

00000817

ELÉMENTS D'APPRÉCIATION DE L'ÉTAT  
DU STOCK DE SEICHES  
DES CÔTES SÉNÉGAMBIENNES EN 1982

PAR

MOUSSA BAKHAYOKHO

RAPPORT INTERNE

N° 63

La seiche *Sepia officinalis niredda* est rencontrée dans tout l'Atlantique tropical oriental du Cap Blanc à l'Angola (ADAM, 1942 ; BAKHAYOKHO et MAIGRET, 1980). Sur les côtes sénégalaises et guinéennes, elle constitue le céphalopode le plus abondant dans les captures (BAKHA-YOKHO, 1980).

Des études récentes tendent à montrer que les populations exploitées sur les fonds situés au large de la Sénégambie appartiennent au même stock (BAKHA-YOKHO et DRAMMEH, 1980), distribué entre le nord du Sénégal et le sud de la Guinée Bissau (Anonyme, 1978 ; ARIZ, 1981).

Dans cette région, la pêche a démarré à des époques différentes et avec une intensité variable suivant les pays.

Au Sénégal, il existe, depuis 1973, une pêche artisanale saisonnière de près de 300 pirogues et une pêche industrielle chaotique composée actuellement de 8 bateaux, dirigés sur la seiche (BAKHA-YOKHO, 1981). En outre, une flottille nationale, et une flottille étrangère composée de chalutiers travaillant dans le cadre des accords de pêche, capturent accessoirement ce mollusque.

Les prises totales de toutes ces pêcheries sont connues, à l'exception de celles des chalutiers étrangers, évoqués ci-dessus, qui ne recherchent pas la seiche. Nous considérerons les captures de ceux-ci comme accessoires et faibles. Par ailleurs, depuis 1982, des navires coreens dirigent leur effort sur la seiche dans les eaux sénégalaises. Leur nombre ainsi que les captures réalisées nous sont cependant inconnus.

En Gambie, un chalutier japonais a opéré en 1982. Nous ne disposons d'aucune information sur ses activités sinon qu'il a recherché et pêché de la seiche.

En Guinée Bissau, l'exploitation du mollusque a débuté en 1982 avec des bateaux coreens dont nous ignorons aussi le nombre et les captures. Dans ce travail, nous analyserons les données disponibles sur les côtes sénégalaises, dans l'hypothèse d'un stock unique localisé entre le Sénégal et la Guinée Bissau. Nous tenterons ensuite d'apprécier l'état d'exploitation de ce stock.

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

M. BAKHAYOKHO

par

E L É M E N T S D ' A P P R É C I A T I O N  
a u S T O C K D E S E I C H E S  
D E L ' É T A T  
D E S C Ô T E S S É N É G A M B I E N N E S E N 1 9 8 2

La seiche n'est pas consommée au Sénégal. Elle est entièrement exportée vers le Japon et l'Europe.

Par ailleurs, elle ne fait pas l'objet de rejets. Les captures totales peuvent donc être obtenues auprès des industriels de la pêche qui reçoivent et trient par catégorie de taille (ou calibre) les produits provenant des pirogues, et ceux provenant des chalutiers spécialisés.

Les chalutiers sénégalais qui recherchent la seiche sont des glacières pêchant en boeuf et des congélateurs travaillant au chalut classique. Les prises des glacières par coup de filet et par carré de 20 minutes de latitude et de longitude sont connues pour la période allant de 1976 à 1982.

L'ensemble de ces statistiques a été traité pour calculer :

- Les prises annuelles de 1974 à 1982 (fig. 2 a),
- Les prises par calibre et par an (fig. 4 et 6) de 1978 à 1982, obtenues à partir des individus capturés de 1978 à 1982,
- La relation taille-poids (fig. 3).

- L'effort standard et la prise par unité d'effort (fig. 7). La standardisation des puissances de pêche, par carré de 20 minutes et par mois, entre les chalutiers spécialisés, a été faite à partir d'un chalutier-boeuf moyen de 1500 cv (2 x 750 cv), 350 tjb, actif depuis 1974.

En outre, l'effort des pirogues et des navires non spécialisés a été calculé en divisant leurs prises totales par la prise par unité d'effort du chalutier-boeuf standard.

Enfin, une analyse des prises, de l'effort et des rendements a été faite.

## 2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

### 2.1. STANDARDISATION DE L'EFFORT

Parmi les chalutiers recherchant de la seiche sur les côtes du Sénégal, trois paires travaillaient en boeuf. Elles réalisent 30 % des captures totales, leurs caractéristiques sont les suivantes :

Nom bateau	RABIA/SIGA	FAYIL/NIOLAM	KAVIL/SANGULL
Caractéristiques			
Puissance motrice	1 500	1 000	2 000
Jauge brute	175	122	212
Année de première activité	1 974	1 976	1 977

Elles ont le même type de chalut avec la même maille de cul, travaillent de la même manière et en équipe dans les mêmes zones. On supposera donc qu'elles exploitent les mêmes populations. Par ailleurs, elles effectuent fréquemment des traits de chalut dans un carré situé en face de Joal et de Sangomar.

Les prises totales de seiches, réalisées principalement sur la petite côte et au Casamance, indiquent une tendance à l'accroissement de 1974 à 1982 (fig. 2B) ● Rappelons que les chiffres de 1982 sont sous-estimés dans le même temps, l'effort total montre une tendance à l'augmentation. En effet, de 1974 à 1976, nous ne disposons pas de données précises sur le nombre de chalutiers-BOEUFs et le nombre de chalutiers-congélateurs est passé de 3 à 3 et celui des chalutiers-BOEUFs d'une à trois unités. De même, la pêche artisanale de la seiche a débuté en 1975 et l'effort s'est vite accru ● De 1976 à 1978, l'effort a encore augmenté (fig. 2B) ● En 1976, il a baissé par rapport à 1978 mais est resté plus élevé qu'en 1977, et moins élevé qu'en 1980. Un accroissement sera également noté en 1982 du fait de l'activité des navires coréens et japonais ● Par ailleurs, le pic de 1978 constitue un maximum tant pour la pêche artisanale que pour la pêche chalutière : beaucoup de casiers ont été expérimentés par la première pêche en 1978 : la flotte chalutière s'est accrue, à la fin de 1977, de deux congélateurs spécialisés, et a enregistré le départ de deux autres à la fin de l'année 1978.

