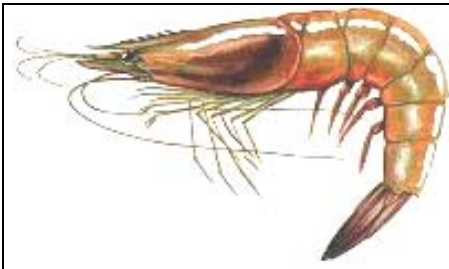
Résidents Département de Ziguinchor : 5 000 f CFA (transport et tout frais compris)

Non Résidents de Ziguinchor Département : 40 000 f CFA (transport, nuitées et repas non fournis inclus)

Les suppléments de transport :

Forfait de transport de 80 000 f CFA aux invités de Dakar.

Forfait de transport de 40 000 f CFA aux invités de Kolda Commune.



***Farfantepenaeus notialis* (Pérez Farfante, 1967)**

reproduction en mer, juvéniles en estuaire

crevette rose tropicale

crevette blanche du Sénégal

**Taille max.:** 23 cm (femelles), 17 cm (mâles).

**Habitat:** Fréquente les eaux côtières (fonds vaseux et sablo-vaseux généralement à des profondeurs entre 5 et 60 m) et les eaux peu profondes des estuaires et des lagunes. Vit dans la vase de jour et remonte entre les eaux durant la nuit

***Ecocertification de la pêche crevettière Casamançaise pour une sauvegarde de la biodiversité des zones humides***

"Les crevettes Casamançaises doivent se distinguer de par sa qualité sur le marché mondial" dicit John Lucas Eichelsheim, Coordinateur de l'ONG IDEE Casamance. Sachant que la production casamançaise de la crevette sauvage ne représente qu'une quantité infime par rapport aux besoins mondiaux, soit une production annuelle entre 800 et 1 200 tonnes<sup>1</sup> pour 2 millions de tonnes de crevettes sur le marché mondial, un marché dominé en quantité par l'Asie et l'Amérique Latine, La Casamance doit miser sur la qualité de ses produits sauvages et non d'élevage pour conquérir ce marché. Surtout que le prix des crevettes a chuté, le prix actuel ayant baissé de 30% par rapport aux deux années passées. L'écocertification permettra d'attirer les importateurs, sachant que bon nombre d'acheteurs, surtout en Europe, privilégient les produits de la mer provenant de pêcheries certifiées. En même temps, l'écocertification garantira une exploitation équitable de la crevette Casamançaise ce qui est bénéficiaire pour la biodiversité (nombre de poissons et d'oiseaux se nourrissent des juvéniles) et les acteurs.

***Critères d'un Eco-étiquetage***

A l'initiative du WWF et Unilever (grand distributeur de poisson), le MSC ou Marine Stewardship Council<sup>2</sup> qui est un organisme international indépendant, sans but lucratif, et dont le siège se trouve à Londres, fut fondé. Il promeut à l'échelle mondiale la pêche durable et la pratique raisonnable de la pêche en délivrant un éco-certificat aux pêcheries individuelles ayant répondu à trois critères. Le premier : la pêcherie doit éviter toute pêche excessive ou veiller à ne pas

<sup>1</sup> info Service Régional des Pêches et de la Surveillance (SRPS), des études dans le Sine Saloum, financées par USAID et réalisées par IUCN, montrent un coefficient de 2,05 par rapport aux chiffres du SRPS

<sup>2</sup> voir en Annexe

appauvrir les stocks de poissons. Dans le cas où ce stade est déjà atteint, la pêche doit prendre les mesures nécessaires pour favoriser leur reconstitution. Deuxième critère : les opérations de pêche doivent être conçues de façon à préserver la structure, la productivité, la fonction et la diversité de l'écosystème, y compris l'habitat et les espèces connexes qui en dépendent et qui sont reliés sur le plan écologique, dont dépend la pêche. Dernier critère : la pêche est assujettie à un système de gestion efficace qui respecte les lois et les normes locales, nationales et internationales, et dont les cadres institutionnels et opérationnels imposent une exploitation responsable et sans déprédation de la ressource. Et notons que l'éco-étiquette de Marine Stewardship Council est la plus répandue dans le monde, montrant que le produit portant l'étiquette a été récolté conformément aux principes et aux critères de MSC. L'objectif étant de promouvoir le réflexe environnemental et la viabilité écologique chez les consommateurs.

Les démarches environnementales de IDEE Casamance recherchent le soutien du programme de biodiversité en Afrique de l'Ouest initié par WWF, l'UICN et Friends of the Earth, de la Coopération Néerlandaise, de la FAO et de tout autre partenaire au développement.

### **La zone d'intervention**

Les particularités de la zone d'intervention fournissent les critères par excellence de l'installation d'un projet pilote pour la conception d'une stratégie d'introduction d'une gestion concertée et communautaire et l'élaboration des codes locaux :

1. un plan d'eau continental de 140 000 ha, situé dans une zone bien délimitée par le front maritime à l'Ouest et les frontières de la Gambie au Nord et de la Guinée-Bissau au Sud ;
2. l'importance économique régional de la pêche artisanale et en particulier la pêche crevettière ;
3. le nombre restreint d'acteurs (environ 4 000 pêcheurs).



Un inventaire non exhaustif de l'ichtyofaune en Casamance fait ressortir 75 espèces réparties en 18 familles. Plus de 40 espèces sont de formes marines, une trentaine de formes estuariennes, 2 ou 3 dites continentales (Pandare & Capdeville : 1986, dans Badiane, 1999) avec un potentiel exploitable selon le CRODT entre 9 000 t et 14 000 t.

Une gestion équitable des ressources halieutiques n'est durable qu'avec l'installation d'un code local de gestion dont la réglementation est élaborée et

surveillée en synergie par les populations riveraines et les acteurs de la pêche et cela avec l'appui des Services Administratifs. Cette gestion doit être basée sur un inventaire régulier et exhaustif du stock halieutique disponible. D'autant plus que le nombre raisonnable d'acteurs actifs et leur fonctionnement sont déterminés par la biomasse exploitable.

Il est indéniable que les services décentralisés de l'administration, notamment ceux des pêches, ont une mission régaliennne de contrôle et de surveillance des activités, et d'encadrement des acteurs évoluant dans le secteur de la pêche. Mais aujourd'hui, face à la faiblesse de ses moyens et à l'émergence d'une réelle dynamique organisationnelle des acteurs à la base, en vue de trouver des réponses aux problèmes que pose la gestion des ressources et la régulation de l'activité, l'administration des pêches doit évoluer dans sa mission. L'administration des pêches ne doit plus agir de façon directive et coercitive, mais intégrer dans sa démarche la concertation avec les acteurs pour promouvoir des moyens locaux adaptés de régulation des pêches, en conformité avec les lois et règlements en vigueur. A Cayar, le chef du poste est un membre actif du comité de pêche mis en place par les acteurs de la localité. Ce qui fait que son rôle ne se limite pas uniquement à veiller à une bonne administration des activités de pêche (surveillance, contrôle, application des textes réglementaires...), mais aussi, il est très impliqué dans les négociations pour la fixation des prix des produits débarqués et transformés et dans les conflits d'intérêt entre les différents acteurs.<sup>3</sup>

Le fleuve Casamance constitue un réservoir exceptionnel de ressources hydrauliques et halieutiques. Celles-ci étaient traditionnellement exploitées par différents usagers locaux, peu nombreux, qui pratiquaient une pêche de subsistance avec un équipement rudimentaire. L'activité sur le fleuve était réglementée par les populations elles-mêmes. Les limites de chaque terroir étaient connues et reconnues de tous et l'exploitation des ressources était régie par des règles généralement respectées.

De tout temps, le littoral du fleuve Casamance a attiré des pêcheurs venant du Nord du pays, particulièrement de la petite côte, mais aussi du Mali et de la Guinée Bissau. Cette migration a engendré de multiples changements dans les stratégies et pratiques individuelles d'exploitation et une déliquescence progressive des systèmes de gestion locaux. La pression anthropique s'est encore aggravée avec les affrontements entre l'armée nationale et éléments armés qui ont vidé des villages entiers et dont les populations se sont converti à la pêche.

Les nouveaux arrivants ont introduit des technologies plus modernes, augmentant ainsi les capacités de prélèvement. Ces pratiques, largement adoptées par les autochtones, ont fait de la pêche l'une des activités les plus lucratives de toute la zone du Balantacounda. Par exemple, 30 % des habitants de la commune Goudomp ne vivaient que des produits du fleuve. Dans cette seule commune, les débarquements ont atteint le chiffre de 1'500 tonnes de poissons par an, pour un revenu global de plus de 600 millions de FCFA.

---

<sup>3</sup> Citations rapport Enda-Diapol par Papa Gora NDIAYE et Awa MBAYE avec la participation de Aliou SALL

Depuis deux décennies, sous le double effet de la crise Casamançaise et de la baisse pluviométrique, l'équilibre entre les pressions anthropiques et la capacité de régénération du fleuve s'est rompu.

D'une part, la crise qui sévit dans cette partie du pays empêche une partie importante de la population de mener leurs activités agricoles : déplacement massif, champs de mines, insécurité dans les terroirs etc.. Pour survivre, ces habitants se sont mis à pêcher, augmentant ainsi fortement la pression sur les ressources halieutiques.

D'autre part, la dégradation des conditions climatiques a engendré d'importantes modifications de l'écosystème : sursalinisation, acidification des sols, disparition des mangroves et autres. Une agression anthropique consécutive aux aménagements hydro-agricoles (endiguements, barrages, routes) a réduit les surfaces inondées, diminuant de ce fait, les zones de reproduction et de nursery.

La combinaison de ces différents facteurs a conduit à la surexploitation des ressources halieutiques du fleuve et à l'effondrement de son potentiel productif. En vingt ans, les mises à terre ont été réduites de moitié, et certaines espèces ont totalement disparu.

Ce contexte de raréfaction des ressources sans qu'aucune autorité ne parvienne à freiner leur gâchis, est propice à l'émergence de conflits et provoque une baisse significative du niveau de vie. Les conflits commencent à se multiplier entre pêcheurs autochtones et "étrangers" (même si ces derniers sont installés depuis longtemps sur le littoral du fleuve). Ils trouvent souvent leur origine dans les désaccords sur les techniques ou les zones de pêche. Les différentes communautés s'accusent mutuellement d'utiliser des engins peu sélectifs qui capturent une gamme très large d'espèces et de tailles de poissons ou des filets dérivants, prohibés pour la capture des crevettes.

A cela, il faut ajouter des moyens de production souvent vétustes et une politique d'encadrement inefficace du fait d'un manque de moyens humains et matériels, et l'absence d'une législation bien adaptée au contexte environnemental actuel. Des mesures énergiques et immédiates s'imposent.

Certaines localités tentent de s'organiser pour apaiser ces tensions : repos biologique ou découpage en plage de pêche, interdiction de certaines techniques de pêche, de filets à petites mailles et de l'utilisation de filets tournants avec une pirogue à moteur<sup>4</sup>.

### ***La pêche crevette en Casamance***

La crevette indigène en Casamance est la **Farfantepenaeus notialis (nom valide) ou Penaeus notialis (synonyme)** dont le volume pêché annuellement est entre 700 et 1 600 tonnes selon les informations du CRODT<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> PSPI/IRAM octobre 2003 - TdR voyage d'échange avec le Sine-Saloum

<sup>5</sup> info Service Régional des Pêches et de la Surveillance (SRPS), des études dans le Sine Saloum, financées par USAID et réalisées par IUCN, montrent un coefficient de 2,05 par rapport aux chiffres du SRPS

La pêche des crevettes a débuté en 1960 dans l'estuaire de la Casamance. Jusqu'à l'arrêté de 2003 elle n'était autorisée qu'entre Ziguinchor et Goudomp, les crevettes étant généralement petites au-delà de ces limites. Dans l'arrêté de Août 2003, aucune zone n'est spécifiée pour la pêche crevettière.

Jusqu'en 1984, les pêcheurs capturaient uniquement les crevettes en migration vers la mer à l'aide de filets en forme de pêche fixée de part et d'autre de pirogues ancrées dans le chenal. Selon Marie-Christine Cormier-Salem (1992 : 256) les engins de pêche à la crevette comprennent un filet maillant passif, appelé filet filtrant à l'étagage, et des supports flottants. Le filet est tendu sur ces supports, perpendiculairement au courant et les crevettes se prennent dans les mailles, entraînées par la décrue (les crevettes ont pour particularité de se laisser porter par le courant). P.A. Seck (1980) donne l'exemple d'un filet en Casamance dont la nappe a 11,20 m de longueur étirée et 9,20 m de profondeur étirée. Les mailles ont 22 mm de côté. Les supports sont de divers types, pirogues, flotteurs ou piquets.

Depuis 1985, ils utilisent également des filets maillants qui leur permettent de capturer, dans les zones peu profondes, des crevettes plus petites que celles pêchées dans le chenal. Ils pêchent aussi massivement en aval de Ziguinchor.

Comme chez la plupart des pénéides côtiers, la reproduction a lieu en mer. Au terme d'une phase de vie planctonique, les postlarves pénètrent dans les estuaires. Les crevettes retournent en mer à une taille variable qui dépend des conditions environnementales dans l'estuaire. Au Sud du Sénégal, la reproduction est continue toute l'année mais relativement plus importante entre juillet et janvier (Lhomme, 1981). Dans l'estuaire de la Casamance, en 1978 des recrutements de postlarves ont été observés toute l'année mais deux maxima ont été notés de janvier à avril et en septembre-octobre (Le Reste, 1982).

Les captures annuelles sont corrélées négativement avec la pluviométrie entre environ 1 500 et 900 mm. Les captures maximales sont atteintes alors que l'estuaire est sursalé, la salinité moyenne étant d'environ 44 ‰ à la limite aval de la zone de pêche et étant plus élevée encore en amont. Ce résultat est dû en grande partie à l'évolution des captures numériques des crevettes de taille commercialisable (longueur totale 8 cm). Quand la pluviométrie devient inférieure à 900 mm, les captures, tant numériques que pondérales, sont susceptibles de s'effondrer. Le poids individuel des crevettes pêchées varie de façon parabolique en fonction de la pluviométrie et est maximum lorsqu'elle atteint 1 000 à 1 200 mm, ce qui correspond à une salinité moyenne d'environ 35 ‰ à la limite aval de la pêcherie, la salinité en amont devant être du même ordre.

En Casamance, on oppose volontiers le paysan-pêcheur autochtone au pêcheur professionnel originaire du Nord. Cette opposition repose sur des critères techniques, sociaux, économiques et culturels. Les populations autochtones, qu'il s'agisse des Diola, des Mandingue, des Balante ou des Peuls, sont d'abord des cultivateurs de riz, de mil et/ou arachide. La pêche est une activité secondaire, soumise aux contraintes du calendrier agricole : les campagnes de pêche sont limitées dans l'espace comme dans le temps. Les principales formes d'exploitation des ressources aquatiques sont la pêche dans les bolons au moyen d'éperviers et des barrages palissades, le piégeage des poissons au moyen de nasses dans les

bassins piscicoles et la cueillette des huîtres dans la mangrove. Les pêcheurs se déplacent à pied ou à bord de petites embarcations, les *busana*, à rame ou à voile et ne s'éloignent guère de leur village. Les prises sont d'abord destinées à l'autoconsommation. Profondément attachés à leurs terroirs, ces paysans-pêcheurs sont essentiellement terriens : les ressources maritimes sont ignorées, la mer comme le fleuve Casamance sont perçus comme des milieux dangereux.

Les pêcheurs spécialisés c'est à dire qui consacrent l'essentiel de leur temps à la pêche et qui tirent l'essentiel de leurs revenus de la vente de leurs captures, sont le plus souvent originaires des autres régions côtières sénégalaises, où la navigation et la pêche maritime se pratiquent depuis plusieurs générations, comme à Guet Ndar, à Kayar, à Mbour ou dans les îles du Saloum. Les Niominka du Saloum s'installent pour les campagnes de pêche dans le Boulouf dès 1910 et sont logés chez leurs tuteurs diola. Les communautés maliennes de pêcheurs, notamment de Somono (delta intérieur du Niger), introduisent les féfé-féfé en coton en Moyenne Casamance dans les années 1930. Les Toucouleurs, originaires du Vallée du Fleuve, ont chassé le lamantin pour leur chair et les caïmans pour leur peau dans les années 1920-1925. Leur migration devient massive dans les années 1960 avec l'installation de la première société de crevettes, la société Capcrus, en 1959, remplacée en 1961 par Amerger-Casamance. Sont aussi créés les sociétés Crustavif et Sopeca-Sosechal à capitaux français<sup>6</sup>.

Ainsi, depuis les années 1960, la professionnalisation de la pêche artisanale estuarienne prend une ampleur considérable et donne à cette filière une importance économique, primordiale pour la région. Surtout la pêche crevettière se caractérise par une envolée de son importance économique depuis ces dernières décennies. Les changements climatologiques et la pression démographique ont fondamentalement changé le caractère de la pêche estuarienne en Casamance. La bataille pour l'accès aux ressources halieutiques de plus en plus rares crée un sol fertile pour des conflits latents et met en danger l'équilibre d'une autosubsistance, installée depuis. Avec la disparition de la biodiversité, c'est la pauvreté qui s'installe dans cette zone une fois si bénéfique pour ses habitants.

### ***Les particularités de la pêche crevettière en Casamance***

La pêche crevettière en Casamance est une activité récente. Des pêcheurs venant du nord du Sénégal et des pays limitrophes ont développé une pêche commerciale dans les années 1960, les Diola, ethnie autochtone, étant des agriculteurs-pêcheurs. La plupart de pêcheurs aux crevettes sont des Toucouleurs de la région du fleuve (Sénégal), au début nomades, mais de plus en plus sédentaires.

### **NB : Préalable juridique sur la pêche crevettière en Casamance :**

Dans l'arrêté du 06 août 2003 n°005329, réglementant la pêche de la crevette dans le fleuve Casamance et ses affluents, en son article 4, il est interdit d'utiliser une maille étirée inférieure à 24 mm. Cette interdiction concerne tous les engins

---

<sup>6</sup> Citations Marie-Christine Cormier-Salem, *Gestion et Evolution des espaces aquatiques : la Casamance* ; 1992



de pêche de la crevette même si on relève quelques confusions dans la description des engins. La taille de la crevette est fixée à 200 individus par kilogramme soit une moyenne de 5g par crevette. Jusqu'en août 2003, la taille légale était à 7,1g soit un moule de 140 individus par kilogramme.

