

LA CAMPAGNE THONIÈRE 1971 A POINTE-NOIRE



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

DOCUMENTS SCIENTIFIQUES DU CENTRE DE POINTE-NOIRE

Nouvelle Série N° 20



Avril 1972

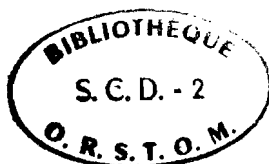
LA CAMPAGNE THONIERE 1971 A POINTE-NOIRE

par

R. PIANET et Y. LE HIR *

✕

31 AOUT 1972



Document n° 20 N.S.
Avril 1972.

REMERCIEMENTS

Tous nos remerciements vont aux personnes qui nous ont aidés à réaliser cette enquête :

| | | |
|--------------------|-----|-------------------------------------|
| MM. DELHEMMES | | du groupe SOVETCO |
| LANCO | | de la société SOCOFROID |
| GOHIEC Esprit | | patron du thonier "Abdul Aziz Wane" |
| PICOLLEC G. | " | "Ar Breizad" |
| MANOLO | " | "Algeciras" |
| ORVOEN Michel | " | "Austral" |
| BOURHIS Auguste | " | "Beniguet" |
| TOCQUET Roger | " | "Boréal" |
| QUEINNEC Yves | " | "Cabellou" |
| GUIVARCH Raymond | " | "Calliope" |
| LE TOUZE Eugène | " | "Cap-Saint-Paul" |
| LE BLOA André | " | "Chevalier Bayard" |
| QUERE Eugène | " | "Diogué" |
| FURIC Albert | " | "Dionouar" |
| TREQUIER Emile | " | "Douce-France" |
| MARTIN Louis | " | "Entente" |
| LE DOEUF Raymond | " | "Fass-Boye" |
| GUILLOU Louis | " | "Foulque" |
| MARREC Pierre | " | "Gandiole" |
| MENDIZABAL Joachin | " | "Gomera" |
| OFFRET Jean | " | "Ile Boulay" |
| SEVELEDER Hervé | " | "Ile De Sein" |
| DUMORA Jacques | " " | "Ile des Faisans" |
| GUYADER Armand | " | "Jacques et Christian" |
| NIVEZ Xavier | " | "Jacques-Coeur" |
| BOURHIS Jean | " | "Kersidan" |
| SIGNOUR Simon | " | "Lompoul" |
| SELLIN Alphonse | " | "Macareux" |
| BODOLEC | " | "Mama N'Gueje" |
| FURIC Georges | " | "Marsassoum" |
| GUILLET René | " | "Men-Meur" |
| CHARLES Roger | " | "Montmartre" |
| CADIOU Roger | " | "Nathalie" |
| GOHIEC Esprit | " | "Niodior" |
| GUILLOU Sylvain | " | "Patudo" |
| LANDUREIN Gaston | " | "Pointe-Sangomar" |
| BRIANT Joseph | { | "Pcpeye" |
| FURIC Marc | " | "Porsguir" |
| MALCOSTE Roland | " | "Président Henri-Polo" |
| GOURLAUEN Jean | " | "Président Lacour" |
| MOULLEC Jean-Yves | " | "Président Lacour" |

| | | |
|-------------------|-------------------|----------------|
| MM. KERSPERN Jean | patron du thonier | "Ravenne" |
| SELLIN Henri | " | "Richelieu" |
| BODERE Germain | " | "Rocroi" |
| MASSON Louis | " | "Rouz" |
| MORVEZEN Ernest | " | "Sirimana" |
| LAURENT François | " | "Somone" |
| GOUYEC Paul | " | "Souchet" |
| TONAL Yves | " | "Soumbedioune" |
| OFFRET Michel | " | "Tassinère" |
| QUENTRIC Henri | " | "Trévignon" |
| SANCEAU Pierre | " | "Tropical" |
| LE CAR Michel | " | "Vendôme" |

De nombreux patrons nous donnent des thons pour les prélèvements de parasites qui sont envoyés pour étude au Centre de Recherches Océanographiques d'Abidjan ; nous tenons aussi à les en remercier.

X

X X

R E S U M E

En 1971, la campagne thonière a duré toute l'année dans la région de Pointe-Noire : 17 canneurs, 26 petits senneurs et 7 grands senneurs y ont participé.

La campagne des canneurs a été une réplique de celle de l'année dernière : effort de pêche à peine inférieur, prises d'albacores et de listao sensiblement identiques, rendements stationnaires.

La présence des senneurs a été beaucoup plus irrégulière. La légère augmentation de leur effort est due aux grands senneurs dont l'importance s'accroît. Les prises d'albacore sont peu changées par rapport à 1970, tandis que celles de listao ont pratiquement doublé.

Les coefficients de mortalité totale apparente sont inférieurs à ceux observés en 1970 ; la mortalité sur la deuxième classe d'âge, très inférieure à celle sur la première, s'explique par l'importance de la pêche au moment du recrutement.

La classe recrutée en 1971 a été importante, et son exploitation moins intense que l'année dernière ; elle devrait se retrouver assez abondante dans la campagne 1972.

A B S T R A C T

In 1971, the tuna campaign lasted all the year round in the Pointe-Noire area and was carried out jointly by : 17 bait-boats, 26 small purse-seiners, and 7 big purse-seiners.

For the bait-boats, this campaign has been similar to that of the previous year with a fishing effort hardly inferior, yellowfin and skipjack catches fairly identical, and steady yields.

The attendance of the purse-seiners has been much more irregular. The slight rise of their effort is owed to the big purse-seiners which are taking increasing importance. There is not much change in the catches of yellowfins, while that of skipjack have practically doubled.

The apparent total mortality coefficients are inferior to those observed in 1970. The mortality affecting the second year class, substantially lower than for the first class, is explained by the substantial fishing coinciding with recruitment.

The class recruited in 1971 has been important and its exploitation less intensive than for the previous year. It should be again fairly abundant in the 1972 campaign.

1. INTRODUCTION

La campagne thonière de 1971 a été assez semblable à celle de 1970 : même comportement des bateaux (canneurs présents toute l'année, senneurs de manière intermittente), débarquements, efforts et lieux de pêche pratiquement identiques, rendements en légère augmentation.

Elle diffère cependant de la précédente par deux aspects :

- l'importante augmentation des prises de listaos par les senneurs qui doublent leurs mises à terre ; leur rendement moyen annuel passe de 0,8 t/j en 1970 à 1,2 t/j en 1971
- les bonnes pêches faites à des périodes inhabituelles : 1.650 t en février-mars (au lieu de 400-500 t), 2.500 t en décembre. La pêche de décembre, en particulier, a eu lieu en grande partie au large des Iles (0°, 4-5° E) dans une zone jusqu'alors peu prospectée.

2. RESULTATS BRUTS DE LA CAMPAGNE

2.1. La flottille de pêche

En 1971, elle est passée de 42 à 50 unités. Outre les bateaux qui, absents en 1970 sont revenus en 1971 (2 petits senneurs et 1 canneur), on remarque :

- le désarmement comme thoniers de 3 canneurs français : la "Belle Gueuse", le "Cavalier des Vagues", et le "Perceval"
- l'arrivée de nouvelles unités :
 - 2 canneurs sénégalais construits en URSS : le "Lompoul" et le "Niodior"
 - 4 petits senneurs sénégalais construits en République Fédérale d'Allemagne : le "Fass-Boye", le "Gandiole", le "Pointe Sangomar"

et le "Sirimama". Ce sont des thoniers de 35 m, 850 CV et 120 t de capacité.

- 2 grands senneurs construits en France : l'"Ile Boulay" (47 m, 1800 CV, 350 t de capacité, ivoirien) et le "Président Lacour" (47,5 m, 1800 CV, 375 à 400 t de capacité, français).

La flottille entière se composait de 17 canneurs, 26 petits senneurs et 7 grands senneurs.

2.2. Récapitulation mensuelle des débarquements

On trouvera dans le tableau I les tonnages débarqués mensuellement à Pointe-Noire ; les transbordements directs sur cargo congélateur faits en juin dans la rade de Port-Gentil ont été inclus.

La pêche s'est poursuivie sans interruption toute l'année, avec un maximum normal en juin-juillet et des pêches inhabituelles en février-mars et surtout décembre.

Les débarquements sont supérieurs de 1.600 t à ceux de 1970, essentiellement grâce à l'excellente pêche de décembre ; les pêches ont été moins bonnes pendant la saison traditionnelle (55 % seulement des mises à terre de juin à septembre pour 77 % pendant la même période en 1970) et meilleures le reste de l'année.

2.3. Répartition des débarquements par nationalité

Elle figure pour mémoire dans le tableau II. Les français pêchent près de 85 % du total ; les prises des sénégalais n'ont que peu augmenté par rapport à 1970 malgré l'accroissement de leur flottille.

2.4. Comparaison des résultats Canneurs-Senneurs

On trouvera dans le tableau III la répartition des tonnages débarqués par espèce et par mode de pêche. Dans la catégorie des grands

| Mois | Albacores (tonnes) | Listaos (tonnes) | Patudos (tonnes) | Total (tonnes) |
|-----------|-----------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| Janvier | 124,3 | 102,4 | - | 226,7 |
| Février | 412,9 | 330,8 | - | 743,7 |
| Mars | 509,4 | 408,0 | - | 917,4 |
| Avril | 161,6 | 49,4 | - | 211,0 |
| Mai | 114,3 | 50,0 | - | 164,3 |
| Juin | 1.881,1 | 1.184,4 | 79,8 | 3.145,3 |
| Juillet | 1.236,3 | 931,5 | 47,4 | 2.215,2 |
| Août | 208,6 | 240,2 | 11,4 | 460,2 |
| Septembre | 1.032,8 | 303,8 | 1,2 | 1.337,8 |
| Octobre | 356,0 | 169,0 | - | 525,0 |
| Novembre | 468,5 | 205,2 | - | 673,7 |
| Décembre | 1.351,8 | 1.066,7 | - | 2.418,5 |
| Total | 7.857,6 | 5.041,4 | 139,8 | 13.038,8 |
| % | 60,2 | 38,7 | 1,1 | 100 |

Tableau I. Récapitulation mensuelle des tonnages débarqués à Pointe-Noire et Port-Gentil en 1971.

| Nationalité | Nombre de bateaux | Nombre de marées | Nombre de jours de mer | Albacores | | Listaos | | Patudos | | Total | |
|-------------|-------------------|------------------|------------------------|-----------|------|---------|------|---------|------|----------|-------|
| | | | | T | % | T | % | T | % | T | % |
| Français | 33 | 182 | 1.722 | 6.634,2 | 84,4 | 4.245,9 | 84,2 | 119,8 | 85,7 | 10.999,9 | 84,3 |
| Sénégalais | 14 | 31 | 620 | 986,2 | 12,6 | 492,5 | 9,8 | 19,5 | 13,9 | 1.498,2 | 11,5 |
| Ivoiriens | 2 | 4 | 84 | 137,2 | 1,7 | 223,0 | 4,4 | 0,5 | 0,4 | 360,7 | 2,8 |
| Espagnol | 1 | 1 | 21 | 100,0 | 1,3 | 80,0 | 1,6 | - | - | 180,0 | 1,4 |
| Total | 50 | 218 | 2.447 | 7.857,6 | 60,2 | 5.041,4 | 38,7 | 139,8 | 1,1 | 13.038,8 | 100,0 |

Tableau II. Répartition des tonnages débarqués par nationalité - 1971.

| | | CANNEURS | SENNEURS | Grds SENNEURS | TOTAL |
|-------------------------------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Nombre de bateaux ayant débarqué à Pointe-Noire | | 17 | 26 | 7 | 50 |
| Nombre de marées | | 134 | 70 | 14 | 218 |
| Nombre de jours de mer | | 2441 | 1246 | 387 | 4076 |
| Durée moyenne des marées (j) | | 18 | 18 | 28 | - |
| Prises totales (en tonnes) | Albacores | 3562,6 69,0 | 2434,5 52,1 | 1771,0 57,3 | 7768,1 60,1 |
| | Listaos | 1501,1 29,1 | 2216,4 47,4 | 1305,7 42,2 | 5023,2 38,8 |
| | Patudos | 98,1 1,9 | 25,3 0,5 | 16,3 0,5 | 139,7 1,1 |
| | Total | 5161,8 100,0 | 4676,2 100,0 | 3093,0 100,0 | 12931,0 100,0 |
| % | | 39,9 | 36,2 | 23,9 | 100 |
| Prise par jour de mer (t/j) | | 2,1 | 3,8 | 8,0 | (3,2) |
| Prise par marée (t) | | 38,5 | 66,8 | 220,9 | (59,3) |

Tableau III. Comparaison des résultats de la Campagne 1971
Canneurs - Senneurs - Grands Senneurs.

senneurs, la marée du "Biscaya" faite entièrement hors du secteur de Pte-Noire et partiellement débarquée n'a pas été prise en compte, ce qui explique que le total soit inférieur à celui du tableau I. Les senneurs de plus de 450 tjb ont été classés comme grands senneurs.

On remarquera l'importance croissante des prises des grands senneurs : 24 % des débarquements pour 14 marées en 1971, 15 % pour 8 marées en 1970, 8% pour 6 marées en 1969. Les canneurs et petits senneurs se partagent le reste (40 % pour les canneurs, 36 % pour les petits senneurs).

Les prises par jour de mer moyenne annuelles restent assez faibles, en légère augmentation par rapport à 1970 pour les senneurs. L'effort total est à peine inférieur à celui de la campagne précédente pour un débarquement en augmentation de 14%. Il faut noter que le tonnage d'albacore est inchangé, et que cette différence correspond à un accroissement important des prises de listaos qui atteignent 40% des débarquements (30% en 1970) ; cet apport de listaos est essentiellement dû aux senneurs.

3. DEPOUILLEMENT MENSUEL DES MAREES

On trouvera dans le tableau IV les débarquements par espèce, le nombre de jours de mer et les prises par jour de mer (albacores, listaos et total) pour chaque mois et pour chaque type de bateau. Ces résultats ont été reportés sur la figure 1.

Les débarquements ont été comptés dans le mois où ils ont effectivement eu lieu afin qu'ils ne soient pas décalés par rapport aux mensurations. Ce décalage entre la pêche et les débarquements est en moyenne de 10 jours.

3.1. Débarquements et efforts

Les débarquements sont supérieurs de 14 % à ceux de 1970 pour un effort à peine inférieur. Les prises des canneurs sont inférieures de

| Mois | n | e | P | | | | p.u.e. | | |
|-----------|-----|------|--------|--------|------|--------|--------|------|------|
| | | | A | L | P | T | A | L | T |
| Janvier | 5 | 76 | 124,3 | 102,4 | - | 226,7 | 1,64 | 1,35 | 2,99 |
| Février | 6 | 147 | 110,7 | 80,5 | - | 191,2 | 0,75 | 0,55 | 1,30 |
| Mars | 9 | 153 | 97,6 | 33,8 | - | 131,4 | 0,64 | 0,22 | 0,86 |
| Avril | 9 | 188 | 161,6 | 49,3 | - | 210,9 | 0,86 | 0,26 | 1,12 |
| Mai | 5 | 110 | 114,3 | 50,0 | - | 164,3 | 1,04 | 0,45 | 1,49 |
| Juin | 16 | 325 | 457,3 | 65,5 | 63,3 | 586,1 | 1,41 | 0,20 | 1,80 |
| Juillet | 18 | 382 | 357,0 | 78,5 | 22,2 | 457,7 | 0,93 | 0,20 | 1,20 |
| Août | 17 | 260 | 208,6 | 240,2 | 11,4 | 460,2 | 0,80 | 0,92 | 1,77 |
| Septembre | 16 | 259 | 765,5 | 205,3 | 1,2 | 972,0 | 2,96 | 0,79 | 3,75 |
| Octobre | 9 | 114 | 356,0 | 169,0 | - | 525,0 | 3,12 | 1,48 | 4,60 |
| Novembre | 14 | 252 | 468,4 | 205,2 | - | 673,6 | 1,86 | 0,81 | 2,67 |
| Décembre | 10 | 175 | 341,3 | 221,4 | - | 562,7 | 1,95 | 1,27 | 3,22 |
| Total | 134 | 2441 | 3562,6 | 1501,1 | 98,1 | 5161,8 | 1,46 | 0,61 | 2,11 |

PETITS SENNEURS

| | | | | | | | | | |
|-----------|----|------|--------|--------|------|--------|------|------|------|
| Janvier | - | - | | | | | | | |
| Février | 7 | 135 | 139,4 | 210,2 | - | 349,6 | 1,03 | 1,56 | 2,59 |
| Mars | 5 | 86 | 138,9 | 239,5 | - | 378,4 | 1,62 | 2,78 | 4,40 |
| Avril | | | | | | | | | |
| Mai | | | | | | | | | |
| Juin | 18 | 286 | 748,6 | 549,2 | 16,4 | 1314,2 | 2,62 | 1,92 | 4,59 |
| Juillet | 22 | 399 | 443,9 | 482,7 | 8,9 | 935,5 | 1,11 | 1,21 | 2,34 |
| Août | | | | | | | | | |
| Septembre | | | | | | | | | |
| Octobre | | | | | | | | | |
| Novembre | | | | | | | | | |
| Décembre | 18 | 340 | 963,7 | 734,8 | - | 1698,5 | 2,83 | 2,16 | 4,99 |
| Total | 70 | 1246 | 2434,5 | 2216,4 | 25,3 | 4676,2 | 1,95 | 1,78 | 3,75 |

GRANDS SENNEURS

| | | | | | | | | | |
|-----------|----|-----|--------|--------|------|--------|------|------|-------|
| Janvier | - | - | | | | | | | |
| Février | 2 | 68 | 315,7 | 134,9 | - | 450,6 | 4,64 | 1,98 | 6,62 |
| Mars | 1 | 41 | 120,0 | 40,0 | - | 160,0 | 2,93 | 0,97 | 3,90 |
| Avril | | | | | | | | | |
| Mai | | | | | | | | | |
| Juin | 4 | 81 | 675,2 | 569,7 | | 1244,9 | 8,34 | 7,03 | 15,37 |
| Juillet | 5 | 152 | 435,5 | 370,4 | 16,3 | 822,2 | 2,86 | 2,44 | 5,41 |
| Août | | | | | | | | | |
| Septembre | 1 | 30 | 177,9 | 80,2 | -- | 258,1 | 5,93 | 2,67 | 8,60 |
| Octobre | | | | | | | | | |
| Novembre | | | | | | | | | |
| Décembre | 1 | 15 | 46,7 | 110,5 | - | 157,2 | 3,11 | 7,37 | 10,48 |
| Total | 14 | 387 | 1771,0 | 1305,7 | 16,3 | 3093,0 | 4,58 | 3,37 | 7,99 |

Tableau IV. Dépouillement mensuel des marées.

n = nombre de marées e = effort (jours de mer) p = prises pue = prise par jour de mer
 A = Albacore L = Listao P = Patudo T = total.

