

00000692

ETAT DE LA PECHE
ET DES STOCKS EXPLOITES INTERESSANT
LE SENEGAL

CENTRE DE RECHERCHES OCEANOGRAPHIQUES DE DAKAR-THIAMOYE
INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

3 0 M M A 1 R 3

	Pages
<u>INTRODUCTION</u>	3
<u>LA PECHE THONIERE DANS L'ATLANTIQUE TROPICAL</u>	5
I. Evolution de la pêche	7
II. La pêche thonière sénégalaise	10
III. Etat des stocks	11
IV. Conclusion	15
Annexe	16
<u>LA PECHE DES POISSONS PELAGIQUES COTIERS</u>	17
I. La grande pêche	21
Annexe	26
II. La pêche industrielle dakaroise	27
Annexe	36
III. La pêche artisanale	37
IV. Récapitulation par espèce	38
V. Conclusion	40
<u>LA PECHE CHALUTIERE</u>	41
I. Pêche dakaroise	45
II. Pêche étrangère	60
III. Aménagement de la pêche dakaroise	61
IV. Conclusion	63
Annexe	64

Ont participé à ce travail :

J. CHAUBAINS

F. LHOMIE

C. FRANQUVILLE

R. PLANET

P. FREON

B. STEQUERT

INTRODUCTION

La gestion rationnelle des ressources marines demande qu'un contrôle permanent de l'état des stocks exploités soit effectué. Pour satisfaire à ce besoin, le point des connaissances relatives aux pêcheries intéressant le Sénégal est présenté dans ce document. Ce travail devrait permettre une meilleure appréciation des potentialités actuelles de la pêche, donc aider les autorités nationales à mieux définir les orientations de ce secteur d'activité.

Les analyses des pêches suivantes sont présentées :

- pêche des thonidés
- pêche des poissons pélagiques côtiers
- pêche chalutière des poissons démersaux et des crevettes

L'état d'avancement des travaux sur les différentes espèces et sur les diverses pêcheries est très variable. Cette situation provient évidemment de la durée des recherches entreprises sur tel ou tel sujet, mais aussi d'un autre facteur qui a une importance primordiale dans l'avancement des études de dynamique des populations. Il s'agit de la connaissance des statistiques de prises et d'efforts de pêche, sans lesquelles aucune analyse de l'état des stocks exploités ne peut être menée à bien. Pour cette raison, une attention particulière a toujours été consentie à la collecte de ces données de base au CRODT. Cependant une grande partie des statistiques nous échappe. Au Sénégal même, l'insuffisance de nos moyens ne nous permet pas de couvrir l'ensemble des pêcheries et des débarquements. En ce qui concerne les flottes étrangères et la pêche effectuée hors des eaux nationales, très peu de données sont disponibles, hormis la pêche thonière pour laquelle les pays concernés ont pris conscience de l'importance de ce problème. Il est primordial que les autorités compétentes apportent toute l'attention nécessaire à la solution de ces difficultés. La justesse de la planification du développement de la pêche en dépend.

Les localisations des ressources marines qui intéressent le Sénégal ne sont pas limitées, à quelques exceptions près, aux seules eaux nationales. La pêche des thonidés s'étend à tout l'Atlantique tropical. La pêche chalutière et celle des poissons pélagiques côtiers s'exercent sur des populations

de poissons habitant le plateau continental de la partie nord de l'Atlantique Centre Est, c'est-à-dire de la Guinée au Maroc. La gestion rationnelle de ces ressources ne peut être réalisée que par une politique commune des pays concernés par leur exploitation. Cette condition est remplie pour la pêche des thonidés dans le cadre de la Commission Internationale pour la Conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT). Pour les autres types de pêche, il n'existe rien de semblable. Une concertation entre les pays riverains de la zone, à savoir Guinée-Bissau, Gambie, Mauritanie et Sénégal est très souhaitable pour l'avenir.

LA PECHE THONIERE DANS L'ATLANTIQUE TROPICAL

S O M M A I R E

I. Evolution de la pêche

1.1, La pêche à la palangre

I.2. La pêche de surface

I.2.1. La pêche à la canne

I.2.2. La pêche à la serine

II, La pêche thonière sénégalaise

III. Etat des stocks

111.1. Albacore

111.2. Listao

111.3. Patudo

III.4. Autres espèces

IV, Conclusion

C'est une pêche internationale se pratiquant dans tout l'Atlantique. Cinq espèces principales de thon sont exploitées, trois d'entre elles représentant les espèces dites tropicales : Thunnus albacora (albacore), Thunnus obesus (thon obèse ou patudo) et Katsuwonus pelamis (listao), les deux autres Thunnus thynnus (thon rouge) et Thunnus alalunga (germon) étant des espèces tempérées. Enfin, deux espèces de moindre importance ne font pas l'objet d'une pêche industrielle : Euthynnus alleteratus (thonine ou ravig) et Sarda sarda (sarde ou bonito à dos rayé) ; le ravig se trouve cependant en quantités assez importantes dans les zones côtières, et pourrait être exploité dans l'avenir.

L'exploitation thonière comprend deux types de pêche assez différents la pêche à la palangre qui capture de gros individus dans tout l'Atlantique et la pêche de surface, pratiquée par les bateaux canneurs et senneurs. En 1974, les prises totales des trois espèces de thons tropicaux dans l'Atlantique se sont élevées à 275 000 tonnes ; 25 % ont été pêchés à la palangre, 25 % à la canne et 50 % à la senne. Dix pays pêchant plus de 5 000 tonnes chacun sont responsables de 95 % des prises.

I. EVOLUTION DE LA PECHE

Le tableau I en annexe montre la répartition des prises de thon par espèce et par type de pêche pour les principaux pays pêcheurs en 1974, ainsi que l'estimation des prises totales en 1975. L'effectif des flottilles a également été mentionné par type de pêche : en 1974, 540 palangriers, 557 canneurs (dont 438 petites unités à glace) et 114 senneurs se sont répartis les 275 000 tonnes pêchées.

Les figures 1a, b, c montrent l'évolution des prises totales par pays, par type de pêche et par espèce de 1960 à 1975, et les figures 2a, b les zones respectives de pêche des palangriers japonais (1971) et de la flottille FIS (France, Côte d'Ivoire, Sénégal) en 1975.

I.1 La pêche à la palangre

Elle est essentiellement pratiquée par les asiatiques (Japon, Corée, Chine) et par les pays d'Amérique latine pour une moindre part (Cuba, Brésil, Vénézuéla). Les palangriers opèrent dans tout l'Atlantique, de 40°N à 40°S environ, et pêchent les cinq espèces de thons ainsi que des xiphiidés et des requins ; seuls ici l'albacore et le patudo nous concernent, le listao n'étant pêché qu'en quantités négligeables.

En 1974, 570 palangriers ont pêché 68 000 tonnes de thons (30 000 tonnes d'albacore et 38 000 tonnes de patudo) ; leurs prises sont équivalentes en 1975, avec une proportion un peu plus forte de patudo. Il faudrait y ajouter environ 40 000 tonnes de germen et 10 000 tonnes de thon rouge pour avoir leur prise globale de thonidés (116 000 tonnes en 1974).

La pêcherie palangrière a débuté en 1956 avec le Japon par des campagnes exploratoires (5 navires), puis s'est développée rapidement. Dès 1960, les prises se stabilisent entre 50 et 60 000 tonnes, et ce jusqu'en 1965 malgré l'augmentation du nombre de bateaux. De 1966 à 1970, le Japon diminuait le nombre de palangriers dans l'Atlantique, les taux de capture ayant fortement baissé, mais ceci était compensé par l'arrivée des bateaux coréens et chinois, ce qui amena une stagnation du nombre total de navires, puis une augmentation à partir de 1970, leur nombre passant de 200 à plus de 350 en 1975.

Les prises, qui étaient tombées à 30 000 tonnes en 1967 remontèrent ensuite pour se stabiliser à nouveau entre 60 et 70 000 tonnes. Ceci s'explique par une augmentation des prises de patudo (qui sont passées de moins de 20 000 tonnes avant 1969 à 40 000 tonnes en 1975) alors que celle d'albacore stagne aux environs de 25 - 30 000 tonnes depuis 1970 (figures 1a,b,c).

Ces dernières années, on a assisté à une relative spécialisation des flottes, la Corée recherchant l'albacore, le Japon le patudo et la Chine le germen (qui n'est pas une espèce tropicale). En dehors de Cuba, les pays d'Amérique latine ont essentiellement de petits palangriers pêchant à proximité de leur port d'attache.

I.2. La pêche de surface

Contrairement à la précédente, il s'agit d'une pêche relativement côtière s'exerçant presque uniquement sur la côte africaine (89 % des prises en 1974), de 30°N à 20°S environ. Elle est pratiquée par une quinzaine de pays, dont 8 ont eu une prise supérieure à 5 000 tonnes en 1975.

Contrairement à la pêche palangrière, la pêche de surface est très hétérogène, allant de canneurs glacières de moins de 10 tonnes de capacité aux grands thoniers senners océaniques de plus de 1 000 tonnes de capacité.

Les deux principales méthodes de pêche sont la pêche à la canne (utilisant un appât conservé vivant dans des viviers à eau courante) et la

pêche à la senne tournante coulissante ; quelques petites unités pêchent également à la traîne, mais leurs apports sont négligeables.

I.2.1. La pêche à la canne

Elle est pratiquée par des unités de toutes tailles, allant des glacières de 5 tonnes de capacité avec 2 ou 3 pêcheurs à bord (Canaries) aux grands canneurs japonais de 150-200 tonnes de capacité avec une trentaine de marins. Il s'agit de la méthode la plus ancienne, commencée dès les années 50 en Atlantique dans les zones de Dakar, en Angola et Canaries.

La flottille est très nombreuse (557 navires en 1974), mais comprend surtout de petites unités de faible capacité (20 tonnes) et de courte autonomie, sans système de congélation des prises : Canaries, Portugal (Azores et Madère), France et Angola totalisent près de 450 unités, travaillant à proximité de leurs bases.

La flottille de canneurs congélateurs comprenait 120 unités en 1974, son évolution est difficile à connaître, les chiffres manquent pour certains pays et certaines années. Son effectif est probablement en baisse, malgré l'arrivée des canneurs japonais et coréens depuis 1972. On trouve au tableau II l'évolution de la capacité de transport des principales flottilles de canneurs.

Nous n'avons que des données fragmentaires avant 1960 où les prises ont été de 16 000 tonnes ; elles ont augmenté régulièrement jusqu'en 1968, atteignant 65 000 tonnes, puis se sont stabilisées autour de 40 000 tonnes, en raison du développement de la pêche à la senne, du vieillissement et du non renouvellement des unités. En 1973-74, elles ont augmenté à nouveau, atteignant le niveau record de 74 000 tonnes, à la suite de l'installation au Ghana d'une pêcherie Japon-Corée-Ghana basée à Téma et ayant mis à terre environ 35 000 tonnes ; en 1975, les prises sont revenues à un niveau plus bas, avec 45 000 tonnes débarquées.

I.2.2. La pêche à la senne

Elle a débuté en 1963-64, et s'est développée très rapidement en deux temps : de 1966 à 1968, de nombreux canneurs ont été convertis en senneurs, et une génération de petits et moyens senneurs, de 100 à 200 tonnes de capacité, a été construite ; leur effectif passait rapidement de 4-5 unités en 1963-64 à 70-75 en 1969-70. Une nouvelle génération de grands thoniers mécaniques de type américain, ayant une plus grande autonomie, une vitesse supérieure, des

senne de grande taille (1 200 à 1 500 mètres de long pour 100 à 150 mètres de chute) et une capacité de transport importante (de 400 à 1 500 tonnes) remplaçait rapidement les anciens senneurs de 1971 à 1975 ; dans le même temps, l'effectif total des senneurs passait de 75 unités en 1970 à 114 en 1974.

Le tableau II montre l'évolution de la capacité de transport des principales flottilles thonnières de 1967 à 1975 ainsi que celle de l'effort de pêche : si le nombre de senneurs a augmenté de 35 % entre 1970 et 1975, leur capacité de transport, elle, a augmenté de 65 %.

Les prises de thon à la senne ont suivi cette rapide augmentation de l'effort, et sont passées de 3 000 tonnes en 1963 à 121 000 tonnes en 1975, après une prise record de 133 000 tonnes en 1974. Le phénomène le plus remarquable est l'accroissement considérable des prises de listes avec le développement de la pêche à la senne : elles sont passées de 5 000 tonnes en 1963 à 77 000 tonnes en 1974, année record. Les prises d'allacore ont également augmenté rapidement, avec une capture de plus en plus importante de gros individus et une extension vers le large des zones de pêche. Ces grands senneurs entrent en concurrence de plus en plus directe avec les palangriers, capturant les mêmes classes d'âge qu'eux.

II. LA PECHÉ THONNIERE SENÉGALAISE

En 1965, le gouvernement sénégalais créait un armement de pêche thonnière, la SOGAP (Société Sénégalaise d'Armement à la Pêche) ; elle débutait avec un thonier canneur de 100 tonnes de capacité et dès 1967 elle possédait 5 unités du même type.

La flottille devait évoluer rapidement à partir de 1969 avec l'arrivée de thoniers senneurs ayant de bien meilleurs rendements, l'effectif passant à 16 thoniers en 1971, (8 senneurs et 8 canneurs). A la mi-72, tous les canneurs étaient supprimés, soit qu'ils aient été transformés en senneurs (3 d'entre eux), soit qu'ils aient été reconvertis en sardiniers ; en 1974, la SOGAP possédait 18 senneurs de 100 à 140 tonnes de capacité en activité, puis 13 en 1975. Deux thoniers glaciers sénégalais indépendants étaient également en activité en 1975.

Les prises augmentèrent de 1965 à 1972, atteignant un maximum de 11 000 tonnes, puis décrurent ensuite pour tomber à 5 500 tonnes en 1975.

Les principaux résultats (prise totale, répartition par espèce, par port de débarquement et par type de pêche) se trouvent en annexe (Tableau III).

III. ETAT DES STOCKS

En raison de l'aspect international de la pêche thonière, toute étude de dynamique ne peut, à l'heure actuelle, être faite qu'à l'échelle de tout l'Atlantique. Nous examinerons successivement les trois espèces ; les résultats sont ceux acquis lors de la dernière réunion du SCRS de l'ICCAT à Madrid (novembre 1975) pour l'albacore et le patudo, et lors de la réunion du Groupe de travail sur le Listao Atlantique (Dakar, mars 1976) pour le listao.

III.1. Albacore

Les statistiques de capture de l'albacore (1964-1975) ont été résumées pour les différents types de pêche et pour les principaux pays pêcheurs au tableau IV.

La pêche palangrière est restée stable de 69 à 74 (30- 32 000 tonnes), un accroissement des prises coréennes compensant la baisse des prises des autres flottilles ; la prise de 1975 est sensiblement plus faible (28 000 tonnes), ce qui semble dû, au moins en partie, à une diminution de l'effort.