Les engins actuels de pêche crevettière :

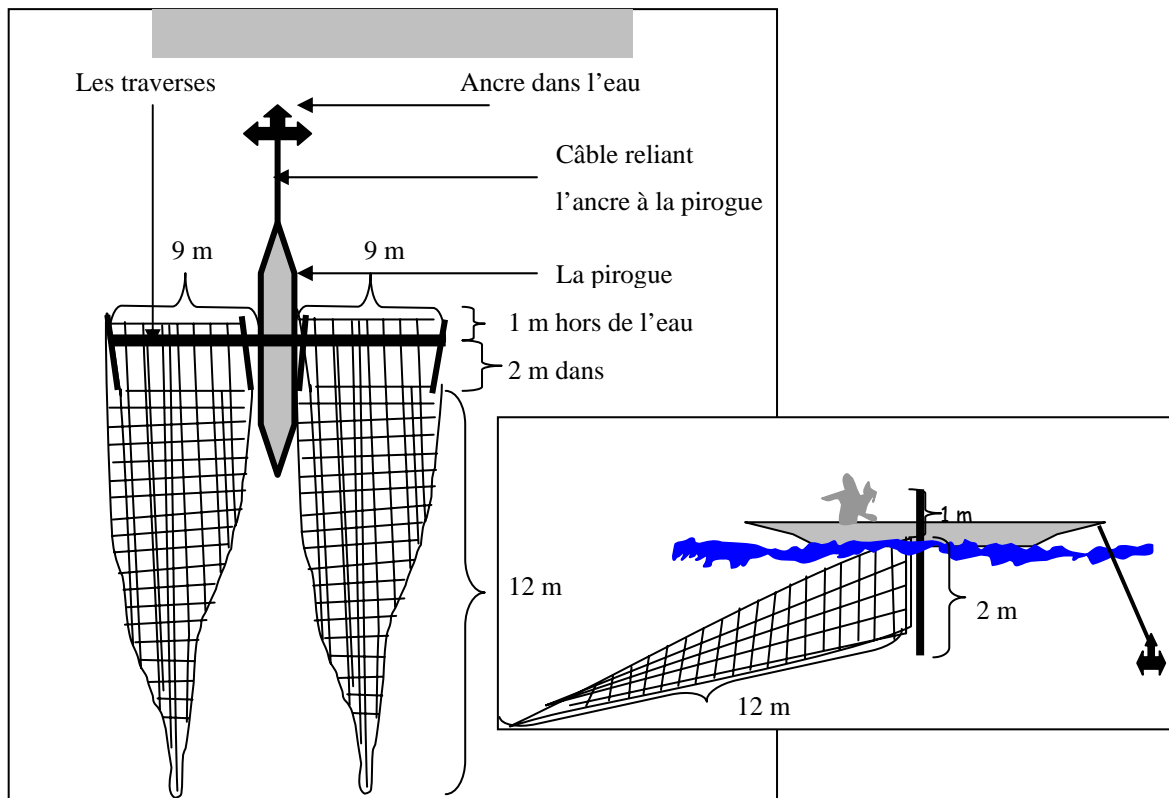
Il existe trois formes de pêche de la crevette dans la région de la Casamance ; autour de ces formes s'y greffent trois techniques de pêche qui pêchent dans des « distinctes » du fleuve :

1. La technique du Filet Fixe : «MUJAS, appellation locale» (cf. schéma)

appellations possibles : filets à l'étalage ou filets fixes (recommandées), filet filtrant, filets canal, mujas ou moudiasse (de mouillage), stake nets.

La particularité de cette technique est qu'elle est fixe, chaque pêcheur réclame ou s'attribue une place qui devient alors une sorte de propriété individuelle dans le « code local » des pêcheurs. C'est ainsi qu'un pêcheur peut garder la même place pendant plusieurs années et même revendre sa place en cas d'abandon. Pour la pratiquer, le pêcheur n'a besoin qu'une petite pirogue monoxyle où, il monte une structure de 20 m/15 m. La pêche est pratiquée de nuit, en marée basse, dans le chenal et dure au maximum six (6) heures, c'est-à-dire quand la marée change de mouvement. Un pêcheur peut à lui seul avoir 3 à 4 plates-formes qui prennent un quart d'heure par plate-forme pour la mise en place. Le filet a une traînée de 12 m sur une profondeur de 2 m. Les plates-formes sont alignées les unes à la suite des autres sur de longues distances. Le problème ici, est que cette forme de pêche se réclame de droit de places fixes. Certains pêcheurs utilisant cette technique, peuvent se déplacer et se réinstaller dans des zones où, ils ne manqueront pas d'entrer en conflit avec d'autres pêcheurs de techniques différentes.

NB : la taille légale de la maille serait de 24 mm étirée et la maille réelle de 22 mm étirée.



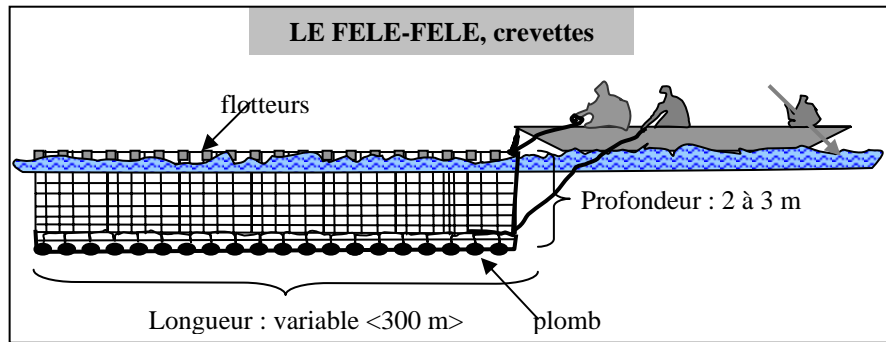
## 2. La technique du Félé-Félé : (cf. schéma)

appellations possibles : félé-félé (recommandé), filets dérivants, filets maillants dérivants... filet encerclant serait mieux adapté.

La particularité de cette technique est, qu'elle est « ambulante », le pêcheur qui use cette technique se déplace à son gré et peut mouiller son filet partout et à tout moment. La pêche a lieu la nuit et, son lieu de prédilection est le « paaso » (nom local utilisé par tous les pêcheurs), c'est-à-dire la zone située entre le chenal et l'extrémité de la berge. Cela n'empêche pas cependant à certains pêcheurs d'empiéter souvent sur le chenal ou sur l'extrémité de la berge. Créant ainsi des conflits entre ces derniers et ceux du filet fixe. La longueur du filet est variable, elle atteint 300 m voire plus, alors que la taille légale est de 30 m. Cette technique est décriée par beaucoup de pêcheurs qui parlent de « râteau », car le filet ne laisse rien sur son passage, il ravage tout. Ils ont une profondeur de 2 m. Ils sont plus emmêlants que maillants et de ce fait peu sélectifs.

La mise en oeuvre nécessite un équipage de 3 personnes. L'un s'occupe de la manœuvre de la pirogue, les deux autres du filet. Lors de la remontée du filet, un pêcheur hale la ralingue supérieure, l'autre la ralingue inférieure ; la plupart des crevettes sont piégées dans la poche ainsi formée, une minorité de crevettes étant maillée. La pêche a également lieu la nuit, mais durant toute la durée du jusant. Le filet est mouillé quinze à vingt fois, chaque opération durant une quinzaine de minutes. »

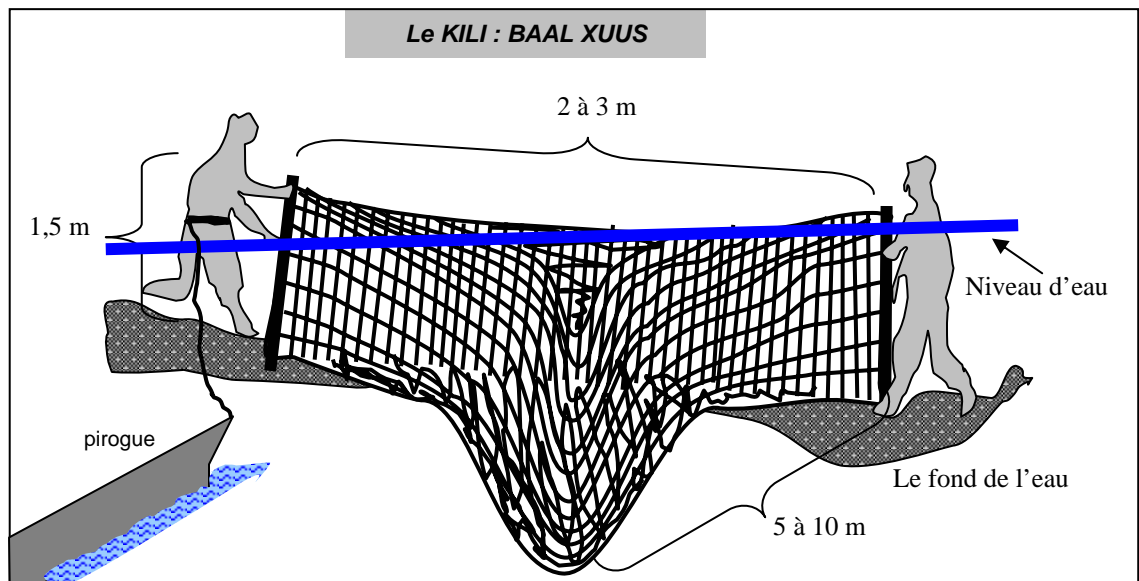
NB : la taille légale de la maille est de 24 mm étirée et la maille réelle de 12 mm étirée.



3. La technique du kili : « XUUS, appellation locale » (cf. schéma)

appellations possibles : kili, chalut à pied (recommandées), filet traînant, mbal xuuss.

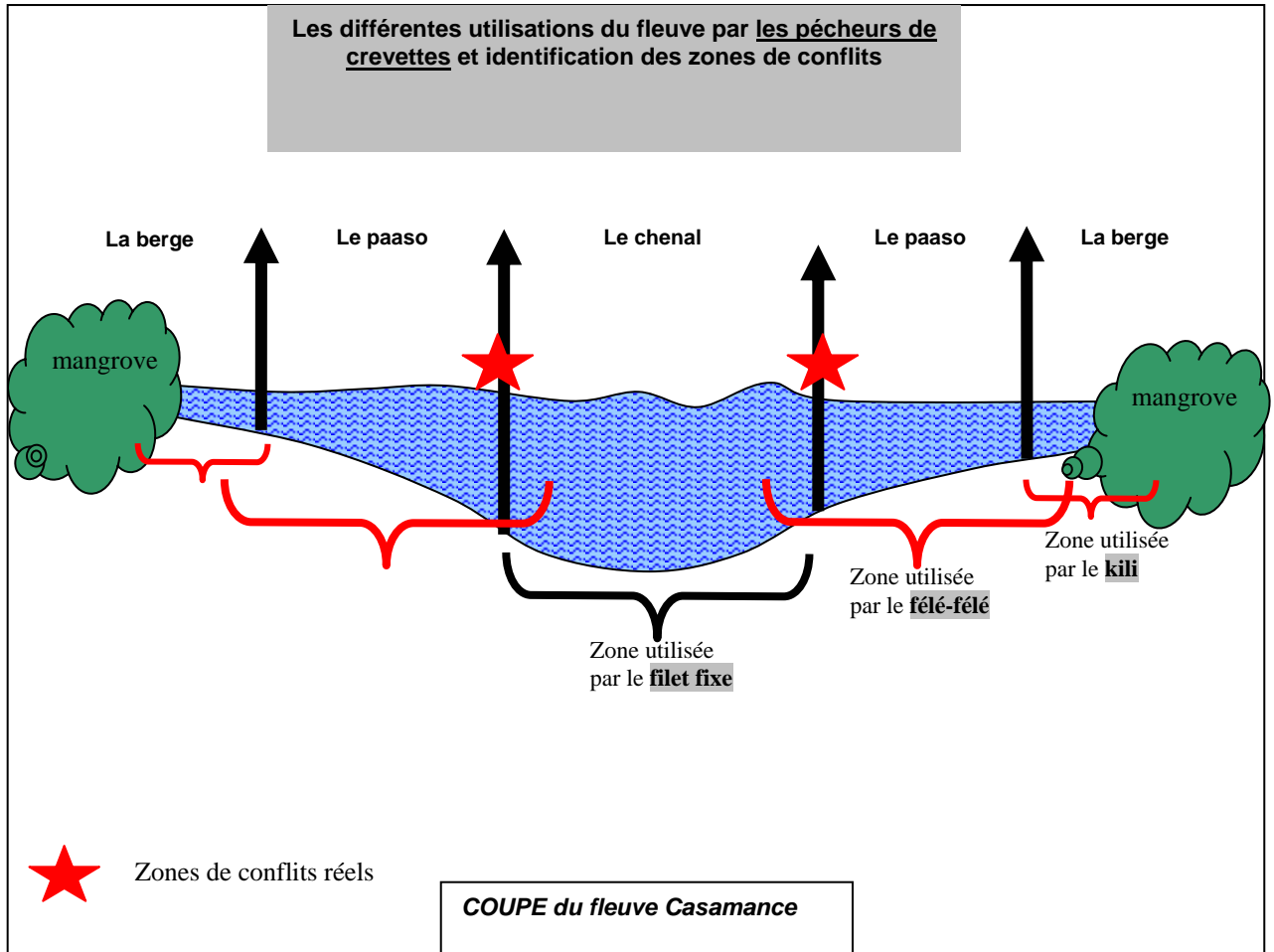
Cette technique est aussi « ambulante », mais n'est pratiquée que sur l'extrémité des berges. Elle demande pour sa pratique, 2 personnes. Le killi est un filet en forme de poche allongée, maintenu ouvert pendant la pêche par deux bâtons tenus par deux hommes qui plongent dans l'eau jusqu'à la poitrine. La poche a une longueur de 5 à 10 mètres avec une ouverture horizontale 2,5 mètres et une ouverture verticale de 1,5 mètres. Le fil utilisé pour la fabrication est du 6 660 m/ kg et le maillage homogène est de 24 millimètres étirée. Quelques fois la maille peut être inférieure à 20 mm.



## Les conflits de techniques

Les zones de conflits sont identifiées (cf. schéma) et leur résolution demande une concertation des pêcheurs utilisant de techniques différentes. Il faudrait beaucoup sensibiliser et éduquer les pêcheurs sur la conservation et l'exploitation durable et rationnelle de la ressource. Pour la crevette les problèmes réels existants sont :

- Conflit entre le filet fixe et le félé-félé crevettes ;
- Critique de l'utilisation du félé-félé comme technique de pêche ;
- Critique de l'utilisation du kili comme technique de pêche ;
- Critique de la pêche dans le « paaso ».



### ***Principes d'actions et axes de stratégie***

Depuis 2003, IDEE Casamance, sur financement de la Coopération Néerlandaise, appuie les professionnels de la pêche. Elle vise le renforcement de la capacité des structures et encourage un dialogue entre les acteurs de la pêche et les populations riveraines. Une importante partie de cette stratégie d'approche est consacré à l'étude du secteur, de ses acteurs et de la problématique de la pêche en Casamance.

Or, nous devrions constater que le processus de la structuration des acteurs est loin d'être achevée. L'objectif principal est que les pêcheurs et mareyeurs sont regroupés en une coopérative faîtière qui gère la filière du début à la fin. Cette coopérative transforme uniquement la crevette pêchée dans le chenal et dispose de toute la chaîne de froid. Ces initiatives doivent assurer l'obtention d'une écocertification dont le surplus en revenus couvre le manque de crevettes à pêcher par l'unique choix du chenal. Ainsi la stratégie se résume comme suit :

- réalisation d'une étude sur la biomasse disponible et exploitable ;
- élaboration du processus en vue de la certification et la stratégie à suivre ;
- mise en place de meilleures pratiques de gestion (best management practices) dans le domaine de la pêche crevettière ;
- accentuation qu'il s'agit d'une crevette sauvage et non d'élevage ;
- mise en place d'un dispositif améliorant la sélectivité des engins de pêche dans l'estuaire, notamment le dispositif d'échappement des lamantins avec l'installation d'Aires Marines Protégées (AMP) en étroite collaboration avec le Programme pour des Moyens d'Existence Durables dans la Pêche (PMEDP), le Programme de Gestion Intégrée des Ressources Marines et Côtières (GIRMAC) et le Programme Régional de Conservation de la Zone Côtière et Marine de l'Afrique de l'Ouest (PRCM) ;
- structuration des organisations des professionnels en coopérative<sup>7</sup> de pêche crevettière qui gère toute la filière de la pêche au froid et jusqu'à l'approvisionnement de la structure d'exportation ;
- installation d'une pêche unique au niveau du canal, laissant ainsi les bolons et rives pour un espace de libre évolution du cycle biologique et de grossissement crevettiers ;
- interdiction aux mareyeurs de posséder des engins ou pirogues de pêche ;
- assurer une forte diminution des pêches accessoires des pêcheries spécialisées crevettières ;
- élaboration d'un procédé de traitement et de mise en valeur des déchets de transformation. Cette initiative peut bien devenir une activité génératrice de revenus et ainsi agir en tant qu'activité d'accompagnement d'un type de pêche restreinte, mais équitable.

---

<sup>7</sup> ©LaRousse : Méthode d'action par laquelle des personnes ayant des intérêts communs constituent une entreprise où les droits de chacun à la gestion sont égaux et où le profit est réparti entre les seuls associés au prorata de leur activité.

Une gestion équitable des ressources halieutiques n'est durable qu'avec l'installation d'un code local de gestion des ressources naturelles des zones humides dont la réglementation est élaborée et surveillée par les populations riveraines avec l'appui des Services Régionaux. Cette gestion doit être basée sur un inventaire régulier et exhaustif du stock halieutique disponible. D'autant plus que le nombre raisonnable d'acteurs actifs et leur fonctionnement sont déterminés par la biomasse exploitable.

Les interventions se déroulent sur plusieurs niveaux et atteignent les deux différents groupes cibles que sont les pêcheurs de crevettes et la population riveraine. Le travail à la base consiste de conscientiser et d'informer les membres des deux groupes. Les premiers pour leur démontrer l'importance de s'organiser en coopérative faîtière et pour les deniers de participer au processus d'élaboration, d'installation et de l'application d'un code de conduite local. La recherche scientifique et l'implication des Services de tutelle viennent en appui de ce processus d'installation d'une gestion concertée et communautaire des ressources halieutiques.

Ainsi, cinq axes se définissent :

- L'approche des pêcheurs/mareyeurs de crevettes se focalise autour de la démonstration de l'importance d'adhérer à la coopérative professionnelle ;
- La capacité de cette coopérative professionnelle doit être renforcée et un poids particulier doit être attribué à l'évidence et aux avantages de devenir membre ;
- La durabilité de l'implication de la population riveraine est assurée par un libre accès à l'information et l'installation de comités villageois ;
- Le potentiel halieutique à exploiter est périodiquement défini par des activités de recherche ;
- Le renforcement des capacités des Services Régionaux par l'information facilite leur implication.

