

LA PÊCHE DE *PENAEUS DUORARUM*  
AU GABON

---



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

DOCUMENTS SCIENTIFIQUES DU CENTRE DE POINTE-NOIRE

Nouvelle Série N° 19



28 Mars 1972

LA PÉCHE DE PENAEUS DUORARUM  
AU GABON

par

A. FONTANA\* et BA M'BAYE\*\*

---

Document n° 19 N.S.  
28 Mars 1972.

---

- \* Océanographe biologiste au Centre ORSTOM de Pointe-Noire.  
\*\* Docteur Vétérinaire. Stagiaire au Centre de Recherche  
Océanographique de Dakar-Thiaroué.

## R é s u m é

Les nombreuses données accumulées durant la campagne de pêche exploratoire d'un crevettier le long des côtes du Gabon en 1969 ont permis de situer géographiquement le stock de *Penaeus duorarum*. Les rendements paraissent évoluer en fonction des saisons, de l'heure de chalutage et de la direction de chalutage par rapport au vent.

Les rendements annuels sont intéressants (15,5 kg/h étêtées) mais la faible étendue des aires de concentration de ces crustacés ne pourrait permettre un effort de pêche trop important.

## A b s t r a c t

Owing to the numerous data collected by a shrimp-boat during its 1969 exploratory campaign along the shore of Gabon, it has been possible to locate the stock of *Penaeus duorarum*. The catches appear to be varied according to the seasons, the time of trawling and trawling direction in relation to the wind.

The annual yields are worth while (15.5 kilograms an hour - without heads) but, owing to the short extent of the concentration areas for these crustaceans, the fishing effort should not be too important.

## LA PECHE DE PENAEUS DUORARUM AU GABON

---

### Introduction

Lors des campagnes G.T.S. (Guinean Trawling Survey) effectuées en 1963, les océanographes du Centre ORSTOM de Pointe-Noire avaient noté la présence de la crevette *Penaeus duorarum* dans la région Nord du Gabon.

Le nombre important de lagunes et estuaires comme ceux de l'Ogoué et du Gabon était d'ailleurs un facteur favorable à la présence de cette espèce. D'autre part, les fonds vaseux ou sablo-vaseux du plateau continental étaient suffisamment étendus pour permettre à la fraction adulte de ce stock de s'établir.

En 1966, un expert américain du Bureau of Commercial Fisheries avait effectué à la demande du Gouvernement Gabonais une enquête sur les perspectives de pêche à la crevette dans ce pays. Une première campagne de pêche avait même été prévue mais il ne fut malheureusement donné aucune suite à ce projet (Crosnier, 1967).

Il fallut attendre 1968 pour que la société japonaise KAWAKAMI International crée avec la participation du Gouvernement Gabonais, la société des pêcheries industrielles gabonaises (PECIG) pour l'exploitation des crevettes.

Pendant l'année 1969, cette société arma un crevettier de 259 tonnes (TJB) et de 650 CV pêchant avec 2 chaluts pour entreprendre une campagne de pêche exploratoire le long des côtes gabonaises.

La présente étude se rapporte donc uniquement à l'année 1969 et a pu aboutir grâce à l'obligeance du Directeur de la PECIG qui a bien voulu nous fournir les fiches de marée du crevettier.

## 1. Présentation des données

Sur chaque fiche correspondant à un jour de pêche sont portés les renseignements suivants :

- le numéro du carré statistique où la pêche s'est déroulée
- la profondeur
- les conditions de fond (vase - sable)
- la température de sub-surface (prise d'eau de la machine)
- la direction de chalutage en degrés
- la durée de chalutage
- l'heure de début et de fin de trait
- le temps
- la direction du vent par secteurs
- la force du vent
- la quantité de crevettes pêchées (par catégories : 6 à 20 unités par livre, 20 à 40 unités par livre, 41 à 80 unités par livre)
- la quantité de poisson pêché.

Il convient de noter que malgré leur complexité, la majorité des fiches a été complètement remplie.

Nos données correspondent au total à 190 fiches de marées représentant 800 chalutages, soit 90 % environ des chalutages effectués dans l'année.

## 2. Rendement par carré statistique et par mois

Durant les premiers mois de l'année, le crevettier a prospecté les zones proches des estuaires et des débouchés de lagunes (fig. 1 et 2). Seule la région comprise entre le cap Esterias et le Cap Lopez s'est avérée intéressante. 98 % des prises annuelles ont été faites dans cette zone avec une prise horaire moyenne de 15,5 kg de crevettes étêtées.