Les prises de la pêche de surface dans l'Atlantique Est ont continué à augmenter après une stagnation de 1969 à 1973 pour atteindre la prise record de 91 000 tonnes en 1975 ; cette augmentation des prises est entièrement due à l'accroissement de l'effort de pêche (cf tableau II), les rendements baissant de manière régulière depuis 1972, et atteignant son niveau le plus bas en 1973 et 1975. Les fortes prises de 1975 s'expliquent tant par les importantes captures faites dans de nouvelles zones de pêche (au large et le long de l'équateur) que par le report de l'effort des senneurs américain du listao sur l'albacore.

Les analyses du stock d'albacore à l'aide du modèle de production ont été faites pour la pêche de surface seule et pour l'ensemble de la pêcherie ; les résultats se trouvent en annexe (figures 3.a et b). Ils ne diffèrent pas des estimations faites les années précédentes : la pêcherie se trouve actuellement dans la zone de production maximale, et même au-delà. Le fait que les derniers points soient nettement au-dessous de la courbe peut être dû soit à une prise excessive, soit à un délai de réponse avant que le stock n'ait retrouvé son niveau d'équilibre.

Les prises et efforts optimaux sont reportés dans le tableau ci-dessous, pour différentes méthodes de calcul, ainsi que les valeurs observées en 1974 et 75.

		Surface (k = 3 ans)		Total (k = 4 ans)	
		Prise	Effort	Prise	Effort
Estimations	m = 0	88 600	∞	101 500	∞
	m = 1	60 300	12 100	85 900	15 300
	m = 2	59 900	10 100	89 400	14 600
valeurs observées	1974	75 800	13 100	107 400	21 600
	1975	90 600	16 500*	119 400	23 800*

* valeurs estimées

(d'après FOX et COLIN, SCRS 75/80, Madrid 1975)

Les estimations varient de 60 à 90 000 tonnes pour la pêche de surface, de 90 à 102 000 tonnes pour l'ensemble de la pêche. Les chiffres de 1974 et 1975 sont déjà au-dessus de ces estimations ; dans tous les cas, il est probable que tout accroissement de l'effort (tel qu'il est prévisible pour les années à venir) n'entraînera qu'une augmentation marginale ou une diminution des prises, l'effort infini obtenu pour $m = 0$ n'ayant aucune signification biologique.

Une analyse à partir des modèles de simulation (CENT NEM et PILLAY, SCRS 75/74, Madrid 1975) montre que l'accroissement des prises en 1974 et 75 est due à l'accroissement très rapide de l'effort de pêche, et non à un état exceptionnel de stock (recrutements très abondants) ; un système de contrôle de l'effort de pêche serait la mesure la plus appropriée à la gestion de la pêcherie, associé à une surveillance du niveau de recrutement.

III.2. Listao

Les statistiques de captures du listao (1964-1975) ont été réunies pour les différents types de pêche et pour les principaux pays pêcheurs au tableau V ; elles ne concernent que la pêche de surface.

Les captures ont augmenté assez régulièrement pour atteindre la prise record de 115 000 tonnes en 1974, année très bonne pour toute les flottilles. Les résultats de 1975 sont cependant très inférieurs, les prises ayant

diminué de plus de 50 % (56 000 tonnes). Ceci peut être dû tant à l'absence de pêche en Angola (35 000 tonnes en 1974) qu'à une désaffection envers le listao après une surproduction en 1974. On remarquera cependant que les p.u.e. de listao ont été en baisse dans tous les secteurs en 1975 (FIAMOT, SCRS 75/87, Madrid 1975 ; Rapport du Groupe de Travail sur le Listao Atlantique). Des fluctuations d'cet ordre sont caractéristiques des pêcheries de listao dans d'autres parties du monde ; elles semblent dues à l'importante changements de la disponibilité du poisson d'une année sur l'autre, sans que l'on sache s'il s'agit d'une modification de l'abondance du stock ou de sa répartition géographique.

Les études menées lors de la réunion du Groupe de Travail sur le Listao Atlantique (Dakar, mars 1976) ont permis cependant une meilleure approche du problème, en particulier l'estimation d'un effort de pêche par grandes zones géographiques. Contrairement à ce qui avait été suggéré, l'effort n'est pas proportionnel à la p.u.e., tout au moins sur une base annuelle.

Les estimations à partir du modèle de production pour la période 1969-75 donnent une production maximale équilibrée comprise entre 89 et 121 000 tonnes, pour un effort de 60 à 70 000 jours de pêche standard ; la situation en 1974 (110 000 tonnes pour un effort de 60 000 jours de pêche standard) met la pêcherie, dans le cadre des hypothèses retenues, proche de son maximum (cf figure 3 c).

Les modèles démographiques sont encore peu fiables en raison des incertitudes concernant la croissance, la mortalité naturelle, la structure du stock et son niveau d'exploitation ; ils montrent cependant que l'on ne peut attendre aucun bénéfice d'une limitation de la taille à la première capture, et qu'il ne semble pas y avoir de problèmes prévisibles de renouvellement du stock. Cette situation est sensiblement différente de celle de l'albacore.

III.3. Patudo

Les statistiques de capture de patudo (1964-75) ont été résumées pour les différents types de pêche et pour les principaux pays pêcheurs dans le tableau VI. Elles concernent essentiellement la pêche à la palangre.

Un problème d'identification des jeunes patudos se pose dans la pêcherie de surface, où ils sont systématiquement confondus avec l'albacore ; il semble ainsi (d'après un sondage-test effectué sur des débarquements des

flottilles FI à Abidjan et US à Porto Rico) que les prises aient été surestimées d'environ 5 000 tonnes en 1974 ; ce problème affecte particulièrement la pêche à la senne. Si ce phénomène ne doit pas modifier de manière importante les analyses de production sur l'albacore (sinon en surestimant la prise) il n'en est pas de même pour le patudo. Les prises à la palangre restent cependant prépondérantes, et sont passées de 20 000 tonnes en 1969 à 40 000 tonnes en 1975 ; ceci est dû en partie à l'accroissement des prises japonaises qui compensent ainsi la diminution de leurs prises d'albacore.

Les analyses des données palangrières montrent une baisse malgré le taux de capture par hameçon, la prise semblant approcher du maximum de la courbe de rendement, bien qu'elle ne l'ait pas atteint (SEKIGAWA, SCRS 75/79, Madrid 1975) : prise maximale équilibrée de 40 - 45 000 tonnes pour un effort optimal de 1.5 à 2.5 millions d'hameçons par carré $5^{\circ} \times 5^{\circ}$; en 1972, la prise était de 36 000 tonnes pour un effort de un million d'hameçons par carré $5^{\circ} \times 5^{\circ}$ (cf figure 3 d).

Une analyse faite en séparant les stocks nord et sud de l'Atlantique (SEKIGAWA, SCRS 75/79, Madrid 75) suggère que le stock sud est l'objet d'une pêche plus intensive, et qu'une éventuelle augmentation des prises devrait porter sur le stock nord. Aucune estimation de l'interaction entre pêche de surface et pêche palangrière n'a encore été faite.

III.4. Autres espèces

L'espèce la plus abondante est le ravil (*Luthjanus alticola*) qui semble exister tout le long de la côte africaine. Il n'est actuellement l'objet d'aucune pêche industrielle, les thoniers les rejetant lorsqu'ils sont mélangés à d'autres espèces. Les prises totales s'élevaient à 7 000 tonnes en 1974, provenant essentiellement du Ghana (5 500 tonnes) et de l'Angola (1000 tonnes). Il faudrait y ajouter environ 1 000 à 1 500 tonnes capturées par la pêche artisanale sénégalaise.

Les autres espèces (bonite à dos rayé, esuio) ne sont pêchées qu'en quantités relativement faibles dans l'Atlantique Est, et par des pêcheries semi-artisanales (Ghana, Canaries, Angola...).

IV. CONCLUSION

Les trois espèces de thons tropicaux semblent être proches de leur niveau maximum d'exploitation.

L'albacore, avec une prise de 120.000 tonnes en 1975 et un effort estimé de près de 24.000 jours de pêche, est sensiblement au-delà des conditions optimales (environ 100.000 tonnes pour un effort de 15.000 jours de pêche). La surexploitation est surtout celle de la pêcherie de surface. L'augmentation prévisible de l'effort de pêche dans les années à venir ne peut qu'aggraver la situation.

Le patudo, essentiellement pêché à la palangre, ne semble pas avoir atteint son niveau d'exploitation maximum, mais il en est proche ; une augmentation des prises semble probable, mais l'accroissement de l'effort devrait porter presque uniquement sur le stock nord, moins exploité que le stock sud.

Le listao, après une augmentation rapide, semble également arriver dans la zone du maximum d'exploitation avec les 115.000 tonnes capturées en 1974 ; une légère augmentation des prises semble encore possible. De grandes variations dans l'abondance de l'espèce sont cependant la règle, et les prises totales peuvent aller du simple au double suivant les cas (55.000 tonnes en 1975 après les 115.000 tonnes en 1974). Il ne semble cependant pas qu'il y ait un risque d'atteindre le renouvellement du stock, quelle que soit la taille à la première capture.

Le ravin enfin, actuellement non exploité industriellement à cause de sa faible valeur commerciale, semble être la seule espèce susceptible de supporter un accroissement important de ses prises. En outre, plus côtier, sa pêche serait plus facile à contrôler par un état riverain.

A N N E X E

PECHE THONIERE

FIGURES ET TABLEAUX

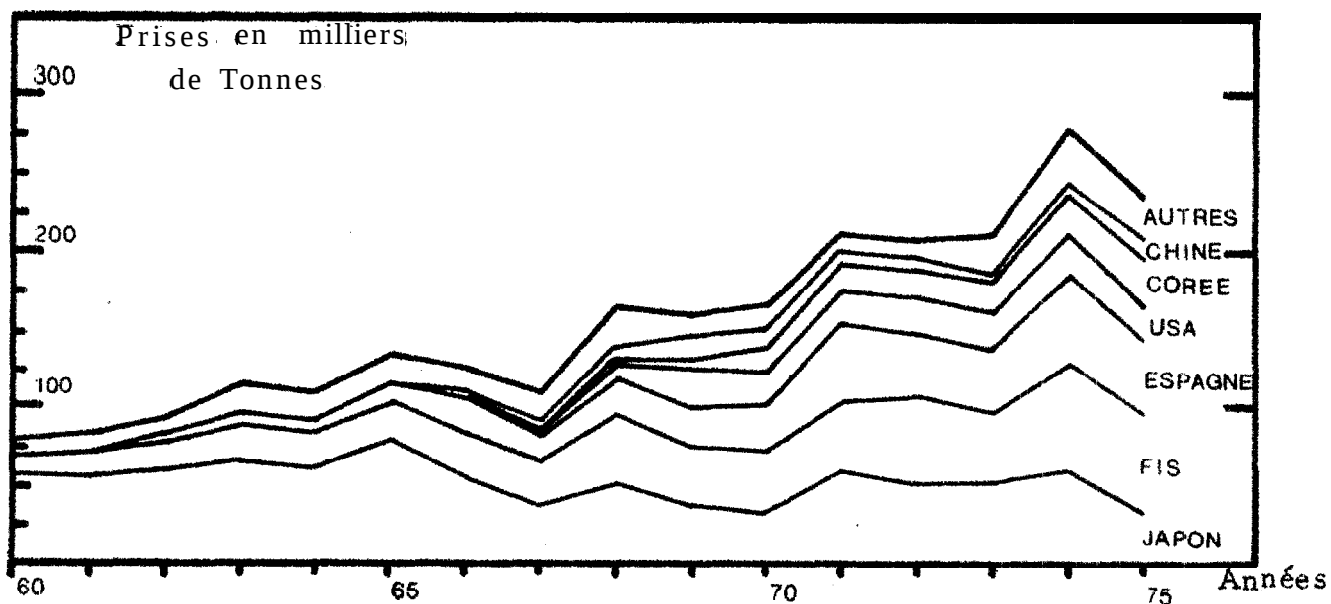


Fig 1. a : Prises de thonidés cumulées par pays, 1960- 1975.

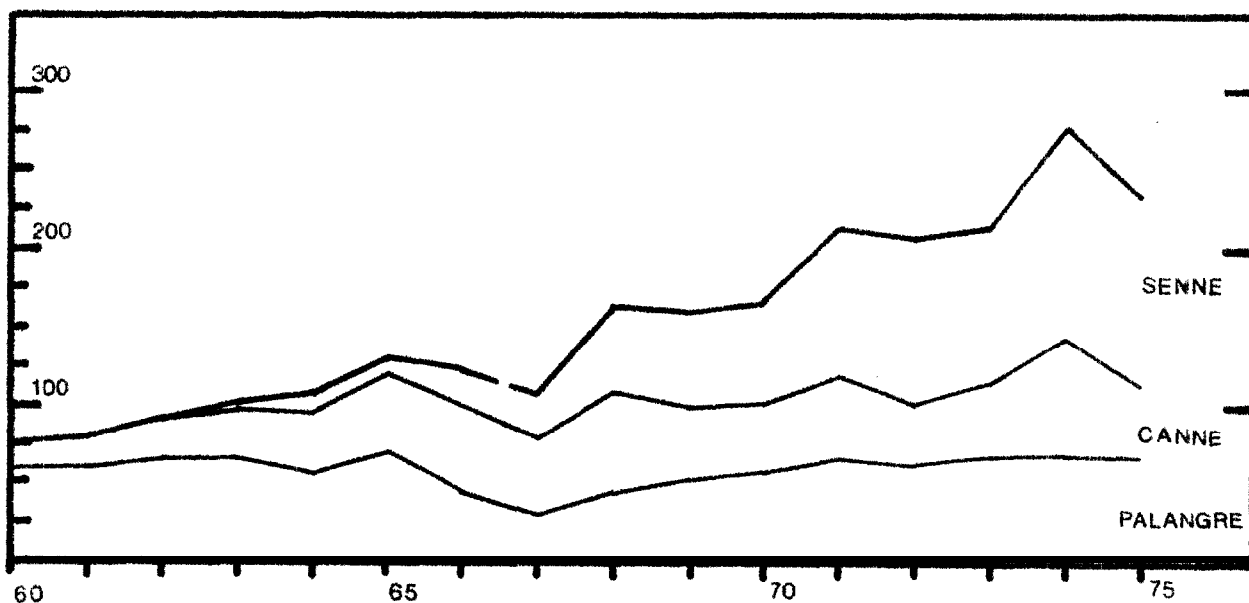


Fig 1. b : Prises de thonidés cumulées par type de pêche, 1960- 1975.