Les activités prévues sont :

- Pour les pêcheurs et mareyeurs de crevettes
  - ✓ organisation de réunions de sensibilisation
  - ✓ création d'un centre d'information
  - ✓ facilitation de l'accès au micro-crédit
  - ✓ seuls les membres de la coopérative bénéficient des avantages de l'éco-certification
  - ✓ élaboration de matériel didactique (tracts, radio, banderoles .....)
  - ✓ les femmes transformatrices de juvéniles s'occupent désormais du traitement des déchets/résidus
- Pour la coopérative
  - ✓ formation du cadre
  - ✓ appui à la propagation de son intérêt d'existence
  - ✓ appui au fonctionnement
  - ✓ appui à la propagation de ses activités
  - ✓ facilitation à la participation aux réunions de sensibilisation villageoise

- ✓ facilitation à la participation aux concertations sur l'élaboration d'un code de conduite
- ✓ facilitation à l'intégration aux comités villageois
- Pour la population riveraine
  - ✓ réunions de conscientisation et de sensibilisation
  - ✓ élaboration de matériel didactique (tracts, radio, banderoles .....
  - ✓ éducation et formation des représentants villageois
  - ✓ visites d'échanges intervillageois et dans la sous-région
  - ✓ installation de comités villageois de surveillance
  - ✓ appui aux comités villageois de surveillance
  - ✓ appui aux activités environnementales
- Pour la recherche
  - ✓ une étude du stock crevettier et de son cycle biologique
  - ✓ une étude des pratiques de pêche actuelles et historiques
  - ✓ congrès sur l'approche scientifique (impact d'aires marines protégées, repos biologique, zonage de techniques de pêches, et cetera)
  - ✓ un rapprochement au Centre de Recherches Océanographiques de Dakar Thiaroye (CRODT), Institut de Recherche pour le Développement (IRD), FAO et autres pôles de recherche
- Pour les Services Régionaux
  - ✓ amélioration de l'accès aux sources d'informations
  - ✓ appui en documentation et techniques de communication
  - ✓ appui à leur participation dans le processus de la mise en place d'une gestion concertée et participative et de la surveillance sur l'application des réglementations définies

## Cadre logique

<b>Objectifs spécifiques</b>	<b>Résultats attendus</b>	<b>Activités</b>
. organisation des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ chaque acteur est conscientisé sur la nécessité d'être membre de la coopérative</li> <li>▪ chaque acteur est membre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ organisation de réunions de sensibilisation</li> <li>▪ création d'un centre d'information</li> <li>▪ facilitation de l'accès au micro-crédit</li> <li>▪ élaboration de matériel didactique (tracts, radio, banderoles ....)</li> </ul>
renforcement de la capacité de la coopérative	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ chaque membre tire un meilleur avantage</li> <li>▪ une structure faîtière existe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ formation du cadre</li> <li>▪ appui à la propagation de son intérêt d'existence</li> <li>▪ appui à son fonctionnement</li> <li>▪ appui à la propagation de ses activités</li> <li>▪ facilitation à la participation aux réunions de sensibilisation villageoise</li> <li>▪ facilitation à la participation aux concertations sur l'élaboration d'un code de conduite</li> <li>▪ facilitation à son intégration aux comités villageois</li> </ul>
conscientisation des populations riveraines	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ un code de conduite existe</li> <li>▪ des comités villageois de vigilance sont actifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ réunions de conscientisation et de sensibilisation</li> <li>▪ élaboration de matériel didactique (tracts, radio, banderoles ....)</li> <li>▪ éducation et formation des représentants villageois</li> <li>▪ visites d'échanges intervillageois et dans la sous-région</li> <li>▪ installation de comités villageois de surveillance</li> <li>▪ appui aux comités villageois de surveillance</li> <li>▪ appui aux activités environnementales</li> </ul>
appui aux Services de tutelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ une collaboration existe entre Services de tutelle et population/acteurs</li> <li>▪ appui technique approprié</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ amélioration de l'accès aux sources d'informations</li> <li>▪ appui en documentation et techniques de communication</li> <li>▪ appui à leur participation dans le processus de la mise en place d'une gestion concertée et participative et de la surveillance sur l'application des réglementations définies</li> </ul>
intégration de la recherche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le congrès a orienté la recherche</li> <li>▪ le congrès a défini un cahier des charges pour l'exécution et financement de la recherche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ une étude du stock crevettier et de son cycle biologique</li> <li>▪ une étude des pratiques de pêche actuelles et historiques</li> <li>▪ congrès sur l'approche scientifique (impact d'aires marines protégées, repos biologique, zonage de techniques de pêches, et cetera)</li> <li>▪ un rapprochement au Centre de Recherches Océanographiques de Dakar Thiaroye (CRODT), Institut de Recherche pour le Développement (IRD), FAO et autres pôles de recherche</li> </ul>



## ANNEXES

- Introduction MSC
- Code de conduite FAO
- Note introductive basée sur des articles
- Arrêté 2001
- Arrêté 2003
- Arrêté réglementant la pêche de la crevette dans les fleuves Sine et Saloum et leurs affluents (dans lequel est mentionné « campagnes annuelles »)
- Introduction de la crevette en Casamance par l'IRD et le CRODT

The Marine Stewardship Council (MSC) / Conseil de bonne gestion de la ressource halieutique

L'**écolabel** (ou « *écocertificat* ») est un label attribué à un produit ou un acteur accordé par une organisation certifiante, garantissant que le produit concerné a un impact réduit sur l'environnement.

Le programme MSC s'articule autour d'un ensemble de Principes et critères pour la pêche durable utilisé comme Norme dans le programme de certification. Ces principes et critères ont été développés par le biais d'un vaste processus international de consultation avec des scientifiques, des ONG, la filière pêche et d'autres parties intéressées. Les trois principes de la norme MSC tiennent compte des éléments suivants :

1. L'état du/des stock(s) de poissons
2. L'impact de la pêche sur l'écosystème marin
3. Le système de gestion de la pêche

La norme environnementale du MSC pour la pêche durable se base sur le Code de conduite pour une pêche responsable de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Quels que soient leur taille, leur portée, leur type, leur emplacement ou leur intensité, les pêcheries peuvent demander à être indépendamment évaluées par des tiers accrédités par le MSC. Si une pêche est certifiée conforme à la norme du MSC, les entreprises qui souhaitent utiliser l'écolabel du MSC sur les produits doivent obtenir une certification de la 'chaînes de garantie d'origine' pour assurer la traçabilité du poisson certifié.

L'objectif est d'établir une marque ajoutant de la valeur aux produits de la mer et protégeant les entreprises du secteur. Par le biais d'un écolabel décerné par un organisme indépendant et tiers, le marché des produits de la mer se transforme – en pensant au long terme, le MSC aide à modeler l'avenir de la pêche.

CODE DE CONDUITE POUR UNE PECHE RESPONSABLE  
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE  
FAO, Rome, 1995

ARTICLE 6 - PRINCIPES GENERAUX – Quelques extraits

6.1 Les Etats et les utilisateurs des ressources bioaquatiques devraient conserver les écosystèmes aquatiques. Le droit de pêcher implique l'obligation de le faire de manière responsable afin d'assurer effectivement la conservation et la gestion des ressources bioaquatiques.

6.2 L'aménagement des pêcheries devrait promouvoir le maintien de la qualité, de la diversité et de la disponibilité des ressources halieutiques en quantités suffisantes pour les générations présentes et futures, dans un contexte de sécurité alimentaire, de réduction de la pauvreté et de développement durable. Les mesures d'aménagement ne devraient pas seulement assurer la conservation des espèces visées, mais aussi celle des espèces appartenant au même écosystème que ces espèces, ou qui dépendent d'elles ou leur sont associées.

6.3 Les Etats devraient empêcher la surexploitation et devraient mettre en oeuvre des mesures d'aménagement afin d'assurer que l'effort de pêche soit proportionnel à la capacité de production des ressources halieutiques et leur utilisation durable. Ils devraient prendre, lorsqu'il y a lieu, des mesures afin de permettre autant que possible la reconstitution des populations.

6.4 Les décisions portant sur la conservation et l'aménagement dans le domaine de la pêche devraient être fondées sur les données scientifiques les plus fiables disponibles, en tenant compte également des connaissances traditionnelles relatives aux ressources et à leur habitat, ainsi que des facteurs environnementaux, économiques et sociaux pertinents. Les Etats devraient accorder la priorité à la conduite de recherches et à la collecte de données, pour améliorer les connaissances scientifiques et techniques sur les pêcheries, y compris sur leurs interactions avec l'écosystème. En reconnaissant la nature transfrontière de nombreux écosystèmes aquatiques, les Etats devraient, lorsqu'il y a lieu, encourager la coopération bilatérale et multilatérale en matière de recherche.

6.5 Les Etats et les organisations sous-régionales et régionales s'occupant de l'aménagement de la pêche devraient appliquer largement l'approche de précaution à la conservation, la gestion et l'exploitation des ressources aquatiques vivantes afin de les protéger et de préserver l'environnement aquatique, en tenant compte des données scientifiques les plus fiables disponibles. L'insuffisance d'informations scientifiques appropriées ne devrait pas être une raison de remettre à plus tard ou de s'abstenir de prendre des mesures pour conserver les espèces visées, celles qui leur sont associées ou qui en dépendent, et les espèces non visées, ainsi que leur environnement.

6.6 Des engins et pratiques de pêche sélectifs et respectueux de l'environnement devraient être mis au point et utilisés, dans la mesure du possible, pour préserver la biodiversité et conserver la structure des populations et les écosystèmes aquatiques,

et protéger la qualité du poisson. Dans le cas où des engins et pratiques de pêche sélectifs et respectueux de l'environnement existent et qu'ils sont appropriés, ces engins et pratiques devraient être reconnus et une priorité leur devrait être accordée lors de l'élaboration de mesures de conservation et d'aménagement concernant la pêche. Les Etats et les utilisateurs des écosystèmes aquatiques devraient réduire au minimum le gaspillage de captures d'espèces visées et non visées de poissons et d'autres espèces ainsi que l'impact sur les espèces associées ou dépendantes.

6.7 La capture, la manutention, la transformation et la distribution du poisson et des produits de la pêche devraient être effectuées de manière à préserver la valeur nutritionnelle, la qualité et l'innocuité des produits, à réduire le gaspillage et à minimiser les effets négatifs sur l'environnement.

6.8 Tous les habitats critiques pour les pêcheries dans les écosystèmes aquatiques marins et d'eau douce, tels que les zones humides, les mangroves, récifs, lagons, nurseries et frayères, devraient être protégés et régénérés, autant que possible et là où nécessaire. Un effort particulier devrait être fait pour les protéger de la destruction, de la dégradation, de la pollution et d'autres effets significatifs résultant des activités humaines qui menacent la santé et la viabilité des ressources halieutiques.

6.9 Les Etats devraient s'assurer que leurs intérêts en matière de pêche, y compris la nécessité de conserver les ressources, soient pris en compte dans les utilisations multiples de la zone côtière et soient intégrés dans l'aménagement, la planification et la mise en valeur des zones côtières.

6.16 Les Etats reconnaissant qu'il est fondamental pour les pêcheurs et les aquiculteurs de comprendre l'importance de tout ce qui a trait à la conservation et la gestion des ressources halieutiques dont ils dépendent pour vivre, devraient, par l'éducation et la formation, promouvoir leur prise de conscience de la notion de pêche responsable. Ils devraient veiller à ce que les pêcheurs et les aquiculteurs participent, selon qu'il convient, au processus de formulation des politiques et de leur application, en vue de faciliter la mise en oeuvre du Code.

6.17 Les Etats devraient assurer que les installations et l'équipement utilisés pour la pêche, ainsi que toutes les activités dans le secteur de la pêche, permettent des conditions de vie et de travail sûres, saines et équitables, et soient conformes aux normes internationalement convenues, adoptées par les organisations internationales pertinentes.

6.18 Reconnaisant l'importance de l'apport de la pêche artisanale et de la pêche aux petits métiers en matière d'emploi, de revenu et de sécurité alimentaire, les Etats devraient protéger de manière adéquate les droits des pêcheurs et des travailleurs du secteur de la pêche, particulièrement de ceux qui pratiquent une pêche de subsistance, artisanale et aux petits métiers, à des conditions de vie sûres et justes ainsi que, le cas échéant, à un accès préférentiel à des fonds de pêche traditionnels et aux ressources se trouvant dans les eaux relevant de la juridiction nationale.

Note introductive pour les séances préparatoires sur le thème « la pêche crevette en Casamance » :

basé sur des articles par Louis Le Reste, Anis Diallo (1994, 1995), Motoh (1981) et Cormier-Salem (1992)

La crevette indigène en Casamance est la **Farfantepenaeus notialis (nom valide) ou Penaeus notialis (synonyme)** dont le volume pêché annuellement est entre 700 et 1 600 tonnes selon les informations du CRODT.

La pêche des crevettes a débuté en 1960 dans l'estuaire de la Casamance. Jusqu'à l'arrêté de 2003 elle n'était autorisée qu'entre Ziguinchor et Goudomp, les crevettes étant généralement petites au-delà de ces limites. Dans l'arrêté de Août 2003, aucune zone n'est spécifiée pour la pêche crevette.

Jusqu'en 1984, les pêcheurs capturaient uniquement les crevettes en migration vers la mer à l'aide de filets en forme de pêche fixée de part et d'autre de pirogues ancrées dans le chenal. Selon Marie-Christine Cormier-Salem (1992 : 256) les engins de pêche à la crevette comprennent un filet maillant passif, appelé filet filtrant à l'étalage, et des supports flottants. Le filet est tendu sur ces supports, perpendiculairement au courant et les crevettes se prennent dans les mailles, entraînées par la décrue (les crevettes ont pour particularité de se laisser porter par le courant). P.A. Seck (1980) donne l'exemple d'un filet en Casamance dont la nappe a 11,20 m de longueur étirée et 9,20 m de profondeur étirée. Les mailles ont 22 mm de côté. Les supports sont de divers types, pirogues, flotteurs ou piquets.

**FILET FILTRANT A L'ETALAGE A CREVETTES** selon P.A. Seck, 1980 FAO  
Construction et montage (Fig. en bas)

- Nappe de filet

longueur : 11,20 m (étirée)

profondeur : 9,20 m (étirée)

fil employé : nylon 6 660 m/kg, alèze sans noeuds

maille étirée : 22 mm

sens du filet: perpendiculaire à l'ouverture rectangulaire de l'engin

dimensions de l'ouverture du filet en pêche : largeur 7,70 m, hauteur 1 m

- Ralingue

longueur 20 m pour chaque filet; en nylon de diamètre 3 mm, passée dans la maille double lacée à la main renforçant l'ouverture rectangulaire du filet

- Bâtons verticaux

nombre : 4 (pour deux filets)

longueur : 2,5 à 3 m

diamètre : à la base - 70 mm / au bout - 35 mm

Ils assurent l'ouverture verticale des filets

- Bâtons horizontaux

nombre : au nombre de 2, installés en abord de chaque côté de la pirogue, ils assurent l'ouverture horizontale des filets

longueur: 7,30-7,50 m

diamètre : à la base - 100 mm / au bout - 40-50 mm

- Fûts de 200 l servant de flotteurs

nombre: 2 forme: cylindrique

longueur: 870 mm

diamètre: 570 mm

Quatre triangles en fer rond de 10 mm sont fixés sur chaque fut, 3 à l'avant et 1 plus petit à l'arrière, pour l'amarrage des bâtons horizontaux et verticaux, et des orins de mouillage.

- Orins de mouillage

De fabrication locale de diamètre 8 mm environ en 2 torons, d'une longueur de 20 m environ

### Embarcation

pirogue

longueur moyenne: 5 à 6 m

largeur: 1 m

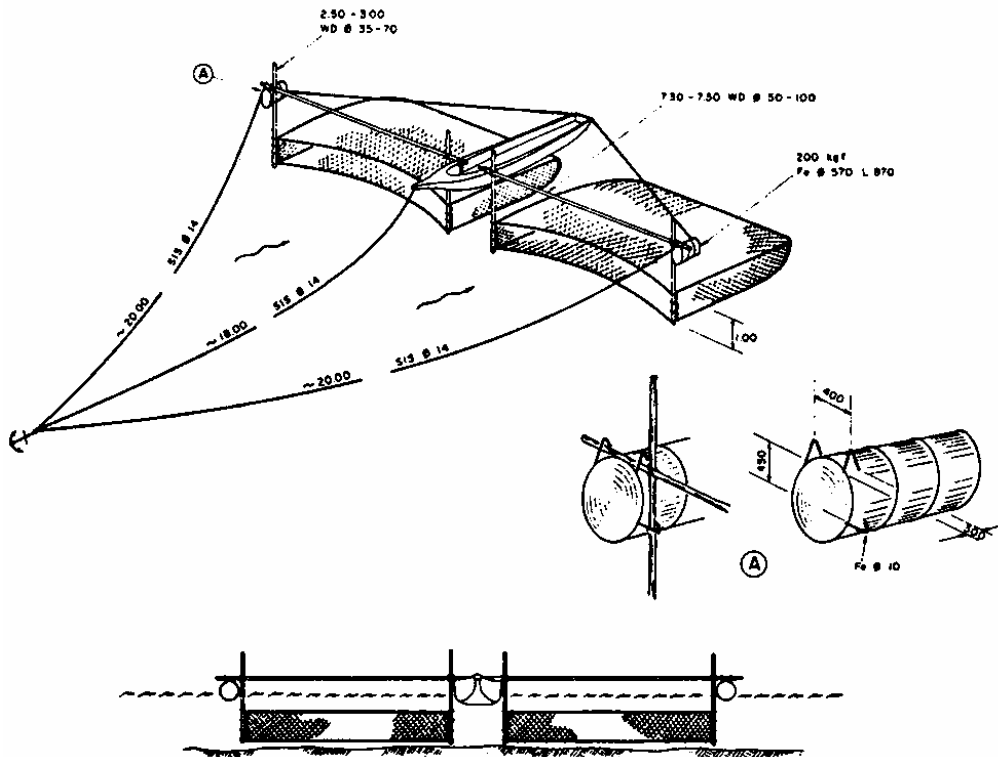
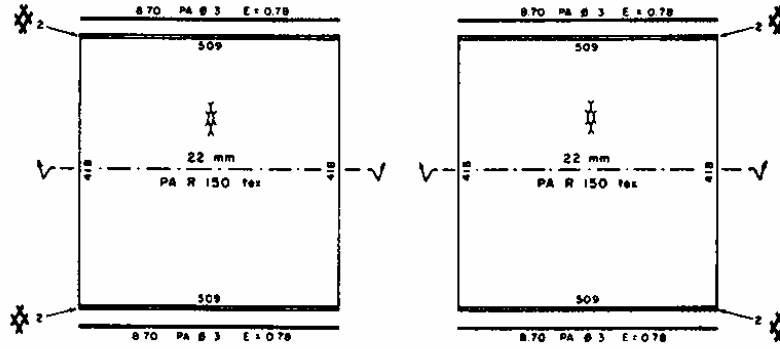
profondeur: 70 cm

équipage: 1 à 2 personnes

### Conditions de la pêche

lieux de pêche: fleuve Casamance vers l'embouchure

pêche à l'étalage dans le courant



En Casamance, le modèle le plus répandu comprend les éléments suivants : une pirogue de 5-6 m, solidement amarrée au fond avec une grande ancre, constitue le dispositif central permanent. En abord de chaque côté de la pirogue, se trouvent deux bâtons horizontaux ou traverses qui assurent la fixité de la pirogue et l'ouverture horizontale des filets. Quatre bâtons verticaux appelés *gemu*, deux pour chaque filet, assurent le maintien et l'ouverture verticale des filets. A l'extrémité des traverses, sont fixés des flotteurs, fûts de 200 l ou morceaux de liège. Enfin, trois amarres, appelées *filas*, complètent le dispositif de fixation. Les amarres sont reliées à un câble, attaché lui-même à la grande ancre. Une amarre relie l'ancre à la pirogue, les deux autres amarres relient l'ancre à chaque filet.

Deux variantes à ce dispositif sont relevées en Casamance : le *law fer* ou mouillage se caractérise par l'absence de la pirogue centrale remplacée par un gros flotteur en liège, auquel sont attachés en permanence les traverses et les flotteurs. Le maniement des filets est rendu plus difficile mais le coût de cet engin est moins élevé. Le système *sa barigo* est caractérisé par l'absence de flotteurs remplacés par des piquets fichés dans les fonds sableux. Ce dispositif ne peut tenir que dans les milieux où le courant est faible.

Depuis 1985, ils utilisent également des filets maillants qui leur permettent de capturer, dans les zones peu profondes, des crevettes plus petites que celles pêchées dans le chenal. Ils pêchent aussi massivement en aval de Ziguinchor.