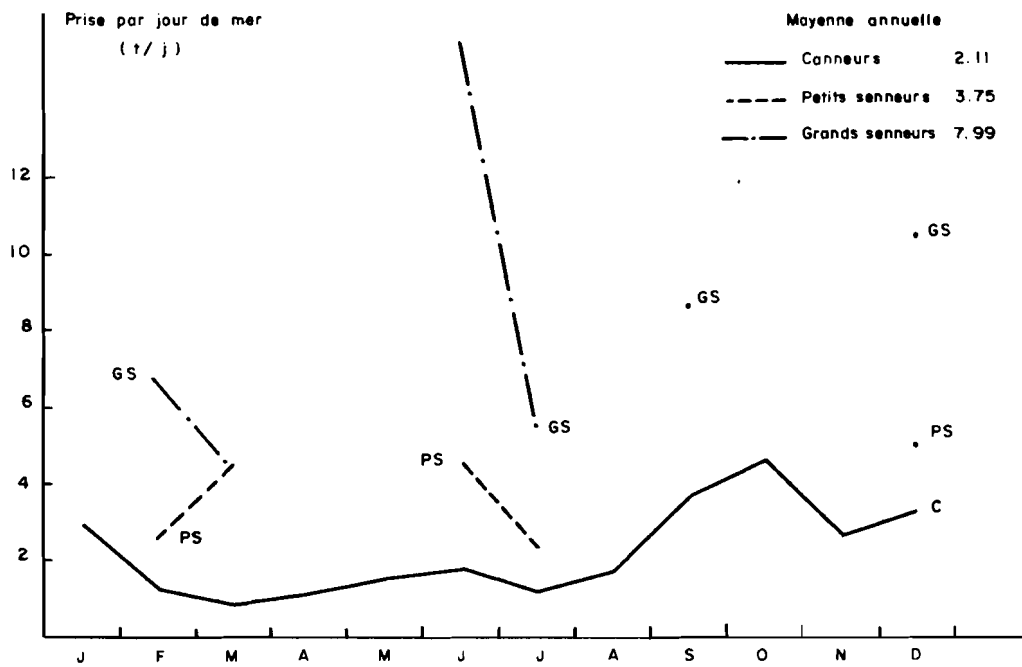


Fig. 1 - Evolution des prises par jour de mer pour les différents modes de pêche en 1971

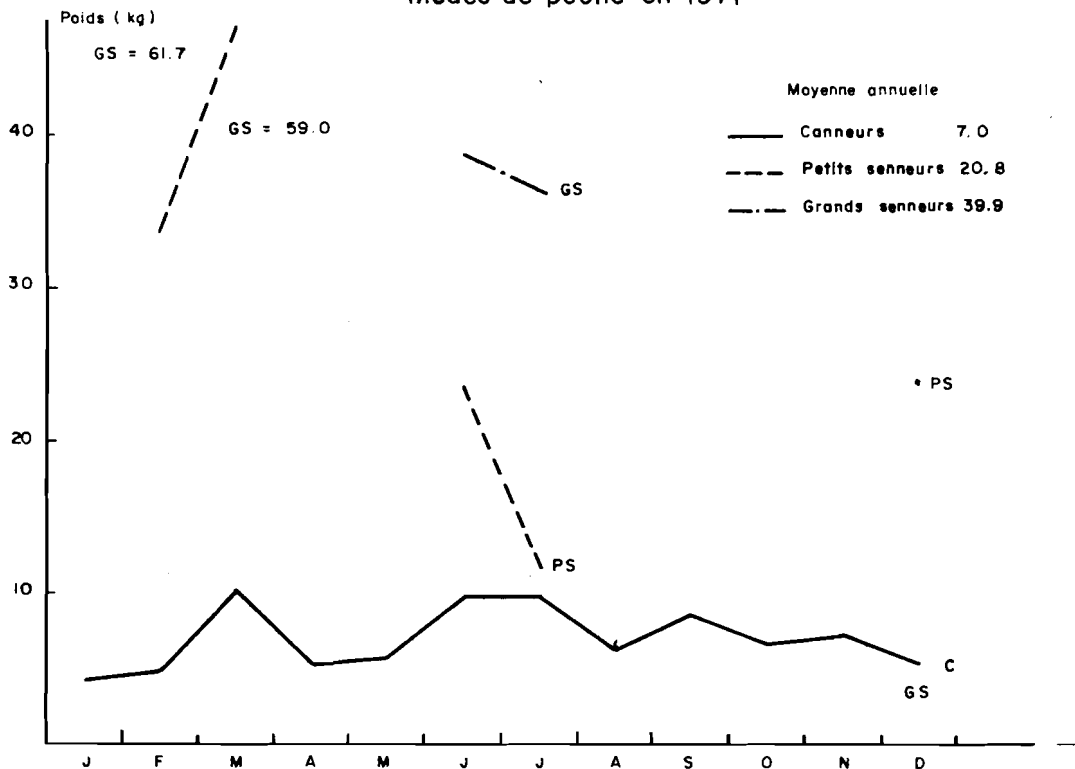


Fig. 2 - Evolution du poids moyen des débarquements d'albacores pour les différents modes de pêche en 1971

500 t pour un effort qui a diminué ; les petits senneurs ont vu par contre leurs prises augmenter de 500 t pour un effort en légère diminution lui aussi. Les grands senneurs, enfin, ont mis à terre presque deux fois plus de thon qu'en 1970 pour un effort en augmentation de 35 %.

3.2. Evolution des rendements

Les canneurs ont été présents toute l'année dans la région ; les débarquements ont été peu importants de janvier à mai pour augmenter pendant la saison traditionnelle qui s'est prolongée jusqu'en décembre. Les rendements sont restés médiocres sauf les 4 derniers mois de l'année.

Les senneurs ne sont venus qu'épisodiquement, le principal de la flottille en juin, juillet et décembre. Leurs rendements ont été moyens, avec de belles pêches en juin et en décembre.

Les fig. 3 et 4 rappellent l'évolution des prises par jour de mer moyennes annuelles des canneurs et petits senneurs depuis 1964. Les rendements sont en légère augmentation par rapport à ceux de 1970 mais nettement inférieurs à ceux des années précédentes. Les rendements en albacores restent stationnaires, ceux en listaos sont en forte augmentation pour les senneurs.

3.3. Déplacement des lieux de pêche

A partir des enquêtes de marées, les prises journalières ont été regroupées par mois et par carré statistique de 1° de côté. On a indiqué dans chaque carré le nombre de jours de pêche effectués ; les résultats sont présentés en annexe pour les 12 mois de l'année et pour les 3 types de bateaux.

De janvier à mai, les canneurs sont restés au nord de Pointe-Noire, souvent jusqu'à Douala. Les senneurs n'ont été présents que les 3 premiers mois dans la même région. En février, certains senneurs sont descendus jusqu'à Mossamedès où quelques belles pêches étaient réalisées.

En juin-juillet, toute la flottille est présente, éparpillée de St. Paul de Luanda à Douala ; les canneurs sont presque tous au nord du Cap

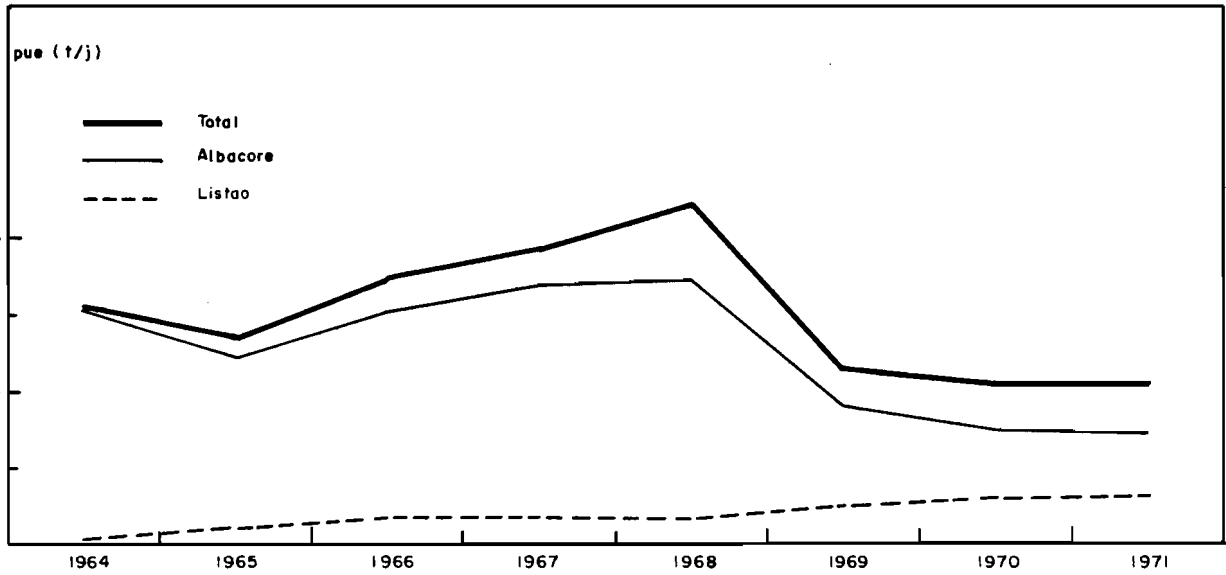


Fig. 3- Prises par jour de mer moyennes annuelles en albacores et listaos depuis 1964- Canneurs

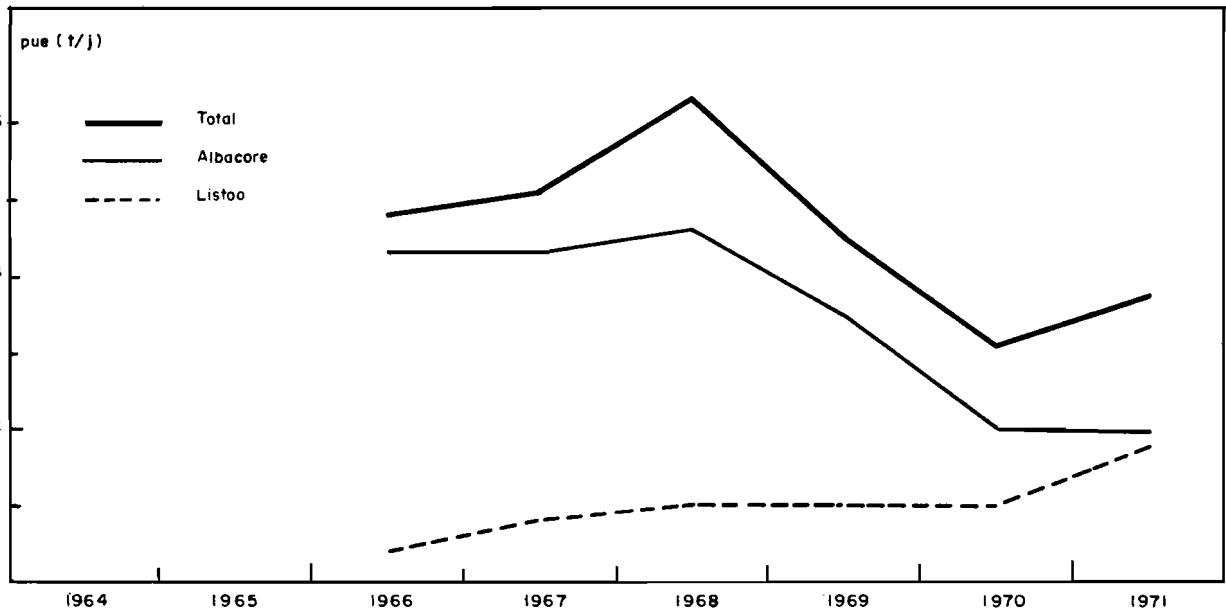


Fig. 4- Prises par jour de mer moyennes annuelles en albacores et listaos depuis 1964 - Petits senneurs

Lopez tandis que de nombreux senneurs ont pêché plus sud. Les senneurs quittent alors la région tandis que les canneurs se dispersent sur toute la côte, de Lobito à Douala. En décembre de nombreux senneurs ont fait de belles pêches à l'ouest des Iles.

De manière générale, la tendance semble être une pêche plus large et plus sud ; la saison dans le sud tend à se prolonger et les senneurs y vont plus volontiers que les canneurs gênés pour y faire leur appât.

3.4. Composition spécifique des prises

L'albacore est toujours l'espèce principale, mais son importance relative a encore diminué au profit de celle du listao : en 1971, ces derniers représentent 39 % des débarquements totaux contre 28 % en 1970, 21% en 1969 et moins de 13 % en 1968 et avant. Les débarquements de patudos (reconnus comme tels, c'est-à-dire de plus de 35 kg) restent marginaux ; une partie des thons débarqués comme albacore en juin-juillet par les senneurs et pris entre 3°S et 9°S alors que le front se situait au niveau du Cap Lopez à cette période (campagne NIZ. 06-71, NIZ. 07-71 et NIZ. 08-71 du navire de recherche du Centre) étaient en réalité des patudos.

La répartition spécifique des prises est fonction du moyen de capture : les listaos représentent moins de 30 % des captures des senneurs, 47 % de celles des petits senneurs et 42 % de celles des grands senneurs. La différence est encore plus forte en juin-juillet où les canneurs prenaient 11 et 17 % de listaos contre 40 à 50 % pour les senneurs. A plusieurs reprises, des senneurs ont débarqué plus de listao que d'albacores, ce qui ne s'était encore jamais produit.

La comparaison des résultats globaux des saisons 1970-1971 montre d'ailleurs que l'augmentation des débarquements est entièrement due à l'accroissement des prises de listaos par les senneurs ; les prises d'albacores sont identiques, celles de patudos légèrement inférieures. Le tonnage de listaos par contre est en augmentation de 50 %, ce qui est dû aux seuls senneurs, les canneurs en ayant pêché le même tonnage en 1971 qu'en 1970.

4. COMPOSITION EN TAILLE DES PRISES

En 1971, les longueurs prédorsales (LD_1) de 7.651 albacores et de 6.577 listaos ont été mesurées régulièrement lors des débarquements. Les tableaux I à VI en annexe donnent la composition en taille des échantillons mensuels d'albacores et listaos pour chaque mode de pêche ; les figures 1 à 1ter en annexe représentent les distributions en pourcentage du nombre de chaque classe de longueur des albacores échantillonnés en 1971 également pour chaque mode de pêche.

La figure 2 montre l'évolution mensuelle des poids moyens des albacores échantillonnés en 1971 sur les canneurs et senneurs. Pour les canneurs, la taille moyenne des débarquements a été régulière, variant de 5 à 10 kg. La moyenne annuelle de 7 kg est supérieure à celle observée en 1970 (4 kg). Les petits senneurs ont pêché irrégulièrement, et le poids moyen de leurs prises est de 21 kg, identique à celui de 1970. Les grands senneurs ont débarqué du gros poisson (40 kg de moyenne) sauf en décembre.