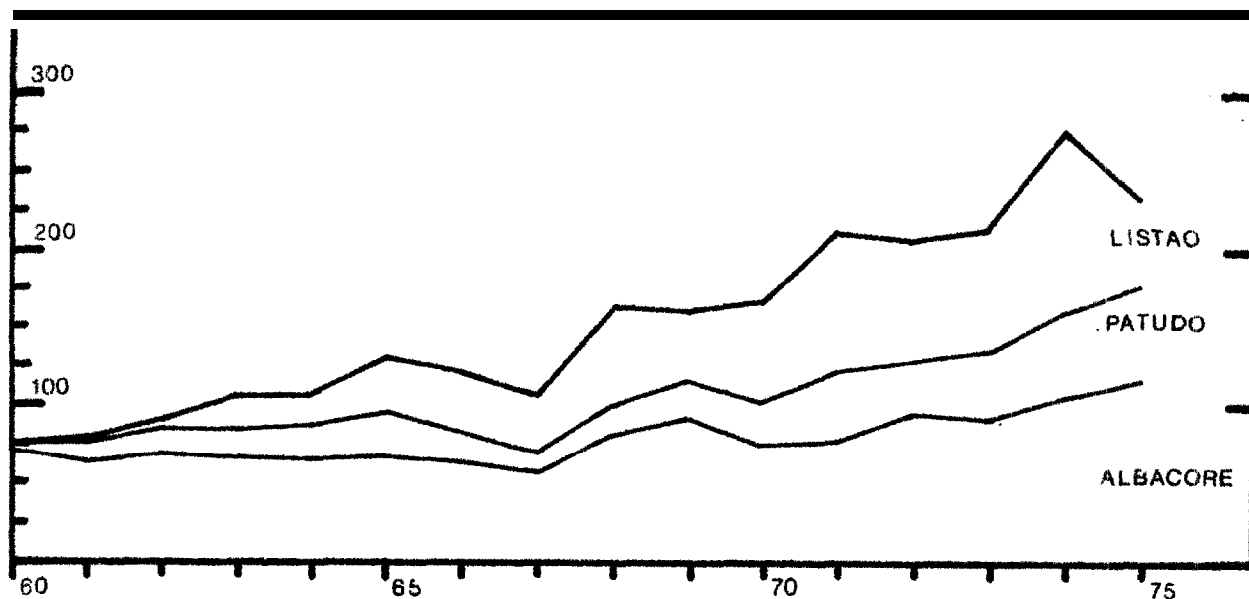


Fig 1. c : Prises de thonidés cumulées par espèce, 1960- 1975.

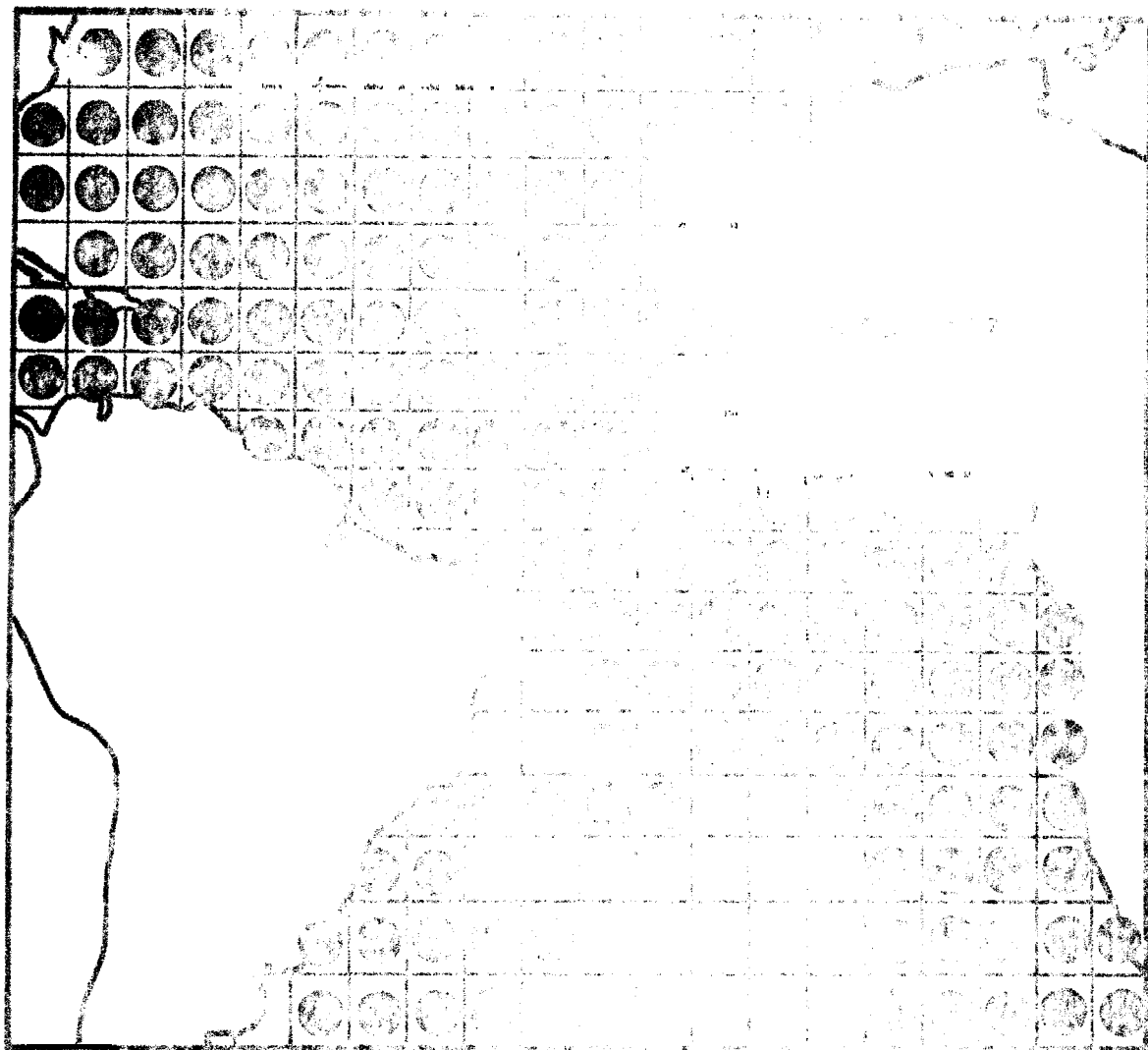


Fig 2.a : Zones de pêche (albacore et maquereau) des pêcheurs azorais, 1971.

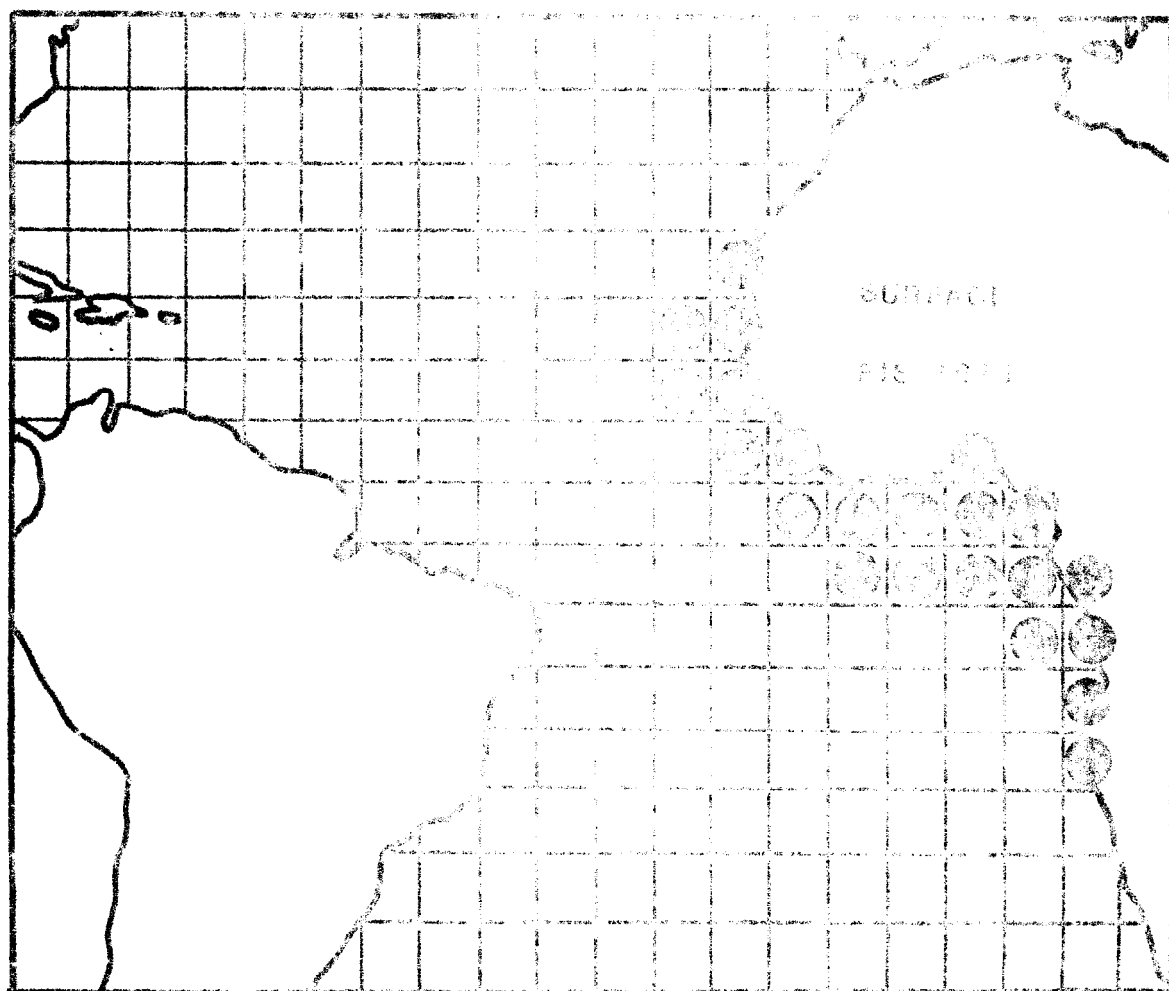


Fig 2.b : Zones de pêche (albacore, lula et maquereau) de la flottille de surface
FIS. 1975

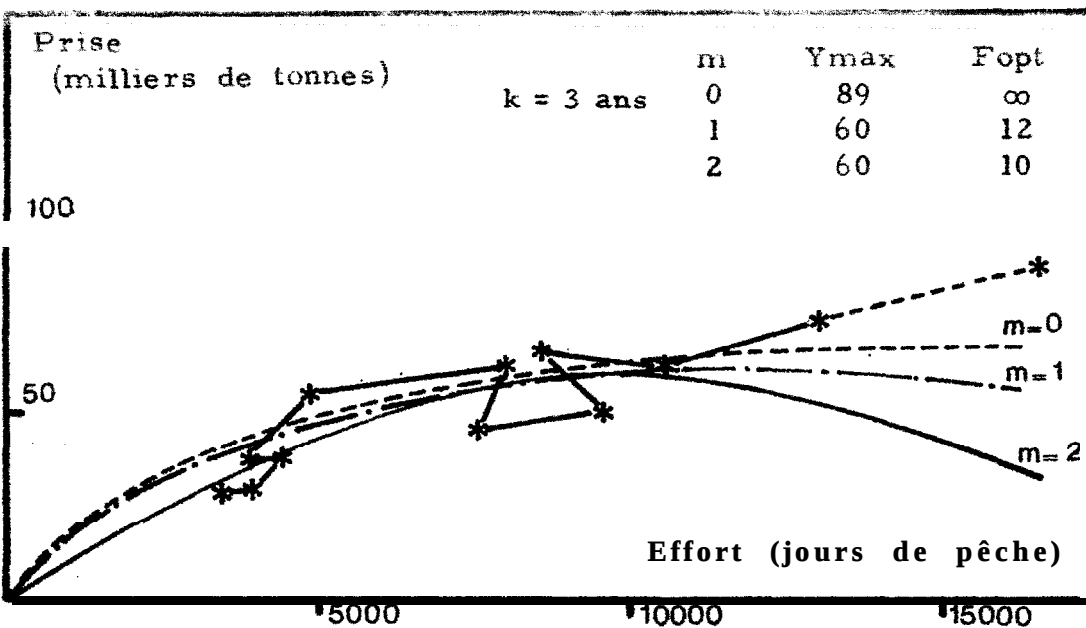


Fig 3.a : Albacore dans la pêcherie de surface de l'Atlantique Est, 1964-75.

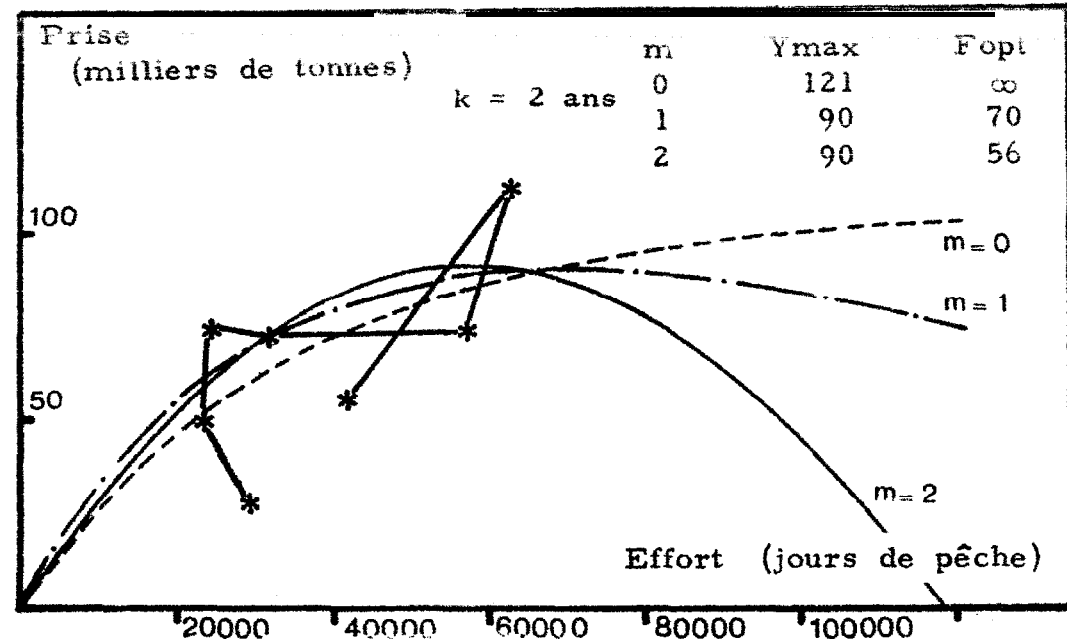


Fig 3.c : Listao dans la pêcherie de surface de l'Atlantique Est, 1969-75.