Comme chez la plupart des pénéides côtiers, la reproduction a lieu en mer. Au terme d'une phase de vie planctonique, les postlarves pénètrent dans les estuaires. Les crevettes retournent en mer à une taille variable qui dépend des conditions environnementales dans l'estuaire. Au Sud du Sénégal, la reproduction est continue toute l'année mais relativement plus importante entre juillet et janvier (Lhomme, 1981). Dans l'estuaire de la Casamance, en 1978 des recrutements de postlarves ont été observés toute l'année mais deux maxima ont été notés de janvier à avril et en septembre-octobre (Le Reste, 1982).

Les captures annuelles sont corrélées négativement avec la pluviométrie entre environ 1 500 et 900 mm. Les captures maximales sont atteintes alors que l'estuaire est sursalé, la salinité moyenne étant d'environ 44 ‰ à la limite aval de la zone de pêche et étant plus élevée encore en amont. Ce résultat est dû en grande partie à l'évolution des captures numériques des crevettes de taille commercialisable (longueur totale 8 cm). Quand la pluviométrie devient inférieure à 900 mm, les captures, tant numériques que pondérales, sont susceptibles de s'effondrer. Le poids individuel des crevettes pêchées varie de façon parabolique en fonction de la pluviométrie et est maximum lorsqu'elle atteint 1 000 à 1 200 mm, ce qui correspond à une salinité moyenne d'environ 35‰ à la limite aval de la pêcherie, la salinité en amont devant être du même ordre.

Les bouleversements intervenus dans la pêcherie en 1985 ne sont pas fortuits et correspondent à un effort des pêcheurs pour améliorer leurs rendements après l'effondrement des captures en 1984. La pêche des crevettes avant qu'elles n'aient atteint la taille de migration n'est pas forcément condamnable; il a été vu que lorsque la pluviométrie atteint 0,9 à 1,1 m. l'augmentation des captures numériques peut compenser, et au-delà, la diminution du poids individuel. Il n'est pas sûr cependant que, même dans ce cas, le gain en tonnage s'accompagne d'un gain en valeur.

La pêche des crevettes (avant l'introduction de l'arrêté de 2003) n'était autorisée qu'entre Ziguinchor et Goudomp pour deux raisons :

- les crevettes sont souvent plus petites en dehors de ces limites (LHOMME, 1981; LE RESTE, 1987) ;



- les ancrs déchirant les filets à poisson, le confinement de la pêche crevettière entre Ziguinchor et Goudomp permet de réserver de vastes zones à la pêche du poisson, essentielle pour l'alimentation de la population.

A partir de la fin des années soixante, le déficit pluviométrique observé dans toute la zone sahélienne a eu pour conséquence une augmentation de la salinité dans l'estuaire, bénéfique pour la pêcherie de crevettes : les captures et la taille des crevettes pêchées ont augmenté (LE RESTE, 1984, 1992).

Cependant, en 1984, consécutivement à deux années particulièrement déficitaires en pluie, la sursalure a eu des conséquences négatives ; la production de crevettes, qui pouvait atteindre 1500-1600 tonnes certaines années, est tombée à moins de 800 tonnes. En outre, la chute des captures s'est accompagnée d'une diminution de la taille des crevettes pêchées et donc de la valeur au kilogramme (LE RESTE, 1992).

Certains pêcheurs ont réagi à cette dégradation de la situation en adoptant des filets dérivants mesurant 100 m de long et plus qui leur permettent d'obtenir des rendements nettement supérieurs à ceux des filets fixes. Par ailleurs, l'interdiction de pêcher en aval de Ziguinchor, assez bien respectée jusqu'en 1984, ne l'est plus du tout.

Situation dans la zone légale (avant l'introduction de l'arrêté de 2003)

Filets fixes et filets dérivants

Le fait que les crevettes pêchées avec les filets dérivants soient plus petites que celles pêchées avec les filets fixes est un résultat relativement trivial. Les deux filets fonctionnent comme des pêches et, comme ils ont la même maille, la taille des crevettes pêchées par chacun dépend essentiellement de la structure démographique des populations qu'ils exploitent. Les filets dérivants sont utilisés dans les zones où le courant n'est, pas très fort, sur les hauts-fonds de part et d'autre du chenal. C'est dans ces zones que sont localisées préférentiellement les jeunes crevettes (PARKER, 1970; GALOIS, 1975 ; STAPLES, 1980; LE RESTE, 1982). Les filets fixes, eux, sont mouillés dans le chenal où le courant est plus fort et capturent les crevettes plus grandes en migration vers la mer.

Filets fixes avant et après 1985

La taille moyenne des crevettes en migration variant en fonction des conditions environnementales, nous avons tenté de comparer les résultats de 1987 avec ceux qui auraient été obtenus avant 1985 dans les mêmes conditions halines. Si on prend comme références les résultats calculés, il semble que la taille des crevettes pêchées à Niaguis en 1987 ait été à peu près normale. Sauf en juillet, la taille observée est toujours très proche de la taille théorique et elle oscille de part et d'autre de celle-ci. Dans la moitié amont de la zone de pêche légale, en revanche, il semble bien que les crevettes pêchées en 1987 par les filets fixes aient été anormalement petites ; non

seulement les moyennes observées sont significativement inférieures aux moyennes théoriques dans onze cas sur douze, mais elles sont aussi significativement inférieures à ces moyennes diminuées de l'écart type dans huit cas sur douze.

Par ailleurs, les tailles sont si petites à Tambakoumba et surtout Goudomp que le gradient de taille le long de l'estuaire, en amont de Ziguinchor, est devenu négatif vers l'amont. Dans le passé, ce gradient était susceptible de s'inverser pendant une courte période : en fin de saison humide les années très pluvieuses ou en fin de saison sèche les années très déficitaires en pluie, quand la dessalure ou la sursalure en amont devenaient extrêmes. Cependant, si on considère la situation moyenne sur les deux périodes, il n'a jamais été observé de gradient négatif vers l'amont (LE RESTE, 1987). En 1966, alors que la salinité est descendue à 6 s à Ziguinchor en fin de saison humide et a atteint des valeurs forcément plus faibles en amont, le gradient de salinité étant négatif vers l'amont les années pluvieuses, le gradient de taille est resté positif vers l'amont. En 1984, dans un contexte halin tout à fait opposé, alors que la salinité a atteint 69‰ à Goudomp en fin de saison sèche et encore 47‰ en fin de saison humide, le gradient de taille sur les deux périodes s'est annulé mais ne s'est pas inversé. Pour la première fois, donc, en 1987, le gradient de taille moyen annuel s'est inversé en amont de Ziguinchor, très nettement même puisque la différence de taille entre Ziguinchor et Goudomp est de 3,5 mm (Lc) en moyenne. Cela ne semble pas pouvoir s'expliquer par la situation haline dans l'estuaire, puisque d'après la relation (1) le gradient de taille en 1987 aurait dû être positif vers l'amont aux deux saisons sèche et humide. En définitive, il semble bien que dans la moitié amont de la zone de pêche légale, les crevettes pêchées en 1987 par les filets fixes aient été anormalement petites eu égard à la situation haline.

On peut alors se demander si la diminution de la taille des crevettes pêchées avec les filets fixes en 1987 n'est pas une conséquence de l'utilisation des filets dérivants à partir de 1985. Cette hypothèse est d'autant plus séduisante que la péjoration croissante des tailles vers l'amont coïncide avec un emploi relativement plus important des filets dérivants dans la même direction. D'après un recensement réalisé en octobre 1990 (GAYE com. pers.), on notait 93 filets dérivants pour 656 filets fixes dans la zone Ziguinchor-Baganga et 79 pour 107 dans la zone Tambakoumba-Goudomp. Toute la zone de pêche étant bordée de villages et longée par une route qui rend facile le mareyage, il est raisonnable de penser que l'effort, de pêche déployée à chaque niveau ne dépend que de l'abondance des crevettes. Aussi, plus que la valeur absolue de l'effort de pêche développé avec chaque engin, il est intéressant de considérer son importance relative. On constate alors que celle des filets dérivants est cinq fois plus importante dans la zone Tambakoumba-Goudomp que dans la zone Ziguinchor-Baganga. Cette répartition est évidemment liée à la diminution du courant vers l'amont,, ce qui rend les filets fixes moins performants mais facilite au contraire l'emploi des filets dérivants.

Il est possible que lors des opérations de mouillage des filets dérivants une partie de la population en cours de croissance s'échappe vers le chenal et soit capturée par les filets fixes. Dès lors, ceux-ci ne captureraient plus seulement les crevettes en

migration vers la mer mais également des crevettes n'ayant pas terminé leur croissance dans l'estuaire.

Il nous paraît cependant plus vraisemblable que la diminution de la taille des crevettes pêchées par les filets fixes soit essentiellement la conséquence d'un rajeunissement de la population en place du fait de son exploitation par les filets dérivants. Il est intéressant de constater, en effet, que le gradient de taille négatif vers l'amont, anormal pour la Casamance étant donné les salinités pour l'ensemble de l'année, qui est observé chez la population migrante peut déjà être noté chez la population en place.

Il est vrai qu'avant 1985, l'augmentation considérable de l'effort de pêche sur la population migrante, au fil des années, ne semble pas avoir eu de conséquence sur la taille des crevettes pêchées par les filets fixes (LE RESTE, 1992). Il est probable cependant qu'il en va différemment lorsque l'effort de pêche s'exerce sur la population en place. De telles diminutions de la taille ont déjà été signalées en mer (AILLOIJET et Kor, 1981 ; CJNAR et NAAMIN, 1984). Elles pourraient donc être observées en estuaire, notamment en Casamance où les crevettes peuvent rester jusqu'à une assez grande taille. Ce risque est d'autant plus réel que les techniques de pêche, tout en étant très efficaces, sont peu onéreuses et peuvent être amorties avec de faibles rendements. La rareté d'activités alternatives aidant, cela autorise des efforts de pêche - et donc une mortalité par pêche - très importants.

Dans le cas d'une mortalité par pêche très importante dans la population en place, les crevettes qui autrefois pouvaient grandir sur place au-delà de la taille à partir de laquelle elles commençaient à migrer du fait des conditions environnementales atteindraient maintenant difficilement cette taille, d'où une diminution de la taille moyenne des crevettes en migration.

Pêche clandestine en aval de Ziguinchor (avant l'introduction de l'arrêté de 2003)

Avant 1984, mais après l'application de l'arrêté de 02 septembre 2001 dont l'article 3 définit la zone autorisée pour la pêche crevette, l'interdiction de pêcher en aval de Ziguinchor était, assez bien respectée car les crevettes capturées en amont avec les filets fixes étaient nettement, plus grosses (L'HOMME, 1981 ; LE RESTE, 1982) et de ce fait avaient une valeur marchande nettement supérieure. En 1984, du fait de la très forte sursalure de l'estuaire, sursalure qui augmentait vers l'amont, le gradient de taille s'est inversé en fin de saison sèche (LE RESTE et COLLART-ODINETZ, 1987) et, logiquement, beaucoup de pêcheurs utilisant les filets fixes ont alors opéré en aval de Ziguinchor, dans la zone interdite. En 1987, sur l'ensemble de l'année, les crevettes capturées par les filets fixes dans la zone aval ont à peu près la même taille que celles qui sont pêchées en amont de Ziguinchor. Cependant, cela est probablement une conséquence de l'utilisation des filets dérivants en amont et non pas de la sursalure. Si on se réfère aux tailles calculées avec la relation, on aurait dû en effet observer un gradient positif vers l'amont.

En se basant sur les observations antérieures à 1985, du seul fait des conditions environnementales, la disparition de gradient de taille le long de l'estuaire ne devrait être observée que pour des pluviométries exceptionnellement faibles ou fortes dans le contexte climatique actuel (LE RESTE, 1987). De plus, quelle que soit la pluviométrie, il semble que le gradient ne puisse s'inverser que pendant quelques mois de l'année : en fin de saison sèche les années très déficitaires en pluie, en fin de saison humide les années très pluvieuses. La réglementation paraissait donc la plupart du temps logique eu égard au gradient de taille et était de ce fait plus facile à faire respecter. En revanche, avec l'utilisation des filets dérivants en amont, il est à craindre que la disparition du gradient positif vers l'amont ne soit permanente.

L'inadéquation de la réglementation serait alors chronique. Du seul point de vue de la gestion du stock de crevettes, la situation apparaît encore plus absurde quand on constate que les crevettes pêchées illicitement avec les filets fixes en aval sont plus grosses que celles pêchées en toute légalité avec les filets dérivants en amont.

### Gestion de la pêche

Plusieurs études ont été réalisées à travers le monde, en mer, pour optimiser les résultats (tonnage et valeur) en jouant sur la taille à la première capture (LUCAS et al., 1979; CHANG CHENG, 1984; SLUCZANOWSKI, 1984; SOMERS, 1955; NICHOLS, 1986; CADDY, 1987; COURTNEY et al., 1991; DIE et WATSON, 1992). D'après LUCAS et al., pour *Penaeus merguensis* en Australie, cette taille devrait, se situer entre 28,8 et 29,6 mm Lc pour optimiser les captures pondérales, et entre 30,6 et 32,6 mm Lc pour optimiser la valeur de la production. Pour *Penaeus duorarum* en Floride, les valeurs seraient respectivement égales à 100 mm (longueur totale) et 123 mm d'après Nichols, le sanctuaire des Tortugas étant destiné à protéger les crevettes mesurant moins de 103 mm (soit environ 21 mm Lc).

En Casamance, en amont de Ziguinchor, l'utilisation des filets dérivants qui, en 1987, capturaient des crevettes mesurant en moyenne 17,8 mm était donc probablement moins rationnelle que celle des filets fixes qui ont capturé des crevettes mesurant en moyenne 19,1 mm. Encore avons-nous vu que, en l'absence de filets dérivants, les tailles des crevettes pêchées avec les filets fixes à Tambakoumba et surtout Goudomp auraient été probablement plus grandes que celles qui ont été observées.

L'extension de la pêche au filet fixe vers l'aval est bénéfique pour la pêche artisanale. Il semble en effet qu'après la colonisation de l'estuaire par les post larves, les crevettes grandissent, plus ou moins sur place avant de retourner en mer (LE RESTE et COLLART-ODINETZ, 1987). Les captures de la zone aval, zone qui n'était pratiquement pas exploitée avant 1985, se surajoutent donc à celles de la zone amont. Entre 1986 et 1991, les captures annuelles pour tout l'estuaire ont avoisiné 1600 tonnes dont environ 1400 tonnes pour la zone amont (LE RESTE, 1993). Les conditions environnementales ayant été favorables à une forte production, il n'apparaît pas d'une manière évidente que les filets dérivants aient eu un impact, positif ou négatif, sur le niveau des captures. Pendant la même période, le poids

moyen des crevettes commercialisées n'a cessé de baisser, passant de 14,6 g en 1986 à 8,8 g en 1991. Cette diminution est évidemment due en premier lieu au fait que les filets dérivants pêchent des crevettes plus petites que celles capturées avec les filets fixes, mais probablement aussi à la diminution de taille des crevettes migrantes du fait de l'exploitation intensive de la population en cours de croissance. Dans un premier temps, l'exploitation des crevettes en aval de Ziguinchor a dû contribuer également à une diminution de la taille des crevettes commercialisées, puisque les crevettes pêchées en aval étaient traditionnellement plus petites que celles pêchées en amont, mais ce n'était déjà plus le cas, nous l'avons vu, en 1987.

L'usage des filets dérivants devrait donc être interdit, au bénéfice des filets fixes. Les captures pondérales en amont en seraient probablement peu affectées, mais la taille des crevettes pêchées et donc la valeur de la production augmenteraient sensiblement. La suppression des filets dérivants permettrait d'autre part de rétablir un gradient de taille positif vers l'amont. Il serait alors plus facile pour l'administration de faire respecter l'interdiction de pêcher les crevettes en aval. Cet aspect est loin d'être négligeable.

Les conflits entre les pêcheurs de poissons locaux, Diola, et les pêcheurs de crevettes Toucouleur dans la zone aval peuvent, en effet être très violents (CORMIER-SALEM, 1992). Dans l'hypothèse où les conflits entre pêcheurs pourraient être réglés et l'interdiction de pêcher en aval levée, cela permettrait d'améliorer les résultats de la période antérieure à 1985, les captures de l'aval s'ajoutant à celles de l'amont. Il faut par ailleurs souligner que, avant, 1985, le « sanctuaire » de la zone aval garantissait un recrutement important en mer et contribuait ainsi au maintien d'un stock de géniteurs suffisant pour que le recrutement des post larves en estuaire soit, stable dans le temps. Il permettait aussi que les crevettes grandies dans cette zone soient pêchées en mer, par les chalutiers, à une plus grande taille, ce qui était peut-être plus rationnel : il faut cependant, noter qu'une des priorités assignées au secteur de la pêche au Sénégal est la création d'emplois et les pêcheries artisanales répondent mieux à cette exigence que les pêcheries industrielles. En tout état, de cause, la situation actuelle cumule les inconvénients : production médiocre en termes de valeur dans la pêcherie artisanale, conflits entre pêcheurs, risques de surexploitation à l'échelle du stock, administration bafouée.

D'après DOPM ils étaient huit sociétés exportatrices de crevettes de Casamance, dont deux à Ziguinchor, en 1983. Aujourd'hui il ne reste que deux usines ouvertes à Ziguinchor avec droit d'exportation : Complexe Frigorifique de Ziguinchor et Mac Fer Omais. On peut aussi citer Ikagel, dont le siège est à Mbour.

## Quelques données de captures de la crevette en Casamance

année	pêcheurs poissons/ crevettes	pirogues à moteur	non- motorisées	crevettes (tonnes)	pluviométrie
1983	5 778	284	2 035	1 160,3	817,2
1984	3 742	301	1 349	522,3	1 236,0
1986	6 000	419	1 756	1 536,0	975,2
1988	6 744	448	1 420	1 676,8	1 310,6
1989	7 694	506	2 588	1 733,6	1 175,4
1992	8 200	1 075	2 700	951,4	967,1
1993	6 800	550	2 765	255,2	1 481,7
1994	8 200	712	1 250	939,3	1 204,2
1995	5 406	1 328	550	887,2	1 095,4
1996	5 792	630	1 377	1 066,1	1 310,8
1997	5 883	1 943	420	1 193,3	1 433,6
1998	7 246	1 860	422	819,0	1 448,8
1999	7 216	2 015	1 420	1 037,9	1 938,3
2000	7 121	916	1 635	1 797,7	1 328,0
2001	7 050	520	1 915	1 169,3	1 456,4
2002		505	1 818	791,4	795,8
2003		778	1 722	888,2	1 204,3
2004		670	1 740	852,3	1 058,7

données 1983-1999 CRODT/DCR, 2000-2004 SR Peches

Arrêté 2001

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL PECHE MARITIME

**ARRETE MINISTERIEL NO 10.862 M.D.R / S.E.P.M  
DU 2 SEPTEMBRE 1981**

***REGLEMENTANT LA PECHE DE LA CREVETTE DANS LE FLEUVE  
CASAMANCE ET SES AFFLUENTS***

**LE SECRETARIAT D'ETAT A LA PECHE MARITIME**

Vu la constitution ;

Vu le code de la pêche maritime ;

Vu le code des contraventions ;

Vu la loi n°65-25 du 4 mars 1965 portant réglementation des prix modifiée ;

Vu la loi n°66-48 du 26 mai 1966 relative au contrôle des produits alimentaires et à la répression des fraudes ;

Vu le décret n°69-132 du 12 février 1969 relatif au contrôle des produits de la pêche ;

Vu le décret n°76-835 du 24 juillet 1976 fixant la dimension des mailles des filets et chaluts en usage dans les eaux sous juridiction sénégalaise ;

Vu le décret n°81-164 du 4 mars 1981 portant répartition des services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés d'économie mixte entre la présidence de la république, la primature et des ministères, modifié ;

Vu l'arrêté n°9584 du 20 avril 1980 modifié en son article 6 par l'arrêté n°15-087 du 5 décembre 1980 ;

**ARRETE**

**Article 1** : Autorisation préalable pour la pêche de la crevette.

La pêche de la crevette dans le fleuve Casamance et ses effluents est soumise à autorisation. Celle-ci a donné sous la forme d'une carte de pêcheur de crevette dont le nombre est déterminé par le Ministre chargé de la pêche maritime en fonction du stock disponible.