Sur les figures 5 et 5bis les poids moyens trimestriels et annuels de chaque type de bateau ont été reportés depuis 1965 ; les poids moyens annuels de 1971 sont en augmentation par rapport à ceux de 1970 mais restent inférieurs à ceux des années précédentes

A partir des mensurations faites en 1971, les effectifs des débarquements pour chaque mode de pêche ont été répartis en 4 classes à partir de la taille des albacores au moment de leur capture (cf. Pianet, Le Hir, 1971) :

- I : immatures ($LD_1 \leq 27$ cm, 15 à 24 mois)
- II : albacores dans leur première année de reproduction (27 cm < $LD_1 \leq 35$ cm, 2 à 3 ans)
- III : albacores de 3 à 4 ans (35 cm < $LD_1 < 38$ cm)
- IV+ : albacores de plus de 4 ans ($LD_1 \geq 38$ cm)

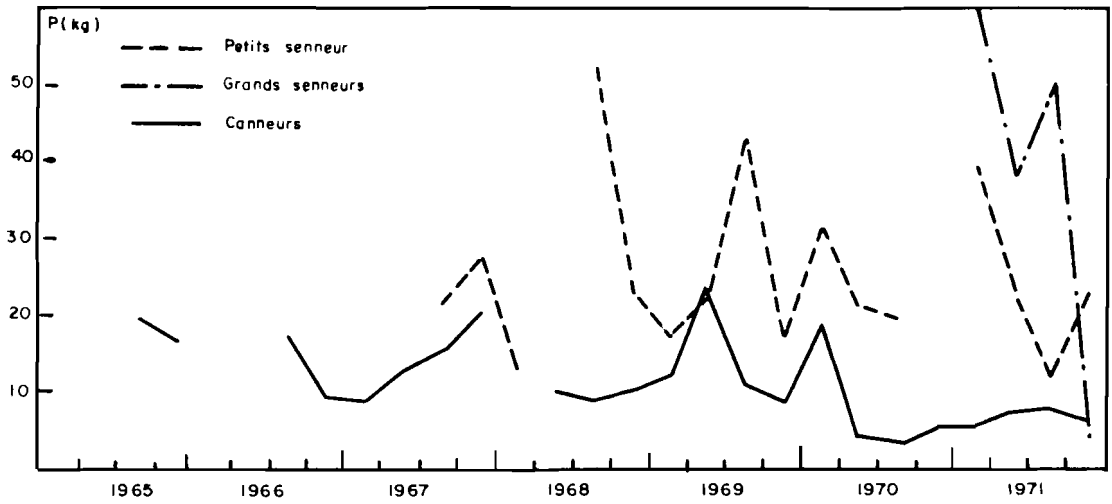


Fig.5-Evolution trimestrielle des poids moyens des prises d'albacores des canneurs, petits et grands senneurs - 1965 - 1971

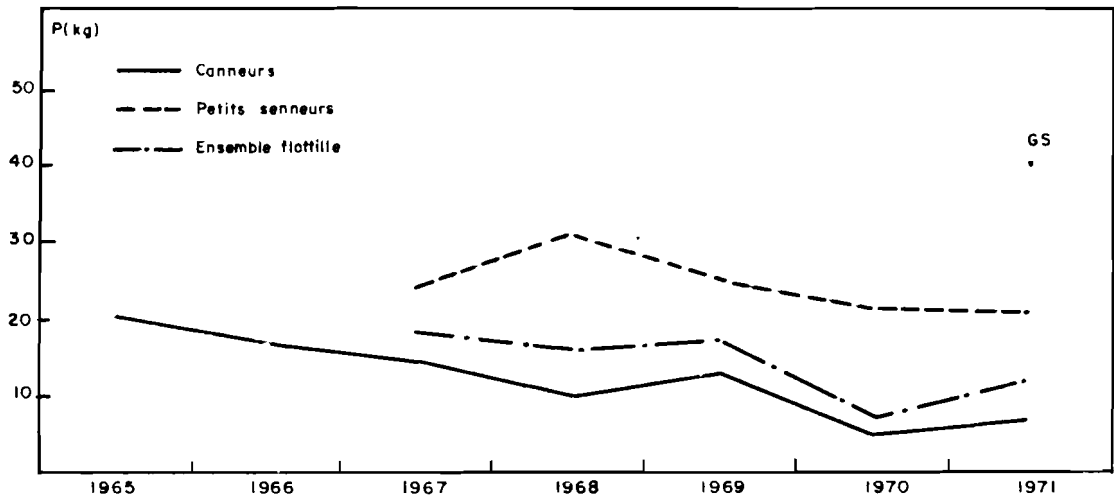


Fig.5 bis - Evolution des poids moyens annuels des albacores débarqués à Pointe-Noire - 1965-1971

On trouvera ci-dessous la répartition en nombre et pourcentage de ces 4 classes pour chaque mode de pêche :

| Type de bateau | Effectif des classes d'âge (en milliers) | | | | Effectif total | | Tonnage débarqué | Poids moyen (kg) |
|-----------------|------------------------------------------|------|-----|------|----------------|-------|------------------|------------------|
| | I | II | III | IV+ | Nombre | % | | |
| Canneurs | 446,8 | 54,5 | 1,3 | 4,2 | 506,8 | 75,6 | 3562,6 | 7,0 |
| Petits senneurs | 75,6 | 14,9 | 2,7 | 24,0 | 117,2 | 17,5 | 2434,4 | 20,8 |
| Grands senneurs | 20,7 | 4,0 | 4,8 | 17,1 | 46,6 | 6,9 | 1860,5 | 39,9 |
| Total | 543,1 | 73,4 | 8,8 | 45,3 | 670,6 | 100,0 | 7857,5 | 11,7 |
| % | 80,9 | 10,9 | 1,4 | 6,8 | 100,0 | - | - | - |

La figure 6 représente leurs effectifs depuis 1968, ainsi que les tonnages débarqués et les poids moyens.

Les immatures (classe I) représentent plus de 80 % du nombre de poissons débarqués, et sont presque tous pêchés par les canneurs (82 %); en 1971, les canneurs ont débarqué plus de 75 % du nombre total d'albacores représentant 45 % du tonnage seulement. La classe II est moyenne, la classe III faible et la classe IV+ plutôt importante.

Rappelons les effectifs (en milliers de poissons) et pourcentages de chaque classe d'âge pour l'ensemble de la flottille depuis 1967 afin de pouvoir les comparer à ceux de 1971 :

| | I | | II | | III | | IV+ | | Total N |
|------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|---------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| 1967 | 310 | 38,6 | 451 | 56,3 | 32 | 4,0 | 8 | 1,1 | 801 |
| 1968 | 1037 | 80,1 | 105 | 8,0 | 42 | 3,3 | 111 | 8,6 | 1295 |
| 1969 | 478 | 58,0 | 268 | 32,5 | 30 | 3,6 | 48 | 5,9 | 824 |
| 1970 | 933 | 93,5 | 21 | 2,1 | 16 | 1,6 | 28 | 2,8 | 998 |
| 1971 | 543 | 80,9 | 74 | 10,9 | 9 | 1,4 | 45 | 6,8 | 671 |

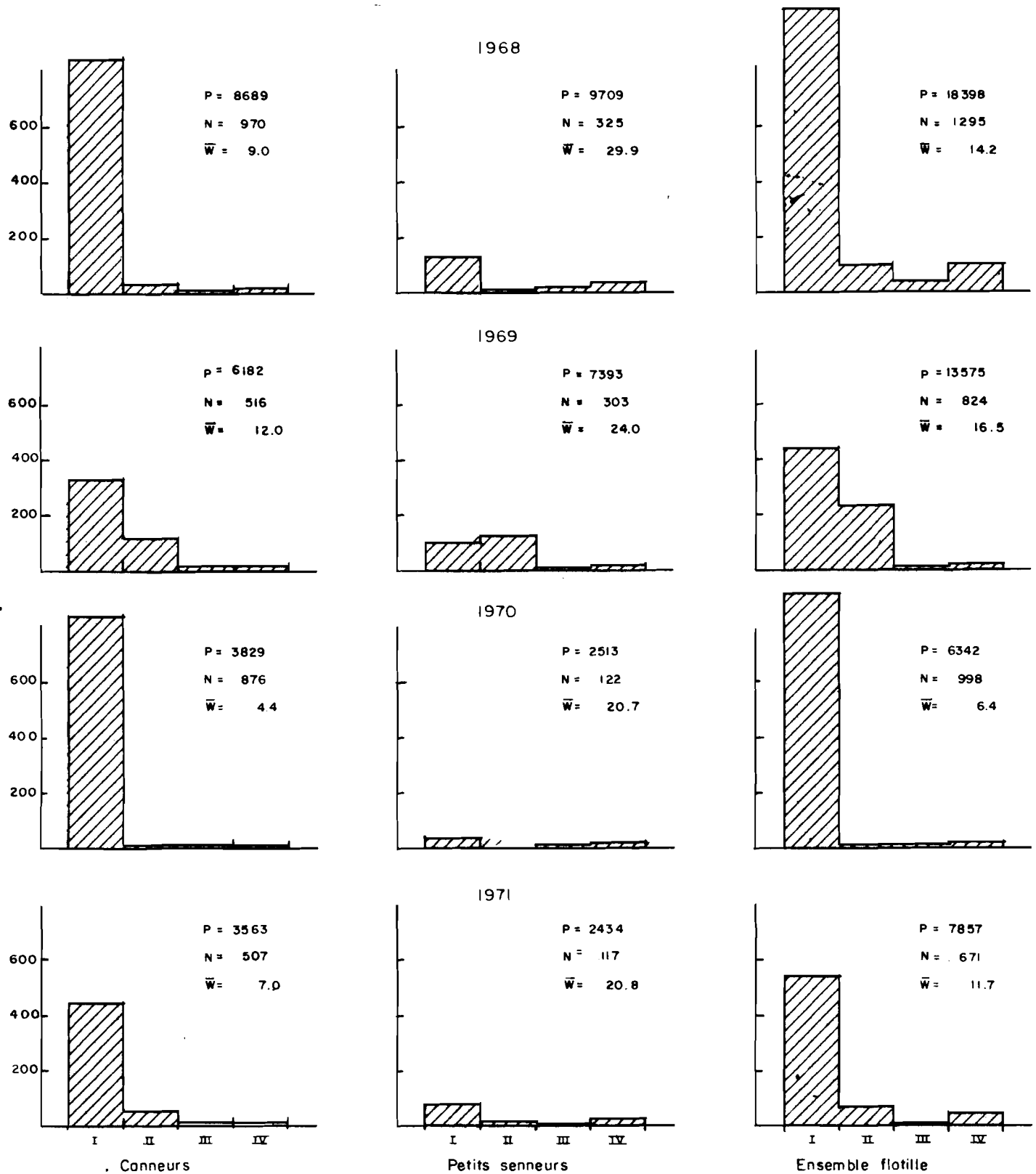


Fig.6 - Répartition en classes d'âge des débarquements d'albacores des canneurs, petits seneurs et de l'ensemble de la flotille 1968 - 1971

P = tonnage débarqué N = effectif (en milliers) \bar{W} = poids moyen

L'évolution des effectifs de chaque classe recrutée depuis 1967 a été mise en évidence :

| Année de recrutement Ef- fec- tif des classes d'âge | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 |
|--------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| I | 310 | 1037 | 478 | 933 | 543 |
| II | 105 | 268 | 21 | 74 | - |
| III | 30 | 16 | 9 | - | - |
| IV+ | 28 | 45 | - | - | - |

$$68 \ln \frac{N_I}{N_{II}} = 1,35$$

$$70 \ln \frac{N_I}{N_{II}} = 2,53$$

Si on compare l'évolution des classes recrutées en 1968 et 1970, lesquelles sont du même ordre de grandeur, la faiblesse de la classe II en 1970 apparaît nettement : malgré un recrutement important la classe I, fortement surexploitée, ne se retrouve que très affaiblie en 1971. Le recrutement de 1971 est moyen ; son importance en 1972 dépendra du niveau de son exploitation en 1971, lequel semble avoir été plus faible que l'année dernière.

5. MORTALITES APPARENTES - COEFFICIENTS DE MORTALITE DUE A LA PECHE PAR UNITE D'EFFORT

5.1. Mortalités apparentes

Les coefficients de mortalité apparente de la campagne 1971 ont été calculés selon la méthode exposée par Pianet et Le Hir (1971). La présence intermittente des senneurs pendant la période de référence (juin-octobre) explique le peu de résultats obtenus cette année. On trouvera dans le

tableau V les prises par unité d'effort en nombre de poissons par classe d'âge pour 1970 et 1971. Les données de 1970 sont tirées des résultats de la campagne 1970 (Pianet, Le Hir, 1971). L'absence de mensurations en 1970 n'a pas permis de calculer les coefficients de mortalité pour les grands senneurs ; les résultats figurent ci-dessous :

| 1971 | | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Moyenne | $\overline{Z_{1-3}}$ |
|-----------------|------------------|------|-------|------|-------|------|---------|----------------------|
| Canneurs | Z _{1,2} | - | 2,81 | 3,29 | 1,28 | 1,88 | 2,32 | 1,52 |
| | Z _{2,3} | - | -1,10 | 0,00 | 0,92 | 3,09 | 0,73 | |
| Petits Senneurs | Z _{1,2} | 1,34 | 0,71 | - | - | - | 1,02 | 0,82 |
| | Z _{2,3} | 1,95 | -0,69 | - | - | - | 0,63 | |

Rappelons les valeurs moyennes observées depuis 1967 pour les canneurs et petits senneurs :

| Type de pêche Année | Canneurs | | | Petits Senneurs | | |
|------------------------|------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------|----------------------|
| | Z _{1,2} | Z _{2,3} | $\overline{Z_{1,3}}$ | Z _{1,2} | Z _{2,3} | $\overline{Z_{1,3}}$ |
| 1968 | 2,23 | 2,99 | 2,61 | 1,04 | 1,97 | 1,50 |
| 1969 | 1,92 | 2,06 | 1,99 | 1,85 | -1,26 | 0,29 |
| 1970 | 3,58 | 3,43 | 3,56 | 3,03 | 1,58 | 2,31 |
| 1971 | 2,32 | 0,73 | 1,52 | 1,02 | 0,63 | 0,82 |

En 1971, on observe chez les canneurs une mortalité apparente sur la 2e classe d'âge très inférieure à celle de la 1ère, alors qu'elles étaient régulièrement du même ordre de grandeur les années précédentes ; ceci tend à confirmer la surexploitation de la classe recrutée en 1970.

| <u>1970</u> | | | | | | | | |
|-----------------|------|-----|-----|-----------|-----|----------------|----------------|----------------|
| CANNEURS | P | e | U | \bar{w} | N | n ₁ | n ₂ | n ₃ |
| Juin | 462 | 343 | 1,9 | - | - | - | - | - |
| Juil. | 614 | 307 | 2,0 | 3,0 | 666 | 665 | 0 | 0 |
| Août | 657 | 323 | 2,0 | 3,9 | 512 | 512 | 0 | 0 |
| Sept. | 559 | 362 | 1,5 | 3,8 | 395 | 390 | 5 | 0 |
| Oct. | 614 | 406 | 1,5 | 5,3 | 283 | 261 | 22 | 0 |
| PETITS SENNEURS | | | | | | | | |
| Juin | 1345 | 403 | 3,3 | 21,4 | 154 | 92 | 7 | 16 |
| Juil. | 822 | 523 | 1,6 | 19,4 | 82 | 55 | 0 | 5 |
| Août | 218 | 180 | 1,2 | - | - | - | - | - |
| Sept. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Oct. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <u>1971</u> | | | | | | | | |
| CANNEURS | P | e | U | \bar{w} | N | n ₁ | n ₂ | n ₃ |
| Juin | 457 | 327 | 1,4 | 9,8 | 143 | 104 | 22 | 0 |
| Juil. | 357 | 384 | 0,9 | 9,7 | 96 | 44 | 40 | 3 |
| Août | 209 | 262 | 0,8 | 6,1 | 131 | 101 | 19 | 1 |
| Sept. | 765 | 259 | 3,0 | 8,5 | 348 | 217 | 108 | 2 |
| Oct. | 356 | 114 | 3,1 | 6,6 | 473 | 391 | 40 | 0 |
| PETITS SENNEURS | | | | | | | | |
| Juin | 749 | 286 | 2,6 | 23,5 | 111 | 40 | 24 | 1 |
| Juil. | 444 | 398 | 1,1 | 11,9 | 94 | 48 | 27 | 2 |
| Août | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sept. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Oct. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| GRANDS SENNEURS | | | | | | | | |
| Juin | 675 | 81 | 8,3 | 38,7 | 216 | 57 | 43 | 2 |
| Juil. | 435 | 152 | 2,9 | 36,4 | 79 | 19 | 13 | 2 |
| Août | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sept. | 178 | 30 | 5,9 | - | - | - | - | - |
| Oct. | - | - | - | - | - | - | - | - |

Tableau V. Prises par unité d'effort en nombre de poissons
par classe d'âge - 1970-1971.

P = débarquements en t e = effort (jours de mer)

U = prise par unité d'effort (t/j de mer)

\bar{w} = poids moyens des débarquements (kg)

N = prise par jour de mer en nombre d'albacores

n₁, n₂, n₃ = prises par jour de mer des 3 premières classes d'âge, en
nombre d'albacores.

La mortalité de la 1ère classe d'âge est inférieure à celle observée en 1970, de l'ordre de grandeur de celles observées en 1968 et 1969.