## 2.2. EVOLUTION DES PRISES ET DE L'EFFORT DE 1974 à 1982

Les indices moyens annuels obtenus sont de : 1,00 par le RABIA/SIGA ('est la paire de navires standard) ; 0,95 pour le KAVIL/SANGUIL ; 0,70 pour le FAYIL/NIOIANEN. Nous avons considéré ces valeurs relatives pour les autres années ● L'effort standard, au équivalent effort du couple RABIA/SIGA a été calculé pour chacun des deux zones ● L'effort des chalutiers autres que ceux opérant au BOEUF a été estimé à partir de la prise par heure de pêche du RABIA/SIGA et de leurs prises totales, en supposant que les captures présentent la même structure au longeur et proviennent des mêmes populations ● L'effort standard des pirogues a été obtenu de la même manière compte tenu de la structure au longeur de leurs captures qui est comparable à celle des chalutiers-BOEUFs comme le montre la figure 1.

MOIS	J	F	M	A	M	J	JJ	V	S	O	N	D	Moyenne
KAVIL/RABIA	1.16	0.87	0.93	0.64	1.12	1.03	0.85	0.73	0.78	0.82	1.58	0.92	0.92
FAYIL/RABIA	-	0.71	1.12	1.02	0.70	0.78	0.54	0.57	0.83	0.53	0.79	0.51	0.74

A l'effet de comparer leur puissance de pêche relative, il a été procédé au calcul de leurs rendements mensuels en 1980, dans ce cadre, et les valeurs obtenues ont été rapportées aux rendements du RABIA/SIGA qui est la plus ancienne et possède des caractéristiques (puissance motrice et jauge brute) intermédiaires entre les deux autres paires. Le tableau ci-après montre les valeurs obtenues :

### 2.3. EVOLUTION DE LA LONGUEUR DES INDIVIDUS CAPTURES

Une analyse des prises montre une tendance croissante de la longueur moyenne des individus capturés (fig. 3). Celle-ci s'est stabilisée autour de 18 cm d a 1978 à 1980, puis est passée à 23 et 21 cm respectivement en 1981 et 1982. Cette tendance pourrait résulter soit d'un changement de stratégie de pêche soit d'un vieillissement du stock.

Une étude de la structure des captures (fig. 4, 5 et 6) permet de constater que la proportion de jeunes seiches diminue d a 1978 à 1982. Celle-ci s'est stabilisée autour de 18 cm d a 1978 à 1980, puis est passée à 23 et 21 cm respectivement en 1981 et 1982. Cette tendance pourrait résulter soit d'un vieillissement du stock.

L'augmentation de la taille moyenne des prises résulte en partie de l'accroissement relatif des prises piroguières portant sur les grands individus par rapport aux captures chautilières comprenant beaucoup d a jeunes (fig. 1, 2 et fig. 6). En effet, les prises piroguières sont croissantes d a 1974 à 1982 alors que celles des chautilières se sont accrues d a 1974 à 1976 pour ensuite montrer une tendance stable. Par ailleurs, deux faits contribuent à expliquer l'augmentation de la taille moyenne des individus capturés :

- La disparition progressive du pic des jeunes seiches dans les captures chautilières (fig. g),
- l'accroissement des captures de gros individus, effectuées par les deux pêcheries en 1981 (fig. 6).

Le premier phénomène pourrait résulter d'une diminution de recrutement. Cependant, tel qu'il semble pas être le cas.

En effet, la seiche a une longévité d'environ un an et demi à deux ans et les individus de un à deux kilos correspondant aux calibres 5 à 7 sont âgés d'un an (BAKHAYOKHO, 1980). Si les recrutements avaient été élevés en 1978 et faibles en 1981 comme semble l'indiquer la figure 4, on devrait obtenir une forte prise d'individus d'un an en 1979 et une faible prise de ces mêmes individus en 1982 (en supposant une mortalité naturelle, la disponibilité et la capturabilité des seiches sont restées constantes). La figure 4 montre que cela n'a été constaté dans aucun des cas.

La disparition du pic des jeunes peut résulter aussi d'un changement de stratégie de pêche, l'effort des chautilières étant davantage porté sur les grandes seiches plus prises en les petites. En effet, les patrons de pêche des chautilières connaissent de mieux en mieux la distribution et les migrations de la ressource et opèrent essentiellement vers la côte d'avril à avril, période où les grandes seiches viennent se reproduire sur les fonds (BAKHAYOKHO, 1980).

Le deuxième phénomène, à savoir la plus grande taille des individus capturés en 1981, n'est pas lié à un effort moins important (fig. 2b) en 1979 et 1980. Il pourrait être la conséquence, soit d'une disponibilité plus grande des gros individus dans la pêcherie, par suite d'un comportement plus particulier (migrations par exemple) les rendant plus vulnérables à la pêche, soit d'une croissance plus rapide en 1980 et 1981.

En résumé, l'augmentation de la taille moyenne des captures est très vraisemblablement le fait d'un changement de stratégie de pêche conduisant à une augmentation des captures de grandes seiches plutôt qu'à un phénomène biologiques correspondant à un accroissement de la proportion des vieux.

En outre, la taille moyenne des individus pêchés, bien que légèrement inférieure à celle de 1981, est restée supérieure à celle des années 1978 à 1980. Les indices de 1982, n'indiquent donc pas de variations sensibles de l'état du stock par rapport à la situation observée jusqu'en 1981.

En conclusion, le stock ne semble pas pour le moment surexploité. Un niveau d'effort situé entre 18 300 et 30 000 heures de pêche pourrait être indiqué dans l'état actuel des connaissances.

Dans un proche avenir, des opérations de marquage et des campagnes expérimentales de chalutage permettront d'approfondir l'analyse et de parvenir à des conclusions plus précises.