La carte est personnelle et ne peut-être vendue ou prêtée.

Sur demande du pêcheur, l'autorisation de pêche est délivrée par le Ministre chargé de la pêche, après avis du chef de Service Régional de l'Océanographie et des Pêches Maritimes : l'autorisation est valable pour un an, renouvelable. L'établissement de la carte qui matérialise cette autorisation est subordonné au paiement d'une somme forfaitaire dont le montant est fixé par le Ministre chargé des pêches.

**Article 2** : Engins de pêche. La pêche aux moyens d'engins traînants est interdite sur toute l'étendue du fleuve Casamance et ses affluents.

**Article 3** : Zones de pêche. La pêche à la crevette est autorisée en amont du pont de Ziguinchor jusqu'à une limite située à un kilomètre en amont de Goudomp sur le Soungrourou et au niveau du chenal principal de Marsassoum jusqu'au bordage de Babate et de Diao inclus.

**Article 4** : Contrôle. Sur toute l'étendue de la zone de pêche autorisée le contrôle des produits de la pêche sera exercé conformément aux dispositions contenues dans le décret n°69-132 du 12 février 1969.

**Article 5** : Taille de la crevette. Sur toute l'étendue du fleuve Casamance la capture, la détention et la mise en vente de crevettes d'un poids supérieur à 140 individus au kilogramme, sont interdites.

**Article 6** : Pénalité, produits des amendes et des saisies. Les infractions aux dispositions du présent arrêté sont passibles des peines prévues par le code des contreventions.

Sans préjudice des peines visées à l'alinéa précédent, les moteurs hors bord et engins servant au pesage et au transport des produits non conformes à la réglementation sont saisis et vendus par les soins du Service des Impôts et Domaines en rapport avec le Service Régional de l'Océanographie et des Pêches Maritimes.

Les filets et engins de pêche non conformes à la réglementation saisis dans les zones interdites sont également vendus comme indiqué ci-dessus.

Les filets et engins de pêche non conformes saisis sont confisqués et détruits par les soins du Service Régional des Pêches en rapport avec le Service des Impôts et Domaines.

Le produit des amendes, des crevettes et des objets saisis et réparti comme suit :

- 50% pour le soutien de l'opération « surveillance des zones de pêche » (fond géré par le Service Régional de l'Océanographie et des Pêches Maritimes) ;
- 10% pour la caisse d'encouragement à la pêche et à ses industries annexes (C.E.P.I.A) ;
- 40% pour les agents verbalisateurs dont :



- 15% pour les agents du Service Régional de l’Océanographie et des Pêches Maritimes ;
- 25% pour les agents des autres services ayant participé à l’opération.

**Article 7** : Cas de récidive. A la suite de deux infractions l’autorisation de pêche de crevette est retirée définitivement sans préjudice des peines prévues par le code des contraventions.

**Article 8** : Formulation des demandes. Les demandes d’autorisation de pêche ou de renouvellement autorisations doivent être déposées au Service Régional de l’Océanographie et des Pêches Maritimes avant le 1<sup>er</sup> octobre de chaque année.

Le renouvellement n’est pas automatique et ne peut être considéré comme un droit acquis.

**Article 9** : Vente des produits. Jusqu’à décision nouvelle, la vente du produit de la pêche de crevettes est libre et soumise à la loi de l’offre et de la demande, conformément à la législation en vigueur au Sénégal en matière de commerce des produits de la mer.

**Article 10** : Agents autorisés à effectuer le contrôle. Les Agents du Service Régional de l’Océanographie et des Pêches Maritimes, du Service Régional de la Santé et des Productions animales, les Services Régional des Eaux et Forêts, du Service des Douanes, du Service du Contrôle Economique, de la Marine Nationale, les Officiers de Police Judiciaire et la Gendarmerie Nationale, ont la qualité pour constater les infractions et effectuer la saisie des produits et matériels non conformes et effectuer la saisie des produits et matériels non conformes aux dispositions du présent arrêté. Les procès verbaux et déclarations diverses devront être déposées au Service Régional de la Pêche Maritime.

**Article 11** : Dispositions générales. Sont abrogées toutes dispositions contraires au présent arrêté et notamment celles de l’arrêté n°9584 du 20 août 1980 et de l’arrêté n° 15087 du 05 décembre 1980. le Gouverneur de la Région de la Casamance, le Directeur de l’Océanographie et des pêches Maritimes sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l’exécution du présent arrêté publié au journal officiel.

Fait à Dakar, le 22 septembre 1981

Arrêté 2003

**REPUBLIQUE DU SENEGAL**

***Un Peuple – Un But – Une Foi***

**MINISTERE DE LA PECHE**

***N° 005329 06 Août 03***

**Analyse : Arrêté réglementant la pêche de la crevette dans le fleuve  
Casamance et ses affluents.**

**LE MINISTRE DE LA PECHE**

Vu la constitution;

Vu la loi 63-40 du 10 Juin 1963 réglementant la pêche dans les eaux continentales;

Vu la loi 65-25 du 04 Mars 1965 portant réglementation des prix modifiés;

Vu la loi 66-48 du 26 Mai 1966 relative au contrôle des produits alimentaires et à la répression de la fraude;

Vu la loi 72-02 du 1<sup>er</sup> Février 1972 relative à la réforme de l'administration territoriale modifiée;

Vu la loi 98-32 du 14 Avril 1998 portant code la pêche maritime;

Vu les décrets N°65-506 et 65-507 du 19 Juillet 1965 portant application de la loi 63-40 du 10 Juin 1963;

Vu le décret 65-557 du 21 Juillet 1965 portant code des contraventions;

Vu le décret 69-132 du 12 Février 1969 relatif au contrôle des produits de la pêche;

Vu le décret 72-636 du 29 Mai 1972 relatifs aux attributions des chefs de conscription administratives et chefs de villages;

Vu le décret 75-1091 du 23 Octobre 1975 fixant dans les estuaires navigables les limites entre les zones de pêche maritime et continentale;

Vu le décret 91-600 fixant la répartition des amendes, transactions, saisies et confiscation prononcées en application du code de la pêche;

Vu le décret 95-264 du 10 /03/1995 portant délégation du pouvoir du président de la République en matière d'administration et de gestion du personnel;

Vu le décret 98-498 du 10 Juin 1998 fixant les modalités d'application de la loi 98-32 du 14 avril 1998;

Vu le décret 2002-763 du 29/07/2002, portant organisation du Ministère de la Pêche;

Vu le décret 2002-1100 du 04 Novembre 2002 portant nomination du premier Ministre;

Vu le décret 2002-1101 du 06 Novembre 2002 portant nomination des Ministre modifié par le décret 2002-1103 du 11 Novembre 2002;

Vue le décret 2002-1102 du 08 Novembre 2002 portant répartition des services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, la Primature et les Ministères modifié par le décret 2002-1103 du 11 Novembre 2002;

Vu le décret 2002-1118 du 14 Novembre 2002 portant attributions du Ministère de la pêche;

Vu l'arrêté N°10862 du 02-09-1981 réglementant la pêche de la crevette dans le fleuve Casamance et ses affluents.

Sur proposition du Directeur de la Pêche continentale et de l'aquaculture,

### **Arrête**

#### **Article 1<sup>er</sup> : Autorisation préalable de pêcher la crevette**

La pêche de la crevette dans le fleuve Casamance et ses affluents, est soumise à une autorisation préalable. Celle-ci est donnée sous la forme d'une carte de pêcheur de crevette dont le nombre est déterminé par le chef du Service régional des Pêches et de la Surveillance qui couvre la zone.

Cette carte est personnelle et ne peut être ni vendue, ni prêtée, ni louée, ni faire l'objet d'une quelconque transaction.

Sur demande du pêcheur, l'autorisation matérialisée par la carte de pêcheur de crevette, est délivrée par le chef du Service régional des Pêches et de la Surveillance.

L'autorisation valable pour un an (du 1er Janvier au 31 Décembre) est renouvelable. L'établissement de la carte est subordonné au paiement d'une somme forfaitaire de **1000 F CFA**. Le cachet du Service régional des Pêches et de la Surveillance y sera apposé.

#### **Article 2 : Dossier de demande d'autorisation de pêche**

Toute demande d'autorisation de pêcher la crevette doit être accompagnée des pièces suivantes:

- Une demande manuscrite,
- Une (01) pièce d'identification (photocopie légalisée du passeport, permis de conduire, carte nationale d'identité, carte d'immatriculation de pirogue, carte de mareyeur ou livret militaire),
- Deux (02) photos d'identité récentes,
- le reçu de la somme forfaitaire de 1000 F CFA.

Ce dossier complet est déposé au Service régional des Pêches et de la Surveillance où est tenu un registre spécial.

Au renouvellement le pêcheur fait viser l'ancienne carte au Service régional de la Pêche pour la nouvelle année en payant la même somme forfaitaire dont il fournit le reçu.

### **Article 3 : Validité de la carte de pêcheur de crevette**

La période de validité de la carte de pêcheur de crevette va du 1er Janvier au 31 Décembre de l'année.

Les demandes d'autorisation sont recevables durant toute l'année. Celles de renouvellement sont recevables au plus tôt le 1er Décembre, pour l'année suivante.

Le renouvellement de l'autorisation de pêche n'est pas automatique et ne peut être considéré par le pêcheur comme un droit absolu acquis.

### **Article 4 : Engin de pêche**

L'utilisation des filets maillants dérivants (félé-félé à crevette, killi) ou de filets maillants fixes (filet à l'étalage ou moudiasse), d'une couverture de maille inférieure à vingt quatre (24) millimètres est interdite.

Il est également interdit l'utilisation de senne de plage ou de filets maillants traitants (chaluts de fond sous toutes leurs formes), pour pêcher la crevette.

### **Article 5 : Zone et techniques de pêche**

Les zones de pêche concernées sont celles contenues dans les régions administratives de Ziguinchor et Kolda.

#### **Il est interdit:**

- a. De barrer avec des filets et autres engins de pêche quelconques de crevette (fixes ou dérivants) sur plus du tiers (1/3) de la largeur du cours d'eau,

- b. De laisser sur place, en permanence tout engin fixé de pêche de la crevette et tout autre objet servant d'encre ou de repère pour le filet fixe,
- c. D'occuper le chenal, pour permettre la navigation en toutes saisons des bateaux et autres embarcations.

#### **Article 6 : sécurité**

Quel que soient l'engin utilisé et la zone de pêche fréquentée, le port du gilet de sauvetage par chaque pêcheur crevettier est obligatoire.

#### **Article 7 : Contrôle**

Sur l'ensemble de la zone visée à l'article 1er du présent arrêté, le contrôle des produits de la pêche crevettière sera exercé conformément aux dispositions contenues dans le décret N°69-132 du 12-02-1969.

Le contrôle des engins de pêche et de l'usage du gilet de sauvetage sera également exercé.

#### **Article 8 : Taille de la crevette**

Sur toute l'étendue de la zone de pêche, la capture, la détention et la mise en vente des crevettes d'un moule supérieur à 200 individus au kilogramme sont interdites.

#### **Article 9 : Commercialisation de la crevette**

La vente de la crevette de taille marchande autorisée est libre et seulement soumise à la loi de l'offre et de la demande conformément à la législation en vigueur au Sénégal en matière de commerce des produits de la pêche.

#### **Article 10 : Pénalités**

Toute infraction aux dispositions du présent arrêté sera punie d'une amende de **10.000 F CFA** et pourra entraîner :

- La confiscation et la saisie immédiate du matériel et des produits de pêche par l'agent verbalisateur, la distribution des engins prohibés ou non réglementaires, toutefois les engins réglementaires confisqués ou saisis provisoirement peuvent faire l'objet de restitution après paiement intégral de la transaction accordée ou de l'amende infligée au contrevenant selon les circonstances.

### **Article 11 : Produits des amendes et des saisies**

Les crevettes saisies et les engins de pêche non prohibés ayant fait l'objet d'une saisie définitive (amende infligée non payée par le contrevenant) conformément à l'article 10 du présent arrêté, seront vendus par les soins du Service régional des Pêches et de la Surveillance concerné en rapport avec le Centre régional des services fiscaux. Le produit de la vente est réparti comme suit :

- 50% pour le soutien de l'opération "surveillance des zones de pêche" (fonds géré par le service régional des pêches);
- 10% pour la Caisse d'Encouragement à la Pêche et à ses industries Annexes (CEPIA);
- 40% pour les agents verbalisateurs dont :
  - 15% pour les agents du service régional des pêches et de la Surveillance;
  - 20% pour les agents des autres services ayant participé à l'opération;
  - 5% pour la communauté rurale ou commune au niveau de laquelle la saisie a été effectuée.

### **Article 12 : Cas récidive**

En cas de récidive, l'autorisation de pêche à la crevette sera retirée définitivement à son détenteur et concernant l'exercice de la pêche sans autorisation, l'amende infligée lors de la précédente infraction sera portée double.

Dans les deux cas, le matériel saisi ne fera l'objet d'aucune restitution même après paiement intégral de l'amende infligée.

### **Article 13 : Régie de recettes**

Le Ministre de la pêche demande au Ministre des Finances la création au niveau des départements des régions concernées d'une régie de recettes. Les produits des ventes seront versés à la caisse de dépôts et consignations.

Il nommera un régisseur sur proposition du chef du Service régional des Pêches et de la Surveillance.

### **Article 14 : Agents autorisés à effectuer le contrôle**

Ont la qualité pour constater les infractions, et effectuer le contrôle et la saisie des produits et matériels non conformes aux dispositions du présent arrêté,

les agents assermentés du Service régional des Pêches et de la Surveillance, de la Marine marchande, de la Marine nationale, du Service régional de l'Elevage et de la Santé animale, du Service régional des Eaux, Forêts, Chasses et Conservations des Sols, du Service des Douanes, du Service du Contrôle Economique, de la Police Judiciaire, et de la Gendarmerie nationale.

Les procès verbaux et déclarations diverses de même que les matériels et produits éventuellement saisis, devront être déposés au Service régional des Pêches et de la Surveillance.

### **Article 15 : Dispositions générales**

Sont abrogées toutes les dispositions contraires au présent arrêté et notamment celles de l'arrêté N°80-196 du 17-06-1980, de l'arrêté N°9584 du 20-08-1980 et de l'arrêté N°10-862 du 02-09-1981.

Les Gouverneurs des régions de Ziguinchor et Kolda, le Directeur de la Pêche continentale et de l'Aquaculture, le Directeur des Pêches maritimes et le Directeur de la Protection et de la Surveillance des Pêches sont chargés chacun en ce qui concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au journal officiel.

-----

***Un Peuple – Un But – Une Foi***

-----

*MINISTERE DE LA PECHE*

Dakar le,

Analyse : Arrêté réglementant la pêche de la crevette  
dans les fleuves Sine et Saloum et leurs affluents

**LE MINISTRE DE LA PECHE**

Vu la constitution ;

Vu la loi 63-40 du 10 juin 1963 réglementant la pêche dans les eaux continentales ;

Vu la loi 65-25 du 04 mars 1965 portant réglementation des prix modifiés ;

Vu la loi 66-48 du 26 mai 1966 relative au contrôle des produits alimentaires et à la répression de la fraude ;

Vu la loi 72-02 du 1<sup>er</sup> février 1972 relative à la réforme de l'administration territoriale modifiée ;

Vu la loi 98-32 du 14/04/1998 portant code de la pêche maritime ;

Vu les décrets n° 65-506 et 65-507 du 18 juillet, portant application de la loi 63-40 du 10 juin 1963 ;

Vu le décret n° 65-557 du 21 juillet 1965 portant code des contraventions ;

Vu le décret 69-132 du 12 février 1969 relatif au contrôle des produits de la pêche ;

Vu le décret 72-636 du 29 mai 1972 relatif aux attributions des chefs circonscriptions administratives et chefs de villages ;

Vu le décret 75-1091 du 23 octobre 1975 fixant dans les estuaires navigables les limites entre les zones de pêches maritimes et continentales ;

Vu le décret 91-600 fixant la répartition des amendes, transactions, saisies et confiscation prononcées en application du code de la pêche ;

Vu le décret 95-264 du 10/03/1995 portant délégation du pouvoir du Président de République en matière d'administration et de gestion du personnel ;



Vu le décret 98-498 du 14 avril 1998 fixant les modalités d'application du code de la pêche maritime ;

Vu le décret 2002-763 du 29/07/2002, portant organisation du Ministère de la Pêche ;

Vu le décret 2002-1100 du 04 novembre 2002 portant nomination du Premier Ministre ;

Vu le décret 2002-1101 du 06 novembre 2002 portant nomination des Ministres, modifié par décret 02-1103 du 11 novembre 2002 ;

Vu le décret 2002-1102 du 08 novembre 2002 portant répartition des services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, la Primature et les Ministères, modifié par le décret 02-1103 du 11 novembre 2002 ;

Vu le décret 2002-1118 du 14 novembre 2002 portant attribution du Ministère de la Pêche ;

Vu l'arrêté n° 067/GRF du 30/08/1995, réglementant la pêche crevettière dans la région Fatick ;

Vu l'arrêté n° 067/GRK du 02/01/2003, portant réglementation de la pêche et du transport maritime dans le chenal du bras de mer « Saloum »

Sur proposition du Directeur de la Pêche continentale et de l'Aquaculture.

## **Arrêté**

### **Article premier : Autorisation préalable de pêcher la crevette**

La pêche de la crevette dans les fleuves Sine, Saloum, leurs affluents et dans les embouchures est soumise à une autorisation préalable. Celle-ci est donnée sous la forme d'une carte de pêcheur de la crevette dont le nombre est déterminé par le chef du Service régional de la pêche qui couvre la zone.

Cette carte est personnelle et ne peut être ni vendue, ni prêtée, ni louée, ni faire l'objet d'une quelconque transaction.

Sur demande du pêcheur, l'autorisation est délivrée par le chef du service régional de la pêche.

L'autorisation valable pour la durée de la campagne est renouvelable. Elle est subordonnée au paiement d'une somme forfaitaire de 1000 f CFA. Le cachet du service régional de la pêche y sera apposé.

Cette pêche saisonnière est autorisée par des campagnes annuelles dont l'ouverture précédée d'une période de vérification de la taille de la crevette par le service de la pêche (sondage) et la fermeture font l'objet d'arrêtés pris chaque année conjointement par les Gouverneurs des régions de Kaolack et de Fatick, sur proposition des chefs des services régionaux des pêches respectifs.