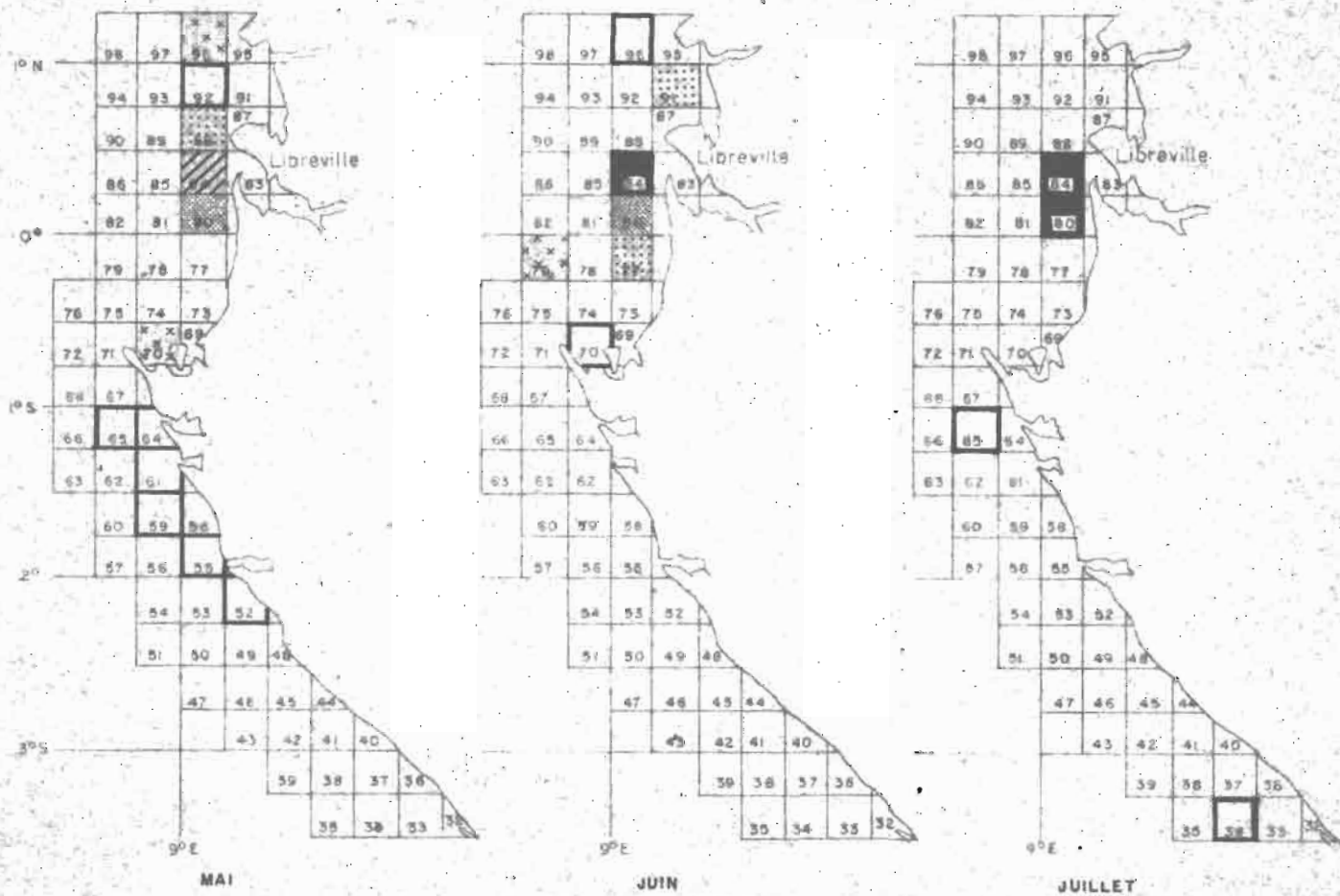
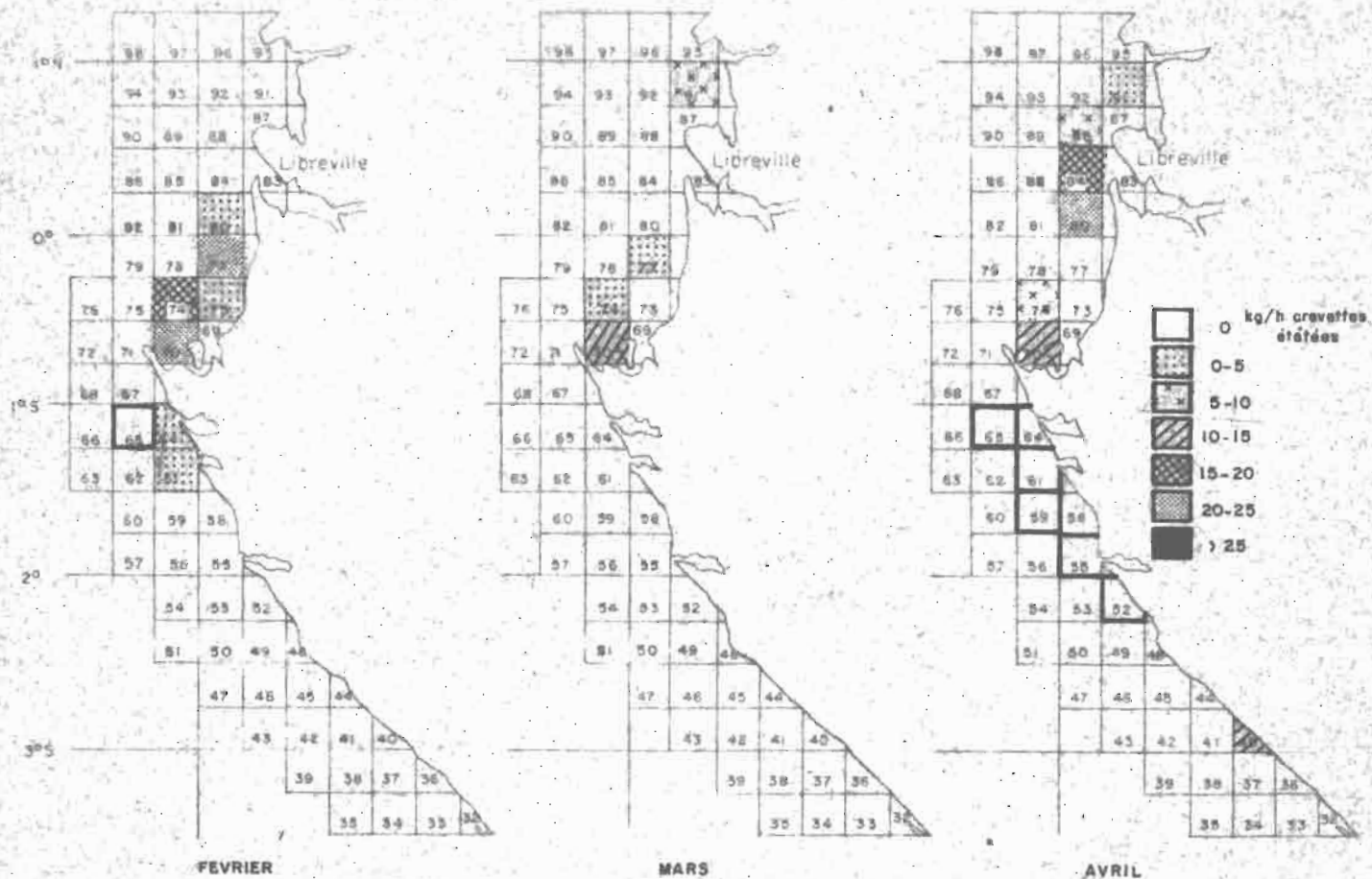