On peut observer le même phénomène chez les petits senneurs : mortalité de la 2e classe d'âge très inférieure à celle de la 1ère, mortalité moyenne ($\overline{Z_{1,3}}$) inférieure à celles des années précédentes (sauf en 1969).

Ces mortalités apparentes faibles, surtout par rapport à celles de l'année dernière, sont à rapprocher de la diminution de l'effort de pêche depuis 1969, plus importante pour les senneurs que pour les canneurs, et qui affecte en particulier la période traditionnelle de pêche par écourtement de la campagne.

5.2. Coefficients de mortalité due à la pêche par unité d'effort "q" ("catchability" de Ricker).

Le rapport des prises par unité d'effort en nombre de poissons par jour de mer pour 2 modes de pêche différents (n_C pour les canneurs, n_S pour les senneurs) est égal au rapport des coefficients de mortalité due à la pêche par unité d'effort - q_C et q_S - (Pianet, Le Hir, 1971) :

$$q_C / q_S = n_C / n_S$$

A partir des résultats donnés dans le tableau V, on peut donc calculer ces rapports pour chacune des classes d'âge considérées ; les résultats de 1971 figurent dans le tableau ci-dessous :

| 1971 | Juin | | | Juillet | | | Moyenne | | |
|--------------|------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|
| Classe d'âge | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| q_C / q_S | 2,6 | 0,9 | 0,0 | 0,9 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,2 | 0,7 |
| q_C / q_S | 1,8 | 0,5 | 0,0 | 2,3 | 3,1 | 1,5 | 2,0 | 1,8 | 0,7 |
| q_S / q_S | 1,4 | 1,8 | 2,0 | 0,4 | 0,5 | 1,0 | 0,9 | 1,1 | 1,5 |

Rappelons les valeurs moyennes obtenues les années précédentes :

| Année | q_C/q_S | | | q_C/q_S | | | q_S/q_S | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Clas- se 1 | Clas- se 2 | Clas- se 3 | Clas- se 1 | Clas- se 2 | Clas- se 3 | Clas- se 1 | Clas- se 2 | Clas- se 3 |
| 1967 | 11,1 | 0,9 | 0,4 | - | - | - | - | - | - |
| 1968 | 8,0 | 8,2 | 0,3 | - | - | - | - | - | - |
| 1969 | 5,5 | 4,2 | 0,3 | - | - | - | - | - | - |
| 1970 | 9,3 | - | 0,0 | - | - | - | - | - | - |
| 1971 | 1,7 | 1,2 | 0,7 | 2,0 | 1,8 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,5 |
| Moy. | 7,1 | 3,6 | 0,3 | 2,0 | 1,8 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,5 |

c : canneurs ; s : petits senneurs ; S : grands senneurs.

Les rapports q_C/q_S de 1971 sont faibles par rapport à ceux des années précédentes. Ils n'ont pu être calculés que pour les mois de juin et juillet en raison de l'absence des senneurs pendant le reste de la saison. Les différents modes de pêche ont eu en 1971 une action comparable sur les trois premières classes d'âge, contrairement aux années précédentes ; cela peut être attribué aux canneurs qui ont pris du poisson plus gros en 1971 (moy. annuelle : 7 kg) qu'en 1970 (4 kg).

4. C O N C L U S I O N S

La campagne 1971 a été assez médiocre, les débarquements à peine supérieurs de 1.600 tonnes à ceux de 1970 pour un effort de pêche comparable quoique réparti différemment dans le temps. Les rendements sont stationnaires pour les canneurs, en légère augmentation pour les senneurs.

L'excédent des prises par rapport à 1970 est entièrement constitué par un apport de listaos pêchés par les senneurs ; les prises en albacores ainsi que les rendements sont inchangés par rapport à la dernière campagne.

Les prises très importantes de jeunes thons immatures en 1970 se sont répercutées en 1971 par un nombre faible de poissons de 2-3 ans par rapport au recrutement important de l'année dernière. La pêche a par contre capturé un nombre assez important de poissons de 4 ans et plus.

Le recrutement en albacore en 1971 semble avoir été moyen, et les captures de poissons immatures moins nombreuses qu'en 1970 ; cette classe devrait se retrouver dans la pêche de 1972.

Les coefficients de mortalité apparente de 1971 ont bien confirmé la surexploitation de la classe recrutée en 1970 ; ils sont en diminution par rapport à ceux de 1970, ce qui peut refléter la forte diminution de l'effort de pêche depuis 1970. Le fait que les prises par unité d'effort en albacores soient restées stationnaires cette année est relativement encourageant.

L'accroissement important des prises de listaos par rapport aux années précédentes a permis un redressement de la situation de la pêcherie : les captures d'albacores représentent maintenant moins de la moitié de ce qu'elles représentaient en 1968, alors que les prises de listaos ont presque doublé. Les rendements qui sont toujours en augmentation bien que l'effort total soit en diminution, font penser que le seuil de surexploitation n'a pas encore été atteint, et que les prises peuvent encore être augmentées.

BIBLIOGRAPHIE

- LE GUEN (J.C.), BAUDIN-LAURENCIN (F.) et CHAMPAGNAT (C.) - 1969 - Croissance de l'albacore (*Thunnus albacares*) dans la région de Pointe-Noire et de Dakar. Cah. ORSTOM, sér. Océanogr., vol. VII, n° 1, pp. 19-40.
- MARCILLE (J.), POINSARD (F.) et LE GUEN (J.C.) - 1969 - La Campagne thonière 1968 à Pointe-Noire. La Pêche Maritime, n° 1097, Août 1969.
- MARCILLE (J.) et POINSARD (F.) - 1970 - La Campagne thonière 1969 à Pointe-Noire. Doc. scient. du Centre ORSTOM de Pointe-Noire, NS n° 4, février 1970, 12 p. multigr.
- POINSARD (F.) et LE GUEN (J.C.) - 1970 - Observations sur la définition d'une unité d'effort de pêche applicable à la pêcherie de thon de l'Atlantique tropical africain. Doc. scient. du Centre ORSTOM de Pointe-Noire, NS n° 5, mars 1970, 8 p. multigr.
- PIANET (R.) et LE HIR (Y.) - 1971 - La Campagne thonière 1970 à Pointe-Noire. Evolution de la pêche thonière dans le sud du Golfe de Guinée de 1964 à 1970. Doc. scient. du Centre ORSTOM de Pointe-Noire, NS n° 17, sept. 1971, 48 p. multigr.

X

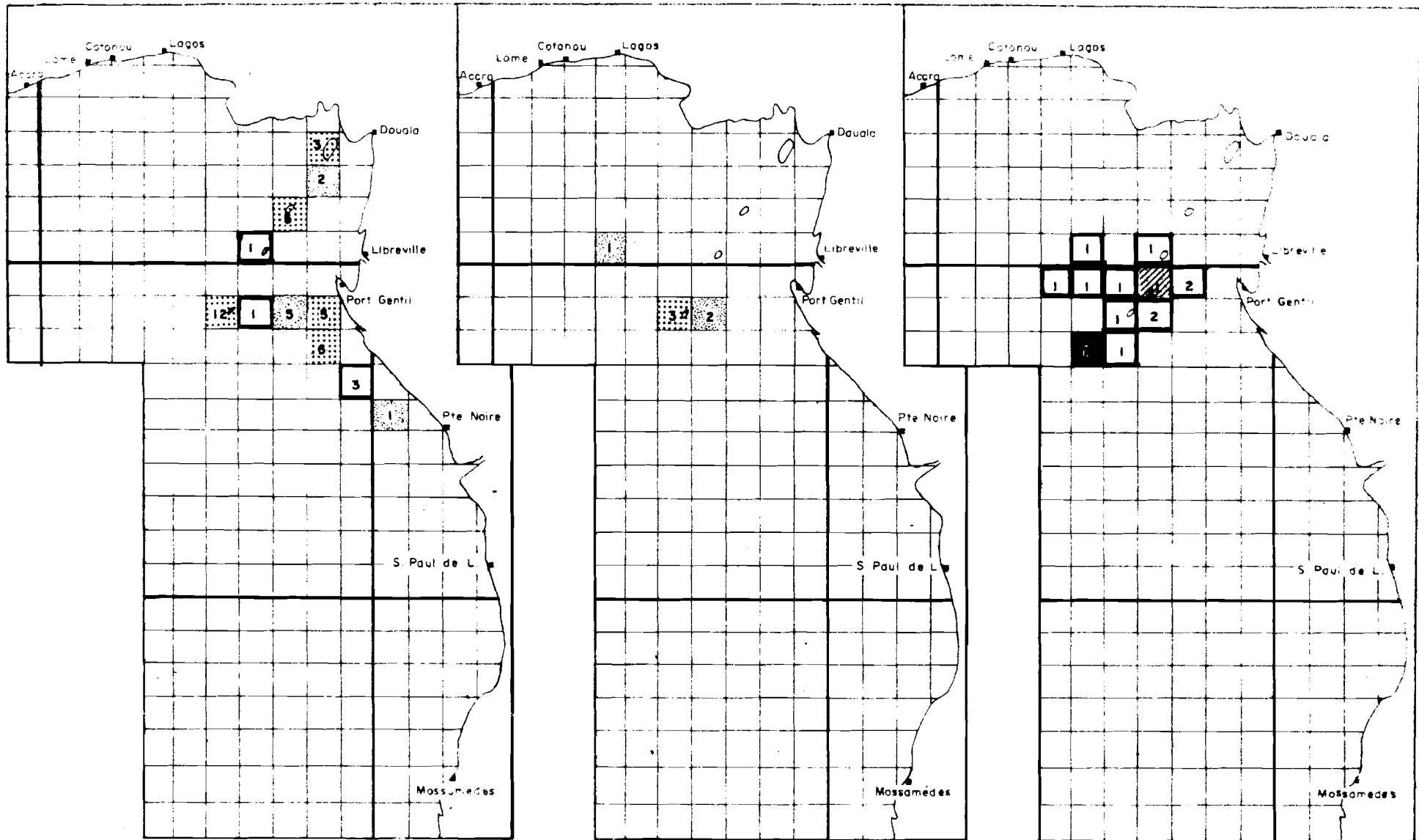
X X

A N N E X E S

- Cartes des prises par jour de pêche par mois Canneurs, Petits Senneurs et Grands Senneurs.

- Distributions mensuelles de fréquence des longueurs prédorsales Albacores et Listaos.

- Distributions en pourcentage des longueurs prédorsales d'Albacores.

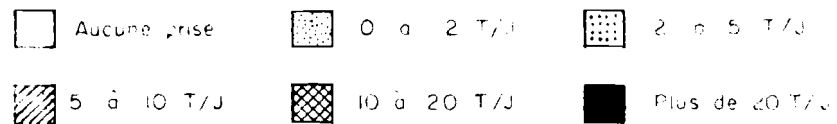


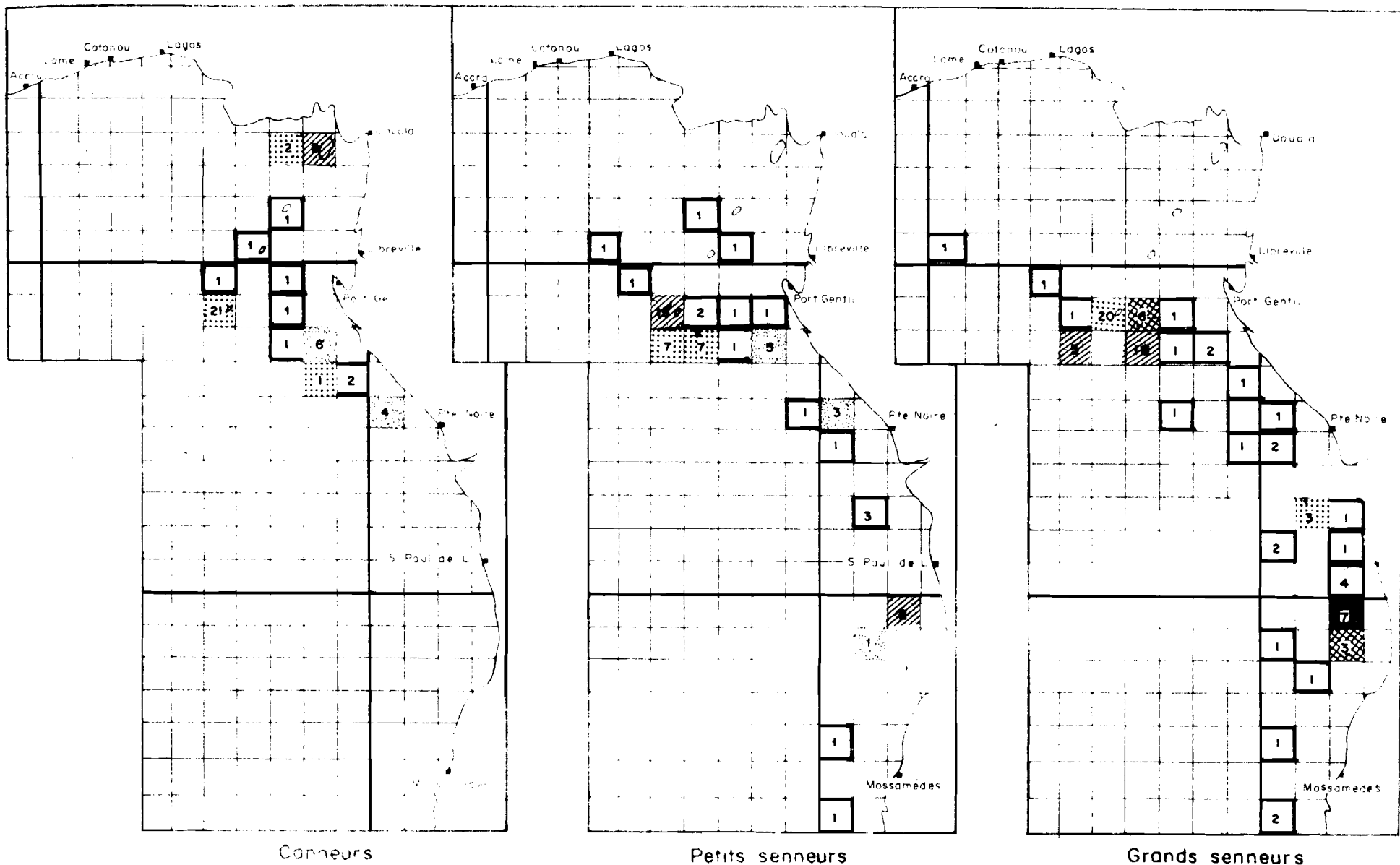
Canneurs

Petits senneurs

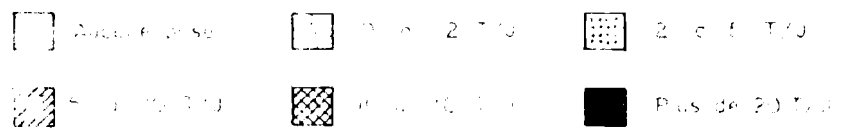
Grands senneurs

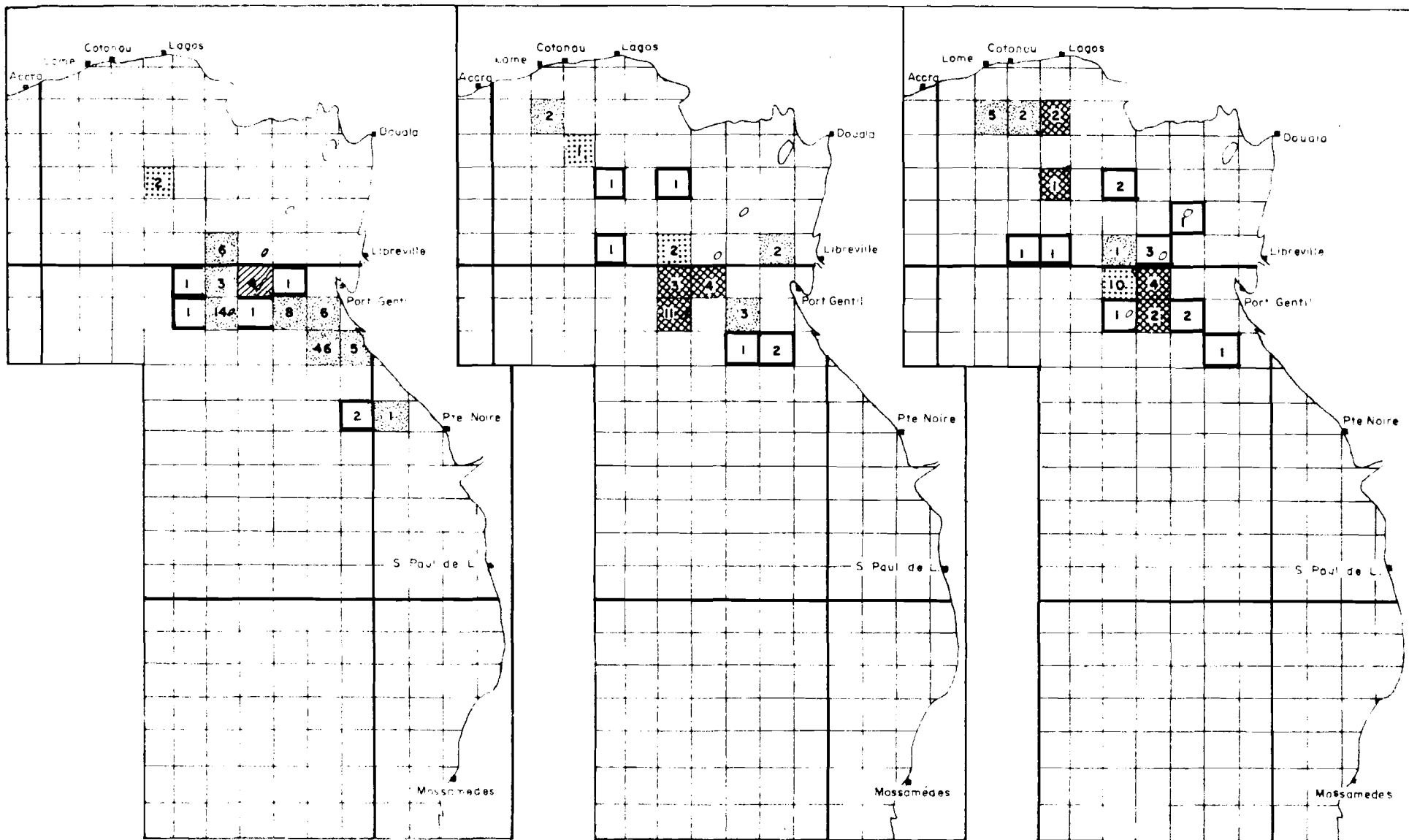
Prise par jour de pêche - Mois de Janvier





Prise par jour de pêche - Mois de Février . . .