Article 2 : dossier de demande d'autorisation de pêche

Toute demande d'autorisation de pêcher la crevette doit être accompagnée des pièces suivantes :

- Une demande manuscrite
- Une (01) pièce d'identification (photocopie légalisée de passe-port, permis de conduire, carte nationale d'identité, carte d'immatriculation de pirogue, carte de mareyeur ou livret militaire).
- Deux (02) photos d'identité récentes ;
- Le reçu de la somme forfaitaire de 1000 F CFA

Ce dossier complet est déposé au service régional de la pêche où est tenu un registre spécial.

Au renouvellement le pêcheur fait viser l'ancienne carte au service régional de la pêche pour la nouvelle saison en payant la même somme forfaitaire dont il fournit le reçu.

Article 3 : validité de la carte de pêcheur de crevette

La période de validité de la carte de pêcheur de crevette va du 1<sup>er</sup> jour de l'ouverture de la campagne au jour de la fermeture de celle-ci.

Les demandes d'autorisation sont recevables durant toute la campagne. Celles de renouvellement sont recevables au plus tôt dans le troisième mois qui précède la suivante campagne.

Toute pêche de crevettes est interdite en dehors de la période comprise entre l'ouverture et la fermeture de la campagne.

Le renouvellement de l'autorisation de pêche n'est pas automatique et ne peut être considéré par le pêcheur comme un droit absolu acquis.

Article 4 : Engin de pêche

L'utilisation des filets maillants dérivants (killi) et des filets maillants fixes (moudiasse) à crevettes, d'une couverture de maille inférieure à quatorze (14) millimètres est interdite.

Il est également interdit l'utilisation des sennes de plage ou des chaluts de fond pour pêcher la crevette dans l'estuaire du Sine-Saloum.

Article 5 : zone et techniques de pêche

Les zones de pêche concernées sont celles contenues dans les régions administratives Kaolack et Fatick.

Il est interdit :

- a) de barrer avec des filets et autres engins de pêche quelconques de crevette (fixes ou dérivants), sur plus du tiers (1/3) de la largeur du cours d'eau.

- b) de laisser sur place en permanence tout engin fixe de pêche de la crevette ou tout autre objet servant d'ancre ou de repère au filet fixe, après la fermeture de la campagne.
- c) d'occuper le chenal, pour permettre la navigation en toutes saisons des bateaux et autres embarcations.

#### Article 6 : Sécurité

Quels que soient l'engin utilisé et la zone de pêche fréquentée, le port du gilet de sauvetage par chaque pêcheur crevettier est obligatoire.

#### Article 7 : Contrôle

Sur l'ensemble de la zone visée à l'article 1<sup>er</sup> du présent arrêté, le contrôle des produits de la pêche crevettière sera exercé conformément aux dispositions contenues dans le décret n°69-132 du 12-02-1969.

Le contrôle des engins de pêche et de l'usage du gilet de sauvetage sera également exercé.

#### Article 8 : Taille de la crevette

Sont interdites, la capture, la détention et la mise en vente des crevettes d'un moule supérieur à 200 individus au kilogramme sur toute l'étendue de la zone de pêche.

#### Article 9 : Commercialisation de la crevette

La vente de la crevette de taille marchande autorisée est libre et seulement soumise à la loi de l'offre et de la demande conformément à la législation en vigueur au Sénégal en matière de commerce des produits de la pêche.

#### Article 10 : Pénalités

Toute infraction aux dispositions du présent arrêté sera punie d'une amende de 10.000 F CFA et pourra entraîner :

- la confiscation et la saisie immédiate du matériel et des produits de pêche par l'agent verbalisateur.
- la destruction des engins prohibés ou non réglementaires.
- Toutefois les engins réglementaires confisqués ou saisis provisoirement peuvent faire l'objet de restitution après paiement intégral de la transaction accordée ou de l'amende infligée au contrevenant selon les circonstances.

#### Article 11 : produits des amendes et des saisies

Les crevettes saisies et les engins de pêche non prohibés ayant fait l'objet d'une saisie définitive (amende infligée non payée par le contrevenant) conformément à l'article 10 du présent arrêté, seront vendus par les soins du service régional des pêche concerné en rapport avec le centre régional des services fiscaux. Le produit de la vente est réparti comme suit :

- 50 % pour le soutien de l'opération « surveillance des zones de pêche » (fonds géré par le service régional des pêches) ;
- 10 % pour la caisse d'encouragement à la pêche et à ses industries annexes (CEPIA) ;
- 40 % pour les agents verbalisateurs dont :
  - 15 % pour les agents du service régional des pêches ;
  - 20 % pour les agents des autres services ayant participé à l'opération ;
  - 5 % pour la communauté rurale ou commune au niveau de laquelle la saisie a été effectuée.

#### Article 12 : cas de récidive

En cas de récidive, l'autorisation de pêche à la crevette sera retirée définitivement à son détenteur et concernant l'exercice de la pêche sans autorisation, l'amende infligée lors de la précédente infraction sera portée au double.

Dans les deux cas, le matériel saisi ne fera l'objet d'aucune restitution même après paiement intégral de l'amende infligée.

#### Article 13 : régie de recettes

Le Ministre de la pêche demandera au Ministre des Finances la création au niveau des départements des régions concernées d'une régie de recettes. Les produits des ventes seront versés dans la caisse de dépôts et consignation.

Il nommera un régisseur sur proposition du chef du service régional de la pêche.

#### Article 14 : agents autorisés à effectuer le contrôle

Ont qualité pour constater les infractions et effectuer le contrôle et la saisie des produits et matériels non conformes aux dispositions du présent arrêté, les agents assermentés du service régional de la pêche continentale et de l'aquaculture, des pêches maritimes, de la protection et de la surveillance des pêches, de la marine marchande, de la marine nationale, du service régional de l'élevage et de la santé animale, du service régional des Eaux, Forêts, Chasses et de la conservation des sols, du service des douanes, du service du contrôle économique, de la police judiciaire, et de la gendarmerie nationale.

Les procès verbaux et déclarations diverses de même que les matériels et produits éventuellement saisis, devront être déposés au service régional de la pêche.

#### Article 15 : dispositions générales

Sont abrogées toutes les dispositions contraires au présent arrêté et notamment celles de l'arrêté n°040/GRF du 27-07-1992, et l'arrêté n°067/GRF du 30-08-1995.

Le Gouverneurs des régions de Kaolack et Fatick, le Directeur de la pêche continentale et de l'aquaculture, le Directeur des pêches maritimes et le Directeur de la protection et de la surveillance des pêches sont chargés chacun en ce qui concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au journal officiel.

© IDEE Casamance

Ziguinchor, décembre 2003

Réunions de restitution des colloques  
sur les Zones Humides en Casamance

contribution de l'**IRD**, Dakar et **CRODT**, Dakar :

Bilan des recherches sur la pêche des crevettes en Casamance  
par E. Charles-Dominique et Vaque Ndiaye  
décembre 2003

---

*draft*

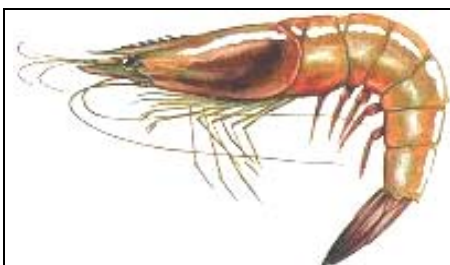
---

Nous proposons ici une première revue des connaissances disponibles sur la pêche crevettière casamançaise, d'un point de vue bio-écologique, halieutique, et réglementaire. Nous avons souligné les différents points qui méritent des éclaircissements et proposé des perspectives de recherche soumises à discussion.

### **Crevettes Peneidae du Sénégal**

Il y a une espèce presque exclusivement dans les estuaires : ***Farfantepenaeus notialis* (nom valide) ou *Penaeus notialis* (synonyme)**.

NB : sippax ou catagat désignent en wolof-lébu toutes les crevettes, Penaidae et Caridae



#### ***Farfantepenaeus notialis* (Pérez Farfante, 1967)**

reproduction en mer, juvéniles en estuaire (1)

crevette rose tropicale

crevette blanche du Sénégal


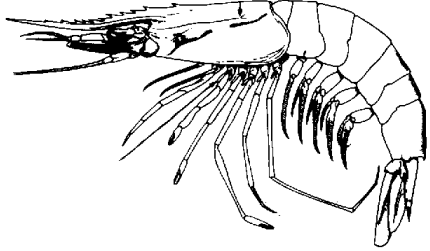
**Taille max.:** 23 cm (femelles), 17 cm (mâles).

**Habitat:** Fréquente les eaux côtières (fonds vaseux et sablo-vaseux généralement à des profondeurs entre 5 et 60 m) et les eaux peu profondes des estuaires et des lagunes. Vit dans la vase de jour et remonte entre les eaux durant la nuit

(1) certains pêcheurs affirment que la crevette se reproduit dans le fleuve. Si l'on entend par « reproduction » la maturation, fécondation et ponte, on peut affirmer que la crevette se reproduit seulement en mer. On se fonde d'une part sur la littérature existante, qui est formelle. Deuxièmement sur des recherches infructueuses d'individus matures dans les débarquements (Vaque Ndiaye). D'autres part sur l'expérience aquacole dans laquelle la qualité des eaux estuariennes ne permet pas le déclenchement de la maturation (eaux de composition variable, pH, etc.)

(2) on appellera **postlarves** les crevettes présentes dans le fleuve mais non capturées ; **subadultes** les crevettes présentes dans le fleuve et capturées (à partir de 5 g, soit environ 7 cm) ; **adultes** les crevettes qui se trouvent en mer.

Les espèces suivantes sont très minoritaires dans les captures (de l'ordre de 1 %). Nous les signalons uniquement pour mémoire et pour éviter toute ambiguïté. Une mention spéciale doit être faite pour *Penaeus monodon*, nouvelle dans l'écosystème, dont les juvéniles se trouvent en estuaire et qui est à surveiller car elle pourrait se répandre.

	<p><i>Penaeus monodon</i> Fabricius, 1798          espèce indo-pacifique introduite au Sénégal (accidentellement par une aquaculture) ainsi qu'au Cameroun.</p> <p><b>Taille max.:</b> 33 cm</p> <p>reproduction en mer, juvéniles en estuaire</p> <p>giant tiger prawn          jumbo tiger prawn          black tiger shrimp          tiger shrimp          crevette tigrée          crevette tigrée noire</p>
	<p><b><i>Parapenaeopsis atlantica</i> Balss, 1914</b></p> <p><b>Fr</b> - Crevette guinéenne.</p> <p><b>Taille max.:</b> 17 cm (femelles), 12 cm (mâles).</p> <p><b>Meth. capt.:</b> Chaluts de fond, kili (pêche artisanale).</p> <p><b>Habitat:</b> Fréquente les estuaires, les lagunes et les zones côtières marines peu profondes (de 10 à 40 m).</p>



*Melicertus kerathurus* (Forskål, 1775)

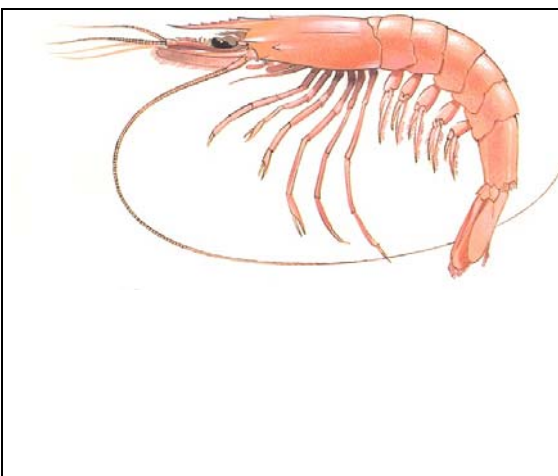
**Fr** - Caramote. Crevette rose de la Méditerranée

**Taille max.:** 23,5 cm (mâles), 18 cm (femelles).

**Meth. capt.:** Chaluts de fond.

**Habitat:** Côtière, fréquente les vases molles, à une profondeur de 5 à 50 m

Cette dernière espèce ne fréquente pas les estuaires.



*Parapenaeus longirostris* (Lucas, 1846)

crevette profonde (absente en estuaire)

crevette rose du large

crevette des grands fonds

gambas

**An** - Deepwater rose shrimp;

**Es** - Gamba de altura;

**Fr** - Crevette rose du large

**Taille max.:** 19 cm.

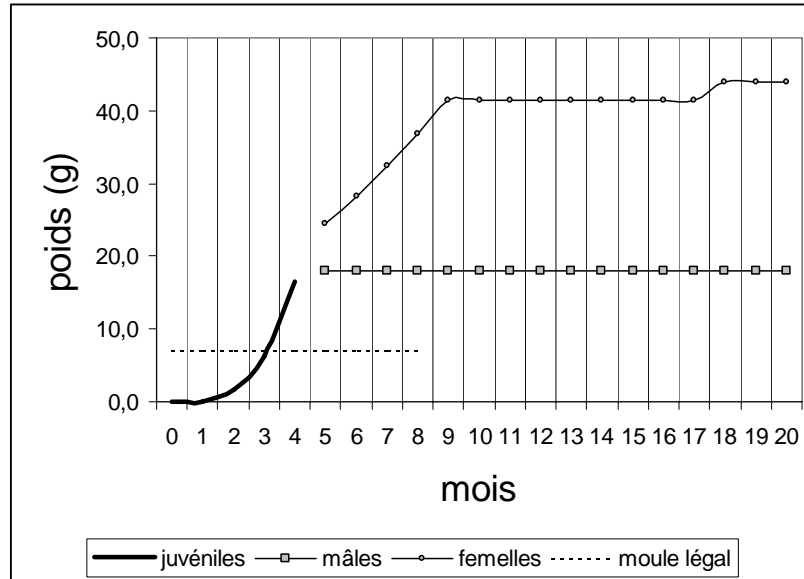
**Meth. capt.:** Chaluts de fond.

**Habitat:** Fréquente les zones sableuses et sablo-vaseuses (de 150 à 600 m de profondeur)

### Cycle de vie et croissance

Les larves sont planctoniques et sont transportées par des courants vers la côte qu'elles atteignent au stade de post-larves ; ceci à lieu environ 3 semaines après la ponte, quand les animaux mesurent de 6 à 14 mm de longueur et ont déjà l'aspect des crevettes.

Les post-larves envahissent les eaux saumâtres côtières, abandonnent leur mode de vie planctonique et deviennent benthiques vivant dans les zones littorales. Elles effectuent leur croissance en zone estuarienne, puis émigrent vers la mer et, devenues adultes, elles atteignent les lieux de reproduction où les femelles mûres pondent et le cycle recommence.



Modèle de croissance d'après Lhomme et Garcia (1984).

La croissance en estuaire dure de 3 à 4 mois suivant ce modèle. La période comprise entre le début d'exploitation légal (7,1 g) et le retour en mer (environ 20 g) est encore plus courte, de l'ordre de 1,5 mois.

### Description des engins de pêche

Il reste de nombreuses imprécisions voire erreurs sur la description des engins de pêche et leur utilisation, dans les textes législatifs en particulier, qui peuvent se révéler fâcheuses à l'occasion de mises en place de réglementations. Il est indispensable que les engins soient définis et décrits sans ambiguïté.

- filets à l'étalage ou filets fixes [appellations possibles], filet filtrant, filets canal, mujas ou moudiasse (de mouillage), stake nets

Les filets fixes ou « filets à l'étalage » sont des filets en forme de poche. Les dimensions de l'ouverture du filet en pêche sont de 7-8 mètres en largeur, 1 mètre de hauteur, maille 22 mm étirée. Ils sont utilisés par paire sur les pirogues et maintenus sur deux perches horizontales perpendiculairement à l'axe de l'embarcation et de part et d'autre de celui-ci. Les pirogues sont ancrées. Dans les zones moins profondes, les filets peuvent être fixés sur deux pieux enfoncés dans la vase. Ils sont aussitôt soulevés dès que le courant commence à changer de direction.

NB : la taille légale de la maille serait de 24 mm étirée et la maille réelle de 22 mm étirée.

On notera simplement une évolution entre les descriptions données par Crosnier et de Bondy (1967) et celle de Seck (1980). L'ouverture verticale diminue de 2 m à 1 m, et l'engin décrit en 1967 pêche à la surface, celui de 1980 sous la surface.



- félé-félé [recommandé], filets dérivants, filets maillants dérivants... filet encerclant serait mieux adapté

Description donnée par Le Reste et Diallo (1994) : « Les filets maillants dérivants ont été décrits par LOZAC'HMEUR (in VENDEVILLE, 1985). Légalement, leur longueur est limitée à 30 m [encore une réglementation fantôme ?] ; en fait, ils mesurent environ 120 m. Ils ont une profondeur de 2 m. Ils sont plus emmêlants que maillants et de ce fait peu sélectifs.

Ils sont utilisés sur les hauts-fonds, à partir de pirogues monoxyles propulsées à la pagaie. L'équipage est de trois hommes. L'un s'occupe de la manœuvre de la pirogue, les deux autres du filet. Lors de la remontée du filet, un pêcheur hale la ralingue supérieure, l'autre la ralingue inférieure ; la plupart des crevettes sont piégées dans la poche ainsi formée, une minorité de crevettes étant maillée. La pêche a également lieu la nuit, mais durant toute la durée du jusant. Le filet est mouillé quinze à vingt fois [2], chaque opération durant une quinzaine de minutes. »

On remarque que la dénomination filet « maillant » est impropre. Le maniement de l'engin en fin d'opération ressemblerait à celui d'une petite senne de plage : encerclement et filtrage dans la poche. Il est peu probable que le filet dérive avant d'être remonté (en raison du nombre d'opérations [2]). On ne pourra retenir le nom de « filet dérivant » dans ce cas.

Le mode opératoire est important : un filet dérivant parcourt des trajets importants et tout obstacle entrave l'opération et la fait échouer. Dans une opération de type « senne » (« le filet circonscrit une aire donnée, puis est tiré à partir d'un point fixe, à pied ou depuis un bateau ») la zone de travail est plus délimitée et la pêche peut être moins entravée par les obstacles.

La maille serait de 6 mm de côté.

- kili, chalut à pied [deux appellations possibles], filet traînant, mbal xuuss
- Le killi est un filet en forme de poche allongée, maintenu ouvert pendant la pêche par deux bâtons tenus par deux hommes qui plongent dans l'eau jusqu'à la poitrine. La poche a une longueur de 5 à 10 mètres avec une ouverture horizontale 2,5 mètres et une ouverture verticale de 1,5 mètres. Le fil utilisé pour la fabrication est du 6660 m/ kg et le maillage homogène est de 12 millimètres de côté. Quelle que fois la maille peut être inférieure à 10 mm. La pêche se fait à pied dans l'estuaire et les bolons bien qu'interdite dans ces milieux.

### **Aspects législatifs et réglementaires de la filière crevettière**

Textes (sources V. Ndiaye, OEPS) :

- N° 009584 du 20 Août 1980
- N° 10 862 du 02 Septembre 1981
- Cf. Loi N° 98-32 du 14 avril 1998 portant code de la Pêche Maritime

- Décret d'application N° 98-498 du 10 Juin 1998
- N° 005329 du 06 Août 2003

**ENGINS DE PECHE :**

1. Les deux premiers arrêtés en leur article n°2 arrêtent ce qui suit :

« La pêche aux moyens d'engins traînants [NB : kili ?] est interdite sur toute l'étendue du fleuve Casamance et de ses affluents ».