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

- Anonyme, 1978.- Rapport du groupe de travail ad hoc sur l'évaluation des stocks de céphalopodes.  
COPACE/PACE séries : 78/11 (fr.) FAO, PNUD, Rome.
- ARIZ (J.T.), 1981.- Prospeccion perquera espanola en agnas de la Republica de Guinea.  
Instituto espanol de oceanografia, Centro costero de Canarias.
- BAKHAYOKHO (M.), 1980.- Pêche et biologie des céphalopodes exploités sur les côtes du Sénégal (12°20 N - 16°03 N).  
Thèse 3<sup>e</sup> cycle n° 122, Université de Brest (France).
- BAKHAYOKHO (M.), 1981.-, l'exploitation des céphalopodes sur les côtes du Sénégal in Rapport sur les pêches n° 250, FID/R 250 (fr.)
- BAKHAYOKHO (M.), 1981.- Historique des pêcheries de céphalopodes des côtes sénégalaises in La Pêche maritime n° 1244, novembre 1981.
- BAKHAYOKHO (M.) et MAIGRET (J.), 1980.- La faune tenthologique dans l'Atlantique tropical oriental. In Bull. IFAN, 42, sér. A, n° 4.
- BAKHAYOKHO (M.), 1983.- Progrès réalisés dans l'évaluation des ressources mondiales des céphalopodes. In Document technique sur les pêches, n° 231, FAO, Rome.
- BAKHAYOKHO (M.) et DRAMMEH (O.), 1982.- Eléments de biologie et d'identité des populations de seiches (*Sepia officinalis hierredda*) des côtes sénégalaises. FAO, COPACE, COPACE/PACE séries 82/24 (fr.), 1982.

## 2.4. EVOLUTION DES EFFORTS ET DES RENDEMENTS

La figure 7 montre l'évolution de l'effort et des rendements de 1976 à 1981. On peut remarquer que pendant cette **période**, l'évolution de l'effort est assez bien **correlée** avec celle des rendements : lorsque l'effort augmente, les rendements diminuent et inversement. Par ailleurs, l'aire traditionnelle de pêche s'étend par multiplication des lieux de pêche des pirogues. De même la saison de pêche des pirogues s'étale à la saison chaude. La prise par heure de pêche pourrait donc être **considérée** comme ayant la même tendance générale que l'abondance des seiches. On note qu'elle se maintient à son plus haut niveau de 1979 à 1981.

## 2.5. RELATION ENTRE LA PRISE - L'EFFORT ET LES RENDEMENTS

La seiche est une espèce à vie courte et le stock comprend au plus deux groupes d'âges (**BAKHAYOKHO**, 1980). Il est donc très dépendant de la pression de pêche mais aussi des conditions du milieu. Or, il n'est pas certain que celles-ci n'aient pas varié depuis 1976 en induisant des variations des paramètres biologiques de recrutement de croissance et de mortalité.

Par ailleurs, la série des données disponibles actuellement est très courte, les variations de l'effort sont limitées et la **prise** par unité d'effort montre une tendance certes décroissante mais peu précise.

Il est donc difficile d'ajuster un modèle global exact aux données. Toutefois, l'analyse de l'évolution des prises en fonction de celle de l'effort (fig. 8) tend à montrer que pour des niveaux d'efforts inférieurs à 20 500 heures de pêche, on note une corrélation positive. Entre 20 500 et 30 000 h de pêche, on ne connaît pas la relation entre la prise et l'effort. On observe cependant qu'en 1978, l'effort a avoisiné 30 000 heures de pêche et les prises n'ont pas augmenté en conséquence. Les rendements ont en revanche baissé fortement.

La même situation semble s'être produite en 1982 et peut être en 1983 si l'on en croit les pêcheurs, avec l'augmentation de l'effort due à l'**activité** des chalutiers coréens et japonais. Il reste à confirmer ces présumptions lorsque les données seront disponibles.

Le niveau de 30 000 heures de pêche pourrait donc être considéré comme excessif antrairement au niveau de 18 300 heures de pêche atteint en 1981.

## CONCLUSION

Cette analyse de la pêcherie sénégalaise de seiche *Sepia officinalis hierredda* tend à montrer que jusqu'en 1981, on est encore dans la phase d'exploitation où :

- les prises tendent à augmenter avec l'effort (sauf en 1978),
- la taille moyenne des individus capturés accuse une tendance croissante par suite d'une stratégie de pêche orientée vers la prise des individus âgés,
- l'indice de biomasse (prise par unité d'effort) se maintient à son plus haut niveau durant trois ans de 1979 à 1981.

En 1982, les débarquements n'ont pas baissé par rapport à 1981. Les prises ont même augmenté du fait du bateau japonais qui a travaillé en Gambie et des bateaux coréens qui ont **chaluté** en Guinée Bissau et au Sénégal, mais dont nous ignorons les statistiques.