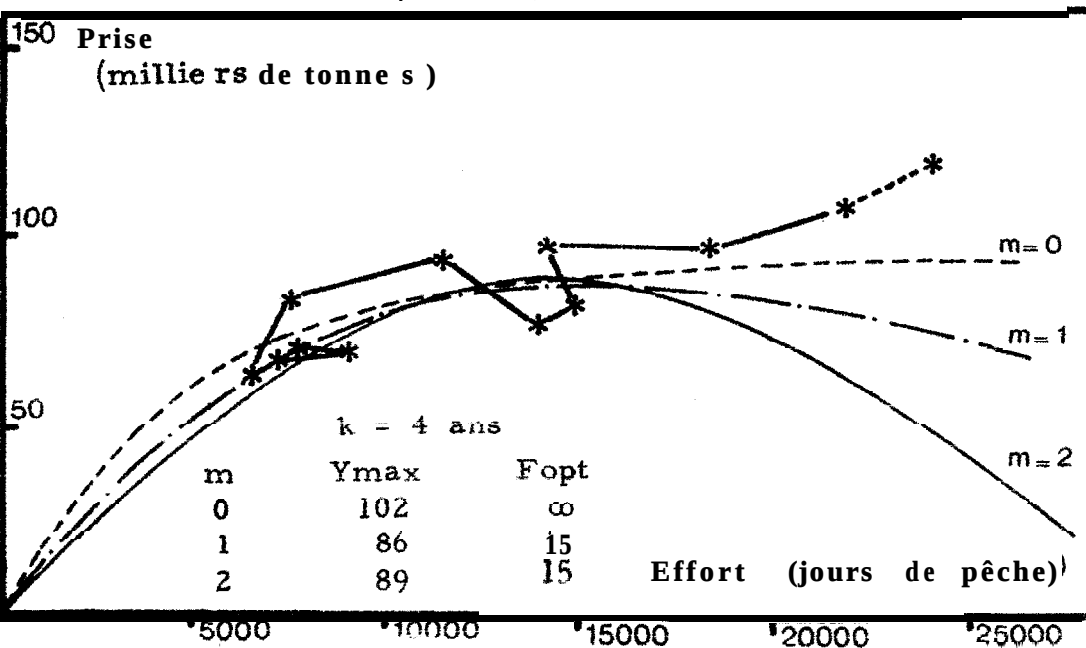


Fig 3.b : Albacore dans la pêcherie totale (surface + palangre) de l'Atlantique, 1964-75.

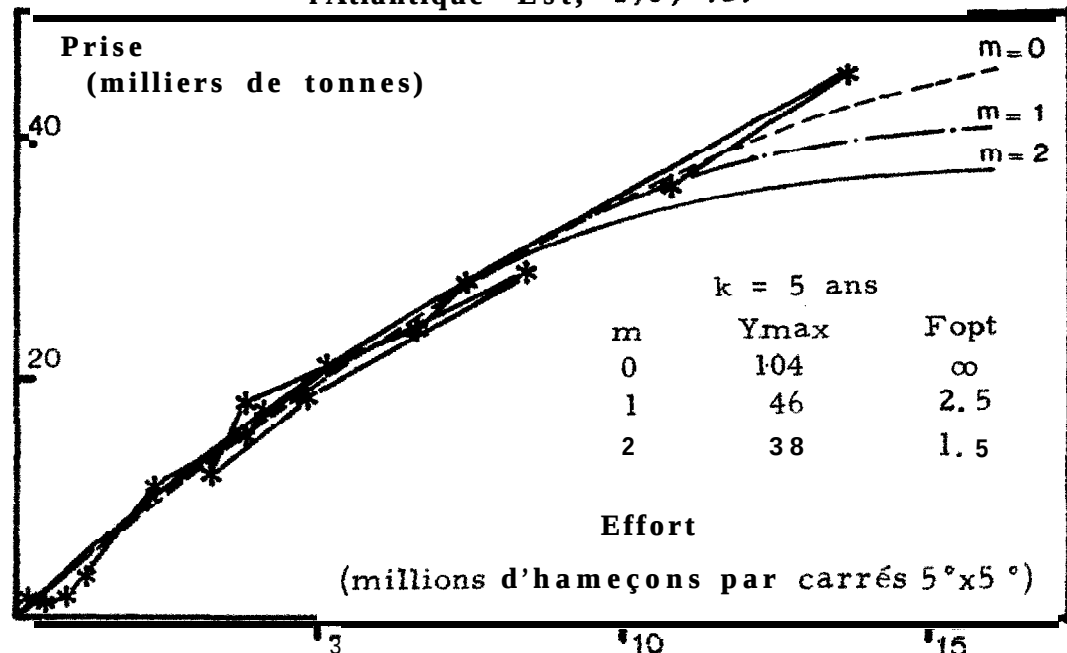


Fig 3.d : Patuda dans la pêcherie totale (surface + palangre) de l'Atlantique, 1957-72.

Fig 3 : Données de prise et d'effort et principales courbes de production ajustées des trois espèces de thonidés tropicaux.

Type	P A Y S	CANNE					SEINE					TOTAL					TOTAL
		n	A	L	P	T	n	A	L	P	T	n	A	L	P	T	1975 provisoi- re
Surface	FRANCE	33 ¹	6.3	4.6	0.5	11.4	30	25.6	18.7	0.8	45.1	63	31.9	23.3	1.3	56.5	49.8
	ESPAGNE	329 ²	2.0	5.4	3.2	10.6	25	14.4	31.1	-	45.5	354	16.4	36.5	1.2	56.1	47.4
	JAPON	24	9.5	19.8	0.6	29.9	2	0.9	0.9	0.1	1.9	26	10.4	20.7	0.7	31.8	6.3
	USA	-	-	-	-	-	31	5.6	20.0	0.9	26.5	31	5.6	20.0	0.9	26.5	21.9
	PORTUGAL	78 ³	1.2	0.7	9.1	11.0	-	-	-	-	-	78	1.2	0.7	9.1	11.0	10.2
	SENEGAL	1 ⁴	0.1	0.1	-	0.2	18	4.2	3.6	-	7.8	19	4.3	3.7	-	8.0	5.4
	COTE D'IVOIRE	-	-	-	-	-	1	3.0	2.4	-	5.4	4	3.0	2.4	-	5.4	9.0
Palangre	COREE	8	2.2	2.2	-	4.4	-	-	-	-	-	8	2.2	2.2	-	4.4	6.4
	AUTRES	84 ⁵	1.7	5.3	-	7.0	4	0.7	0.3	-	1.0	88	2.4	5.6	-	8.0	9.3
	TOTAL SURFACE	557 ⁶	23.0	38.1	13.4	74.5	114	54.4	77.0	1.8	133.2	671	77.4	115.1	15.2	207.7	165.7
	JAPON	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	222	4.3	-	21.4	25.7	24.0
COREE	1 = 26 canneurs glaciers + 7 canneurs congélateurs	!	!	!	!	!	!	!	!	!	124	15.5	-	7.4	22.9	25.0	
CUBA	2 = 303 canneurs glaciers (Canaries) + 26 canneurs congélateurs	!	!	!	!	!	!	!	!	!	23	3.4	-	2.4	5.8	5.8	
CHINE	3 = Canneurs glaciers (Madère et Açores)	!	!	!	!	!	!	!	!	!	4 = Canneurs glaciers	!	!	!	!	!	!
AUTRES	4 = Canneurs glaciers	!	!	!	!	!	!	!	!	!	5 = 30 canneurs glaciers (Angola, estimation) + 54 canneurs congélateurs	!	!	!	!	!	!
	5 = 30 canneurs glaciers (Angola, estimation) + 54 canneurs congélateurs	!	!	!	!	!	!	!	!	!	6 = 38 canneurs glaciers + 119 canneurs congélateurs	!	!	!	!	!	!
	6 = 38 canneurs glaciers + 119 canneurs congélateurs	!	!	!	!	!	!	!	!	!	7 = Chiffre de 1973	!	!	!	!	!	!
	7 = Chiffre de 1973	!	!	!	!	!	!	!	!	!		!	!	!	!	!	!
TOTAL PALANGRE												570	30.3	0.3	37.3	67.2	68.3
TOTAL ATLANTIQUE TOUTES PECHEES												1241	107.7	115.4	52.5	275.6	234.0

TABEAU I PRISES PAR ESPECE ET PAR TYPE DE PECHEES DES PRINCIPAUX PAYS PECHEURS EN 1974 ET 1975

TABIEAU II EFFORT ET CAPACITE DE TRANSPORT DES PRINCIPALES FLOTTILLES
INTER-TROPICALES DE SURFACE

ANNEE	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Estimation de l'effort effectif (1000 jours de pêche standards)	3.85	4.87	7.55	7.48	9.55	8.10	10.19	12.82	(16.5)
Capacité de transport :									
Canneurs FIS	3.7	3.9	3.8	3.4	2.9	2.9	2.2	1.9	1.5
Canneurs JAG	1.2	1.2	1.2	1.2	1.6	2.8	5.8	6.6	1.6
Total canneurs	6.9	5.1	5.0	4.6	4.5	5.7	8.0	8.5	3.3
Senneurs FIS	1.5	1.6	4.9	5.7	7.3	9.7	11.8	14.5	16.5
Senneurs espagnols	0.6	1.0	2.1	2.5	4.3	6.9	5.9	10.0	14.5
Senneurs américains*	0.3	0.6	4.4	5.4	3.8	7.9	2.9	5.5	8.0
Total senneurs	2.6	3.2	11.4	13.6	15.4	24.5	20.5	30.0	39.0
Total Canneurs + Senneurs	7.3	8.3	16.4	18.2	19.9	30.2	28.5	38.5	42.3

* Estimation pondérée par le nombre de mois passés sur place.

TABLÉAU III **EVOLUTION DE LA PÊCHE THONNIÈRE ARTISANALE (SOSAF et indépendants) 1965 - 1975**

Année	Type		nb marchés	Prise totale	Répartition par espèce			Répartition/Secteur			Répartition/Type	
	C	S			YF	GJ	BE	DKR	ABJ	PMR	Canneurs	Sonneurs
1965	1	-	6	317	241 76 %	76 24 %	-	317 100 %	-	-	317 100 %	-
1966	4	-	47	1786	1419 79 %	367 21 %	-	1786 100 %	-	-	1786 100 %	-
1967	5	-	64	3781	3096 82 %	685 18 %	-	1831 48 %	1390 37 %	560 15 %	3781 100 %	-
1968	5	-	63	3356	3233 84 %	123 4 %	170 4 %	1293 34 %	1092 28 %	1471 38 %	3856 100 %	-
1969	5	4	72	3385	2436 72 %	671 20 %	278 8 %	740 22 %	723 21 %	1922 57 %	2054 61 %	1321 39 %
1970	8	4	108	6193	4040 65 %	1915 31 %	238 4 %	3101 50 %	1604 26 %	1488 24 %	1831 30 %	4312 70 %
1971	8	8	171	8778	5203 59 %	3370 38 %	197 3 %	6675 76 %	592 7 %	1511 17 %	2046 23 %	6732 77 %
1972	7	9	169	11130	7037 63 %	4089 37 %	4	3451 31 %	1994 18 %	5685 51 %	1266 11 %	9854 89 %
1973	-	16	139	9426	6793 72 %	2551 27 %	82 1 %	1537 16 %	3314 35 %	4575 49 %	-	9426 100 %
1974	1*	18	166	7999	4306 54 %	3670 46 %	15 -	1709 21 %	2469 31 %	3821 48 %	189 2 %	7810 98 %
1975	2*	13	152	5432	2837 52 %	2441 45 %	154 3 %	4796 88 %	636 12 %	0 0 %	146 3 %	5286 97 %

TABEAU IV CAPTURES D'ALB. CORÉ DES PRINCIPALES PECHERIES DANS L'ATLANTIQUE, 1964-75

ANNEE	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
TOTAL (10 ³ tonnes)	68.7	69.5	64.7	58.4	82.7	92.9	75.2	81.3	97.5	93.6	107.3	119.4
Palangre	38.7	39.8	26.4	20.9	27.5	30.2	30.3	30.5	31.4	31.9	31.5	27.7
Japon	35.1	36.3	22.1	12.8	13.9	3.6	6.7	11.0	7.5	4.2	3.9	6.0
Corée + Panama					2.3	6.0	13.3	11.5	13.0	18.4	20.5	13.5
Chine (Taiwan)	0.4	0.2	1.1	2.7	7.9	10.8	7.1	4.4	4.7	2.7	2.3	3.2
Surface Atlantique Ust	28.2	29.0	37.8	36.7	54.4	52.2	45.1	50.4	61.3	59.8	74.1	90.7
Senne												
FIS	4.3	5.4	7.5	8.9	12.6	11.7	11.3	18.0	22.8	25.0	32.8	44.2
Japon	0.5	1.1	1.8	5.2	7.5	5.8	6.4	2.2	8.0	1.5	0.9	0.1
Espagne	1.0	1.0	3.0	3.0	3.5	5.3		15.2		12.8	14.4	23.0
U.S.A.				1.1	5.9	18.8	9.0	3.8	12.0	3.5	5.6	14.4
Canne												
FIS	13.2	14.7	15.9	14.9	19.9	14.2	8.1	7.8	8.4	5.6	6.4	2.9
Japon	2.1	1.3	0.5	1.3	2.2	0.9	1.0	2.5	4.4	8.1 ^{1/}	8.3 ^{1/}	3.4
Angola	4.5	2.8	2.4	1.6	1.6	1.0	0.4	0.5	0.6	0.6 ^{1/}	0.6 ^{1/}	1.2
Espagne	2.6	2.7	3.1	...	0.4	0.6	0.7	0.4		0.8	2.0	1.0
Surface Atlantique Est									2.9	1.8	1.5	-

1. Estimations

3. Y compris les pavillons chinois, coréens et panaméens

TABLEAU V CAPTURES DE LISTAO DES PRINCIPALES PÊCHERIES DANS L'ATLANTIQUE, 1964-75

ANNEE	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
TOTAL (10 ³ tonnes)	18.7	33.0	40.2	37.9	63.9	43.5	64.8	87.2	76.5	79.3	113.5	55.6
Surface Atlantique E	<u>17.6</u>	<u>31.5</u>	<u>38.5</u>	<u>35.3</u>	<u>61.5</u>	<u>41.9</u>	<u>61.6</u>	<u>86.9</u>	<u>75.5</u>	<u>76.0</u>	<u>111.9</u>	<u>53.7</u>
- Senneurs												
FIS	0.4	0.7	1.9	1.6	5.1	3.8	9.2	13.8	16.7	6.7	24.8	14.4
Japon	0.0	1.8	1.4	2.2	6.3	0.7	3.5	6.2	3.4	1.5	0.9	0.1
Espagne	0.4	1.0	2.3	2.9	0.9	4.3	6.9	15.0	18.6	17.8	31.1	16.9
U.S.A.	3.9	0.1	0.0	0.5	3.3	4.8	11.8	16.2	12.3	21.2	20.0	7.5
- Canneurs												
FIS	1.8	3.5	4.5	3.9	7.9	4.6	4.8	5.7	4.8	3.7	4.7	1.9
Japon	3.1	6.3	6.4	3.7	7.3	4.9	7.5	11.7	10.1	13.0	18.7	12.1
Espagne	4.1	8.5	16.2	10.7	10.2	14.0	15.3	13.0	8.2	4.3	5.4	0.8
Surface Atlantique	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	1.0	1.3	1.9

1/ Y compris les pavillons ghanéens, coréens et panaméens

TABLEAU VI CAPTURES DE PATUDO DES PRINCIPALES PÊCHERIES DANS L'ATLANTIQUE, 1964-75

ANNEE	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
TOTAL (10 ³ tonnes)	20.5	29.1	19.0	11.9	18.1	24.2	28.2	46.2	36.1	41.8	53.6	59.0
Palangre	<u>17.5</u>	<u>29.0</u>	<u>19.0</u>	<u>11.4</u>	<u>17.1</u>	<u>20.9</u>	<u>25.5</u>	<u>38.0</u>	<u>32.2</u>	<u>34.6</u>	<u>38.4</u>	<u>39.6</u>
Japon	<u>17.3</u>	<u>28.5</u>	<u>17.6</u>	<u>8.5</u>	<u>10.3</u>	<u>10.3</u>	<u>9.0</u>	<u>20.8</u>	<u>18.5</u>	<u>20.2</u>	<u>22.5</u>	<u>18.0</u>
Corée			0.3	0.3	0.3	1.9	4.7	8.5	6.6	5.2	7.4	11.5
Chine (Taiwan)	0.0	-----	0.6	2.2	5.3	7.5	7.6	5.5	5.0	3.8	3.1	7.7
Surface	<u>3.0</u>	<u>0.1</u>	<u>0.0</u>	<u>0.5</u>	<u>1.0</u>	<u>2.2</u>	<u>1.5</u>	<u>8.2</u>	<u>3.9</u>	<u>7.2</u>	<u>15.2</u>	<u>19.4</u>

LA PÊCHE DES POISSONS PELAGIQUES COTIERS

S O M M A I R E

I. La grande pêche

I.1. Sardinelles

I.2. Chinchards

I.3. Maquereaux

I.4. Conclusion

Annexe : figures et tableaux

II. La pêche industrielle dakaroise

II.1. La zone de pêche

II.2. Effort de pêche

II.2.1. Composition de la flottille

II.2.2. Définition de l'unité d'effort et de la prise par unité d'effort

II.3. Etude de la prise totale

II.3.1. Composition des captures

II.3.2. Quantités pêchées

II.3.3. Variations saisonnières

II.4. Etude de la production et des rendements

II.4.1. Etude générale

II.4.2. Sardinella aurita

II.4.3. Sardinella oba

II.4.4. Caranx rhonchus

II.4.5. Pomadasys spp.