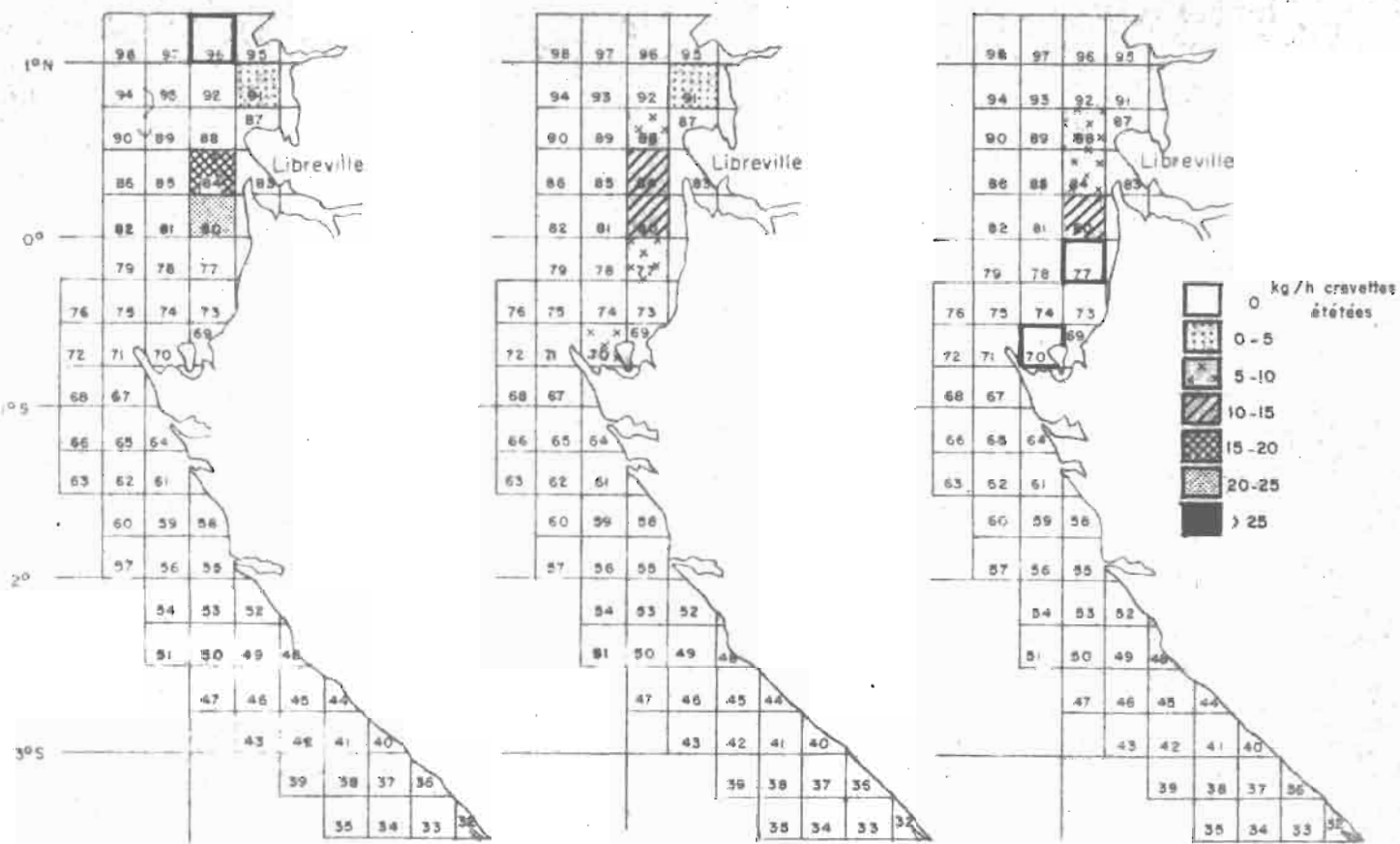