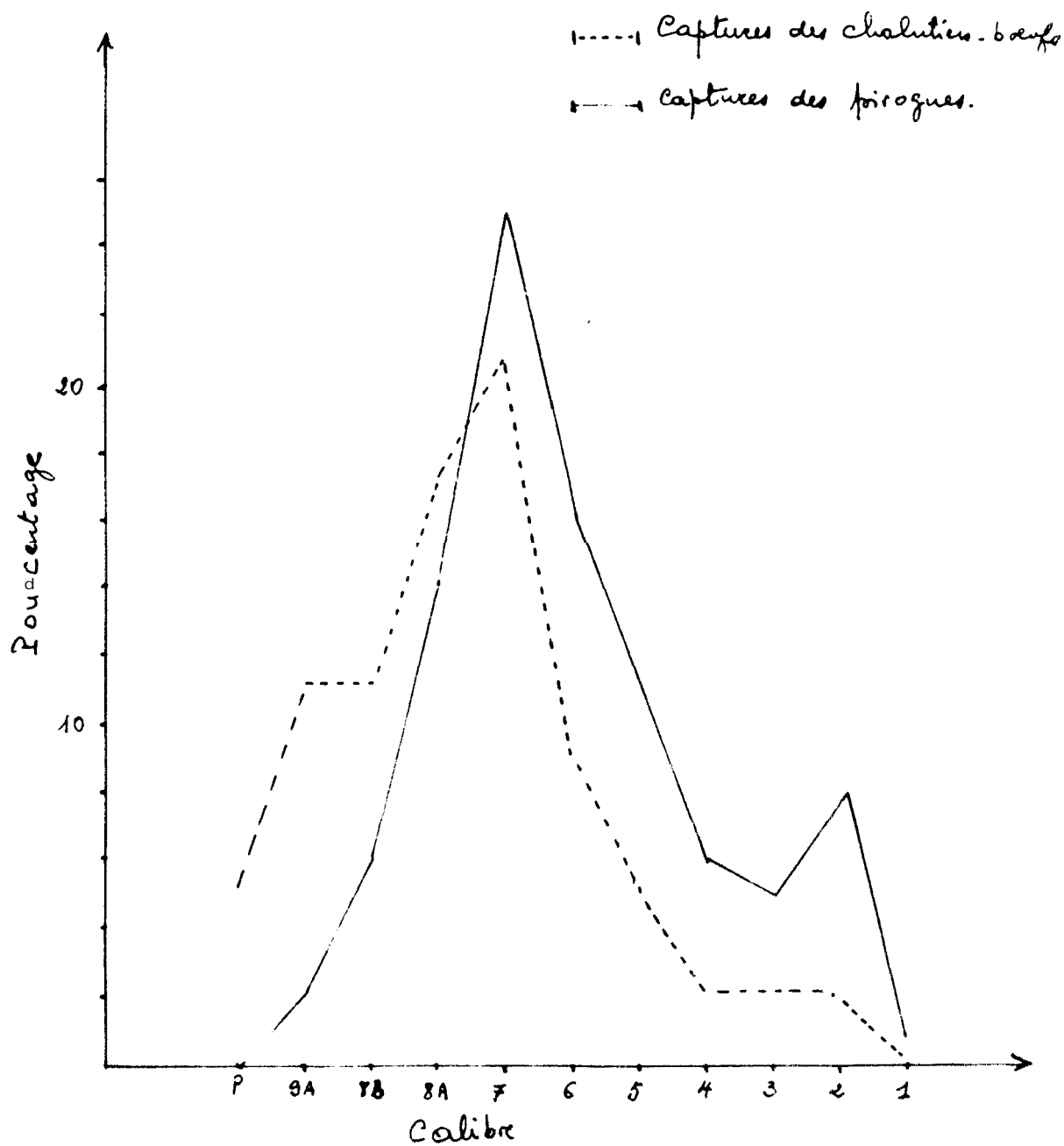


Fig 1 : Structure en calibre des captures des chalutiers-bœufs et des pirogues de 1978 à 1979 (débarquements à l'usine SENEPESCA de juin 1978 à mai 1979)