II.4.6. Chloroscombrus chrysurus

II.4.7. Autres espèces

II.5. Conclusion

Annexe : figures et tableaux

III. La pêche artisanale

IV. Récapitulation par espèce

IV.1. Sardinella aurita

IV.2. Sardinella oba

IV.3. Caranx rhonchus

IV.4. Trachurus spp.

IV.5. Scomber japonicus

V. Conclusion

Ce chapitre a pour but la mise à jour de nos connaissances sur la pêche des poissons pélagiques côtiers intéressant le Sénégal.

Chacune des principales espèces de ces poissons peut être considérée comme constituant un stock unique intéressant le plateau continental de plusieurs pays entre 9° et 26°N (de la Guinée au Rio de Oro).

La gestion rationnelle de ces stocks nécessite obligatoirement la connaissance de toutes les pêcheries importantes les exploitant. Elles sont au nombre de trois (grande pêche, pêche industrielle de karache et pêche artisanale) présentant des interactions et capturant les mêmes espèces.

Aussi, au risque de nous répéter, nous présenterons d'abord ces différents types de pêche, puis nous tenterons de récapituler pour chaque espèce la réaction du stock face à ces 3 types d'exploitation.

I. LA GRANDE PECHE

La grande pêche comprend les flottes hauturières des entreprises multinationales ou internationales (ASTA jusqu'en 1974, INTERPECHE, NORDGLOBAL) ainsi que les flottes de certains pays étrangers (Mauritanie, Roumanie, Ghana, Japon, etc) d'une part, et les flottes soviétiques, les plus nombreuses, d'autre part. Les captures de cette pêcherie sont considérables (environ un million de tonnes en 1974), soit environ 10 fois celles du Sénégal. L'aire de répartition géographique de ces flottes est très vaste, s'étendant de 9 à 26°N, afin de suivre les déplacements des zones de concentration des poissons.

Les données de prises et d'efforts de cette pêcherie ne sont généralement pas ou difficilement accessibles, aucune indication statistique ne nous a été fournie à l'exception de données fractionnaires des entreprises multinationales. Aussi nous avons, pour ce rapport, utilisé les chiffres fournies par la FAO, correspondant aux divisions CECAT du projet COPACE, qui en aucun cas ne précisent les efforts déployés par les différents pays. La différenciation des espèces n'est pas toujours effectuée dans le détail, ceci nous obligeant à pratiquer parfois des estimations.

Le stock de petits poissons pélagiques exploités par ces différentes flottes comprend trois espèces principales : les sardinelles constituant la moitié des prises environ, les chinchards (40 % environ) et les maquereaux (10 % environ). Ce stock devant être considéré dans son entièreté nous avons dû tenir compte de ses déplacements de grande amplitude chevauchant les deux secteurs suivants distingués par les statistiques FAO (figure 1).

- secteur "cap Vert" : de 9° à 19°N et de la côte à 20°W
- secteur "mauritanien" : de 19°N à 26°N et de la côte à 20°W

Pour cette raison, nous avons regroupé ces deux secteurs dans une seule zone "sénégal-mauritanienne" puisqu'il s'agit des mêmes poissons migrant d'un secteur à l'autre.

I.1 Sardinelles

D'après les informations disponibles sur les stocks de sardinelles dans les deux secteurs précités, on peut supposer l'existence

d'un stock unique de Sardinella aurita ; la partie adulte de ce stock se répartit essentiellement au large, alors que les juvéniles sont localisés en deux points des eaux côtières au nord de la Mauritanie et au sud du Sénégal.

Dans le même secteur, il y a probablement deux stocks de Sardinella eba, l'un situé près du cap Timiris, l'autre face à la Gambie et au sud du Sénégal. Généralement Sardinella eba est plus côtière que S. aurita.

A partir des statistiques disponibles (Tableaux I, II et XII) on peut constater que la prise totale de sardinelles s'est accrue considérablement en 1970 avec l'expansion des lieux de pêche vers le large. Certains pays, dans les deux secteurs considérés, ont réduit leur effort dans les deux dernières années (Bulgarie, Pologne, D.D.R.) mais la prise totale s'est maintenue à un haut niveau, sensiblement constant. Le total des captures de sardinelles a atteint un maximum de 582.000 tonnes en 1974.

Sardinella aurita

Les études précédentes effectuées dans la zone considérée ont montré que S. aurita est l'espèce de clupeidés la plus importante et permettent de penser qu'elle constitue au moins 2/3 des captures de sardinelles. Le restant est représenté par Sardinella eba et Sardina pilchardus. Pour cette dernière espèce nous avons considéré que ses captures sont négligeables dans le secteur "cap Vert" et qu'elle constitue 10 % environ des prises du secteur "mauritanien".

La prise totale de S. aurita a donc probablement varié de 320.000 à 390.000 tonnes par an depuis 1970. En raison de l'insuffisance des données d'effort, aucune tendance ne peut être dégagée pour cette pêcherie.

Sardinella eba

Du fait de la fermeture des eaux territoriales sénégalaises, la proportion de S. eba dans la prise totale de sardinelle s'est probablement accrue au cours des deux dernières années. En effet, afin de compenser une éventuelle réduction des captures, certaines flottes multinationales ont intensifié leur effort sur les petits fonds riches en S. eba. Toutefois ce report d'effort est moins marqué pour le stock mauritanien qui était déjà intensément exploité par la flotte des Bermudes pour laquelle les accords de

pêche n'ont pas été profondément modifiés par les changements récents de la réglementation des droits de la mer. Par contre le stock localisé devant le sud du Sénégal et la Guinée, auparavant faiblement exploité aussi sud, l'a vraisemblablement été plus intensément au cours des dernières années du fait qu'il se situe dans les eaux ouvertes à quelques flottes seulement.

I.2. Chinchards

Trois espèces de chinchards sont capturées dans la zone nous intéressant, il s'agit de Caranx rhonchus, Trachurus trocae et de Trachurus trachurus.

Caranx rhonchus est essentiellement ouest-africain et tropical, se répartissant de 26°N à l'Angola. Trachurus trocae semble aussi avoir la même répartition que l'espèce précédente avec une abondance décroissante vers le nord à partir du cap Timiris (19°N). Trachurus trachurus a une répartition plus étendue vers le nord, son abondance décroît du Rio de Oro au Sénégal. Ces deux dernières espèces ne sont jamais distinguées dans les statistiques fournies par les différents pays en raison de leur grande similitude morphologique. Les Caranx rhonchus sont généralement regroupés avec les autres caranidés, mais l'on peut penser qu'ils représentent la grande majorité de leurs prises.

Trachurus spp.

Ces espèces ont été capturées dans les deux secteurs en quantités relativement équivalentes jusqu'en 1973 ; à partir de 1974, en raison de l'extension des eaux territoriales sénégalaises, les captures sont devenues pratiquement inexistantes dans le secteur "cap Vert", alors qu'elles restaient relativement élevées dans le secteur "Mauritanie" (Tableaux IV et V).

Si l'on considère l'ensemble de la zone on constate une progression rapide et constante des prises jusqu'en 1970 ; elles se stabilisent ensuite autour de 400.000 tonnes par an (Tableau VI).

Caranx spp.

En raison de la répartition géographique des Caranx rhonchus les captures ont été prépondérantes dans le secteur "cap Vert". Ici la fermeture des eaux territoriales sénégalaises aux flottes étrangères ne s'est pas fait ressentir, en raison d'un report de l'effort de pêche vers les pays voisins (Guinée, Gambie, Mauritanie), (Tableaux IV et V).

Pour la zone "sénégal-mauritanienne", les prises augmentent régulièrement jusqu'en 1970 pour atteindre environ 20.000 tonnes par an, puis se stabilisent à un niveau supérieur les trois années suivantes (32.000 à 35.000 tonnes par an) ; cette augmentation correspond à l'arrivée des flottes norvégiennes et roumaines, qui ont encore augmenté nettement leurs captures en 1974 (Tableau VI).

I.3. Maquereaux

La seule espèce capturée dans la zone considérée est Scomber japonicus qui se répartit du Rio de Oro au sud de la Mauritanie, avec une extension plus sud lors des migrations de saison froide (janvier à mai). En conséquence les captures sont essentiellement effectuées dans le secteur "Mauritanie" jusqu'en 1973 ; en 1974 elles sont pratiquement nulles dans le secteur "cap Vert" pour les raisons précédemment évoquées (Tableaux VII et VIII).

Si l'on considère la zone "sénégal-mauritanienne", on remarque un accroissement notable des prises jusqu'en 1971 pour atteindre un maximum de 156.000 tonnes cette année là ; une diminution des captures est enregistrée par la suite (Tableau IX).

I.4. Conclusion

La figure (II) permet de constater que les captures totales se sont accrues brutalement entre 1966 et 1970 en raison, d'une part d'une intensification de l'effort de pêche de certains pays opérant déjà dans la zone et, d'autre part de l'arrivée dans la pêcherie des flottes de plusieurs pays étrangers, dont celles, très puissantes des sociétés multinationales (sous pavillon de la Norvège et des Bermudes). Par la suite les prises se sont stabilisées aux environs de 1.050.000 tonnes par an.

Ne possédant que des données globales et peu détaillées sur la pêcherie il est impossible de l'analyser sérieusement et d'en dégager des tendances nécessaires à la sauvegarde des stocks. Toutefois si l'on suppose que l'effort total des différentes flottes s'est accru régulièrement au cours du temps (ou à la rigueur est resté constant) l'évolution des captures montrerait que l'on se trouverait aux environs de la prise maximum équilibrée pour les sardinelles et les carangidés. Pour les maquereaux, ce point

d'équilibre semblerait déjà avoir été dépassé, ce qui confirmerait les prévisions de l'étude des ressources précédemment effectuée (ELMERTOWSKI et col. 1972).

La décision prise par les autorités sénégalaises d'étendre leurs eaux territoriales constitue, en soi, une mesure de protection nécessaire mais qui malheureusement restera sans effet aussi longtemps qu'elle n'aura pas été adoptée par les pays voisins. En effet, à la suite de cette mesure, l'effort des flottes étrangères a pu se reporter sur les eaux guinéennes, gambiennes et mauritaniennes et les quantités pêchées sur l'ensemble du stock commun, loin de diminuer, montrent même une légère augmentation (Tableau X). En définitive cette mesure, bien que courageuse, n'aura été bénéfique qu'aux pays voisins, lesquels peuvent augmenter leurs captures et conclure des accords de pêche se rapportant à des captures plus importantes. Les Eaux sénégalaises continueront en quelque sorte une réserve naturelle du stock pour les pays riverains,

A N N E X E

LA PECHE DES POISSONS PELAGIQUES COTIERS

- La grande pêche -

FIGURES ET TABLEAUX

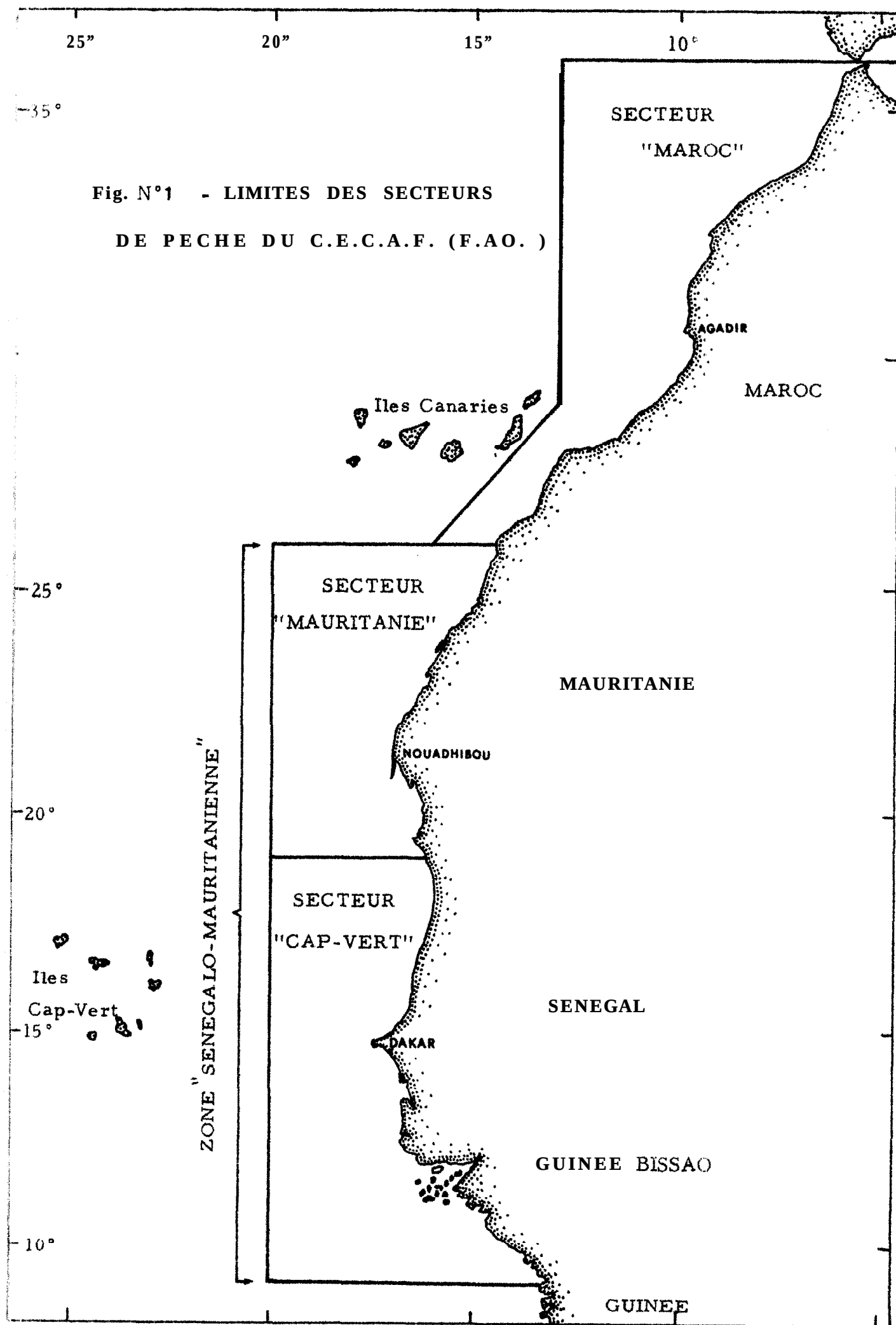


Fig. N°1 - LIMITES DES SECTEURS

DE PECHE DU C.E.C.A.F. (F.A.O.)