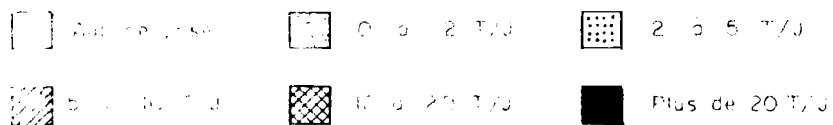


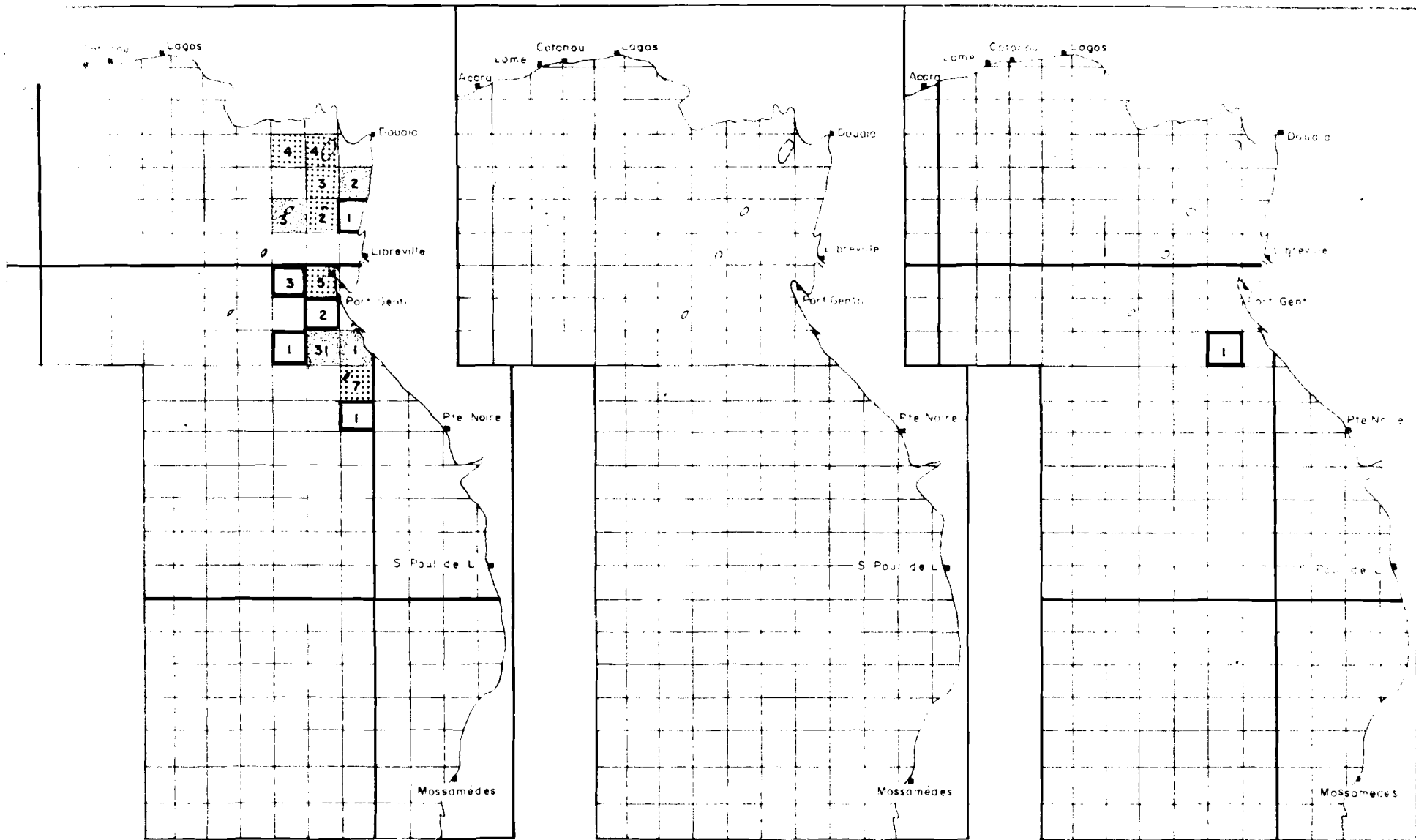
Canneurs

Petits senneurs

Grands senneurs

Prise par jour de pêche - Mois de Mars





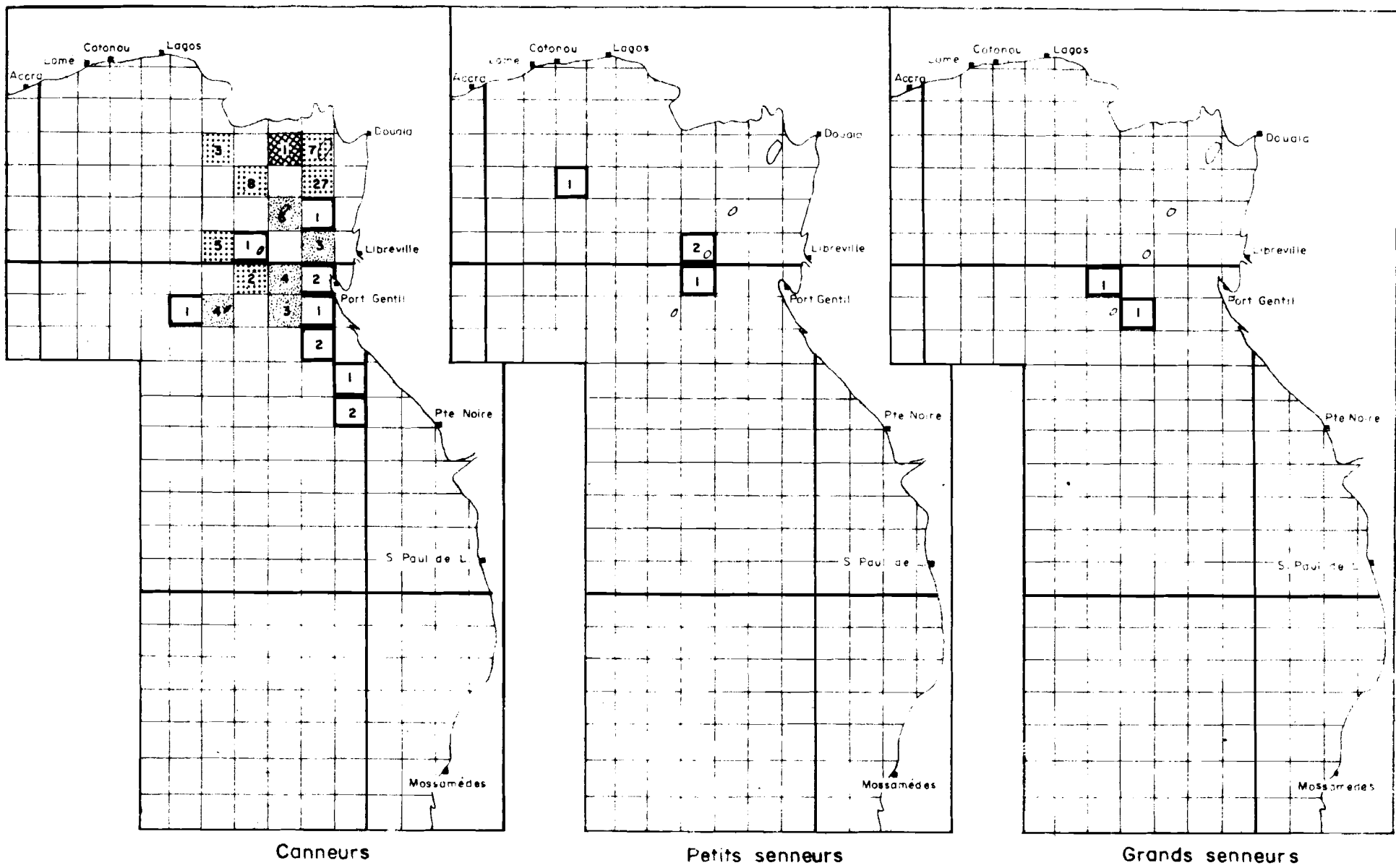
Canneurs

Petits senneurs

Grands senneurs

Prise par jour de pêche - Mois de Avril



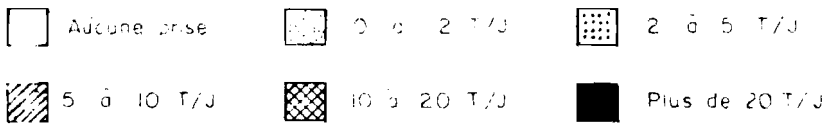


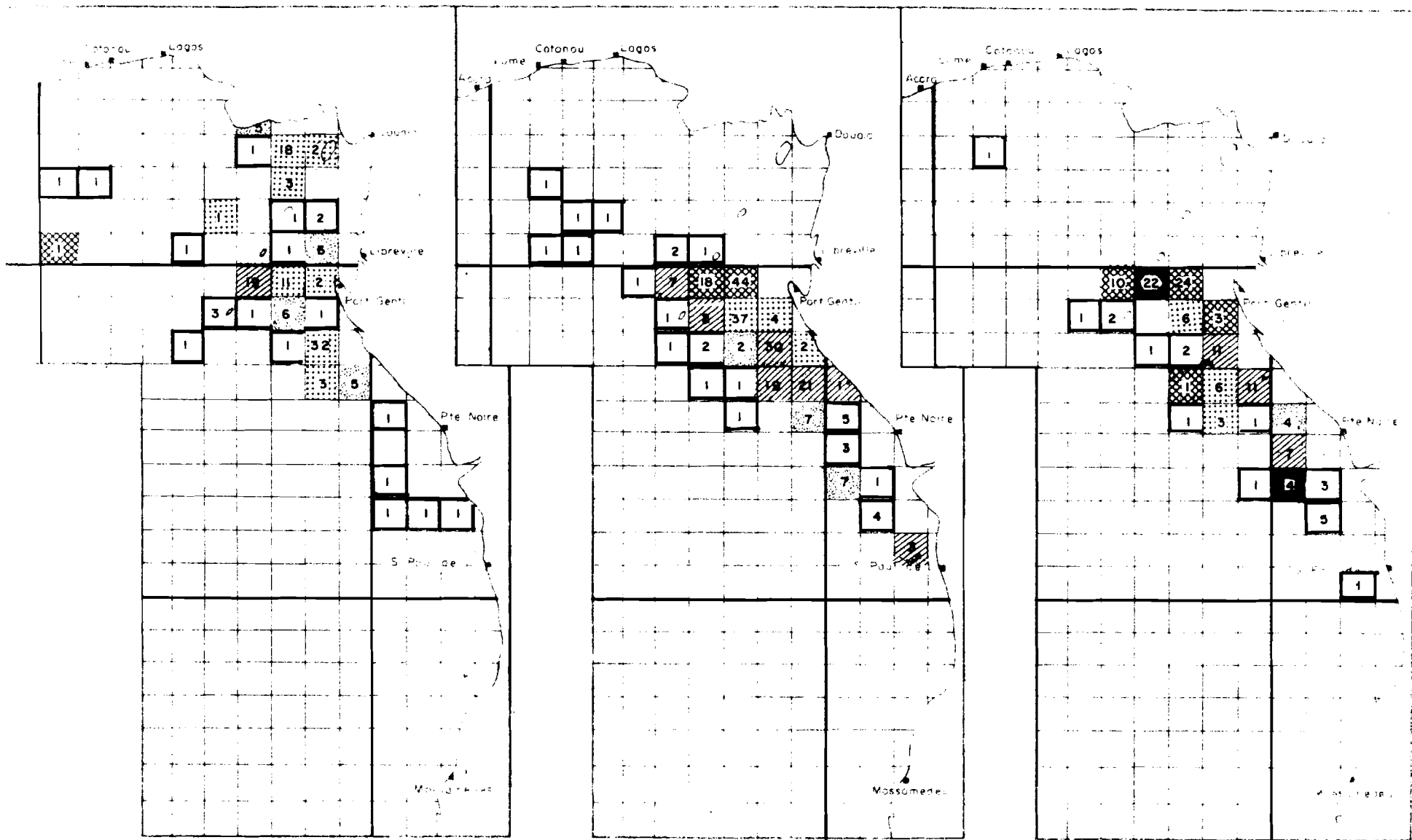
Canneurs

Petits senneurs

Grands senneurs

Prise par jour de pêche - Mois de Mai





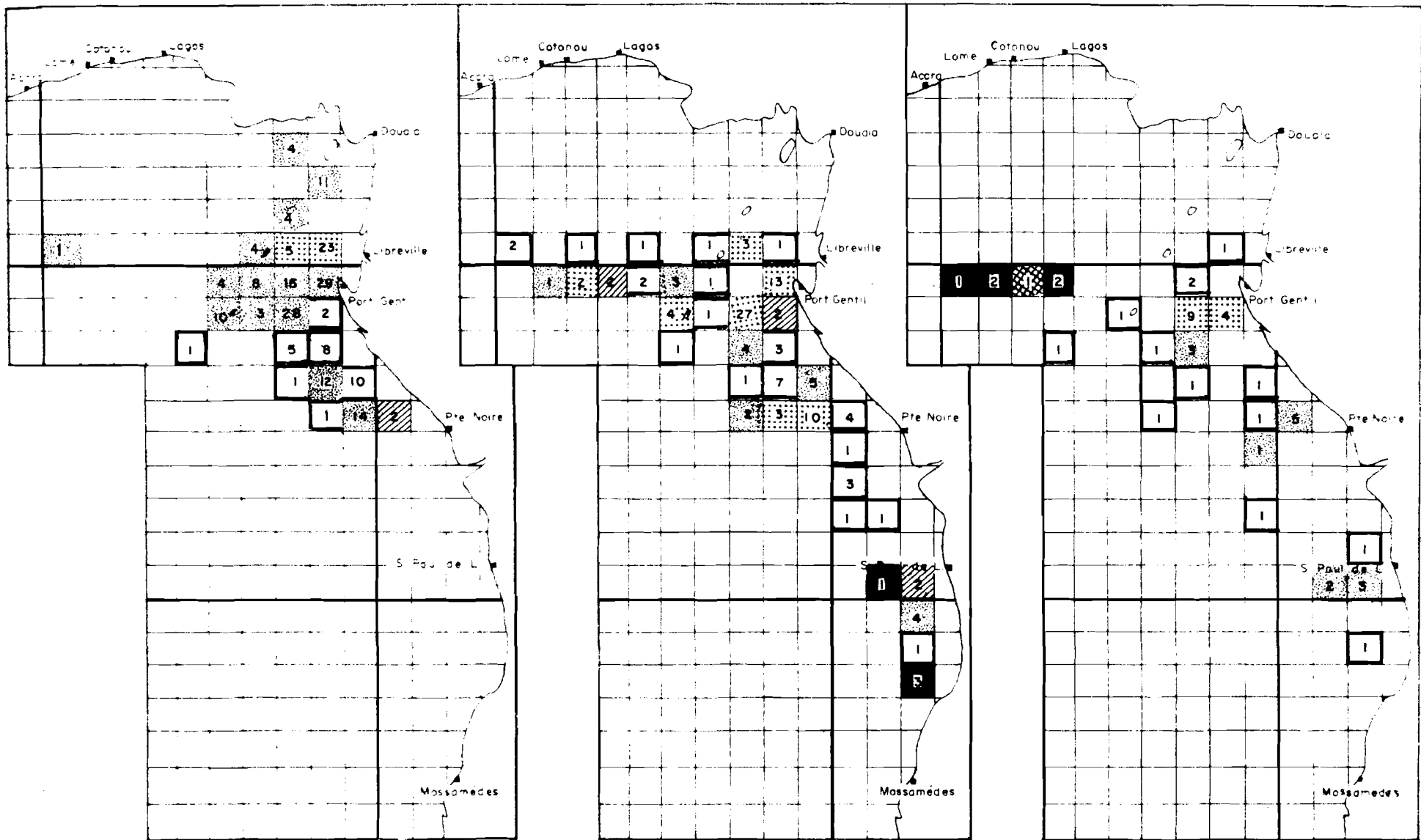
Canneurs

Petits senneurs

Grands senneurs