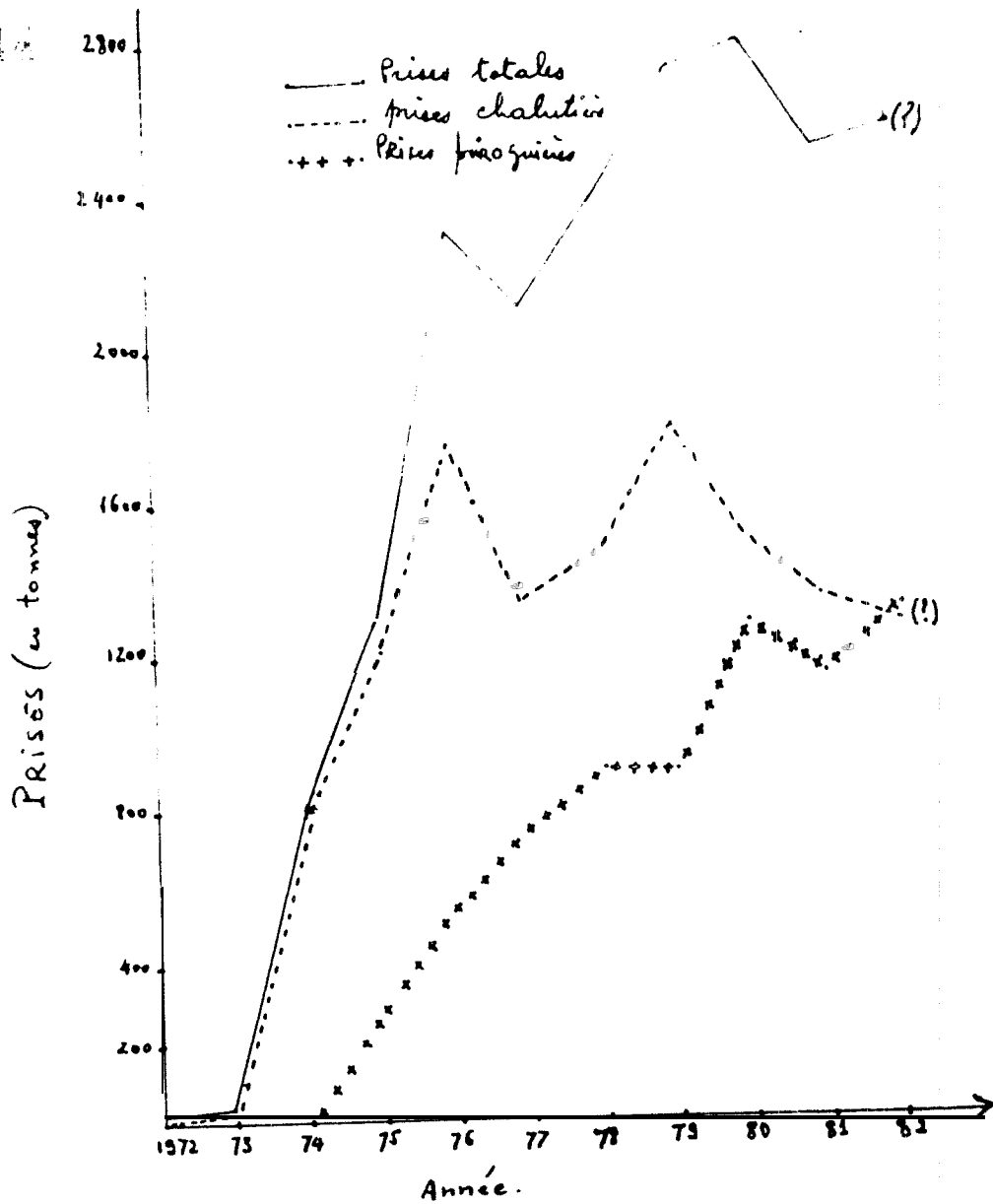


Fig. 2.a  
Evolution des  
captures au  
SENEGAL

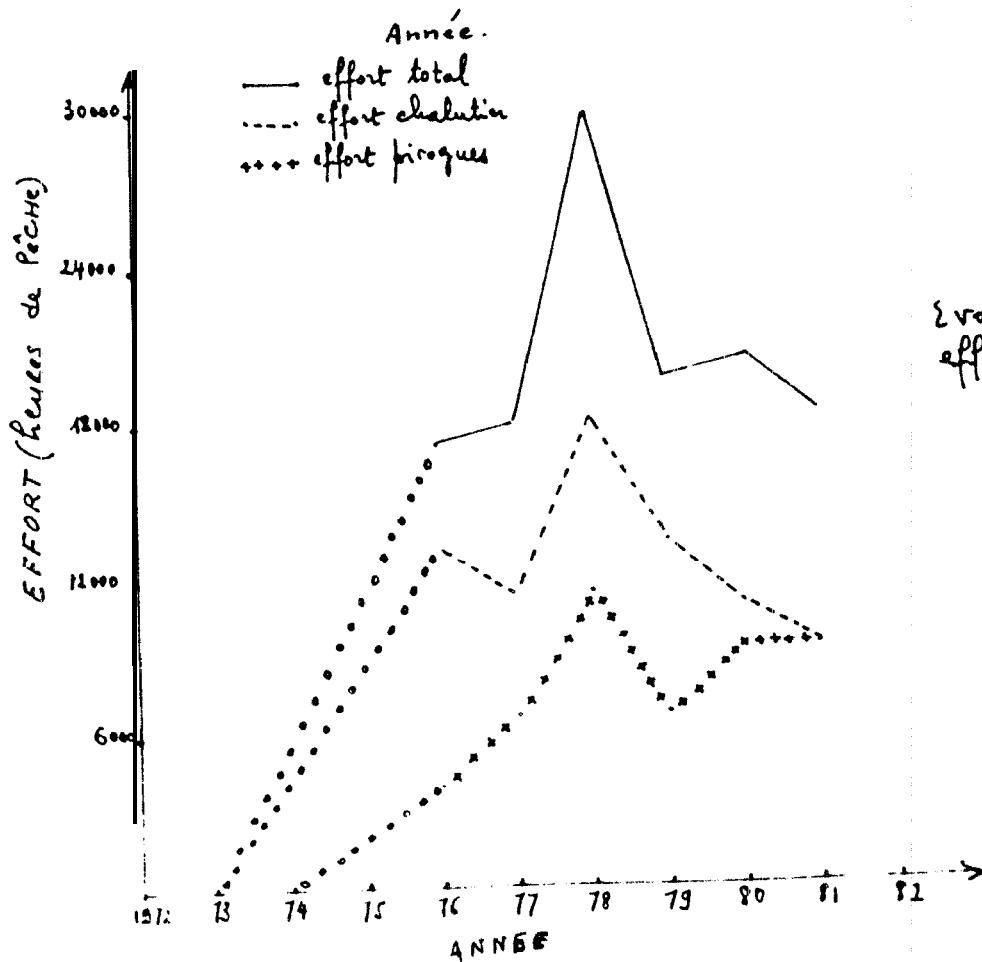


Fig. 2.b  
Evolution des  
efforts au  
SENEGAL.

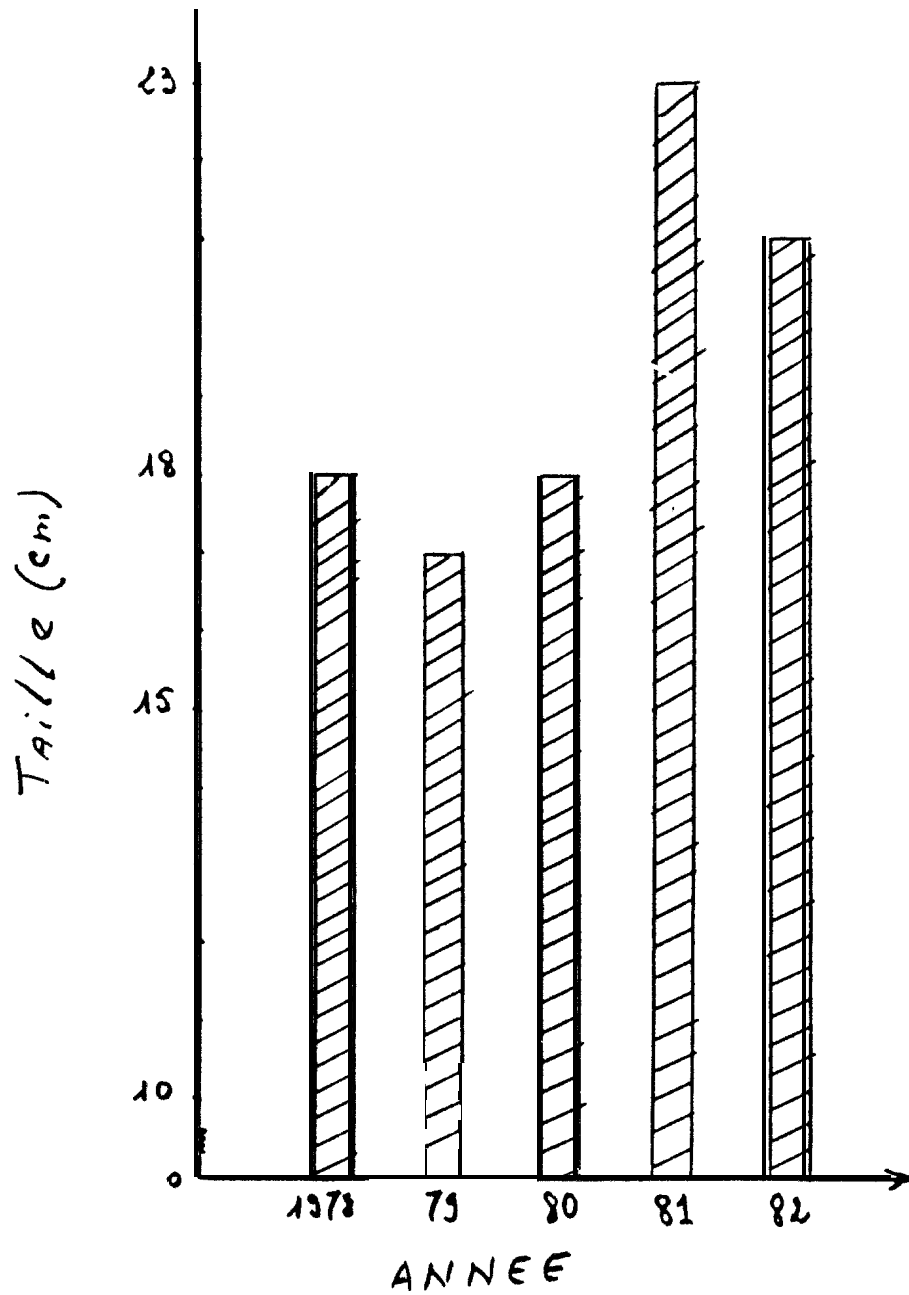


Fig. 3 : Evolution de la taille moyenne des captures de 1978 à 1982.