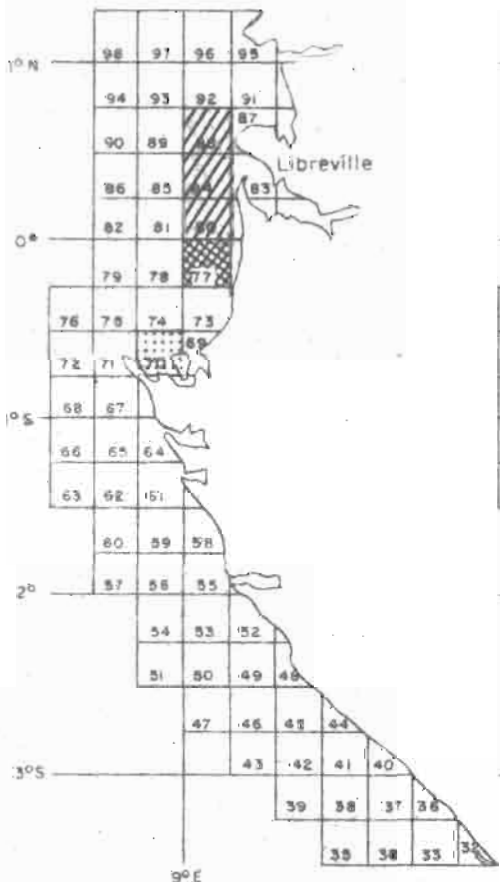
FIG. 1



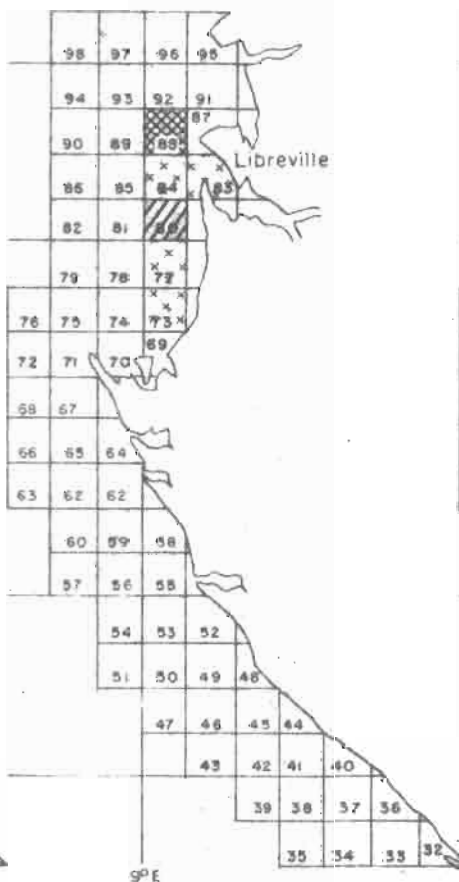
AOUT

SEPTEMBRE

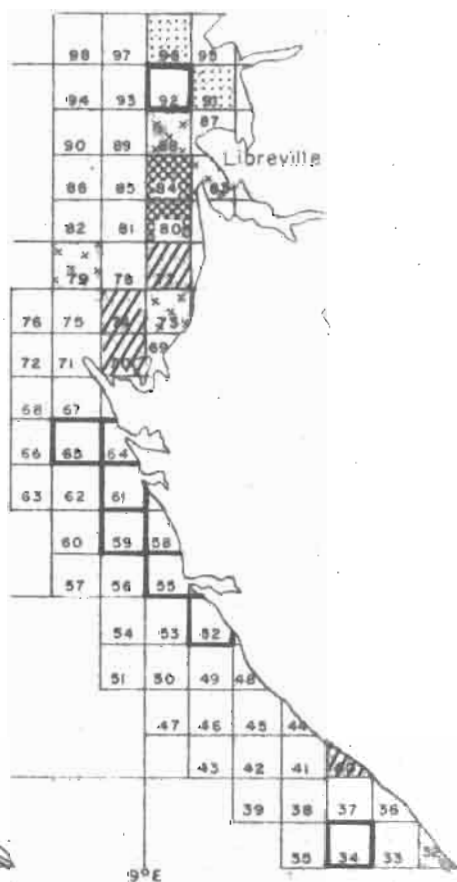
OCTOBRE



NOVEMBRE



DECEMBRE



ANNÉE 1969

FIG. 2

Toutes les pêches effectuées au Sud du Cap Lopez ont donné des résultats très médiocres et le plus souvent nuls. Cette raréfaction de l'espèce vers le Sud est due en fait à deux causes : d'une part, le plateau continental devient de plus en plus rocheux (fig. 3), d'autre part, les communications entre les lagunes et la mer sont très étroites interdisant à l'espèce d'accomplir son cycle de migration (Crosnier, 1967).

Le crevettier ayant fréquenté tous les mois la région comprise entre le Cap Lopez et le Cap Esterias, nous avons pu analyser les rendements et tenté d'expliquer les variations observées dans cette zone.

### 3. Etude de la zone comprise entre le Cap Esterias et le Cap Lopez

#### 3.1. Variations mensuelles des rendements

D'après les résultats représentés sur la fig. 4, les prises horaires semblent évoluer au cours de l'année en fonction des saisons hydrologiques. Aux températures élevées de saison de pluie correspondent des rendements faibles (9 kg/h) et aux températures basses de saison sèche des rendements élevés (29 kg/h).

D'autre part l'évolution des pourcentages des différentes catégories de crevettes dans les prises (fig. 5), montre que la pêche porte essentiellement sur les individus de moyenne et petite taille, les gros individus ne représentant que 6 % des prises totales annuelles.

Il est enfin intéressant de noter que l'accroissement des rendements en saison sèche coïncide avec une nette augmentation des crevettes de petite taille dans les prises ; cela correspond donc à une arrivée massive de jeunes individus sur les fonds de pêche.