Prise par jour de pêche - Mois de Juin



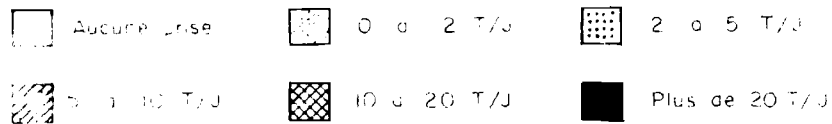


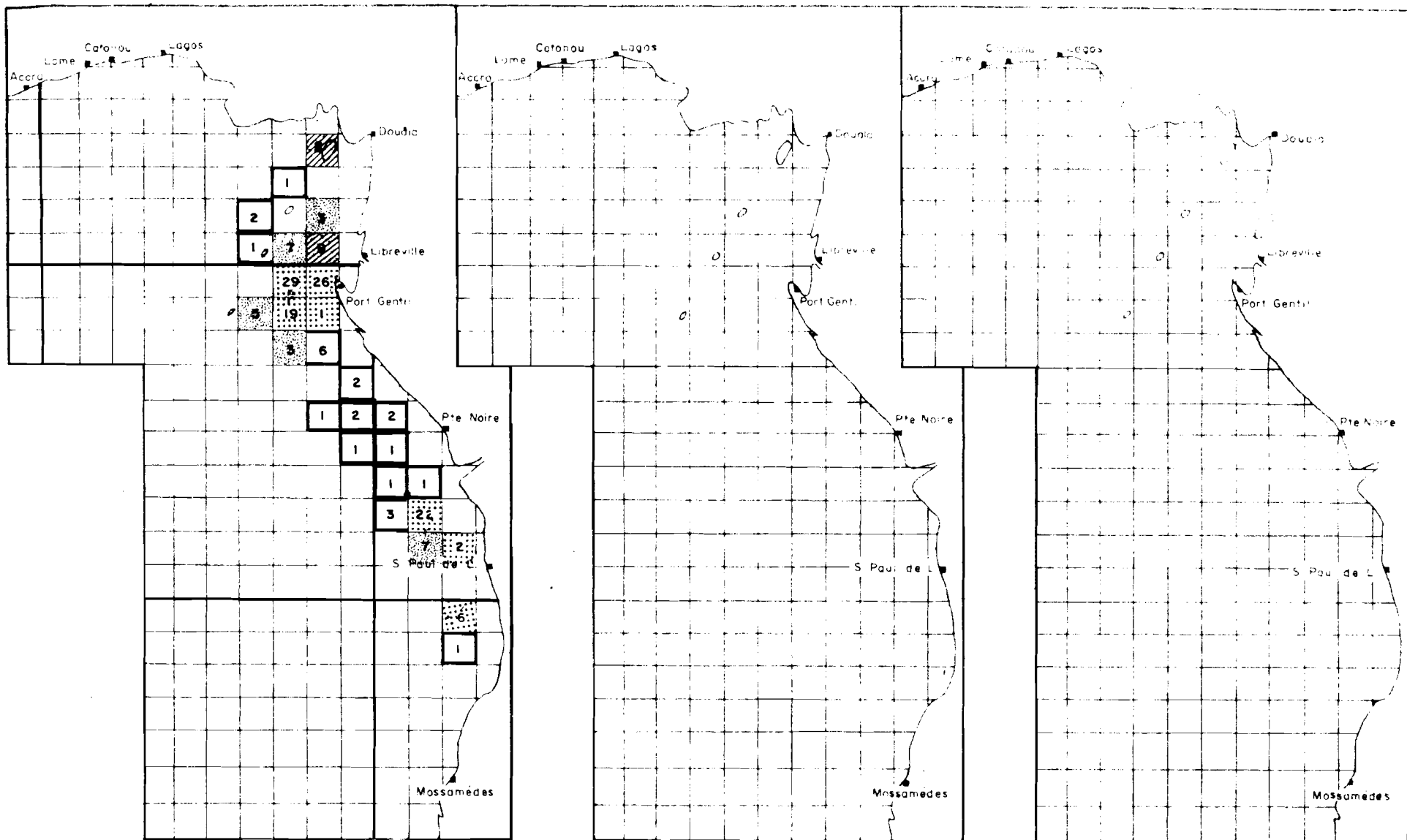
Canneurs

Petits senneurs

Grands senneurs

Prise par jour de pêche - Mois de Juillet



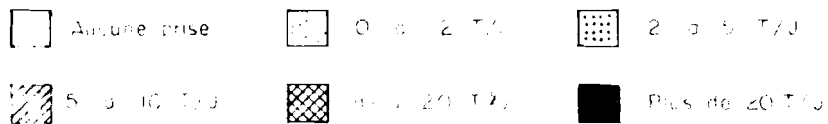


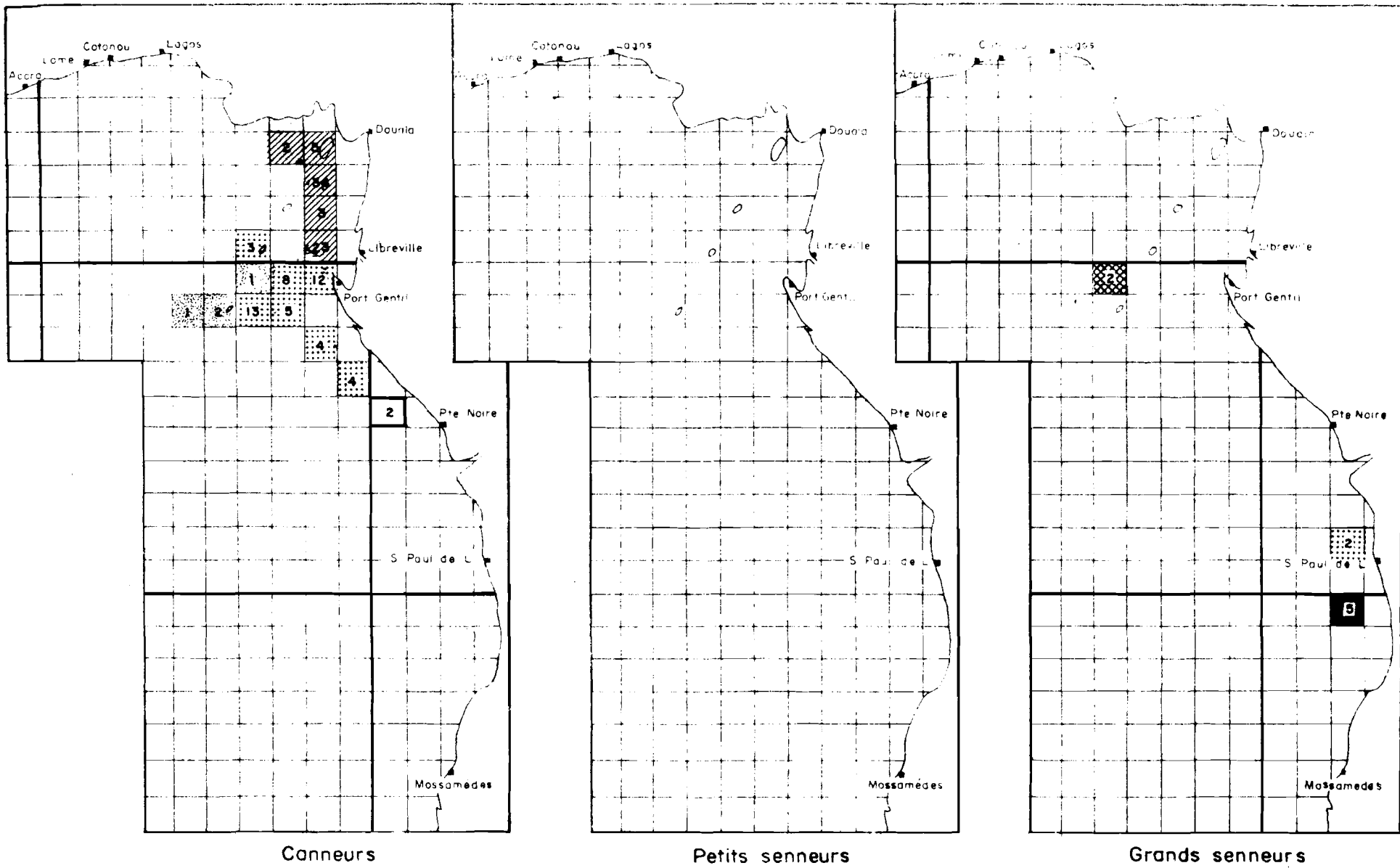
Canneurs

Petits senneurs

Grands senneurs

Prise par jour de pêche - Mois de .Août



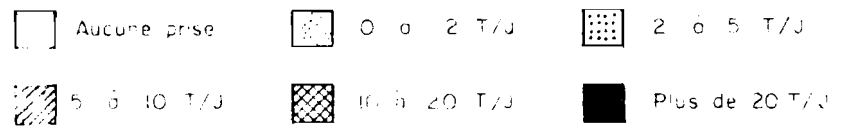


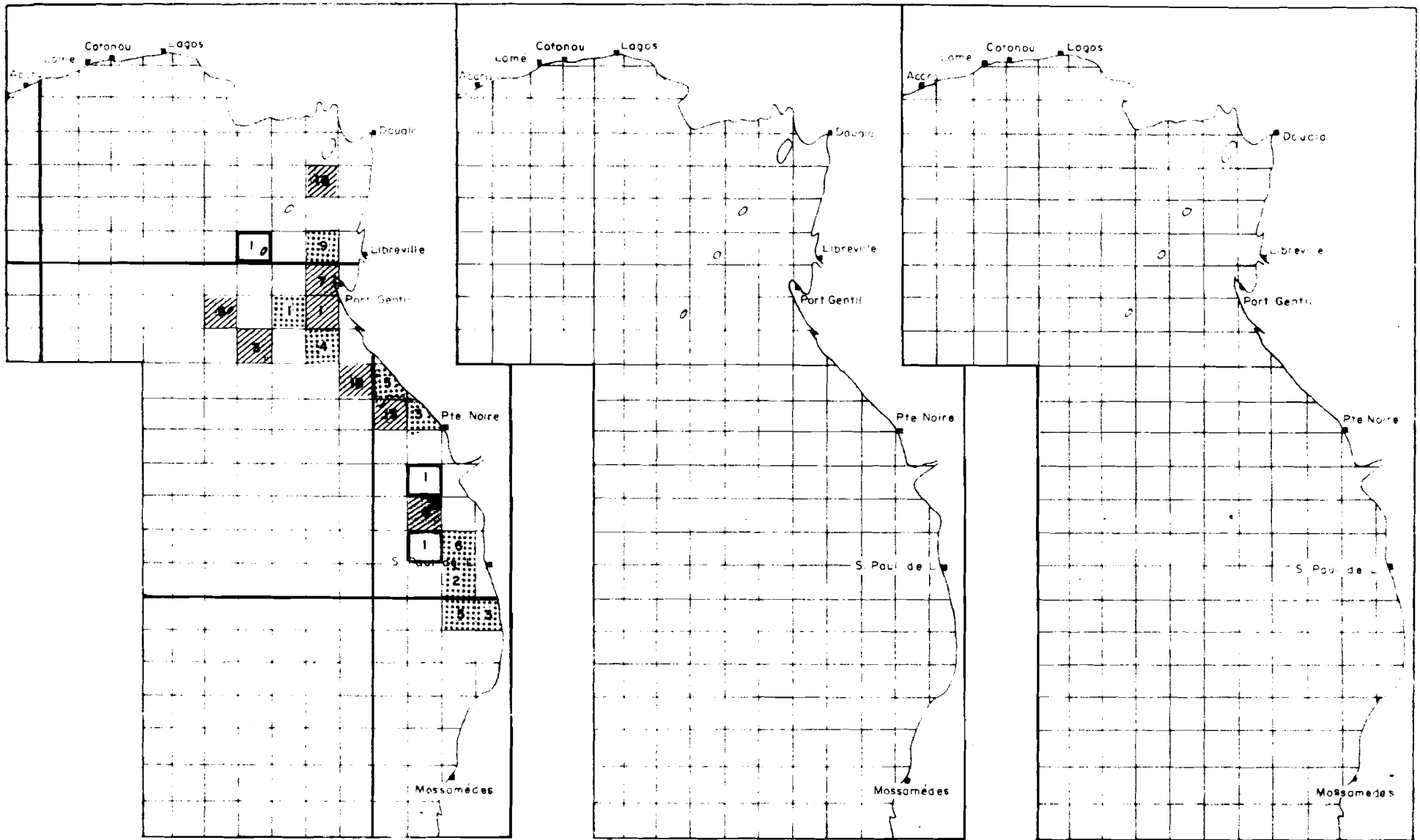
Canneurs

Petits senneurs

Grands senneurs

Prise par jour de pêche - Mois de Septembre.