10

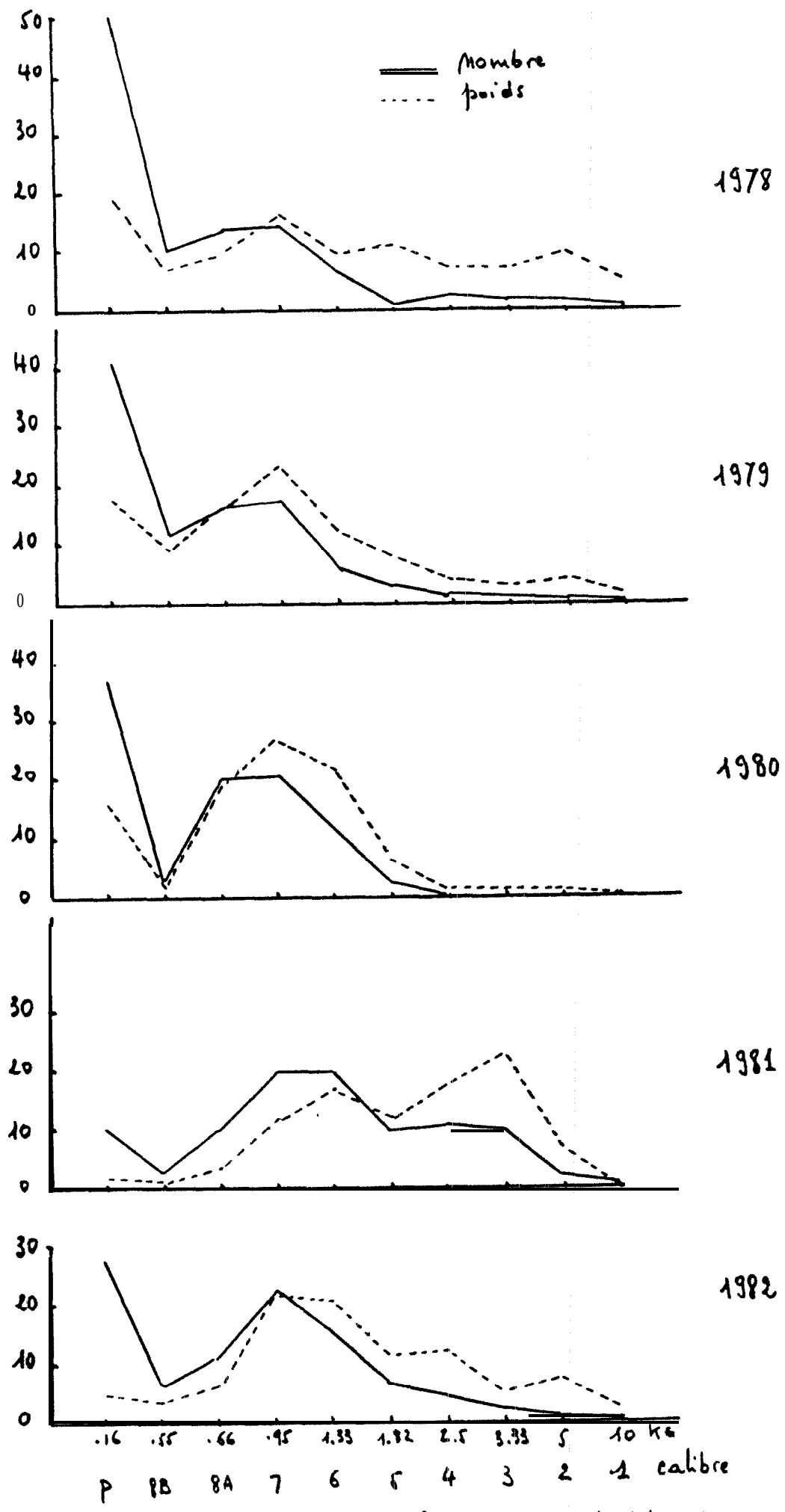


Fig. 4: Structure en calibre et en poids des captures totales de peiches de 1978 à 1982

— Petites seiches de poids moyen maximum de 55 g (Calibres P à 8 B).

+++ grandes seiches de poids moyen 2,5 kg à 10 kg (Calibres 4 à 2)

--- moyennes et grandes seiches de poids moyen 66 g à 10 kg (Calibres 8 A à 1)

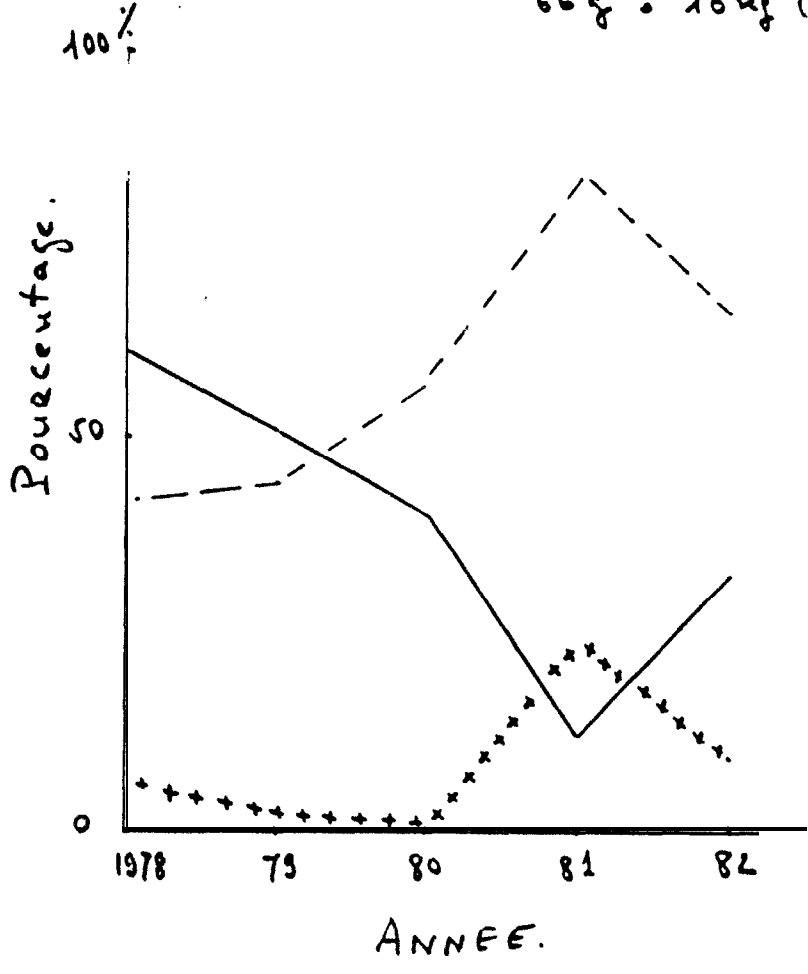


Fig 5: Evolution de la proportion de jeunes seiches, grandes seiches, moyennes et grandes seiches, dans les captures de 1978 à 1982.