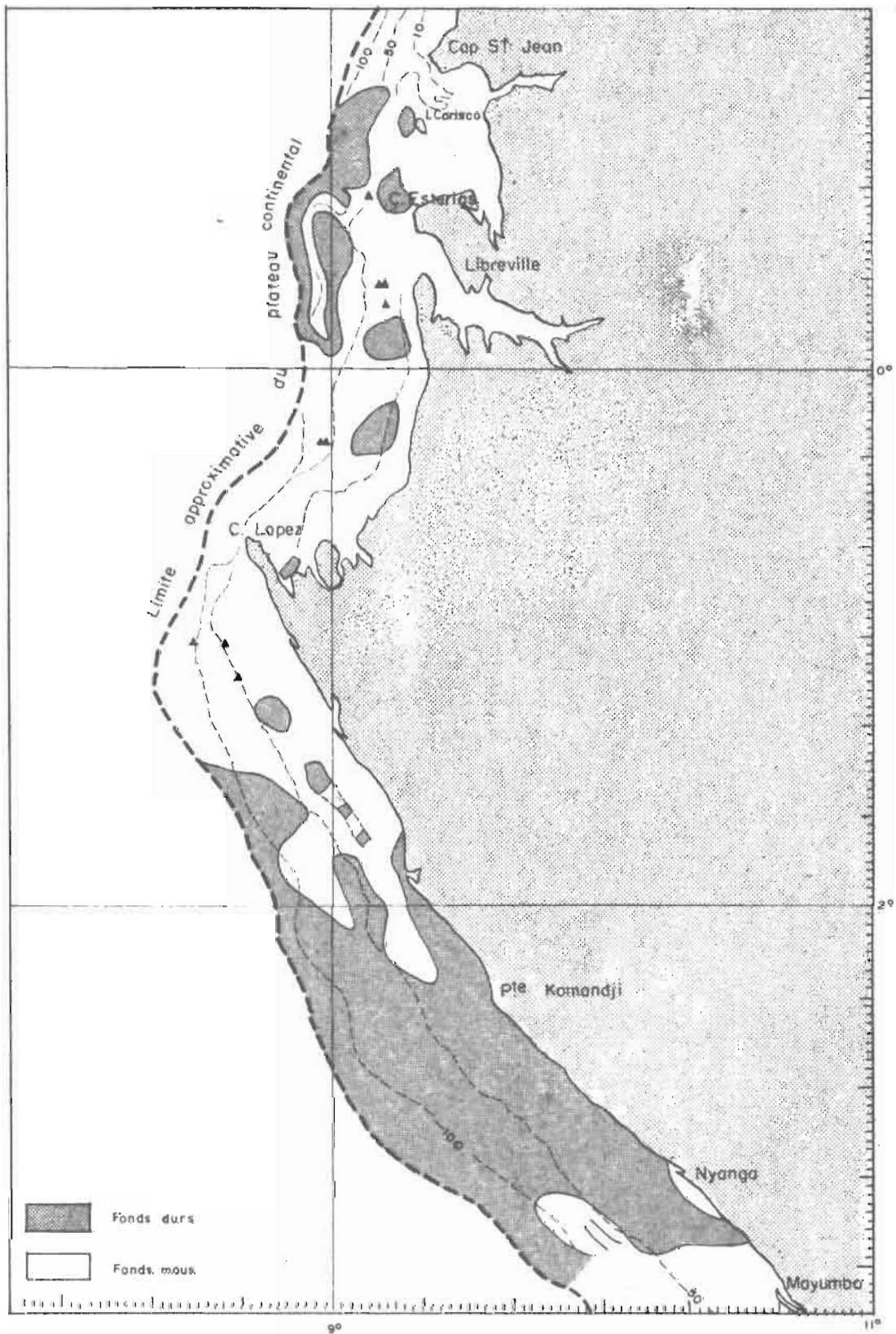


Fig. 3 - Répartition des fonds durs et des fonds mous sur le plateau continental gabonais

(d'après M. ROSSIGNOL, J. BLACHE et R. REPELIN, 1962.)

### 3.2. Variations des rendements en fonction de la nature du fond et de la profondeur

Dans les zones chalutées, la nature du fond évolue grossièrement en fonction de la profondeur suivant le schéma classique : sable coquillier, sable vaseux, vase sableuse et vase. Les pêches se déroulent en général entre 25 et 45 m de fond et plus spécialement entre 35 et 40 m. La nature du sédiment à ces profondeurs semble être, d'après les données consignées sur les fiches de marée, relativement homogène (vase ou vase sableuse).

Dans le détail cependant, les choses sont bien plus compliquées. En effet, nous nous sommes aperçus que pour un même carré statistique de 15 milles de côté et pour la même profondeur, il existait de grandes variations de rendements d'un chalutage à l'autre. Le nombre de chalutages nuls ou presque nuls dans les zones les plus riches est relativement important. Ceci nous amène donc à penser que les crevettes ne sont pas réparties uniformément à certaines profondeurs mais doivent plutôt se concentrer en essaims. Ces regroupements sont probablement liés à des exigences assez strictes de ces crustacés en matière de substrat. Il serait donc intéressant d'approfondir les études granulométriques et chimiques du sédiment en même temps que parfaire nos connaissances sur l'éthologie alimentaire de ces crevettes.

### 3.3. Variations des rendements en fonction de l'heure de chalutage

Les chalutages se déroulant uniquement de 15h à 9 heures ; nous avons divisé cette période en 6 tranches de trois heures.

En moyenne pour l'année, les rendements passent de 10 kg/h l'après midi à 25 kg/h au milieu de la nuit puis diminuent jusqu'à 8 kg/h au début de la matinée (fig. 6). Pour chaque mois, les rendements suivent une évolution identique.