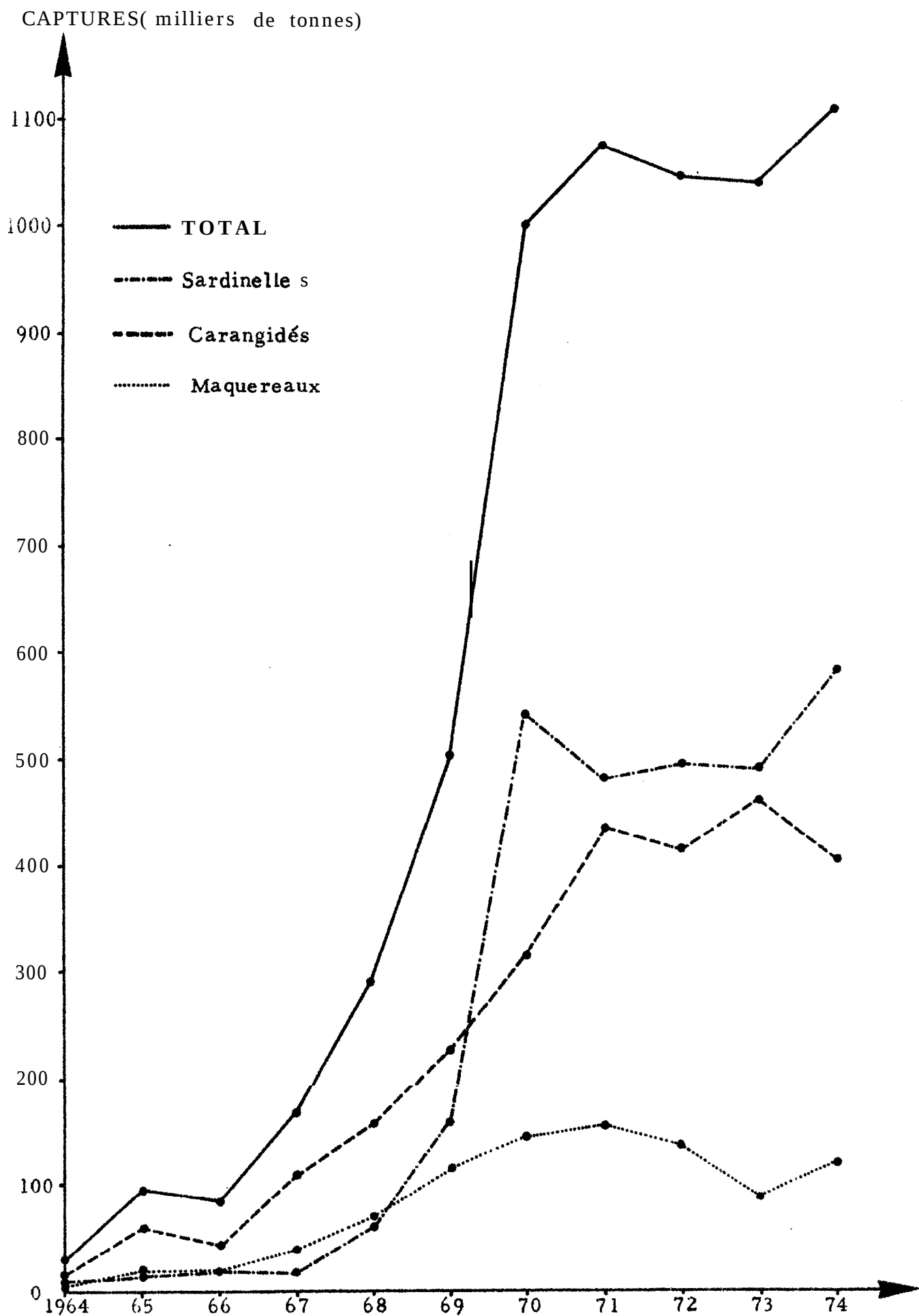


Fig. N°2 -Evolution des captures de poissons pelagiques cotiers entre 9° et 26°N de 1964 à 1974.

TABLEAU I

PRISES EN SARDINELLE - SECTEUR "CAP VERT"

(exprimés en tonnes métriques) - URSS non comprises + une partie Mauritanie

	PAYS	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
S.EBA	SENEGAL	-	-	2198	1170	1795	4779	4254	2038	-	-	-
S. AURITA	BULGARIE	-	-	-	-	-	4368	2018	306	2466	-	-
	POLOGNE	-	-	-	-	460	1198	1084	266	684	-	-
	SENEGAL	-	-	4247	4237	7062	9598	8389	9247	-	-	-
	TOTAL	-	-	4247	4237	7522	15264	11491	9819	3150	-	-
SARDINELLA SPP.	BERRIODES	-	-	-	-	-	-	15304	19075	37885	13103	18230
	D.D.R.	-	-	-	14	51	86	44	80	-	-	-
	GHANA	2778	4396	278	584	2012	4323	4928	142	179	2662	5760
	NORVEGE	-	-	-	-	-	-	13102	28303	1109128	56691	7910
	ROUMANIE	-	-	-	-	-	-	44	647	303	-	-
	SENEGAL	4063	4702	-	-	19003	22573	26152	30201	28922	35456	49823
	AFRIQUE DU SUD	-	-	-	-	-	-	42000	-	-	-	-
	TOTAL	6841	9098	278	598	21066	26982	1101574	78448	1176417	1107912	81723
TOTAL GENERAL		6841	9098	5723	6005	30383	7025	1117319	90305	1179567	1107912	81723

TABLEAU II

PRISES EN SARDINELLE - SECTEUR "MAURITANIE"

(exprimées en tonnes métriques) - URSS non comprises + une partie Mauritanie

	PAYS	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
S. EBA	MAURITANIE	-	-	-	-	-	-	-	3381	-	-	-
	BULGARIE	-	-	-	37	1845	1238	586	646	1158	-	-
	CUBA	-	-	-	-	-	100	1400	-	-	-	-
	MAURITANIE	-	-	-	-	-	-	-	780	-	-	-
	NORVEGE	-	-	-	-	-	-	41567	-	-	-	-
	POLOGNE	-	-	-	-	1008	1488	396	849	704	-	-
	TOTAL	-	-	-	37	2853	2826	43949	2275	1862	-	-
	BURUNDI	-	-	-	-	-	-	171192	178962	162320	172507	180927
	BULGARIE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165	582
	D.D.R.	13	-	-	145	-	154	195	2434	397	-	-
	GHANA	-	225	3575	16	1700	105	-	-	-	-	-
	MAURITANIE	-	-	-	-	-	-	-	-	8895	-	7770
	NORVEGE	-	-	-	-	-	-	-	43395	17633	14799	1752
	POLOGNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	199	55
	ROUMANIE	-	-	-	-	-	-	30	-	3000	4232	1188
	AFRIQUE DU SUD	-	-	-	-	-	-	84020	-	-	-	-
	TOTAL	13	225	3575	161	1700	259	255417	224698	192245	191902	192274
	TOTAL GENERAL	13	225	3575	198	4553	3085	299356	230354	194107	191902	192274

TABLEAU III

PRISES EN SARDINES - ZONE "SENEGALO-AURITANIENNE"

(exprimées en tonnes métriques)

	PAYS	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
S. EBA	MAURITANIE	-	-	-	-	-	-	-	3381	-	-	-
	SENEGAL	-	-	2198	1170	1795	4779	4254	2038	-	-	-
	TOTAL	-	-	2198	1270	1795	4779	4254	5419	-	-	-
S. AURITA	BULGARIE	-	-	-	37	1845	5606	2604	952	3624	-	-
	CUBA	-	-	-	-	-	100	1400	-	-	-	-
	MAURITANIE	-	-	-	-	-	-	-	780	-	-	-
	NORVEGE	-	-	-	-	-	-	41567	-	-	-	-
	POLOGNE	-	-	-	-	1468	2683	1480	1115	1388	-	-
S.	SENEGAL	-	-	4247	4237	7052	9698	8389	9247	-	-	-
	TOTAL	-	-	4247	4274	10375	18080	55440	12094	5012	-	-
SARDINELLA SPP.	BERMUDES	-	-	-	-	-	-	1186496	1198037	1200205	1185610	0199157
	BULGARIE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165	582
	D.D.R.	13	-	-	159	51	240	239	2514	397	-	-
	GHANA	2778	4621	3853	600	3712	4428	8928	142	179	2682	5760
	MAURITANIE	3000	3900	5400	5610	6510	7800	13200	13200	8895	7173	7770
	NORVEGE	-	-	-	-	-	-	13102	71605	126761	71490	9662
	POLOGNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	199	55
	ROUMANIE	-	-	-	-	-	-	74	647	3303	4232	1188
	AFRIQUE DU SUD	-	-	-	-	-	-	0125000	-	-	-	-
	SENEGAL	4063	4702	-	-	19003	22573	26152	30201	28922	35456	39823
	URSS	-	990	4500	5760	19800	99090	1111330	1147240	1122400	1184320	1307980
	TOTAL	9854	14213	13753	12129	49076	1134131	1481521	1463585	1491062	1491307	1531977
TOTAL GENERAL		9854	14213	20198	17573	61246	1157000	1541215	1481090	1496074	1491307	1531977

TABLEAU IV

PRISES EN CARANGIDES - SECTEUR "CAP VERT"

(exprimées en tonnes métriques) GRECE - R. CORÉE et URSS non comprises

PAYS		1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
D.D.R.		-	-	-	650	1575	585	1497	580	-	-	-
GHANA		1000	3113	-	8111	2385	2589	12760	1853	1900	2	2250
JAPON		-	-	-	-	-	-	3696	1079	1557	2324	-
POLOGNE		2700	4441	51 51	3660	1214	6135	7492	4.937	5008	-	-
NORVEGE		-	-	-	-	-	-	14945	51559	35551	71839	-
ROUMANIE		-	-	-	-	-	-	526	1325	3074	-	-
BULGARIE		-	-	-	-	-	-	1313	1109	117115	-	-
TOTAL		3700	7554	6151	15121	5174	10522	42025	64450	47105	74165	2250
GHANA		-	-	-	-	-	?	6895	2165	2725	-	399
NORVEGE		-	-	-	-	-	-	8603	63'13	3888	12941	-
POLOGNE		-	-	-	-	212	1117	1472	195	015860	-	-
ROUMANIE		-	-	-	-	-	-	-	3039	102	-	-
JAPON		702	4374	1732	1216	833	2940	-	-	-	-	-
SENEGAL		2781	3869	4135	7277	8890	8051	9403	13924	12343	18276	18418
TOTAL		3483	8243	5867	8493	9935	12111	17770	27927	23069	22164	31'158
TOTAL GENERAL		7183	15797	12018	23914	15109	22733	59795	89377	7017	96329	34008

TABLEAU V

PRISES EN CARANGIDES - SECTEUR "MAURITANIE"

(exprimées en tonnes métriques) GRECE - L. CORÉE et URSS non comprises

	PAYS	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
TRACHURUS TRECAL TRACHURUS	D.D.R.	156	-	14	8474	208	656	3230	10944	2335	-	-
	ESPAGNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	608	-
	JAPON	-	-	-	-	-	-	4089	3570	3747	7064	-
	POLOGNE	850	1363	104	1230	2481	2743	3336	4059	3010	3919	2764
	BULGARIE	-	-	-	1472	359	4753	8675	3175	8167	-	-
	ROUMANIE	-	-	-	-	-	-	1774	2475	10671	29104	34540
	CUBA	-	-	-	-	-	-	8700	1100	-	-	-
	GHANA	2200	3421	150	8105	8542	-	129	-	-	-	-
	NORVEGE	-	-	-	-	-	-	21260	31349	15625	17751	-
	PORTUGAL	-	-	-	-	-	-	-	-	45	41	61
	TOTAL	3206	4784	7268	19281	11590	8152	51193	56672	43600	58487	37365
CARANX SPP.	BULGARIE	-	-	-	-	-	-	-	-	2	9237	7302
	GHANA	-	2421	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	JAPON	5293	4138	3751	4994	5199	8203	-	-	-	-	-
	NORVEGE	-	-	-	-	-	-	-	835	3367	-	5346
	POLOGNE	-	-	-	-	543	702	676	2071	1721	410	1541
	ROUMANIE	-	-	-	-	-	-	100	450	5730	1616	4727
	TOTAL	5293	6559	3751	4994	5742	8905	776	3356	10820	11293	18916
	TOTAL GENERAL	8499	11343	11019	24275	17332	17057	51969	60028	54420	69780	56281

TABLEAU VI

PRISES EN CARANGIDES - ZONE "SENEGALO-MAURITANIERNE"
(exprimées en tonnes métriques)

* URSS = valeur estimée d'après les valeurs globales pour le secteur "cap Vert, Mauritanie, Maroc"