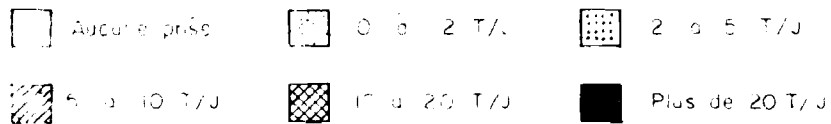


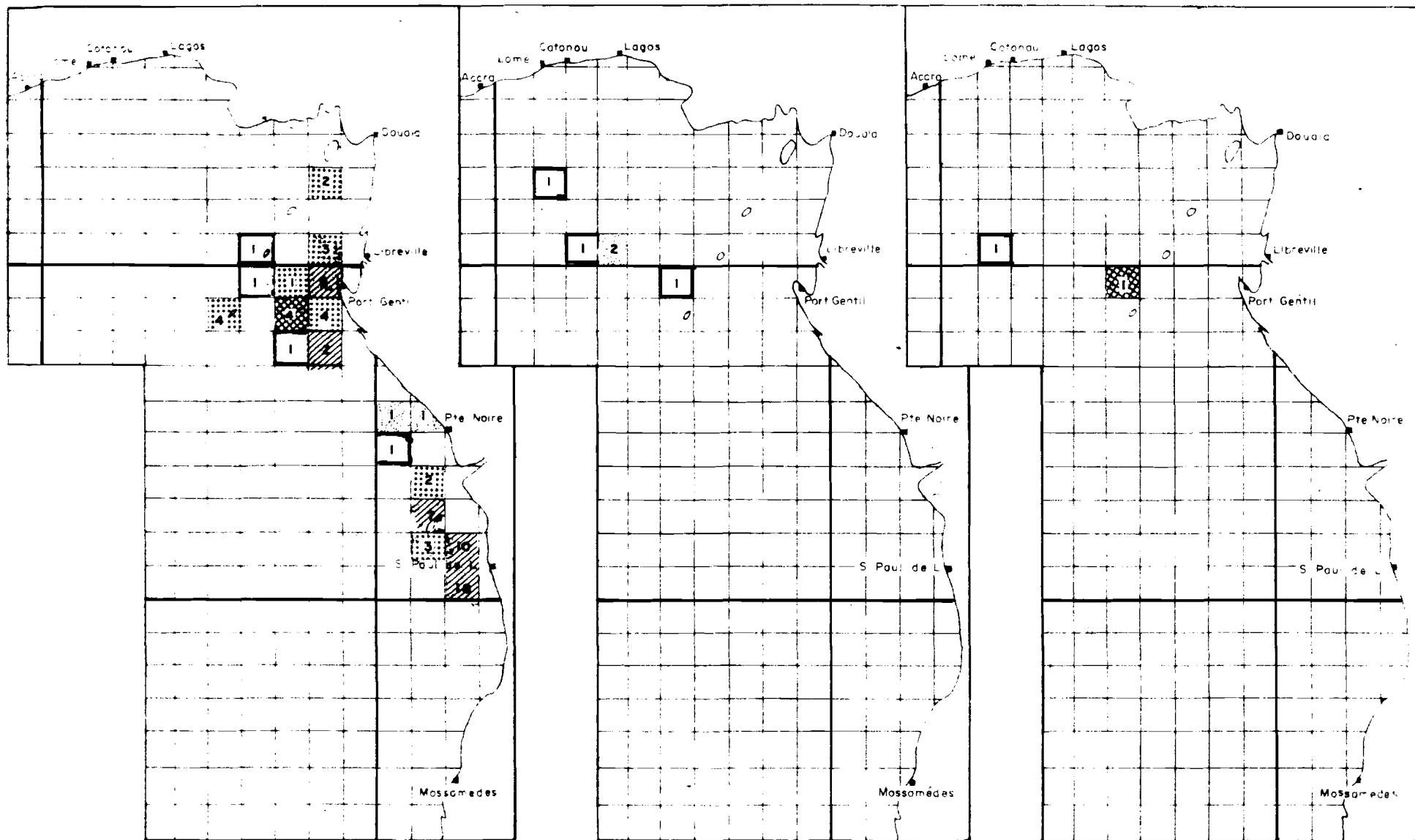
Canneurs

Petits senneurs

Grands senneurs

Prise par jour de pêche - Mois de Octobre



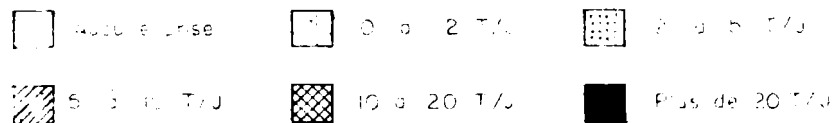


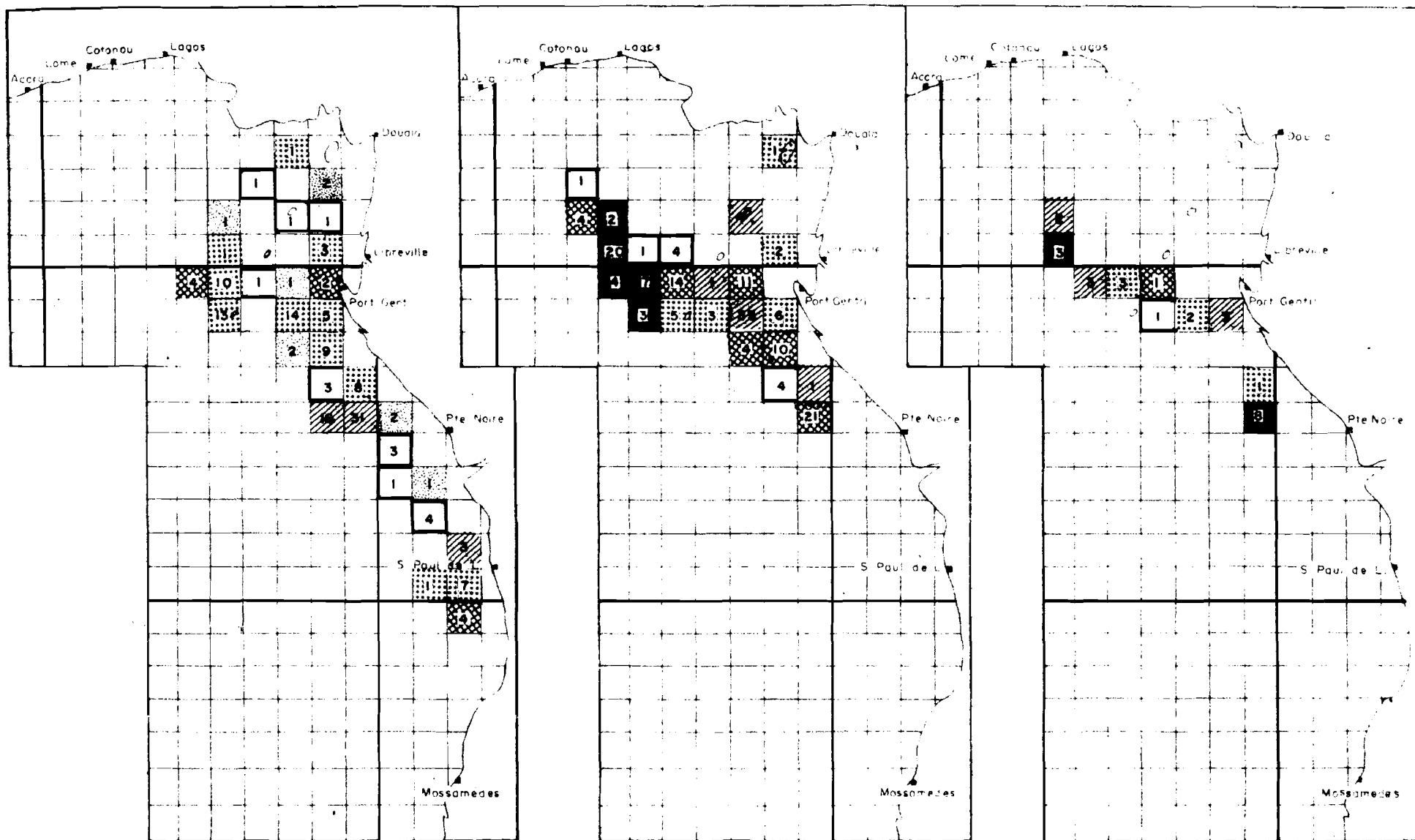
Canneurs

Petits senneurs

Grands senneurs

Prise par jour de pêche - Mois de Novembre



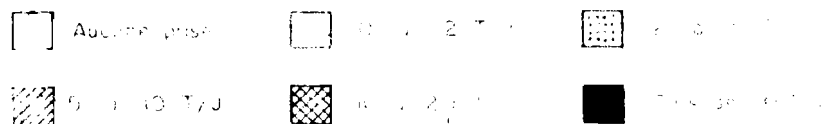


Canneurs

Petits senneurs

Grands senneurs

Prise par jour de pêche - Mois de Décembre



ALBACORES 1971 POINTE-NOIRE

Pour le mois de juin on a ajouté les débarquements à Port-Gentil :

| | | | | |
|-------------------|---------|---|------|---------|
| - Trévignon | 140.000 | } | soit | 688.159 |
| - Henri-Polo | 193.629 | | | |
| - Richelieu | 221.530 | | | |
| - Ile des Faisans | 33.000 | | | |

Tableau I. Mesurations des Albacores débarqués
par les Canneurs en 1971.

| LD ₁ | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Total |
|-----------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | 2 | | | | | 2 |
| 13 | 7 | | | | | 2 | | 12 | 3 | | | | 24 |
| 14 | 16 | 1 | | 1 | | 7 | 4 | 21 | 6 | 1 | | 1 | 58 |
| 15 | 13 | 6 | 6 | 8 | | 9 | 17 | 34 | 35 | 4 | 3 | 8 | 143 |
| 16 | 5 | 14 | 71 | 112 | 28 | 67 | 13 | 40 | 76 | 19 | 20 | 40 | 505 |
| 17 | 5 | 19 | 57 | 135 | 115 | 219 | 71 | 247 | 155 | 44 | 49 | 31 | 1147 |
| 18 | 54 | 37 | 20 | 53 | 29 | 91 | 122 | 461 | 361 | 158 | 114 | 31 | 1531 |
| 19 | 69 | 48 | 23 | 29 | 10 | 16 | 31 | 84 | 156 | 233 | 276 | 67 | 1042 |
| 20 | 15 | 106 | 51 | 58 | 16 | 11 | 10 | 6 | 35 | 113 | 284 | 172 | 877 |
| 21 | | 21 | 78 | 37 | 28 | 14 | 9 | 5 | 11 | 22 | 48 | 55 | 328 |
| 22 | | 11 | 86 | 73 | 30 | 23 | 14 | 4 | 4 | 8 | 8 | 4 | 265 |
| 23 | 1 | 1 | 50 | 72 | 37 | 35 | 16 | 8 | 13 | 4 | 13 | 2 | 252 |
| 24 | | | 10 | 24 | 30 | 15 | 21 | 28 | 12 | 6 | 16 | 2 | 164 |
| 25 | | 1 | 1 | 7 | 16 | 6 | 40 | 11 | 31 | 7 | 5 | 4 | 129 |
| 26 | 1 | | 1 | 1 | 6 | 2 | 76 | 10 | 33 | 20 | 16 | 2 | 168 |
| 27 | 2 | | | | | 5 | 76 | 29 | 47 | 11 | 5 | 2 | 177 |
| 28 | 1 | | 3 | | | 4 | 32 | 61 | 103 | 5 | 2 | 3 | 214 |
| 29 | | | | | | 1 | 12 | 33 | 117 | 16 | 18 | 4 | 201 |
| 30 | | | | 4 | 1 | | 5 | 19 | 73 | 21 | 36 | | 159 |
| 31 | | | | 3 | | | 2 | 4 | 23 | 13 | 32 | 1 | 78 |
| 32 | | | | | | | 5 | 2 | 6 | 6 | 13 | 1 | 33 |
| 33 | | | 1 | | | | 7 | 1 | 4 | 3 | 2 | | 18 |
| 34 | | | 1 | | | | 6 | 4 | 1 | | 1 | | 13 |
| 35 | | | 3 | 1 | | | 11 | 9 | 1 | | | 1 | 26 |
| 36 | | | 7 | | | 1 | | 1 | 3 | | | | 12 |
| 37 | | | 4 | | | 5 | | 1 | | 1 | | | 11 |
| 38 | | | | | | 3 | | 1 | | | | | 4 |
| 39 | | | 1 | | | 3 | | | | 1 | | | 4 |
| 40 | | | 2 | | | 5 | | | | | | | 7 |
| 41 | | | 2 | | | 7 | | | | | | | 9 |
| 42 | | | 3 | | | 16 | | | | | | | 19 |
| 43 | | | | | | 9 | | | | | | | 9 |
| 44 | | | 4 | | | 2 | | | | | | | 6 |
| 45 | | | 10 | | | 1 | | | | | | | 11 |
| 46 | | | 2 | | | 1 | | | | | | | 3 |
| 47 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 48 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 49 | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | | | | |
| N | 189 | 265 | 497 | 618 | 346 | 582 | 600 | 1138 | 1309 | 715 | 961 | 431 | 7651 |
| P | 0,8 | 1,3 | 5,0 | 3,3 | 2,0 | 5,7 | 5,8 | 6,9 | 11,1 | 4,7 | 6,7 | 2,3 | 55,6 |
| P | 124,3 | 110,7 | 97,6 | 161,6 | 114,3 | 457,3 | 356,9 | 208,6 | 765,5 | 356,0 | 468,5 | 341,4 | 3562,7 |
| P/p | 155 | 85 | 20 | 43 | 57 | 80 | 61 | 30 | 69 | 76 | 70 | 148 | 64 |

Tableau II. Mensurations des Albacores débarqués par les Petits Senneurs en 1971.

| LD ₁ | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Total |
|-----------------|---|-------|-------|---|---|-------|-------|---|---|---|---|-------|--------|
| 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| 13 | | | | | | | 9 | | | | | 2 | 11 |
| 14 | | | | | | | 30 | | | | | 11 | 41 |
| 15 | | | 1 | | | | 44 | | | | | 45 | 90 |
| 16 | | | 3 | | | 4 | 32 | | | | | 48 | 87 |
| 17 | | 4 | 1 | | | 67 | 114 | | | | | 40 | 226 |
| 18 | | 2 | | | | 125 | 221 | | | | | 37 | 385 |
| 19 | | 6 | 2 | | | 23 | 70 | | | | | 37 | 138 |
| 20 | | 21 | 3 | | | 4 | 13 | | | | | 91 | 132 |
| 21 | | 34 | 7 | | | 11 | 4 | | | | | 51 | 107 |
| 22 | | 19 | 22 | | | 16 | 11 | | | | | 42 | 110 |
| 23 | | 3 | 8 | | | 36 | 8 | | | | | 20 | 75 |
| 24 | | | 3 | | | 15 | 20 | | | | | 9 | 47 |
| 25 | | 2 | | | | 21 | 29 | | | | | 9 | 61 |
| 26 | | 1 | 1 | | | 32 | 67 | | | | | 13 | 114 |
| 27 | | 1 | | | | 29 | 63 | | | | | 12 | 105 |
| 28 | | 2 | | | | 26 | 47 | | | | | 7 | 82 |
| 29 | | 1 | | | | 16 | 19 | | | | | 4 | 40 |
| 30 | | 2 | | | | 22 | 5 | | | | | 4 | 33 |
| 31 | | 4 | | | | 5 | 3 | | | | | 5 | 17 |
| 32 | | 2 | | | | 1 | 6 | | | | | 7 | 16 |
| 33 | | 1 | 4 | | | 1 | 7 | | | | | 2 | 15 |
| 34 | | 1 | | | | | 4 | | | | | 1 | 6 |
| 35 | | 4 | 5 | | | 1 | 8 | | | | | 1 | 19 |
| 36 | | 2 | 4 | | | 2 | 6 | | | | | | 14 |
| 37 | | 4 | 14 | | | 7 | 12 | | | | | | 37 |
| 38 | | | 2 | | | 7 | 13 | | | | | | 24 |
| 39 | | 7 | | | | 5 | 9 | | | | | 2 | 27 |
| 40 | | 9 | 13 | | | 11 | 3 | | | | | 6 | 50 |
| 41 | | 21 | 15 | | | 16 | 7 | | | | | 14 | 84 |
| 42 | | 14 | 29 | | | 45 | 10 | | | | | 25 | 134 |
| 43 | | 12 | 18 | | | 35 | 5 | | | | | 36 | 114 |
| 44 | | 14 | 10 | | | 21 | 2 | | | | | 44 | 81 |
| 45 | | 3 | 6 | | | 6 | 1 | | | | | 34 | 42 |
| 46 | | 3 | 11 | | | 5 | 7 | | | | | 26 | 27 |
| 47 | | | 2 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 6 |
| 48 | | | | | | 1 | | | | | | 2 | 2 |
| 49 | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 50 | | | | | | | | | | | | | |
| N | | 199 | 184 | | | 617 | 911 | | | | | 689 | 2600 |
| P | | 6,7 | 8,7 | | | 14,5 | 10,8 | | | | | 16,4 | 57,1 |
| P | | 139,4 | 138,9 | | | 748,6 | 443,8 | | | | | 963,7 | 2434,4 |
| P/p | | 21 | 16 | | | 52 | 41 | | | | | 59 | 43 |

Tableau III. Mensurations des Albacores débarqués par
les Grands Semyeurs en 1971.

| LD ₁ | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Total |
|-----------------|---|-------|-------|---|---|-------|-------|---|---|---|---|------|--------|
| 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | 2 | | | | | | | 2 |
| 14 | | | | | | 2 | | | | | | 2 | 4 |
| 15 | | | | | | 2 | | | | | | 8 | 10 |
| 16 | | | | | | 7 | 1 | | | | | 15 | 23 |
| 17 | | | | | | 42 | 28 | | | | | 9 | 79 |
| 18 | | | | | | 83 | 63 | | | | | 7 | 153 |
| 19 | | | | | | 25 | 22 | | | | | 12 | 59 |
| 20 | | | | | | 4 | 7 | | | | | 32 | 43 |
| 21 | | | | | | 1 | 3 | | | | | 11 | 15 |
| 22 | | | | | | 1 | 5 | | | | | 5 | 11 |
| 23 | | | | | | 2 | 10 | | | | | 2 | 14 |
| 24 | | | | | | 13 | 16 | | | | | 1 | 30 |
| 25 | | | | | | 21 | 16 | | | | | | 37 |
| 26 | | | | | | 30 | 23 | | | | | | 53 |
| 27 | | | | | | 49 | 23 | | | | | | 72 |
| 28 | | | | | | 23 | 22 | | | | | | 45 |
| 29 | | | | | | 3 | 9 | | | | | | 12 |
| 30 | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| 31 | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | 3 | | | | | | 3 |
| 33 | | | | | | | 3 | | | | | | 3 |
| 34 | | | | | | 1 | 4 | | | | | | 5 |
| 35 | | | | | | 6 | 9 | | | | | | 15 |
| 36 | | | | | | 15 | 10 | | | | | | 25 |
| 37 | | | 2 | | | 24 | 20 | | | | | | 46 |
| 38 | | 1 | 3 | | | 11 | 24 | | | | | | 39 |
| 39 | | 2 | 12 | | | 5 | 24 | | | | | | 43 |
| 40 | | 11 | 15 | | | 19 | 22 | | | | | | 67 |
| 41 | | 11 | 12 | | | 31 | 29 | | | | | | 83 |
| 42 | | 15 | 11 | | | 55 | 41 | | | | | | 122 |
| 43 | | 3 | 2 | | | 30 | 22 | | | | | | 57 |
| 44 | | 2 | 2 | | | 25 | 11 | | | | | | 40 |
| 45 | | 2 | 2 | | | 27 | 21 | | | | | | 52 |
| 46 | | | | | | 48 | 23 | | | | | | 71 |
| 47 | | | | | | 14 | 9 | | | | | | 23 |
| 48 | | | | | | 8 | 1 | | | | | | 9 |
| 49 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 50 | | | | | | | | | | | | | |
| N | | 47 | 61 | | | 630 | 525 | | | | | 104 | 1367 |
| P | | 2,9 | 3,6 | | | 24,4 | 19,1 | | | | | 0,5 | 50,5 |
| P | | 162,8 | 272,9 | | | 675,2 | 435,5 | | | | | 46,7 | 1860,5 |
| P/P | | 56 | 76 | | | 28 | 23 | | | | | 93 | 37 |