Si l'on considère que la pêche est diurne de 15 à 18h et de 6 à 9h et nocturne de 18 à 6h, nos résultats ne concordent pas avec ceux

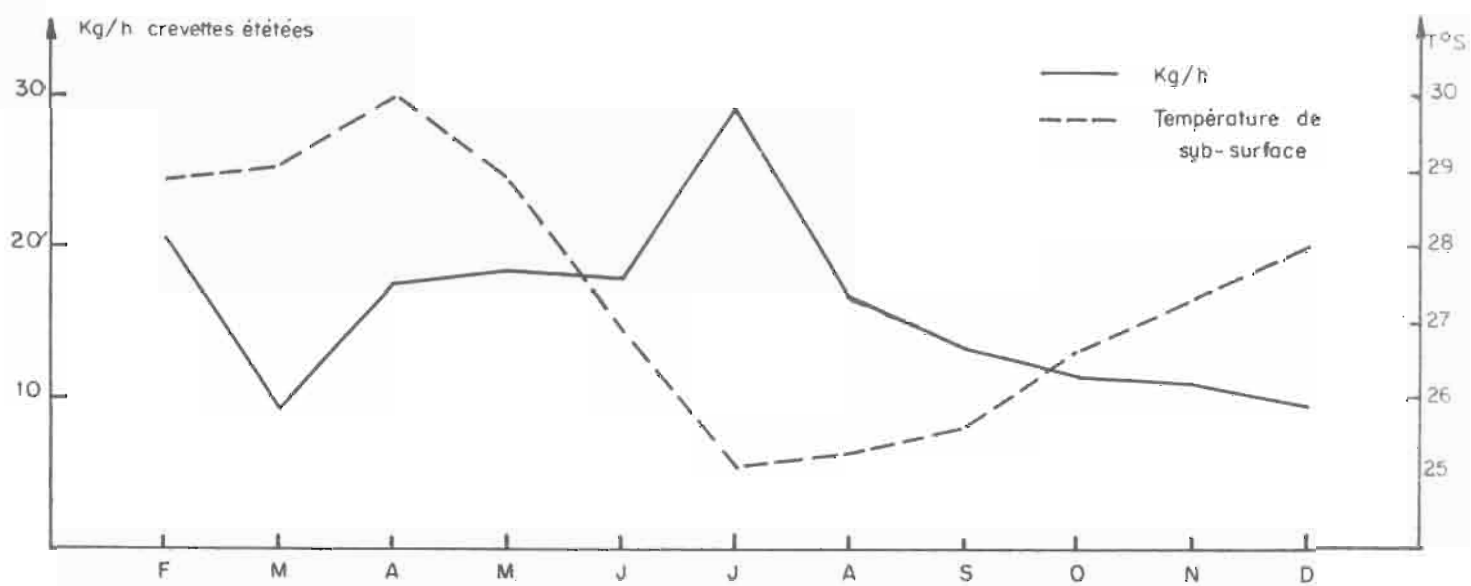


Fig. 4- Moyenne mensuelle des prises horaires entre le cap Estérias et le cap Lopez

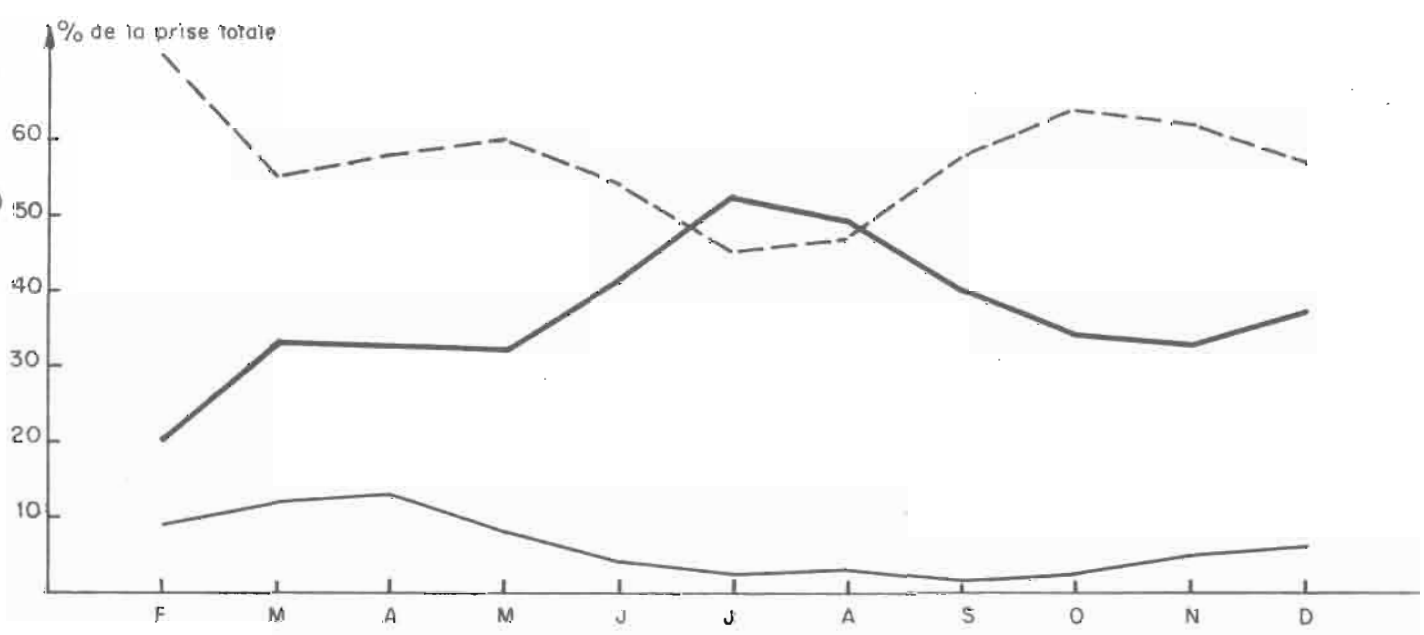


Fig. 5 - Pourcentage des différentes catégories dans les prises

- - - 20 à 40 unités/livre  
 — 6 à 20 " "  
 — 41 à 80 " "

obtenus à Abidjan et Dakar. En effet, d'après Garcia et Fonteneau (1970), il apparaît que dans la région d'Abidjan de juin à octobre, les rendements diurnes sont plus importants que les rendements nocturnes et que durant le reste de l'année, ces rendements restent voisins. A Dakar également, De Bondy (1968) n'a pu mettre en évidence de différence significative entre les rendements nocturnes et diurnes.