	PAYS	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
TRACHURUS TRECAL TRACHURUS	D.D.R.	156	-	14	9124	1783	1231	4727	11524	2335	-	-
	ESPAGNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	608	-
	JAPON	-	-	-	-	-	-	7785	4629	5304	9388	-
	POLOGNE	3550	5804	6255	7890	3695	8878	10828	8996	8018	3919	2764
	BULGARIE	-	-	-	1472	359	6056	9784	3292	8182	-	-
	ROUMANIE	-	-	-	-	-	-	2300	3800	13745	29104	34540
	CUBA	-	-	-	-	-	-	8700	1100	-	-	-
	GHANA	3200	6534	7150	16216	10927	2589	12889	1853	1900	2	2250
	NORVEGE	-	-	-	9	-	-	36205	82908	51176	89510	-
	PORTUGAL	-	-	-	-	-	-	-	-	45	41	61
	GRECE	768	1117	647	137	333	176	253	271	66	3	-
	R. COREE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64
	U.R.S.S.*	-	30624	18183	58812	121974	187659	202188	286752	289101	291385	313461
	TOTAL	674407	32245	93651	139071	203609	295651	405145	379872	424540	353140	
CA RL X SP	BULGARIE	-	-	-	-	-	-	-	-	2	9237	7302
	GHANA	-	2421	-	-	-	-	6895	2166	2725	-	399
	JAPON	5995	8512	5483	6210	6032	11143	-	-	-	-	-
	NORVEGE	-	-	-	-	-	-	-	9438	9680	3888	18287
	POLOGNE	-	-	-	-	755	1819	2148	2266	3307	410	1541
	ROUMANIE	-	-	-	-	-	-	100	3489	5832	1646	4727
	SENEGAL	2781	3869	4135	7277	8890	8054	9403	13924	12343	18275	18418
	U.R.S.S.	-	-	-	100	200	300	300	700	600	500	1700
	TOTAL	8776	14802	9618	13587	15877	21346	18846	31983	34489	34057	52374
	TOTAL GENERAL	16450	58881	41867	107238	154948	227925	314505	437128	414361	458597	405514

TABLEAU VII

PRISES EN SCOMBER JAPONICUS - SECTEUR "CAP VERT"

(exprimées en tonnes métriques) GRUCE et URSS non comprises

P A Y S	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
BULGARIE	-	-	-	-	-	1292	154	126	18	-	-
D.D.R.	-	-	-	276	2062	195	463	139	-	-	-
GHANA	-	-	2917	-	-	3857	6533	401	504	-	51
JAPON	31	98	171	109	120	283	19	4	33	97	-
NORVEGE	-	-	-	-	-	-	3626	29121	3116	1507	539
POLOGNE	1000	1580	5628	2366	785	1340	1374	420	1211	-	-
ROUMANIE	-	-	-	-	-	-	211	1000	579	-	-
SENEGAL	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1041	1685	9716	2751	2967	6967	12380	31210	5461	1644	590

TABLEAU VIII

PRISES EN SCOMBER JAPONICUS - SECTEUR "MAURITANIE"
(exprimées en tonnes métriques) GRECE et URSS non comprises

PAYS	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
BULGARIE	-	-	-	2274	2721	9049	16262	5219	3160	1323	1046
D.D.R.	236	-	143	5899	927	2199	19314	20382	1933	-	-
GHANA	-	2422	2145	-	-	-	-	-	-	-	-
JAPON	1828	781	872	1559	1758	1288	198	87	35	37	-
NORVEGE	-	-	-	-	-	-	1462	7665	2771	379	36453
POLOGNE	1150	1876	628	6177	7623	5531	1744	2361	2265	477	749
PORTUGAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3
ROUMANIE	-	-	-	-	-	-	1400	3900	6147	6187	4986
TOTAL	3214	5079	3788	15909	13029	18067	40380	39614	16311	8403	43237

TABLEAU IX

PRISES DE SCOMBER JAPONICUS - ZONE "SENEGALO-MAURITANIKENNE"
(exprimées en tonnes métriques)

PAYS	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
BULGARIE	-	-		2274	2721	10341	16416	5345	3178	1323	1046
D.D.R.	236	-	143	5175	2989	2394	19777	20521	1933	-	-
GHANA	-	2422	5062		-	3857	6533	401	504	-	51
JAPON	1859	879	1043	1668	1878	1571	217	91	68	134	-
NORVEGE	-	-		-	-		5088	36785	5887	1926	36992
POLOGNE	2150	3456	7256	8543	8408	5871	3118	2781	3476	477	749
ROUMANIE	-	-		-	-	-	1611	4900	5725	6187	4986
PORTUGAL	-	-	-	-	-	-	-	-		-	3
SENEGAL	10	7	-	-	-	-	-	-		-	-
GRECE	916	582	265	255	536	224	353	168	174	174	-
U.R.S.S.*	-	14300	8385	20930	55770	91715	90805	84565	113620	79755	77740
TOTAL	5171	21646	22154	39845	72402	116973	143918	155558	135566	89976	121567

* URSS = valeur estimée d'après les valeurs globales pour le secteur "cap Vert, Mauritanie, Maroc"

TABLEAU X

EVOLUTION DES CAPTURES ENTRE 9°N ET 26°N DE 1964 A 1974

ESPECES	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
<u>SARDINELLA SPP.</u>	9854	14213	20198	15573	61246	157000	541215	481099	496074	491304	581977
<u>CAJANX SPP.</u>	16450	58881	41867	107238	154948	227925	314505	437128	414361	458597	405514
<u>SCOMBER JAPONICUS</u>	5171	21646	22154	39845	72402	116973	143918	155558	135566	89976	121567
TOTAL	31475	94740	84219	164656	288596	501898	999638	1073785	1046001	1039877	1109058

II. LA PÊCHE INDUSTRIELLE DAKAROISE

La dernière étude de cette pêcherie a été effectuée par BOELY et CHABANNE (1975) d'après les données recueillies entre 1962 et 1973 : les poissons pélagiques côtiers au Sénégal ; la pêche sardinière à Dakar, état actuel et perspectives ; archive n°25 ; BuILIFAN (sous presse).

II.1 La zone de pêche

La zone de pêche et le quadrillage statistique utilisés sont les mêmes que ceux définis dans la publication précédente (fig. 3).

La répartition de l'effort de pêche a quelque peu varié depuis 1973. En 1974 il s'est étendu vers le nord et vers le sud avec l'apparition de bateaux plus puissants et plus autonomes prospectant de nouveaux lieux de pêche, en 1975 il s'est à nouveau restreint, au nord du fait de la fermeture des eaux mauritaniennes, au sud du fait du contrôle plus strict des eaux gambiennes. Au niveau des fonds concernés, l'effort s'est accentué ces deux dernières années sur la bande de 25 à 75 m au détriment de celle de 0 à 25 m, dans la zone de Dakar.

II.2 Effort de pêche

II.2.1 Composition de la flottille

En 1974, le nombre de bateaux a continué à s'accroître : 16 bateaux ont effectivement pêché au cours des 12 mois, mais beaucoup de façon très irrégulière. En 1975 il ne restait plus que 11 unités en activité dont 2 travaillant de façon discontinue.

II.2.2 Définition de l'unité d'effort et de la prise par unité d'effort

La puissance de pêche unité utilisée est celle définie par BOELY et CHAMPAGNAT (1969) correspondant à un bateau de 20 à 25 m de long ayant un moteur de 200 à 250 CV et 35 tonnes de capacité environ. Son équipement comprend un sondeur vertical, une senne tournante de 500 à 600 m de longueur pour une chute de 40 à 60 m avec un canot à rames.

L'unité d'effort est la dizaine d'heures de pêche effectuée par un bateau de pêche de ce type.

Ce temps de pêche est obtenu en diminuant d'un temps de trajet moyen la durée de marée puis normalisé en fonction de la puissance de pêche des différents bateaux.

La prise par unité d'effort sera exprimé en quintaux par dizaines d'heures de pêche, la dizaine d'heure de pêche correspondant environ à la durée moyenne d'une marée.

II.3 Etude de la prise totale

II.3.1 Composition des captures

Le tableau XI donne la liste des principales espèces capturées et leurs noms vernaculaires.

Nous présentons ici les mêmes tableaux que ceux de l'étude précédemment citée de BOELY et CHABANNE en ajoutant les résultats de 1974 et 1975 (Tableaux XII et XIII).

La composition des captures a varié de façon significative ces deux dernières années : la diminution du pourcentage des prises de Sardinella aurita s'est accentuée ainsi que celle des Pomadasys, ceci au profit de Sardinella eba, en saison chaude et de Scomber colias en saison froide, Nous reviendrons sur la signification de ces changements.

II.3.2 Quantités pêchées

Les remarques faites dans l'étude précédente restent valables ; après trois périodes d'accroissement, les captures annuelles sont passées de 2.000 tonnes au début de la pêche à 34.000 tonnes en 1974. Il semble que l'on ait atteint un nouveau palier depuis 1973 puisque les tonnages se stabilisent entre 30.000 et 34.000 tonnes par an (Tableau XII),

Si l'on considère les prises par espèces, on constate que les variations des tonnages annuels sont essentiellement dues aux deux espèces de sardinelles qui représentent toujours plus de 70 % des captures. Toutefois en 1975 les débarquements de Sardinella aurita, qui s'étaient stabilisés vers 17.500 tonnes par an depuis 3 ans, ont diminué de 5.000 tonnes. Les tonnages de Sardinella ebs, par contre, restent sensiblement constants depuis 1973, voisins de 9.500 tonnes annuelles. Les débarquements des chinchards jaunes sont stables depuis 1968, exception faite de l'année 1971

durant laquelle les captures ont été négligeables. Les plat-plats et surtout les Pomadasys, accusent une chute brutale des quantités capturées en 1975 ; nous reviendrons aussi sur la signification de ces changements lors de l'étude de la production et des rendements*

II.3.3 Variations saisonnières

La comparaison des variations des prises par unité d'effort mensuelles de chaque espèce avec les variations mensuelles des températures de surface nous permet de distinguer les espèces de saison froide (S. aurita de grande taille, C. rhonchus en particulier) de celles de saison chaude (S. cba, Pomadasys spp., C. chrysurus, S. aurita de petite taille) et de fixer les intervalles d'effort attribués à ces deux groupes : pour la saison froide nous avons considéré la période de 6 mois allant du 1er décembre au 31 mai, pour la saison chaude celle du 1er juin au 30 novembre. Aussi dans les études de production par espèce : effectuées, avons-nous pris en compte, dans certains cas, la prise et l'effort l'une des deux périodes, dans d'autres, la prise et l'effort annuels du 1er janvier au 31 décembre.

II● 4. Etude de la production et des rendements

II.4.1 Etude générale

Dans l'étude précédente BOELY et CHABANNE ont défini la physiologie du stock total de pélagiques côtiers exploités par les sardiniers dakarois et souligné les difficultés de l'étude de la production et des rendements. Nous rappellerons ici seulement les points primordiaux.

. Le stock considéré est composé de cinq espèces principales présentes dans cette étude, dont certaines effectuent des migrations de grande amplitude (sardinelles, chinchards, maquereaux).

. Il est exploité par les sardiniers dakarois lors de son passage dans leur zone d'action mais aussi par ailleurs d'autres efforts de pêche, soit dans la même zone (pêche artisanale, pêche chalutière) soit dans d'autres zones (pêche internationale), et les données de prise et d'effort de ces pêcheries ne sont généralement pas accessibles.

. En conséquence le modèle de production utilisé n'est valable que si la pêche des sardiniers est quantitativement prédominante sur les autres

pêcheries ou si elle est représentative de l'évolution de celles-ci.

. De plus le modèle de production ne restera utilisable que si la zone d'action des sardiniers reste sensiblement identique et si la composition des captures varie peu, d'une année à l'autre.

. La majorité des captures se fait aux dépens de jeunes poissons (petites sardinelles rondes, sardinelles plates, sompats), qui n'entrent dans la phase exploitée que durant une courte période.

. Les années précédant 1966 correspondent à une période d'installation de la pêcherie durant laquelle les sardiniers augmentaient leurs rendements grâce à une meilleure connaissance des lieux et des méthodes de pêche. Aussi elles n'ont pas été prises en considération dans les modèles suivants.

. Compte tenu des remarques précédentes toute extrapolation de la courbe de production équilibrée au delà des points observés paraît hasardeuse, sauf en état stationnaire de la pêcherie,

Nous avons étudié la relation entre l'effort de la pêche et la prise globale d'une même année (Tableau XIV). Le rendement diminue lorsque l'effort augmente et inversement, ce qui permet de penser que la pêche des sennours dakarois est prépondérante sur la population qu'elle exploite ou représentative de toutes les pêcheries. On considère que cette relation est du type exponentiel (fig. 4), mieux adaptée que le modèle de Schaeffer utilisé précédemment et donnant un coefficient de corrélation $r = -0,71$.

L'application du modèle de FOX (1970) à ces données permet d'obtenir les résultats suivants :

- Effort optimum : $X_{opt} = 3500$ dizaines d'heures de pêche par an
- Prise par unité d'effort optimum : $U_{opt} = 100$ quintaux/dizaine d'heures de pêche
- Prise maximum équilibrée $= Y_{E \max} = 36.000$ tonnes/an

In 1975, les valeurs ci-dessous ont été observées :

- Effort : 1608 dizaines d'heures de pêche
- Prise par unité d'effort : 168 quintaux/dizaine d'heures de pêche
- Prise : 30,400 tonnes.

Ces résultats indiquent donc que la pêche est actuellement proche de son niveau de prise maximum équilibrée et que le stock peut encore subir un effort supplémentaire mais la baisse des rendements qui en découlerait ne permettrait qu'une faible augmentation de la prise totale.

Rappelons que ces prévisions supposent que les exploitations extérieures (pêche internationale' pêche artisanale' pêche chnltière) restent relativement stables. En particulier on doit supposer que la pêche internationale, exploitant le stock des adultes, ne dépasse pas le seuil de capture qui viendrait affecter le recrutement.

II.4.2 Sardinella aurita

Nous avons effectué une étude des rendements et de la production en considérant la prise totale annuelle et l'effort total, sachant que la proportion de cet effort dirigé effectivement vers cette espèce principale varie peu d'une année à l'autre en raison de la stabilité de son intérêt commercial relativement aux autres espèces. Le coefficient de corrélation, entre le logarithme de la P.U.E. et l'effort, est $r = -0,65$ (Tableau XIV),

Les résultats obtenus en appliquant le modèle de FOX sont les suivants :

$$\begin{aligned}x_{opt} &= 3200 \text{ dizaines d'heures de pêche par an} \\u_{opt} &= 60 \text{ quintaux/dizaine d'heures de pêche} \\Y_E \text{ max} &= 18,000 \text{ tonnes/an.}\end{aligned}$$

On notera sur le graphique (fig. 5) une chute brutale des rendements en 1975, très en dessous de la courbe de production.

Pour les sardinelles rondes donc, l'équilibre semble être rompu, ceci peut s'expliquer soit par le dépassement des conditions optimales, par des senneurs eux-mêmes ou par la pêche artisanale, soit par un recrutement post-larvaire exceptionnellement bas pour 1975, le recrutement larvaire n'étant pas affecté (CONAND-communication personnelle). Toutefois nous pensons plutôt qu'il faut voir là l'influence prépondérante de la pêche hauturière des flottes étrangères capturant les individus de grande taille avant leur arrivée dans la zone d'action des sardiniers dakarois. En effet l'analyse des classes de taille capturées montre que la baisse des rendements

s'est effectuée au détriment des individus adultes de grande taille pêchés en saison froide (déficit de 40.000 quintaux environ de S. aurita supérieure à 25 cm en 1975 par rapport en 1974).