L I S T A O S 1971 POINTE-NOIRE

Pour le mois de juin on a ajouté les débarquements à Port-Gentil :

| | | | |
|-------------------|---------|---|---------------|
| - Trévignon | 185.000 | } | soit 465.721. |
| - Henri-Polo | 135.315 | | |
| - Richelieu | 134.406 | | |
| - Ile des Faisans | 11.000 | | |

Tableau IV. Mensurations des Listaos débarqués
par les Canneurs en 1971.

| LD ₁ | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Total |
|-----------------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 12 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| 14 | | | | | | | | 1 | 1 | | | | 2 |
| 15 | | 2 | | 1 | 9 | 8 | 9 | 15 | 9 | 2 | 2 | 1 | 58 |
| 16 | 14 | 9 | 4 | 17 | 25 | 42 | 41 | 66 | 80 | 26 | 19 | 25 | 368 |
| 17 | 85 | 25 | 15 | 10 | 39 | 70 | 48 | 124 | 152 | 80 | 95 | 53 | 796 |
| 18 | 67 | 23 | 32 | 4 | 66 | 64 | 54 | 152 | 148 | 93 | 208 | 127 | 1038 |
| 19 | 14 | 5 | 27 | 1 | 25 | 54 | 47 | 126 | 94 | 68 | 231 | 103 | 795 |
| 20 | | 3 | 13 | 7 | 25 | 41 | 44 | 117 | 52 | 62 | 116 | 41 | 521 |
| 21 | | | 2 | | 10 | 29 | 34 | 87 | 49 | 42 | 27 | 12 | 292 |
| 22 | | | | | 1 | 26 | 8 | 70 | 58 | 52 | 2 | 2 | 219 |
| 23 | | | | | | 4 | | 15 | 14 | 21 | | | 54 |
| 24 | | | | | | 2 | | | | 3 | | | 5 |
| 25 | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | |
| N | 180 | 67 | 93 | 40 | 200 | 340 | 286 | 773 | 657 | 449 | 700 | 364 | 4149 |
| P | 0,4 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 0,5 | 1,1 | 0,9 | 2,6 | 2,0 | 1,6 | 2,1 | 1,1 | 12,9 |
| P | 102,4 | 80,5 | 33,8 | 49,4 | 50,0 | 65,5 | 78,5 | 240,2 | 205,3 | 169,0 | 205,2 | 221,4 | 1501,2 |
| P/p | 256 | 402 | 113 | 494 | 100 | 60 | 87 | 92 | 103 | 106 | 98 | 201 | 116 |

Tableau V. Mensurations des Listaos débarqués par les Petits Senneurs en 1971.

| LD ₁ | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Total |
|-----------------|---|-------|-------|---|---|-------|-------|---|---|---|---|-------|--------|
| 12 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | 6 | | | | | 1 | 7 |
| 15 | | 3 | 18 | | | 22 | 42 | | | | | 2 | 87 |
| 16 | | 9 | 71 | | | 59 | 104 | | | | | 17 | 260 |
| 17 | | 20 | 104 | | | 36 | 81 | | | | | 52 | 293 |
| 18 | | 25 | 46 | | | 51 | 76 | | | | | 87 | 285 |
| 19 | | 12 | 24 | | | 30 | 31 | | | | | 95 | 192 |
| 20 | | 3 | 12 | | | 40 | 32 | | | | | 42 | 129 |
| 21 | | 1 | 1 | | | 65 | 39 | | | | | 2 | 108 |
| 22 | | 1 | 3 | | | 53 | 16 | | | | | | 73 |
| 23 | | | | | | 10 | 3 | | | | | 1 | 14 |
| 24 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 25 | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | |
| N | | 74 | 279 | | | 367 | 430 | | | | | 299 | 1449 |
| P | | 0,2 | 0,7 | | | 1,3 | 1,2 | | | | | 0,9 | 4,3 |
| P | | 210,2 | 239,5 | | | 549,2 | 482,7 | | | | | 734,8 | 2216,4 |
| P/p | | 1051 | 342 | | | 422 | 402 | | | | | 816 | 515 |

Tableau VI. Mensurations des Listaos débarqués par les Grands Senneurs en 1971.

| LD ₁ | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Total |
|-----------------|---|---|---|---|---|-------|-------|---|------|---|---|-------|--------|
| 12 | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| 13 | | | | | | | 3 | | | | | | 3 |
| 14 | | | | | | | 13 | | | | | | 13 |
| 15 | | | | | | 5 | 28 | | | | | 1 | 34 |
| 16 | | | | | | 14 | 44 | | 5 | | | 1 | 64 |
| 17 | | | | | | 30 | 35 | | 33 | | | 8 | 106 |
| 18 | | | | | | 48 | 28 | | 55 | | | 37 | 168 |
| 19 | | | | | | 29 | 31 | | 17 | | | 55 | 132 |
| 20 | | | | | | 26 | 85 | | 15 | | | 9 | 135 |
| 21 | | | | | | 38 | 108 | | 5 | | | 1 | 152 |
| 22 | | | | | | 54 | 78 | | 2 | | | 1 | 135 |
| 23 | | | | | | 15 | 16 | | | | | | 31 |
| 24 | | | | | | | 5 | | | | | | 5 |
| 25 | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | |
| N | | | | | | 259 | 475 | | 132 | | | 113 | 979 |
| P | | | | | | 1,0 | 1,8 | | 0,4 | | | 0,3 | 3,5 |
| P | | | | | | 569,7 | 370,4 | | 80,2 | | | 110,5 | 1305,6 |
| P/P | | | | | | 570 | 206 | | 200 | | | 368 | 372 |

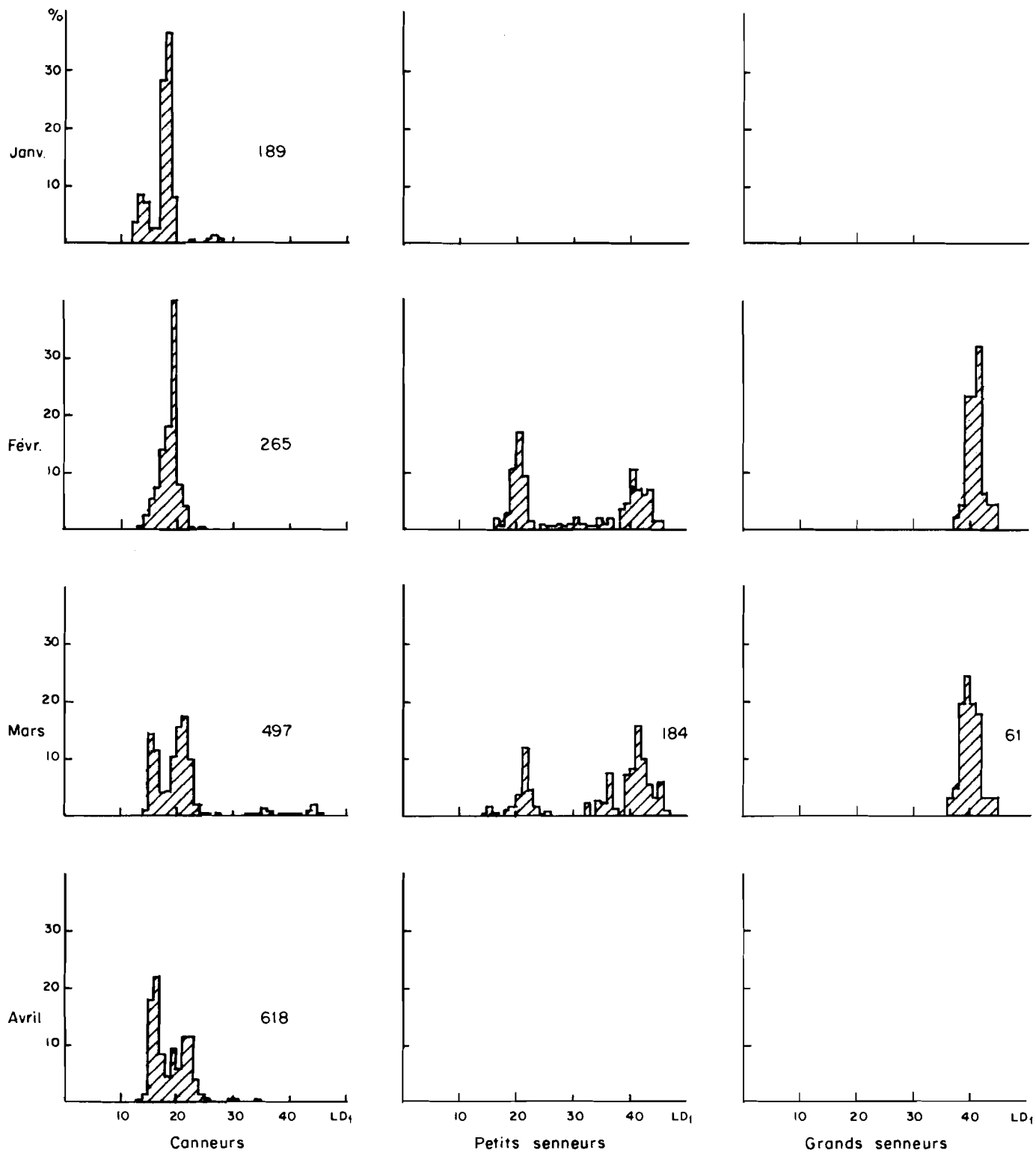


Fig. 1 - Distribution en pourcentage des longueurs prédorsales d'albacore

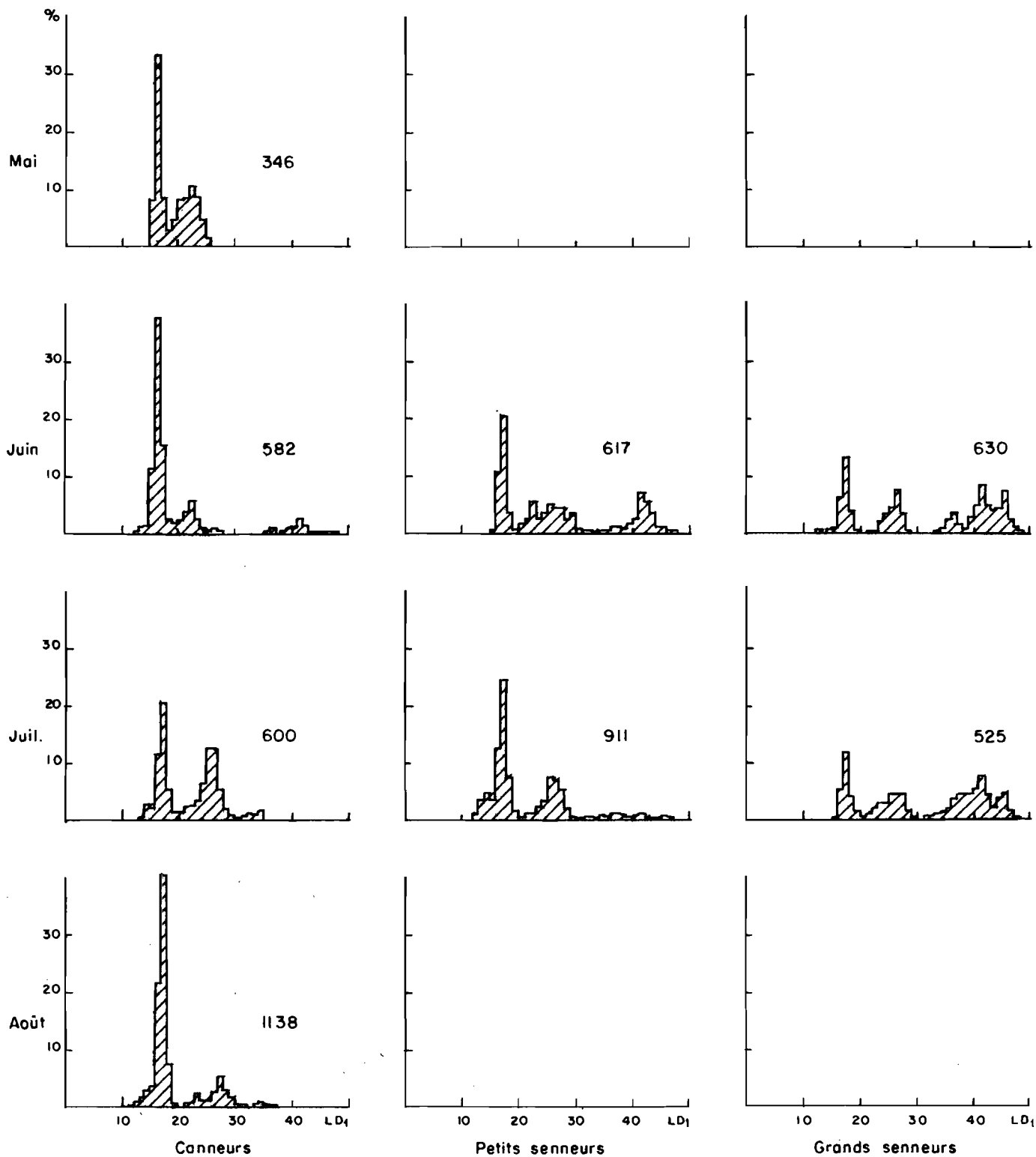


Fig.1 bis - Distribution en pourcentage de \bar{s} longueurs pr \bar{e} dorsales d'albacore

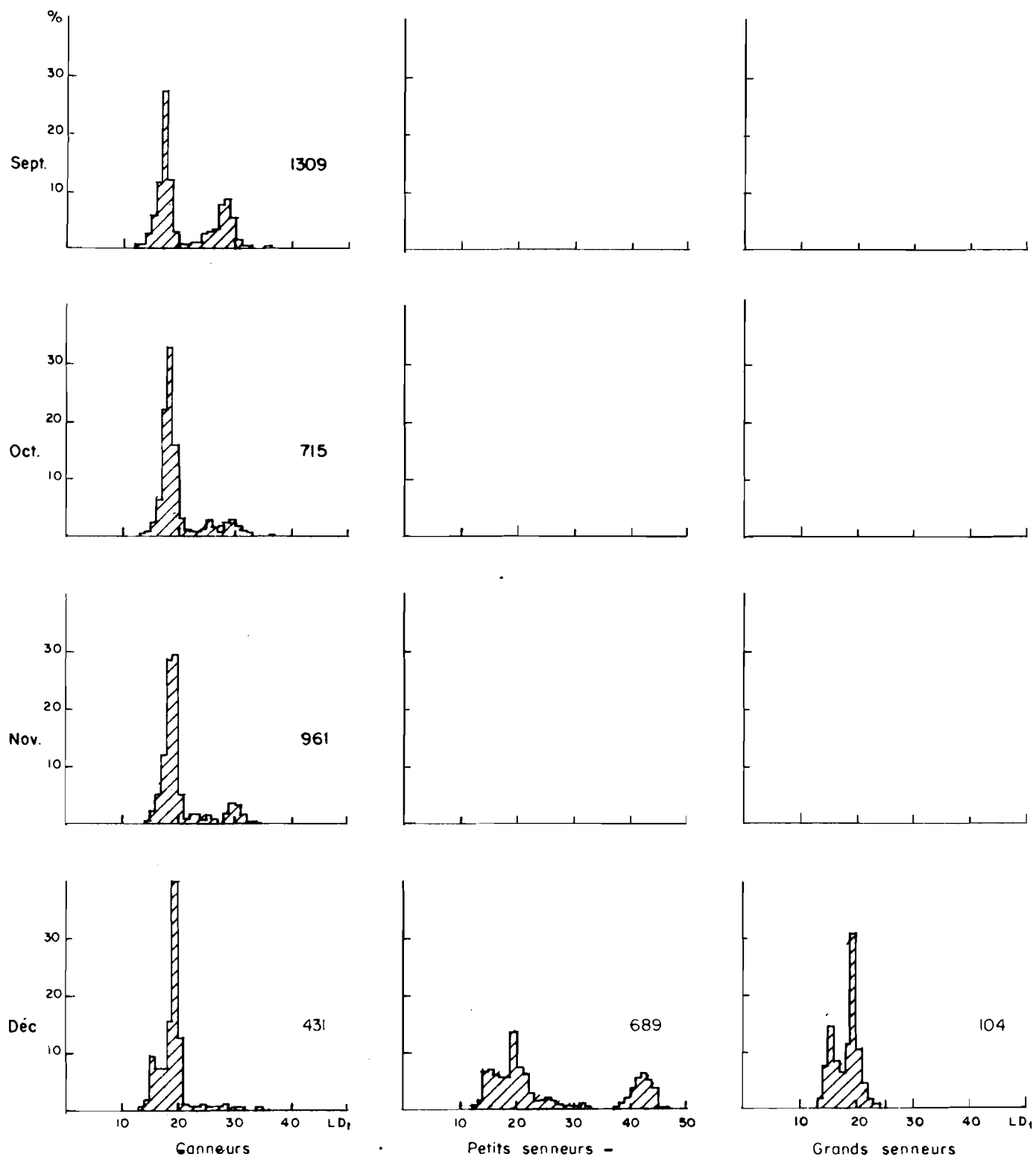


Fig. 1 ter - Distribution en pourcentage des longueurs prédorsales d'albacore