2. L'arrêté n° 005329, en son article 4 stipule :

« L'utilisation des filets maillants dérivants (félé-félé à crevettes, kili) [NB : erreur, le kili n'est pas un filet maillant] ou de filets maillants fixes (filet à l'étalage ou moudiasse) [NB : erreur, ce n'est pas un filet maillant], d'une couverture de maille inférieure à vingt quatre (24) millimètres est interdite.

NB : Dans toute la réglementation de la crevette on ne parle que de maille étirée.

Il est également interdit l'utilisation de sennes de plage ou de filets maillants traînants (chaluts de fond sous toutes leurs formes), pour pêcher la crevette ».

<b>Engin</b>	<b>maille étirée pratiquée</b>	<b>maille étirée légale</b>
<b>filets à l'étalage (= filet fixe)</b>	<b>22 mm</b>	<b>24 mm</b>
<b>félé-félé (= filet encerclant)</b>	<b>6 mm</b>	<b>24 mm</b>
<b>kili (= chalut à pied)</b>	<b>10-12 mm ou moins</b>	<b>engin [filet traînant] interdit ou autorisé si maille &gt;= 24 mm</b>

## TAILLE DE LA CREVETTE :

Le dernier arrêté (005329) en son article 8 précise :

« Sur toute l'étendue de la zone de pêche, la capture, la détention et la mise en vente des crevettes d'un moule supérieur à 200 individus au kilogramme sont interdites ».

NB: Dans les arrêtés précédents, le moule était fixé à 140 individus au kilogramme. Le dernier arrêté annule donc les arrêtés précédents.

## Effort de pêche artisanal

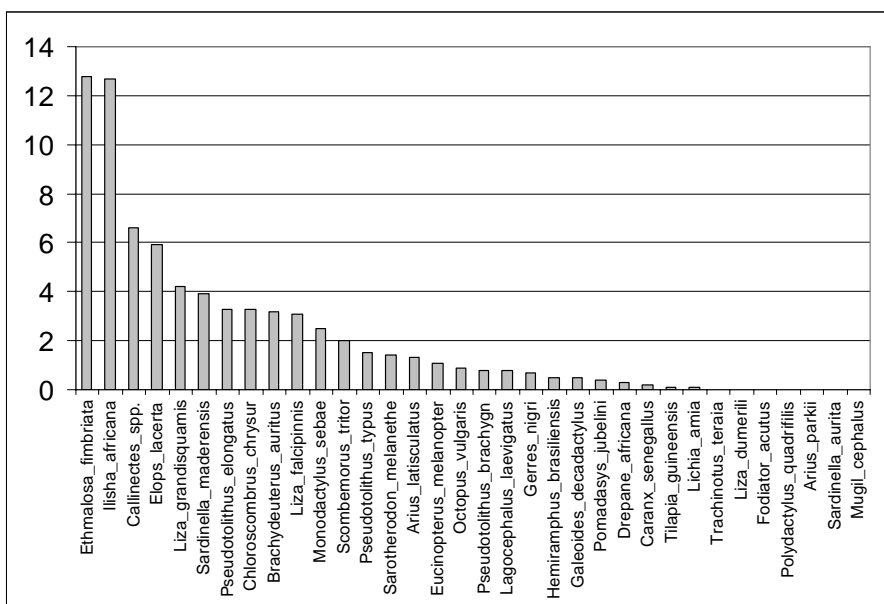
	nombre de pirogues	nombre de pêcheurs	nombre de filets fixes	zone autorisée	zone interdite	nombre de filets dérivants	zone autorisée
1963	196						
1964	307						
1965	419						
1966	577						
1967		600					
1970	629						
1971	846						
1976		2400					
1984		forte diminution					
septembre 1997			673				
juillet 1998		2950					
septembre 2000			2536	1504	1032	242	110

- NB : kili : quel nombre ?

## Production artisanale

### *Captures accessoires*

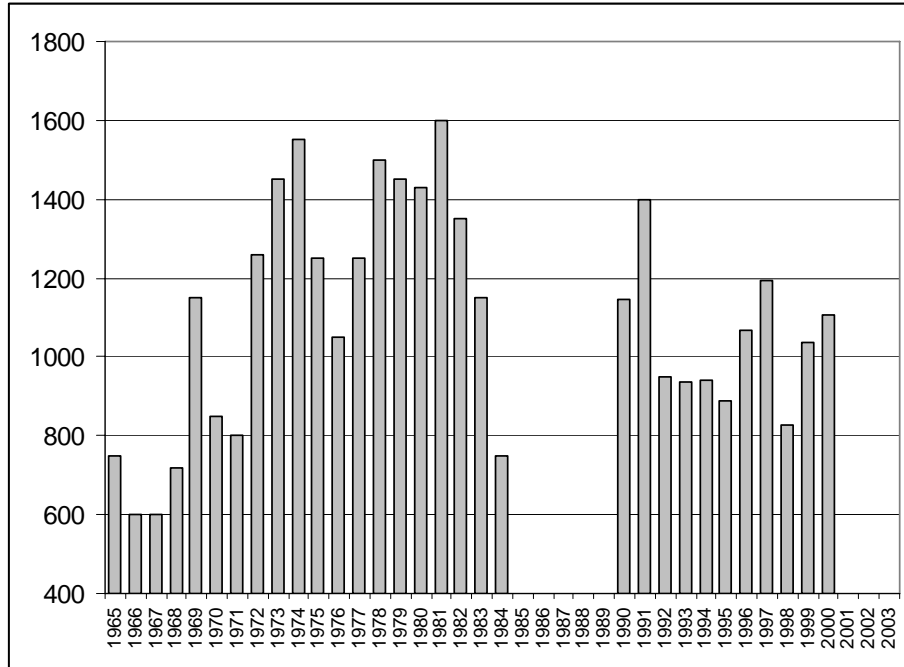
La pêche aux filets fixes a comme cible principale la crevette, mais de nombreuses captures accessoires sont réalisées également. Ci-dessous les captures accessoires de poissons mesurées au cours de 230 journées de pêche (1989-1991). Capture accessoire quotidienne, environ 40 kg de poisson.



### *Captures de crevettes*

Qualité des données : elle serait bonne car provenant des certificats de salubrité délivrés par la DOPM.

On note que la période des dix dernières années est relativement mauvaise en termes de débarquements, ce qu'il faut rapprocher de l'augmentation apparente de l'effort de pêche (ce qui se traduirait par des rendements très inférieurs à ceux qui ont été obtenus dans le passé).

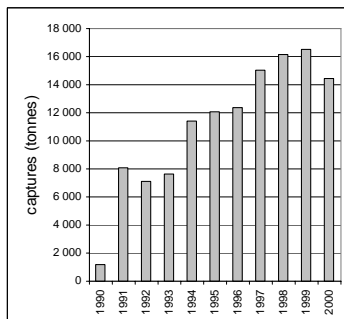


Captures annuelles de crevettes en Casamance  
(reprises d'après les graphiques de Le Reste, 1994, et DOPM, 1990-2000).

année	capture	année	capture	année	capture
1965	750	1977	1250	1990	1147
1966	600	1978	1500	1991	1398
1967	600	1979	1450	1992	951
1968	720	1980	1430	1993	935
1969	1150	1981	1600	1994	939
1970	850	1982	1350	1995	887
1971	800	1983	1150	1996	1066
1972	1260	1984	750	1997	1193
1973	1450	1985		1998	829
1974	1550	1986		1999	1038
1975	1250	1987		2000	1105
1976	1050	1988		2001	
		1989		2002	
				2003	

En 1998, un total de 779 tonnes de crevette a été enregistré dont 418 tonnes pour Ziguinchor, soit près de 54 %, et 361 tonnes pour Niaguiss soit 46 %. (V. Ndiaye).

### ***Débarquements de poisson à Ziguinchor***



NB : en forte augmentation

### **Modèles de Le Reste (phase estuarienne)**

Les crevettes fréquentent les milieux estuariens pendant leur phase juvénile, elles sont donc adaptées à la variabilité de ces milieux. Cependant, elles ne sont présentes que dans certaines limites de variation. En particulier, la crevette ne peut tolérer la salinité que dans certaines limites (preferendum) qui dépendent de ses capacités d'osmorégulation.

Ces limites ont été estimées à :

- 5-50 g/l pour les postlarves
- 20-50 g/l pour les subadultes

En dehors ou à proximité de ces limites, les crevettes cessent leur croissance, migrent vers des zones plus favorables, ou meurent. Les poids moyens et rendements diminuent.

Le Reste a établi des relations entre la salinité et la présence des différents stades de crevette dans le fleuve : postlarves et subadultes. En fait, il a utilisé la pluviométrie (moyennée entre Ziguinchor, Sedhiou et Kolda) comme indicateur de la salinité.

Ces relations prévoient notamment :

- les captures annuelles en tonnes
- la répartition mensuelle des captures, qui a des implications évidentes en termes de périodes de pêche
- le poids moyen des crevettes.

## Résumé

	année pluvieuse	année moyenne	année très déficitaire
indice pluviométrique	R1 et R2 > 1,25 m	1 m < R1 et R2 < 1,25 m	R1 et R2 < 1 m
maximum saisonnier	juin-juillet	mai, septembre-octobre	février-mars, octobre
poids moyen prévu	10-13 g	14 g	10-13 g
captures globales	800-1000 t	1000-1500 t	< 800 t
NB Poids moyen maximal et captures maximales ne coïncident pas toujours saisonnièrement.			

## Salinité et pluviométrie

- Relation entre la salinité à Ziguinchor en fin de saison sèche et la pluviométrie :

$$R1 = 0.52 * P(n-1) + 0.48 * P(n-2)$$

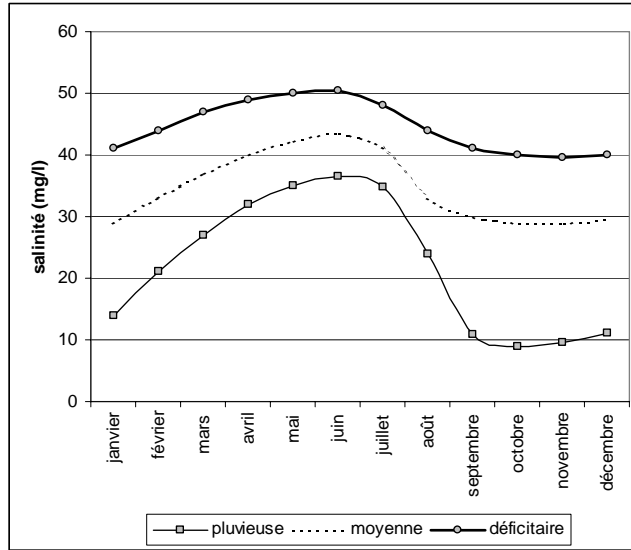
où P est la pluie moyenne des stations de Ziguinchor, Sedhiou et Kolda (d'après les travaux de Debenay et al., 1989).

- Relation entre la salinité à Ziguinchor en fin de saison humide et la pluviométrie :

$$R2 = 0.53 * P(n) + 0.25 * P(n-1) + 0.22 * P(n-2)$$

salinité à Ziguinchor suivant la pluviométrie (d'après Le Reste, 1992)

	salinité en fin de saison sèche	salinité en fin de saison humide
année pluvieuse	33-40	2-17
année moyenne	40-47	17-32
année sèche	47-54	32-47
inversion	50-52	38-44



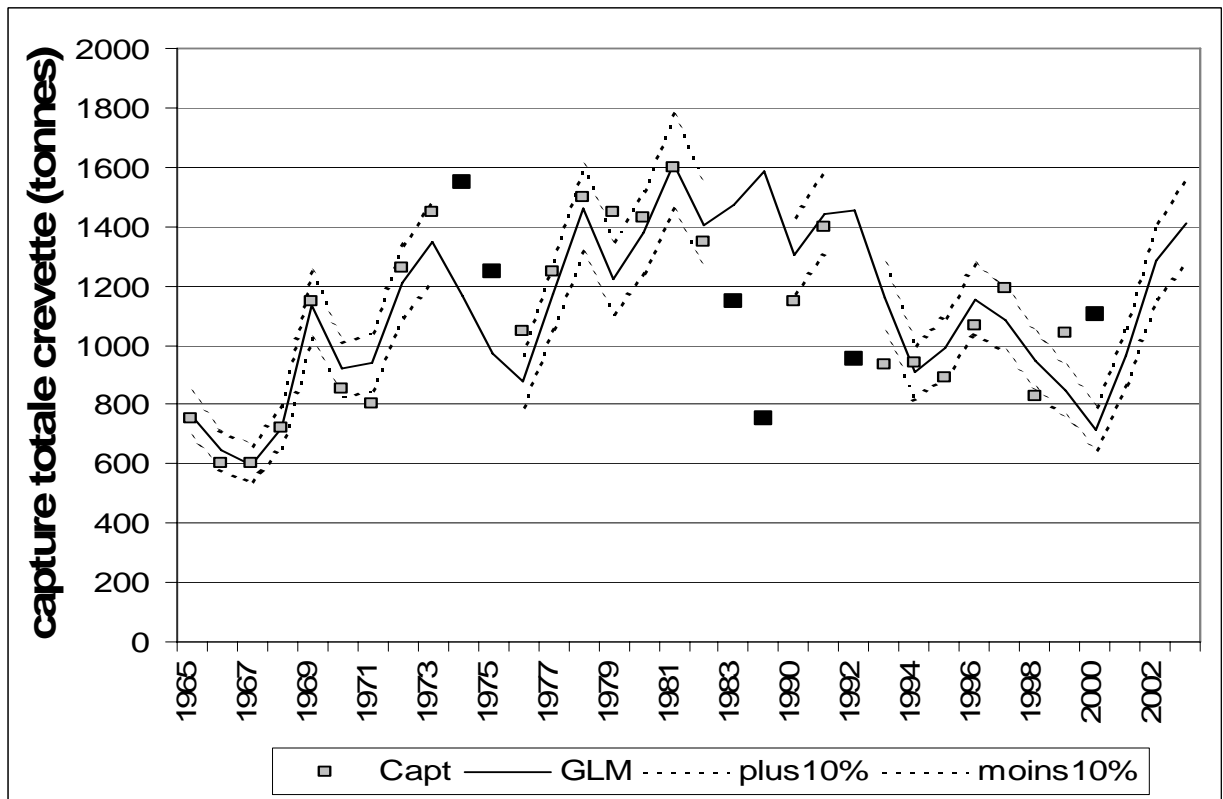
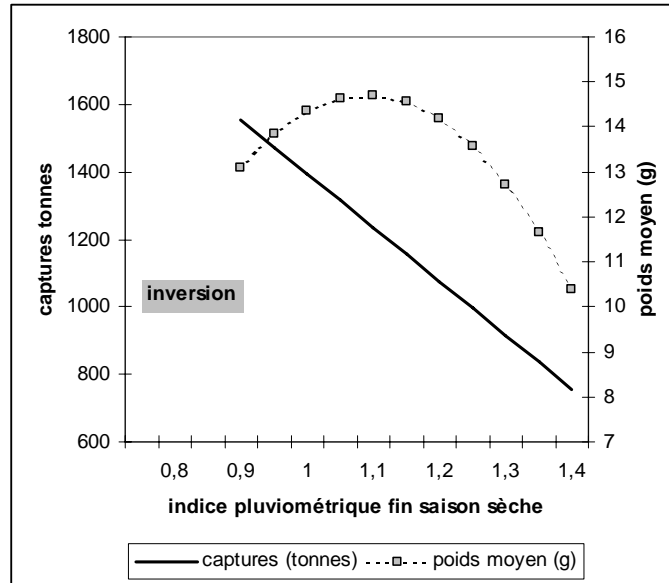
**Modèles captures pondérales, numériques et poids moyen vs pluviométrie**

R1 est l'indice pluviométrique de saison sèche.

Les différents modèles mis au point par Le Reste (qui ne s'appliquent qu'aux captures des filets fixes) sont :

	unité	modèle	a	b	c
captures pondérales	tonnes	$C = aR1 + b$	-1594	2988	
captures numériques	$10^6$	$N = aR1 + b$	-105.2	205.64	
poids individuel	g	$W = aR1 + bR1^2 + c$	98.73	-45.28	-39.1





Nous avons réactualisé le modèle de Le Reste en ajustant un modèle linéaire généralisé (GLM) entre les captures et la pluie (moyenne Ziguinchor, Sedhiou, Kolda) des années  $n$ ,  $n-1$  et  $n-2$ . La démarche est la même que celle de Le Reste. 25 années ont été utilisées pour la régression linéaire. Du point de vue de la prédiction, on peut

dire qu'on peut prévoir la capture de l'année avec une précision de +/- 10 %, dans 80 % des cas (il y a 6 années aberrantes, soit 20% des années).

On remarquera par ailleurs que l'effort de pêche n'intervient absolument pas dans le modèle, comme si il était constant. Si l'effort varie ou se déplace, les captures seront cependant vraisemblablement affectées.

### ***Captures mensuelles et pluviométrie***

années pluvieuses ( $R1$  et  $R2 > 1,25$  m) →

capture maximale juin-juillet

années moyennes ( $1$  m  $< R1$  et  $R2 < 1,25$  m) →

capture maximale mai, septembre-octobre et poids moyen plus élevé

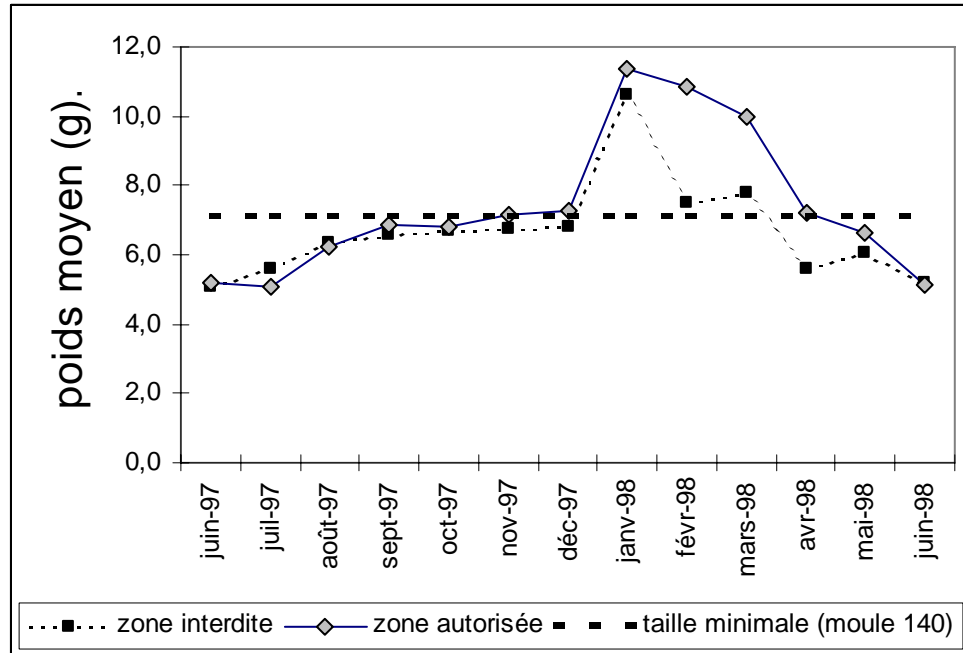
années très déficitaires ( $R1$  et  $R2 < 1$  m) →

capture maximale février-mars, octobre

### ***Tailles moyennes en 1997-1998***

Les poids moyens relevés en 1998 (V. Ndiaye) montrent des valeurs très inférieures aux valeurs légales et surtout au modèle de Le Reste :

Engins	Moule moyen	Wg
filet fixe	145	6,9
félé-félé	225	4,5
kili	285	3,5



La figure précédente a été faite à partir des données fournies sur le site de l’OEPS. On remarque que les poids moyens sont ici presque toujours inférieurs à 10 g, qui est le minimum proposé par Le Reste dans son modèle.