— captures chalutières  
 - - - captures piroguières

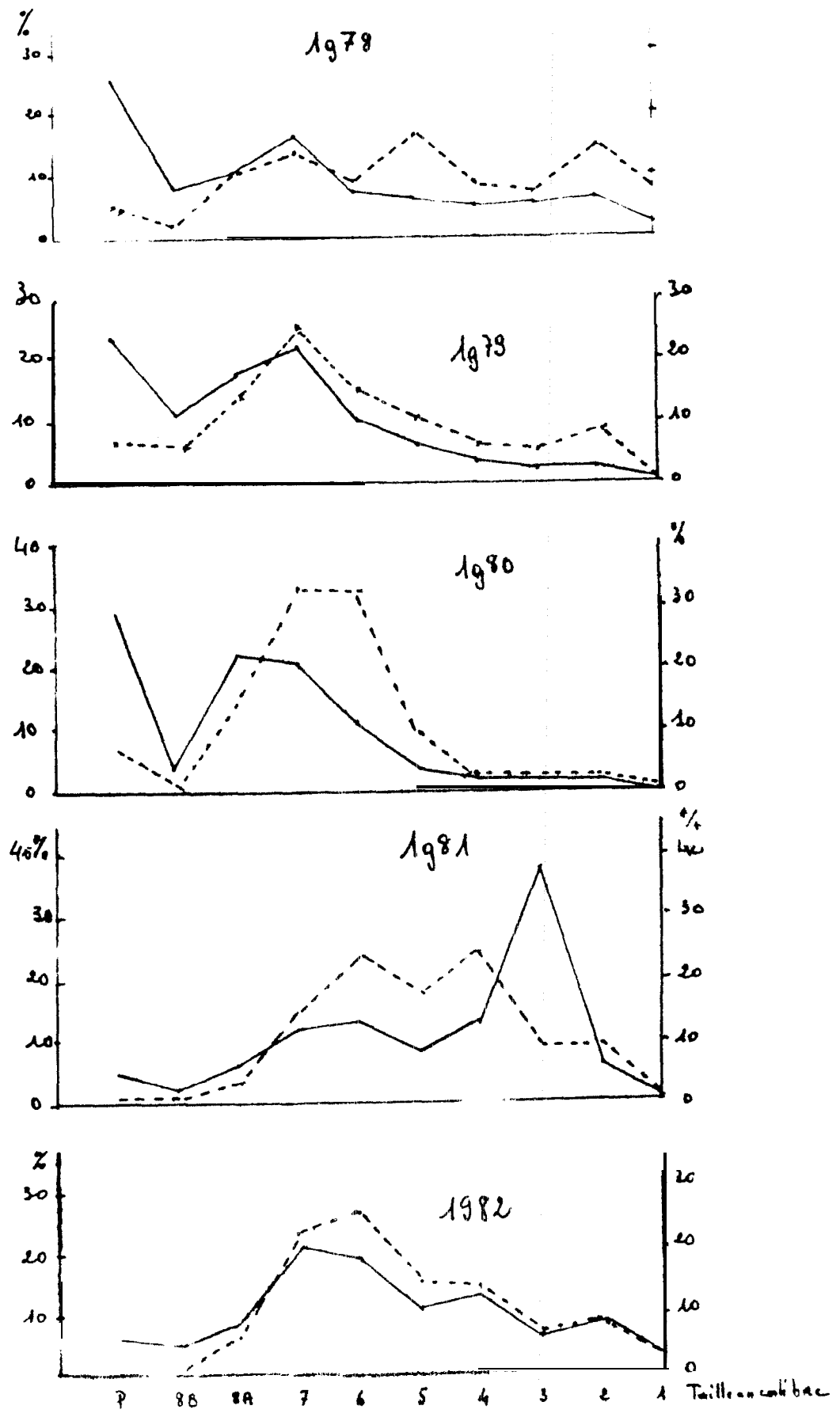


Fig. 6: Structure en calibre des captures de poissons

— rendement du navire standard  
 ..... effort standard.