Il est cependant admis que l'activité nyctémérale de ces crustacés varie en grande partie en fonction de la transparence de l'eau. Les crevettes réagissent différemment suivant que l'éclairement au fond est plus ou moins fort.

Nous pouvons donc supposer que les variations dans les rendements diurnes et nocturnes observées au Gabon sont liées à des conditions de pénétration de la lumière différentes de celles de Côte d'Ivoire et du Sénégal.

#### 3.4. Variations de rendements en fonction de la direction de chalutage et de la direction du vent

Pour cette étude nous avons considéré uniquement les cas où le bateau gardait le même cap durant toute la durée de chalutage. Trois possibilités ont été envisagées. Le navire chalute bout au vent, vent arrière, ou vent de travers.

Nous avons décidé arbitrairement que lorsque le navire chalute bout au vent ou vent arrière l'angle des axes du bateau et du vent doit être inférieur à  $45^\circ$  (fig. 7). Dans tous les autres cas le chalutage se fait par le travers.

Les résultats obtenus ont été portés sur le tableau suivant :

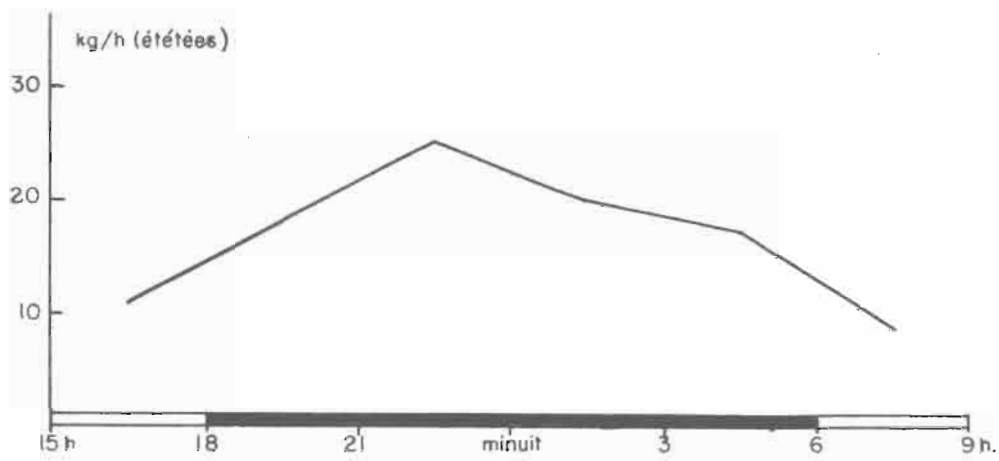


Fig. 6 - Variation des rendements en fonction de l'heure

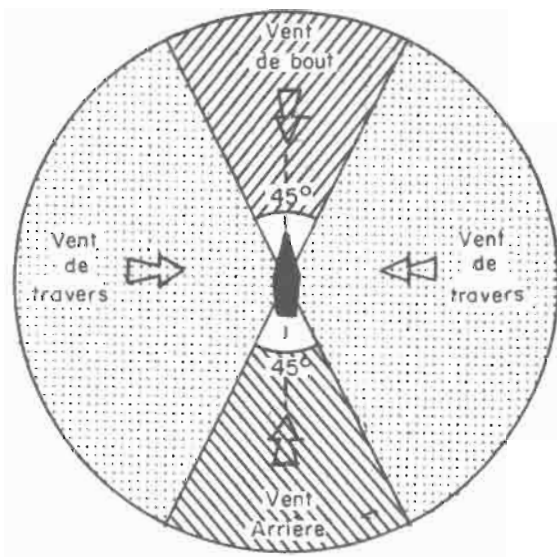
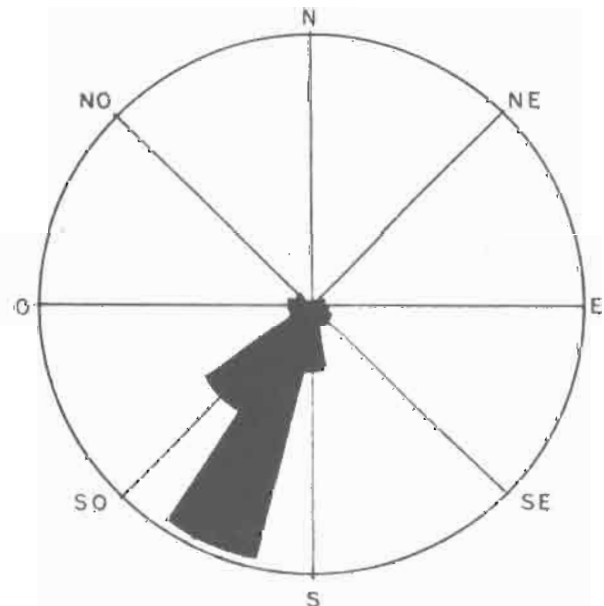


Fig.7- Détermination de la direction de chalutage par rapport à la direction du vent