Plusieurs explications peuvent être données :

- poids moyen très faible en raison d’une proportion importante de crevettes pêchées avec des filets dérivants ; cependant, le recensement de septembre 2000 présenté plus haut montre que la proportion de filets dérivants est relativement faible et ne permet pas d’expliquer un poids moyen aussi faible.
- conditions climatiques exceptionnellement humides ou sèches (à vérifier)
- données peu fiables

La différence des tailles capturées entre la zone autorisée et interdite est le plus souvent négligeable. Les crevettes pêchées dans la zone interdite sont plus petites que celles pêchées dans la zone autorisée en février et mars 1998, mais leurs tailles sont légales. En revanche, des tailles illégales sont capturées dans les deux zones d’avril à juillet.

S’agissant des autres types de pêche (les félé-félé), les moules varient de 160 à 252 individus au kilogramme. D’autres mesures font ressortir des moules de 190 à 300 individus au kilo et des rendements forts atteignant 15 kilo par filet (filets traînants: killi). Les tailles sont largement supérieures au maximum autorisé (140 ) par la réglementation locale de Ziguinchor.

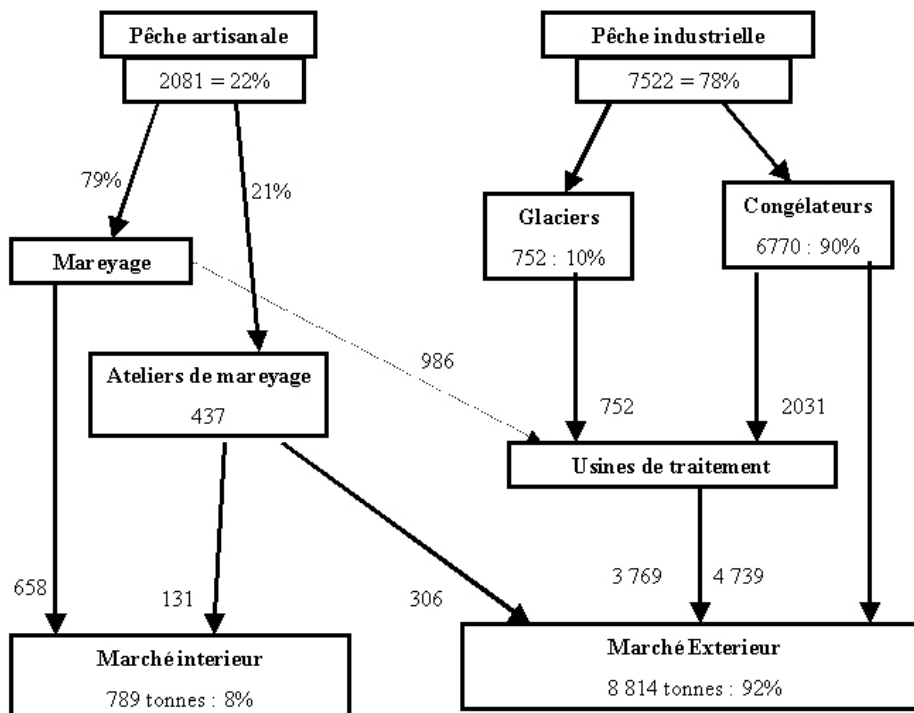
## Commercialisation

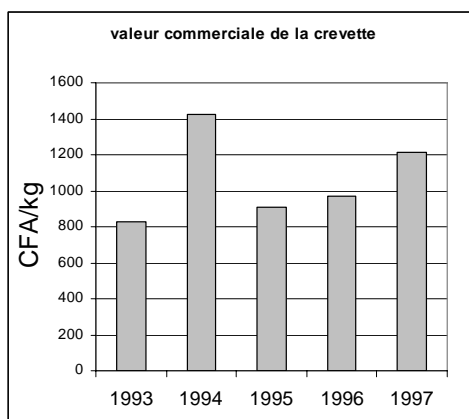
Il convient de garder en mémoire que la pêche crevettière en Casamance a lieu dans un contexte plus global, dans la mesure où (1) une grande partie des pêcheurs sont mobiles et peuvent migrer entre les pêcheries du Sine-Saloum (près de Kaolack), de Casamance, et de Gambie ; (2) les mareyeurs sont mobiles ; (3) le marché est principalement d'exportation et centralisé. Des conditions de pêche favorables dans l'un de ces pôles pourra donc avoir des conséquences immédiates sur la pêche aux autres endroits.

Le schéma de la filière crevette en 1997 montre que le prélèvement par la pêche artisanale (2100 tonnes) représente une proportion secondaire par rapport au total en volume (22 %), mais certainement l'impact écologique est plus important (capture de juvéniles). 62 % des captures artisanales sont exportées. La dévaluation du franc CFA a eu pour conséquence une forte augmentation de la valeur marchande de la crevette. Les prix qui ont considérablement augmenté en 1994, ont chuté en 1995, année où certaines entreprises de pêche n'ont pas beaucoup travaillé du fait des arrêts d'activités pour des raisons de mises aux normes européennes (OEPS).

DIAGRAMME SIMPLIFIE DE LA FILIERE CREVETTE

Total Entrée en équivalent frais 9603 tonnes 1997





Différents types de commercialisation pour la crevette :

- Vente entre pêcheurs et mareyeurs :

Cette vente est conditionnée par la nature du produit. Elle a toujours lieu après le débarquement et la pesée du produit. La vente se fait par un marchandage du produit. Les crevettes pêchées dans le canal sont plus chères. Elles sont souvent de grandes tailles, de carapace dure et brillante. Leur prix moyen varie de 1500 à 2000 francs le kilogramme, mais il peut atteindre exceptionnellement 4000 à 4500 F/Kg quand les tailles sont très grandes. Les crevettes pêchées par les féfé-féfé sont souvent de moyennes ou de petites tailles, leur prix moyen varie de 700 à 800 K/kg ; quand leurs tailles sont importantes, le prix peut atteindre 2000 F/kg. Les crevettes de très petites tailles sont vendues de 400 à 500 F/kg.

Tableau : Achat des crevettes à l'usine de Ziguinchor (Sochéchal-Crustagel)

Tailles	Nombre d'individus par kg	Prix en CFA
N°1	10 à 20	7600
N°2	20 à 30	6800
N°3	30 à 40	4900
N°4	40 à 60	3200
N°5	60 à 80	2000
N°6	80 à 100	1400
N°7	100 à 120	850
Déchets	-	800
Ecart	-	1500

- Vente entre mareyeurs et usines :

Cette vente est totalement différente de la précédente. Cette fois-ci, la crevette n'est pas achetée globalement par l'usine. Elle est d'abord triée suivant la taille (voir tableau ci-dessous). A chaque taille correspond un prix fixé par l'usine. Il faut noter que toute crevette ayant une taille inférieure à la N°7 est considérée comme « déchet », de même que les crevettes de taille N°6 et N°7 dont la qualité est douteuse.

Les tailles N°1 à N°4 de qualité douteuse sont consignées comme « écarts ». « Déchets » et « écarts » sont achetés par l'usine à des prix faibles.

- Vente entre l'usine et ses clients extérieurs :

La plupart des crevettes pêchées en Casamance sont destinées à l'exportation dans certains pays européens. Les crevettes ne sont exportées qu'après avoir subi un traitement industriel. En 2000, alors que les mises à terre étaient estimées à 1105 tonnes, Sochéchal-Crustagel (seule usine à traiter actuellement la crevette à Ziguinchor) a exporté 822 tonnes de crevettes traitées. Cette quantité représente 74 % des crevettes débarquées. Les achats par l'usine sont supérieurs et comprennent les pertes qui ont lieu lors des opérations de traitement (crevettes décortiquées, queues de crevettes). La distribution au niveau national est très faible par rapport à l'exportation : elle était en 2000 de 4546 kg (Ziguinchor : 1696 kg, Dakar : 2850 kg).

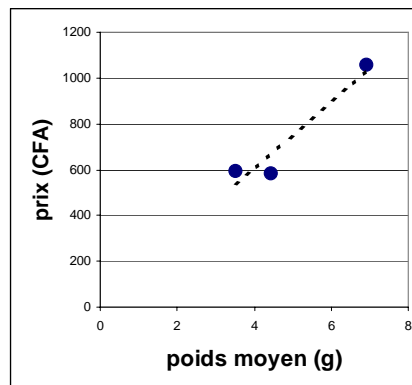
L'usine ne peut mettre en vente sa marchandise qu'après le traitement des crevettes (« crevettes entières crues », « crevettes décortiquées crues ou cuites en bloc », « queues crevette crues ou cuites », « brochettes crevettes décortiquées »).

Les prix pratiqués entre l'usine et ses clients nous sont inaccessibles. Cependant les fluctuations de ces prix peuvent bouleverser toute la filière. Par exemple, quand le prix de la crevette chute à l'extérieur, il va affecter tous les prix d'achat. Il peut de même affecter les salaires des ouvriers. Selon les factures de ventes par l'usine Sochéchal-Crustagel à son client SOMEPROM (10 factures entre le 7/1/2000 et le 31/1/2000), le prix de vente moyen (114 tonnes) était de 4026 F/kg.

Tableau : Exportation des crevettes de l'année 2000 (Sochéchal-Crustagel)

Nature du produit	Quantité en Kg	%
Crevettes Entières Crues	518 393	63
Crevettes Déco. Crues- Cuites en Bloc	179 226	22
Queues Crevette Crues-cuites	76 667	9
Crevettes Entières Cuites	48 038	6
Total	822 324	100

La figure ci-dessous présente les prix moyens mensuels (FCFA) d'un kg de crevette pour les différents types d'engins utilisés. On note que le prix est en étroite relation avec le poids moyen de la crevette.



### Gestion de la pêche

Suite aux premières discussions de novembre 2003, il apparaît que :

1. il est nécessaire de préciser la problématique de la gestion de la pêche afin d'envisager les moyens disponibles et non pas de raisonner en sens inverse
2. les principaux demandeurs d'une limitation de la pêche à la crevette seraient les riverains qui évoquent un impact négatif d'une pêche excessive de crevettes sur la ressource en poisson ; dans ces conditions, la problématique ne saurait se limiter à une seule gestion de la pêche crevettière, elle doit inclure un suivi de la ressource en poissons
3. d'autres arguments à l'encontre des filets fixes font intervenir des conflits d'accès à l'espace (une lecture attentive de Cormier-Salem est nécessaire à ce sujet)
4. en raison de la variabilité interannuelle, saisonnière et spatiale de l'abondance et de la taille des crevettes, il semble indispensable de tenir compte de l'avis des riverains qui peuvent fournir des observations utiles en temps réel et éventuellement de leur céder une partie de la gestion
5. concernant la crevette, il existe un large consensus sur le gaspillage que constitue la capture (illégale de surcroît) de tailles inférieures à la taille légale. Gaspillage économique : les crevettes de petites tailles auraient de fortes chances d'être capturées dans un bref délai en raison de la croissance rapide ; « gaspillage écologique » car elles sont les proies préférentielles des poissons, et ont une répartition plus large en raison de leurs tolérances écologiques plus larges ;
6. concernant les périodes et zones de pêche favorables en terme d'abondance de crevette (abstraction faite des autres usages de ces zones et de l'acceptation ou non des filets fixes par les riverains), une première hypothèse

serait que l'effort de pêche reste plus ou moins constant, et que les pêcheurs trouvent les meilleures conditions, quelque soit la zone ou la saison, et s'adaptent rapidement aux variations (arrivée et départs rapides suivant les conditions d'abondance, les pêcheurs pouvant reporter leur activité sur la Gambie ou le Saloum).

7. Une autre hypothèse serait une augmentation de l'effort des filets fixes et donc des rendements décroissants si les captures totales sont déterminées par l'environnement, éventuellement une raréfaction des crevettes
8. La zone amont Ziguinchor est plus favorable, en année moyenne, aux postlarves et donc plus sensible à une sur-exploitation de ces dernières ; cependant, les zones de répartition des postlarves et des subadultes ne sont pas constantes et dépendantes de la salinité qui dépend de la pluviométrie.

Conséquences en termes de gestion

[1-2] documenter la relation crevette-poisson. Un meilleur respect des tailles commerciales permettrait une absence de mortalité sur les petites tailles qui sont sans doute les proies préférentielles des poissons.

[4] Un relèvement de la taille légale du moule 140 (7,1 g) au moule 100 (10 g), soit la taille 6 de l'usine, pourrait aller dans le sens de cet objectif ; des mesures plus efficaces sur l'interdiction de la commercialisation des petites tailles doivent être envisagées. Avant de décider de telles mesures, il faudra cependant étudier de nouveau les poids moyens et reprendre le modèle de Le Reste sur ce point.

Dans l'hypothèse [6], il semble peu pertinent d'essayer de gérer l'effort de pêche mieux que les pêcheurs ne le font eux-mêmes. Dans l'hypothèse [7] la gestion est nécessaire et elle consisterait à corriger des tendances de surexploitation qui se traduisent surtout par des pertes économiques (trop d'effort exercé pour un rapport constant).

La limitation de l'effort de pêche global des filets fixes répond à différentes préoccupations [3-5]. Elle ne doit cependant pas se faire à l'encontre d'une pêcherie économiquement rentable et importante pour la région (même si les pêcheurs sont allochtones).

Il faut bien préciser si l'objectif est la limitation globale de l'effort de pêche ou sa limitation dans certaines zones conflictuelles. Il faudra tenir compte dans les mesures proposées de la variabilité des conditions de pêche suivant le climat.

### **Perspectives de recherche**

Suivi plus détaillé de l'effort de pêche :

- suivi des méthodes de pêche qui peuvent évoluer (vérification des engins, des mailles, des méthodes de pêche périodiquement, par exemple tous les deux ans sur un échantillon).
- description de l'effort de pêche (nombre d'heures de pêche par filet fixe)



- recensement du nombre de filets fixes, filets traînants et kili tous les 2-3 ans.
- recensement des pêcheurs tous les 2-3 ans

#### Suivi des captures

- relever les captures mensuelles aux usines, les poids moyens mensuels, les données de pluviométrie
- vérification des modèles de Le Reste

#### Poids moyens des crevettes

- des divergences sérieuses apparaissent entre le modèle de Le Reste et les poids moyens observés. Il faudra vérifier les données de terrain, les mailles et le modèle de Le Reste.

#### Relation entre l'abondance des poissons et celle des crevettes

- statistiques de captures de poissons détaillées par mois et par espèce (notamment les espèces consommatrices de crevettes)
- effort de pêche appliqué aux poissons

#### Suivi des conflits entre pêche aux filets fixes et pêche locale

### **Bibliographie**

Albaret, J. J., 1987.- Les peuplements de poissons de la Casamance (Sénégal) en période de sécheresse. *Revue d'Hydrobiologie Tropicale*. 20(3-4) : 291-310.

Anonyme. 1986.- Recommandations (liste exhaustive) in : Le Reste, L.; Fontana, A., and Samba, A., ed. Séminaire ISRA sur la Pêche Artisanale en Casamance : L'estuaire de la Casamance : -Environnement, Pêche, Socio Economie, Ziguinchor (Sénégal) Dakar: Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye; 321-324.

Binet, D.; Le Reste, L., and Diouf, P. S. The influence of runoff and fluvial outflow on the ecosystems and living resources of West African coastal waters. <http://www.fao.org/DOCREP/003/V4890E/V4890E04.htm>

Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye, 1997.-. Recensement du parc piroguier et des infrastructures liées à la pêche dans la région de Ziguinchor. Dakar: Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye; 11 p.

Chaboud, C.; Cormier-Salem, M. C.; Diaw, M. C., Kébé, M., 1987.- Approche socio-économique de l'exploitation du milieu aquatique casamançais. *Revue d'Hydrobiologie Tropicale*, 20(3-4): 323-332.

Charles-Dominique, E., 1994.- L'exploitation des ressources aquatiques dans la région des rivières du Sud spécificités, diversité et évolution in : Cormier Salem, M.C. (ed.) - Dynamique et usages de la mangrove dans les pays des rivières du Sud (du Sénégal à la Sierra Leone), ORSTOM, , Colloques

et Séminaires p. 161-169

- CLOTILDE-BA, F-L., NIAMADIO, I., DIATTA, Y., CAPAPE, C., 1997.- First records of the giant tiger prawn *Penaeus (Penaeus) monodon* (Fabricius, 1798) (Crustacea : Penaeidae in the marine waters of Senegal) (Eastern Tropical Atlantic) *Bocagiana*, 185 : 1-7.
- Cormier Salem, M.C., 1992.- Gestion et évolution des espaces aquatiques: la Casamance. ORSTOM Etudes et Thèses, 583 p.
- Cormier Salem, M.C., 1995.- Terroirs aquatiques et territoires de pêche : enjeux fonciers halieutiques des sociétés littorales ouest-africaines. in : Blanc-Pamard, C. et Cambrézy, L. (ed.) - Dynamique des systèmes agraires : terre, terroir, territoire : les tensions foncières ORSTOM, Colloques et Séminaires p. 57-81.
- Cormier Salem, Marie-Christine, 1994.- Environmental changes, agricultural crisis and small-scale fishing development in the Casamance region, Senegal. *Ocean and Coastal Management*, 1994, 24 (109-124)
- Cormier, M.C., 1985.- De la pêche paysanne à la pêche en mer : les Diola de la Basse Casamance (Sénégal). *La Pêche Maritime*, 1288-1289 : 448-454.
- Le Reste, L., 1992.- Pluviométrie et captures des crevettes - *Penaeus notialis* dans l'estuaire de la Casamance (Sénégal) entre 1962 et 1984. *Aquatic Living Resources*, 1992, (5) : 233-248
- Le Reste, L., 1994.- Variations spatio-temporelles des prises et de la taille des crevettes *Penaeus notialis* - dans l'estuaire sursalé du Saloum (Sénégal). *Revue d'Hydrobiologie Tropicale*, 27 : 129-142.
- Le Reste, L., Diallo, A., 1994.- Influence des modalités d'exploitation sur la taille des crevettes dans l'estuaire de la Casamance (Sénégal). *Revue d'Hydrobiologie Tropicale*, 27(1) : 57-69
- Lhomme F., Garcia, S., 1984.- Biologie et exploitation de la crevette pénaeide au Sénégal. *In: Penaeid shrimps- their biology and management*, J. A. Gulland, B. J. Rothschild eds., News Books Ltd, Farnham, England, 11 1-141. 1984.
- Lhomme, F., 1978.-. Sénégal, Sine Saloum, Gambie, Casamance : hydrographie, pêche crevettière- *Archives du CRODT* (66).
- OEPS, 1999.- Extrait de l'étude de la filière Crevette au Sénégal. Thiof. 1999; avril. [http://www.refer.sn/oeps/thiof/thiof\\_av3.htm](http://www.refer.sn/oeps/thiof/thiof_av3.htm)