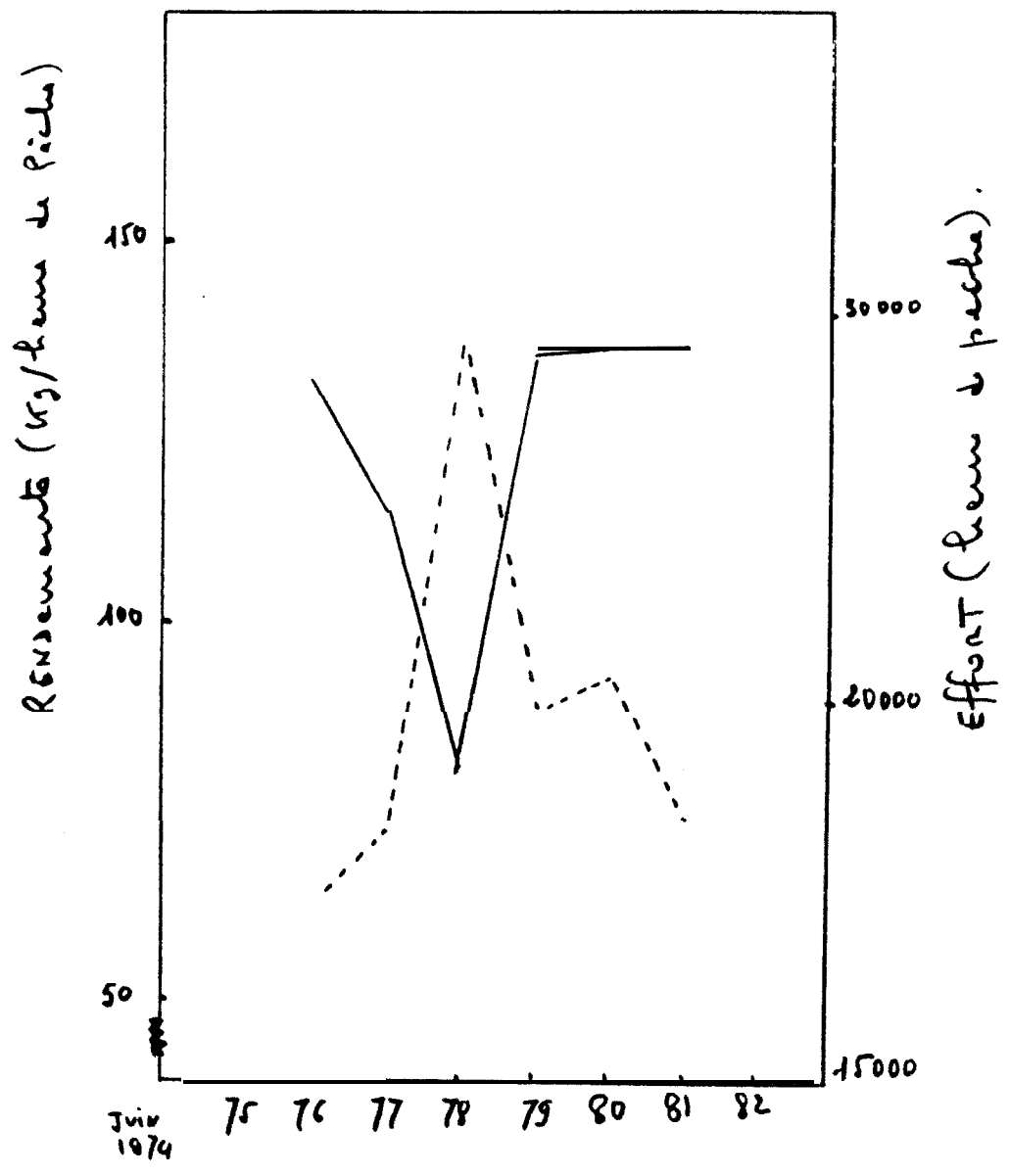


Fig. 7 : Evolution de l'effort et des rendements de peiches de 1974 à 1981.

x prise  
• rendement.

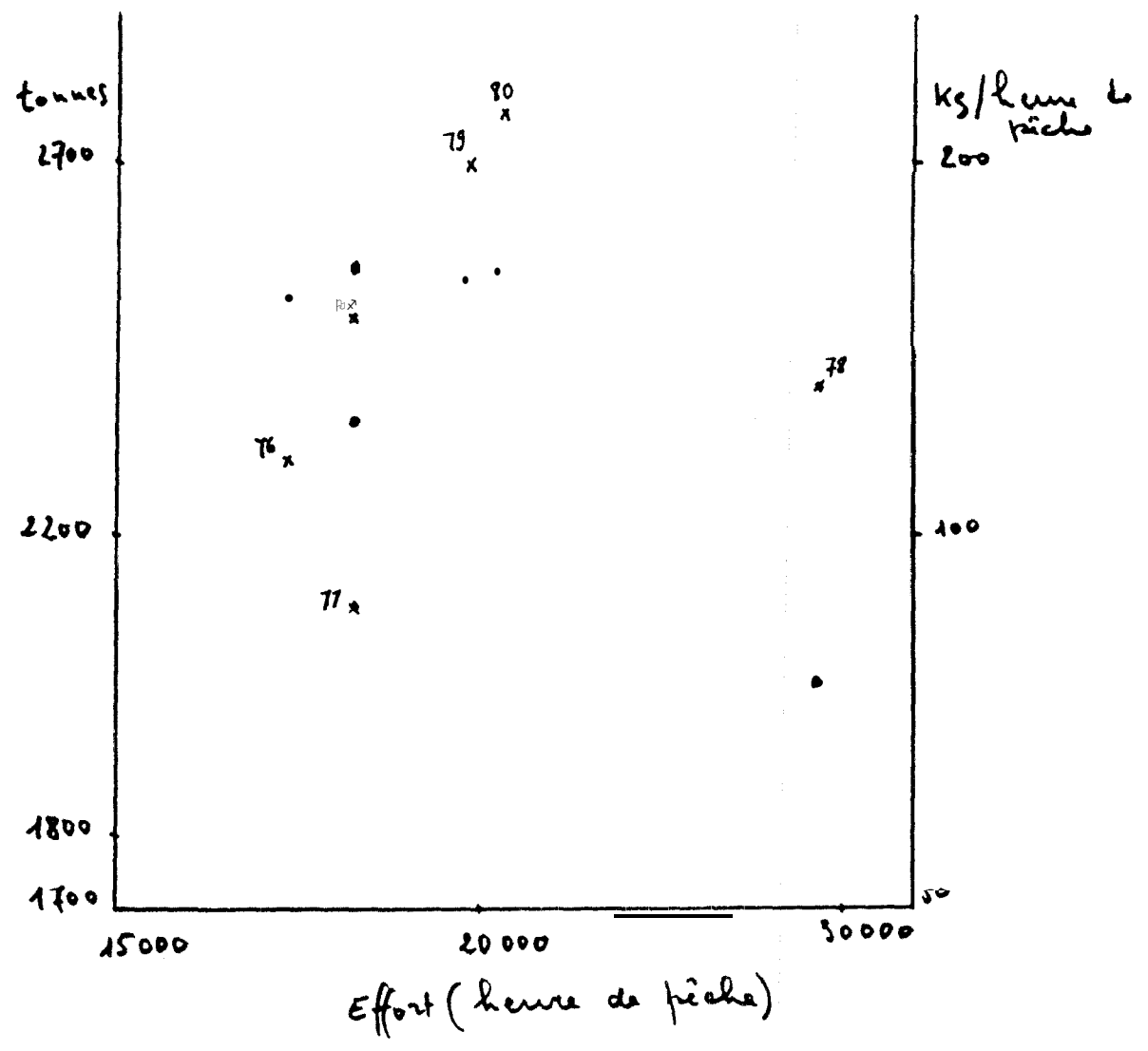


Fig. 8: Relations entre prises, effort et rendements