- Chalutage " bout au vent"
- Chalutage " vent arrière "
- Chalutage " vent de-travers"

Fig.8 - Fréquence des vents exprimée en pourcentage (2mm=3%)



	Chalutage avec le vent			Chalutage contre le vent		
	Prise totale	Nombre d'heures chalutage	kg/h	Prise totale	Nombre d'heures chalutage	kg/h
Février	243,5	18,33	13,28	560,6	21,83	25,68
Mars	191,4	18,08	10,60	246,6	22,33	11,00
Avril	511,6	31,41	16,29	1269,4	55,76	22,80
Mai	1979,6	107,45	19,00	2838,7	127,58	22,30
Juin	1180,3	70,92	16,64	1867,5	99,78	18,71
Juillet	385,6	17,59	21,92	1401,6	45,01	32,14
Août	1397,4	65,50	21,33	1689,5	84,60	19,97
Septembre	239,1	33,60	7,1	578,2	43,67	13,20
Octobre	138,4	12,24	11,31	372,0	26,48	14,05
Novembre	430,7	42,43	10,20	548,0	46,02	11,90
Décembre	77,0	14,33	5,37	385,7	28,92	13,34
Total	6774,6	431,90	$\bar{M} =$ 15,68	11757,8	601,98	$\bar{M} =$ 19,53

Pour 359 couples de valeurs, le test t montre que les résultats sont significativement différents au seuil de 0,01 ( $t = 2,417$ ).

Même si nous sommes obligés d'admettre ces résultats, nous pouvons difficilement expliquer le rôle déterminant du vent. Cependant pour plus de 80 % des chalutages (fig. 8), les vents soufflaient du secteur Sud à Sud-Ouest. La houle centre atlantique ayant également une direction Sud à Sud-Ouest, chaluter contre le vent revient donc à chaluter contre la houle.

D'autre part, dans cette grande anse délimitée par le Cap Esterias et le Cap Lopez, la houle a une longueur d'onde beaucoup plus faible qu'au large et se transforme en trains de vagues serrées.

Dans ces conditions, on peut admettre que quand le chalutage se fait contre la houle, le chalut, subissant les à-coups provoqués par les trains de vagues successives sur le navire, aurait tendance à racler le fond.

Au contraire, quand la pêche se déroule avec la houle, le chalut tendrait à glisser sur le fond.

Ceci bien sûr ne constitue qu'une hypothèse qui ne pourrait être vérifiée que par l'emploi de caméras sous-marines.

### Conclusions

Cette étude nous a permis de situer géographiquement le stock de *Penaeus duorarum* au Gabon. La zone de concentration de cette espèce correspondrait à une étroite bande de 4 milles de large sur 60 de long. Si une analyse granulométrique et chimique du fond était entreprise, on s'apercevrait que cette zone est bien plus réduite encore. Les meilleurs rendements ont été obtenus en saison sèche où un fort pourcentage d'individus de petite taille a été enregistré dans les prises. Les conditions d'éclairement semblent d'autre part jouer un rôle important dans le rythme d'activité de ces crustacés sans qu'il soit possible de le préciser. La différence non négligeable des rendements suivant que le bateau chalute bout au vent ou vent arrière est un élément intéressant à considérer lors des opérations de pêche.

Quant au stock de ces Penaeidés, nous ne pensons pas qu'il puisse représenter un potentiel très important. En effet le rendement moyen annuel de 15,5 kg/h (environ 30 kg/h crevettes entières) est identique à celui donné par Troadec (1969) en Côte d'Ivoire à l'époque où le stock pouvait être également considéré comme vierge. Or, cette estimation de Troadec avait été faite à partir de chalutages réalisés par un bateau bien moins puissant (300 CV) et ne travaillant pas dans les meilleures

conditions de pêche. Ce chiffre donc était sous-estimé. D'autre part, en Côte d'Ivoire, les zones de pêche de cette crevette sont au moins 6 fois plus étendue qu'au Gabon.

Pour toutes ces raisons et bien que les rendements obtenus en 1969 soient intéressants, nous estimons que la plus grande prudence est à observer, avant toute intensification brutale de la pêche de la crevette *Penaeus duorarum* au Gabon.



Bibliographie

- CROSNIER, A., DE BONDY, E. (1967) - Les crevettes commercialisables de la côte ouest de l'Afrique intertropicale. Initiation. Documents techniques, ORSTOM, 7, 60 pp.
- DE BONDY, E. (1968) - Observations sur la biologie de *Penaeus duorarum* au Sénégal. Centre d'océanogr. Dakar-Thiaroye, DSP n° 016.
- GARCIA, S., PETIT, P. et TROADEC, J.P. (1970) - Biologie de *Penaeus duorarum* (Burkenroad) en Côte d'Ivoire : Croissance. Doc. Scient. Centre Rech. Océanogr. Abidjan, vol. 1, n° 2, pp. 17-48.
- GARCIA (S., FONTENEAU, A. (1970) - La pêche crevetteière en Côte d'Ivoire. Bilan 1969-1970 et perspectives. Doc. Scient. Centre Rech. Océanogr. Abidjan, vol. 1, n° 3, pp. 37-46.
- LE GUEN, J.C., CROSNIER, A. (1968) - Contribution à l'étude du rythme quotidien d'activité de la crevette *Penaeus duorarum* Burkenroad. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e série, tome 40, n° 2, pp. 342-350.
- TROADEC, J.P., GARCIA, S., PETIT, P. (1969) - L'exploitation des crevettes en Côte d'Ivoire. De solides raisons d'espérer. La Pêche Maritime n° 1095, pp. 434-436.