II.4.3. Sardinella eba

Pour cette espèce nous avons tenté de définir plusieurs modèles de production en utilisant des données d'effort et de prise différentes (annuelles, de saison chaude, par secteur concerné, avec filtrage de : prises de faible importance...etc) aucun modèle n'a pu fournir un coefficient de corrélation significatif entre la P.U.E. et l'effort. Nous n'avons présenté que 10 graphique de variation de la P.U.E. en fonction de l'effort durant la saison chaude (Tableau XV, $r = + 0,55$; fig. 6a) et celui de variation de la prise en fonction de l'effort (fig. 6b). Ceci nous permet de constater qu'en fait les rendements augmentent lorsque l'effort augmente, phénomène qui ne s'observe que dans le cas d'installation d'une pêcherie, ce qui ~~ici~~ n'est pas le cas. Plusieurs raisons peuvent être invoquées pour expliquer ceci, en particulier le fait que cette période de l'année est la plus complexe à analyser en raison des nombreuses espèces capturées. Certaines de ces espèces, les Pomadasys surtout, sont plus particulièrement recherchées en raison de leur valeur commerciale élevée, d'autres, au contraire, ne sont capturées que si elles sont les seules disponibles (plat-plats). De plus les fluctuations de la pêche artisanale, exploitant le même stock pourraient, à elles seules, être responsables de cet état de fait (jusqu'en 1973, la pêche artisanale capturait presque autant que la pêche industrielle des sardiniens). En particulier depuis l'apparition des senne s tournantes sur les pirogues, les pêcheurs peuvent maintenant choisir l'espèce de sardinelle capturée, les S. aurita doivent donc être recherchées préférentiellement par rapport au S. eba, ce report d' effort expliquant en partie le phénomène mentionné ci-dessus. La pêche internationale pourrait elle aussi être évoquée dans la mesure où l'exploitation de cette espèce aurait regagné au cours du temps, ce qui ne semble pas du tout correspondre à la réalité d'après les quelques données dont nous disposons.

II.4.4. Saranx rhonchus

Pour cette espèce, comme pour S. aurita nous avons effectué une étude générale annuelle de la relation P.U. /effort avec un modèle exponentiel (Tableau XIV), Le point obtenu à partir des données de 1971 indique des

rendements exceptionnellement bas ; en fait il correspond à une année durant laquelle l'effort de pêche de saison froide s'est déployé beaucoup plus au sud qu'à l'ordinaire (zone Sarène, Saloum, Gambie) en vue de la capture des sardinelles alors que C. rhonchus est habituellement pêché dans la zone de Dakar. Pour cette raison nous avons pensé qu'il était préférable d'éliminer ce point non représentatif, et les données de 1971 n'ont pas été prises en compte dans les calculs suivants. Le coefficient de corrélation obtenu est alors très élevé ($r = -0,95$). Les résultats sont les suivants (fig. 7a et b).

$$\begin{aligned} X_{opt} &= 1.400 \text{ dizaines d'heures de pêche} \\ u_{opt} &= 11 \text{ quintaux/dizaine d'heures de pêche} \\ Y_{E \text{ max}} &= 1.600 \text{ tonnes/an} \end{aligned}$$

L'observation des figures montre que la valeur optimum a été légèrement dépassée, dans des limites tout à fait acceptables, mais que l'on devra veiller dans l'avenir à ne pas surexploiter cette partie du stock.

II.4.5. Pomadasys spp

Ce groupe de "sompats" est essentiellement représenté par Pomadasys jubelini. Une étude antérieure a été effectuée par GONZALEZ ALBERDI (voir bibliographie DSP n°37) sur les données de prise et d'effort de 1965 à 1971. L'auteur, après avoir utilisé trois modèles différents, arrivait sensiblement aux mêmes valeurs optimales dans tous les cas.

Nous avons conservé l'effort choisi par cet auteur (nombre de sorties de juin à décembre inclus) et effectué les mêmes calculs selon le modèle de Schaefer (1954) qui semble alors le mieux adapté, en rajoutant les points de 1972 à 1975, l'effort ayant été normalisé (Tableau XVI).

Le coefficient de corrélation entre effort et P.U.E. est alors très élevé ($r = -0,91$), les résultats sont les suivants (fig. 8) :

$$\begin{aligned} X_{opt} &= 700 \text{ sorties de juin à décembre} \\ U_{opt} &= 24 \text{ quintaux/sorties} \\ Y_{E \text{ max}} &= 1.700 \text{ tonnes de juin à décembre} \end{aligned}$$

Ces résultats sont pratiquement identiques à ceux obtenus par GONZALEZ ALBERDI, et le fait d'avoir largement dépassé les valeurs optimales

a entraîné une chute brutale des prises et des rendements ; l'effort déployé en 1975 correspond pratiquement au double de l'effort optimum (1300 sorties) et les rendements obtenus cette année là sont environ 12 fois plus faibles que le rendement optimum (2,1 q/sortie contre 24 q/sorties). Ce stock apparaît donc largement surexploité, la pêche artisanale venant vraisemblablement renforcer cette surexploitation.

En conséquence on ne saurait trop recommander un contrôle de l'exploitation de cette espèce, la seule méthode pratique étant en fait de limiter les captures ; l'effort n'est jamais unispécifique, donc incontrôlable.

II.4.6. Chloroscombrus chrysurus

Cette espèce est moins recherchée que les précédentes en raison de sa faible valeur commerciale, mais elle peut fournir un pourcentage important des captures en saison chaude alors que les rendements de toutes les autres espèces sont bas. La prise s'effectue essentiellement au détriment de la classe d'âge de 20 cm. Nous avons étudié la relation effort/P.U.E. de saison chaude selon un modèle exponentiel, le coefficient de corrélation est élevé ($r = -0,97$) les valeurs optimales sont les suivantes (fig. 9a et b ; Tableau XVII).

X_{opt} = 350 dizaines d'heures de pêche en saison chaude
 U_{opt} = 23 quintaux/dizaine d'heures de pêche de saison chaude
 $Y_{E \max}$ = 800 tonnes en saison chaude

Pour cette espèce l'effort optimum paraît être largement dépassé et les rendements ont très sensiblement baissé (2 q/dizaine d'heures). Toutefois on devra être prudent avant de conclure à une surexploitation, compte tenu des caractéristiques de la pêche de cette espèce de substitution, en particulier son faible intérêt commercial pourrait expliquer à lui seul la baisse apparente des rendements.

II.4.7 Autres espèces

Nous n'avons pas effectué de modèle de production pour les autres espèces, leur proportion dans les captures des sennouers à l'ancre étant trop faible et surtout négligeable par rapport aux captures de la pêche internationale

(Trachurus trecae, Trachurus trachurus, Scomber japonicus) au de la pêche artisanale (Ethmalosa fimbriata).

Une remarque doit être faite au sujet des maquereaux dont les captures ont brutalement augmentés en 1975. Ce phénomène tient essentiellement à deux raisons : d'une part les captures de sardinelles rondes étant faibles il y a eu un report de l'effort sur cette espèce moins recherchée auparavant, d'autre part son abondance semble avoir brusquement augmenté dans la zone de pêche habituelle des sardiniers, vraisemblablement en raison d'un recrutement exceptionnel en 1974. Le début de saison de pêche de 1976 indique que les captures seront moins importantes cette année-ci, par contre le recrutement semble bon, permettant d'espérer de meilleurs rendements en 1977.

II.5 Conclusion

Cette étude de la production et des rendements des sardiniers dakarois nous permet de dégager les tendances de l'évolution des stocks des principales espèces de poissons pélagiques côtiers intéressant le Sénégal, toutefois les résultats sont souvent trop imprécis du fait de l'absence de données sur les prises et les efforts des autres pêcheries qui ne peuvent être intégrées dans les modèles.

ANNEXE .

LA PECHE DES POISSONS PELAGIQUES COTIERS

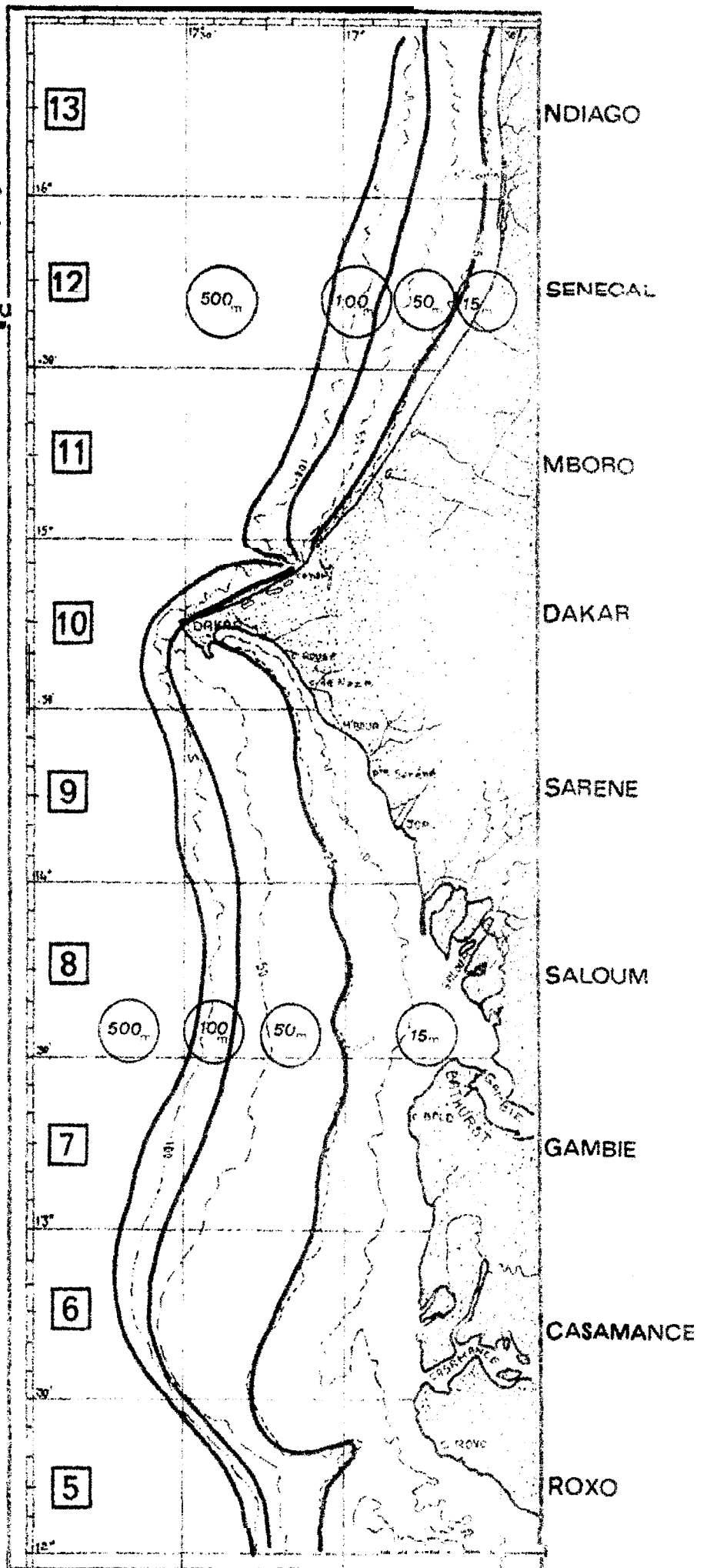
- La pêche industrielle dakaroise -

FIGURES ET TABLEAUX

COTES du SENEGAL

du fleuve Senegal au R. Cacheu
d'après la carte n° 5847 de la
Marine Nationale

FIG. n° 3.
ZONE DE PECHE DES
SARDINIERS DAKAROIS
QUADRILLAGE STATISTIQUE
UTILISE



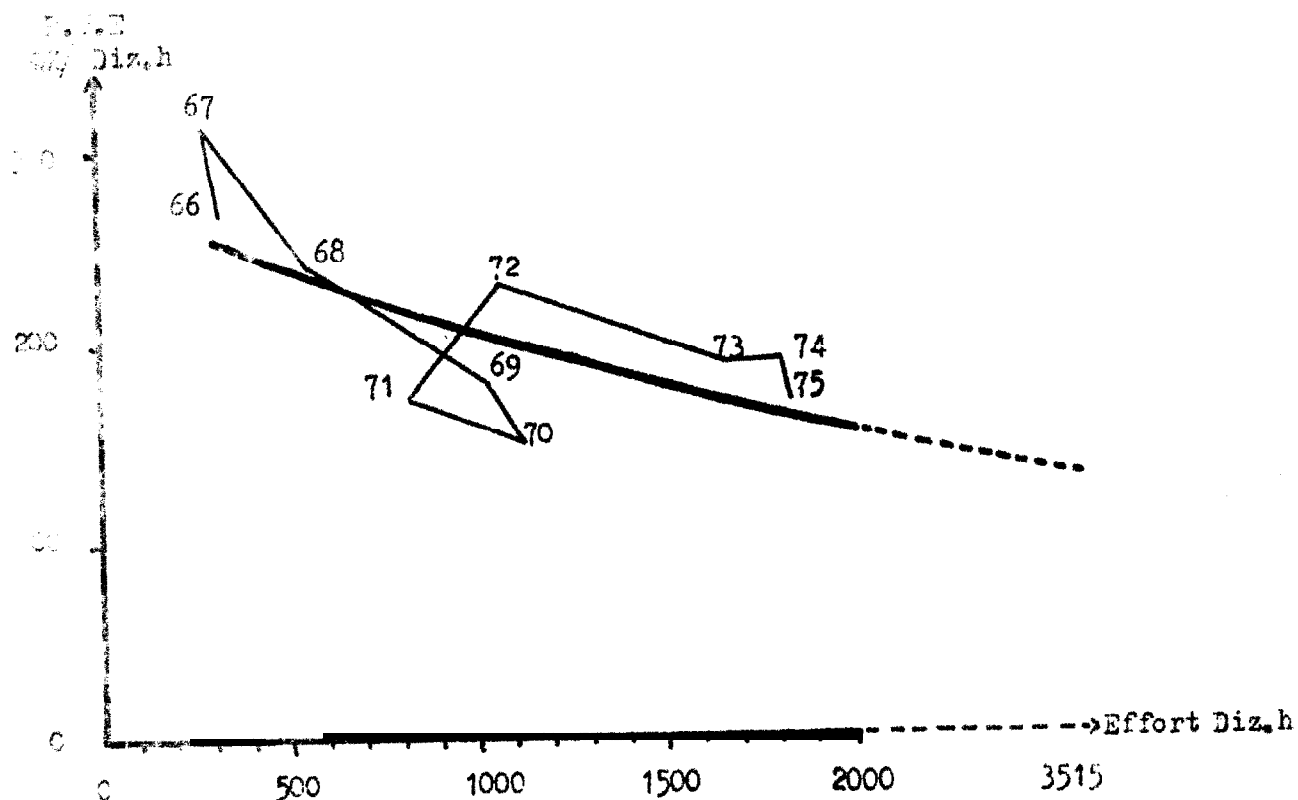
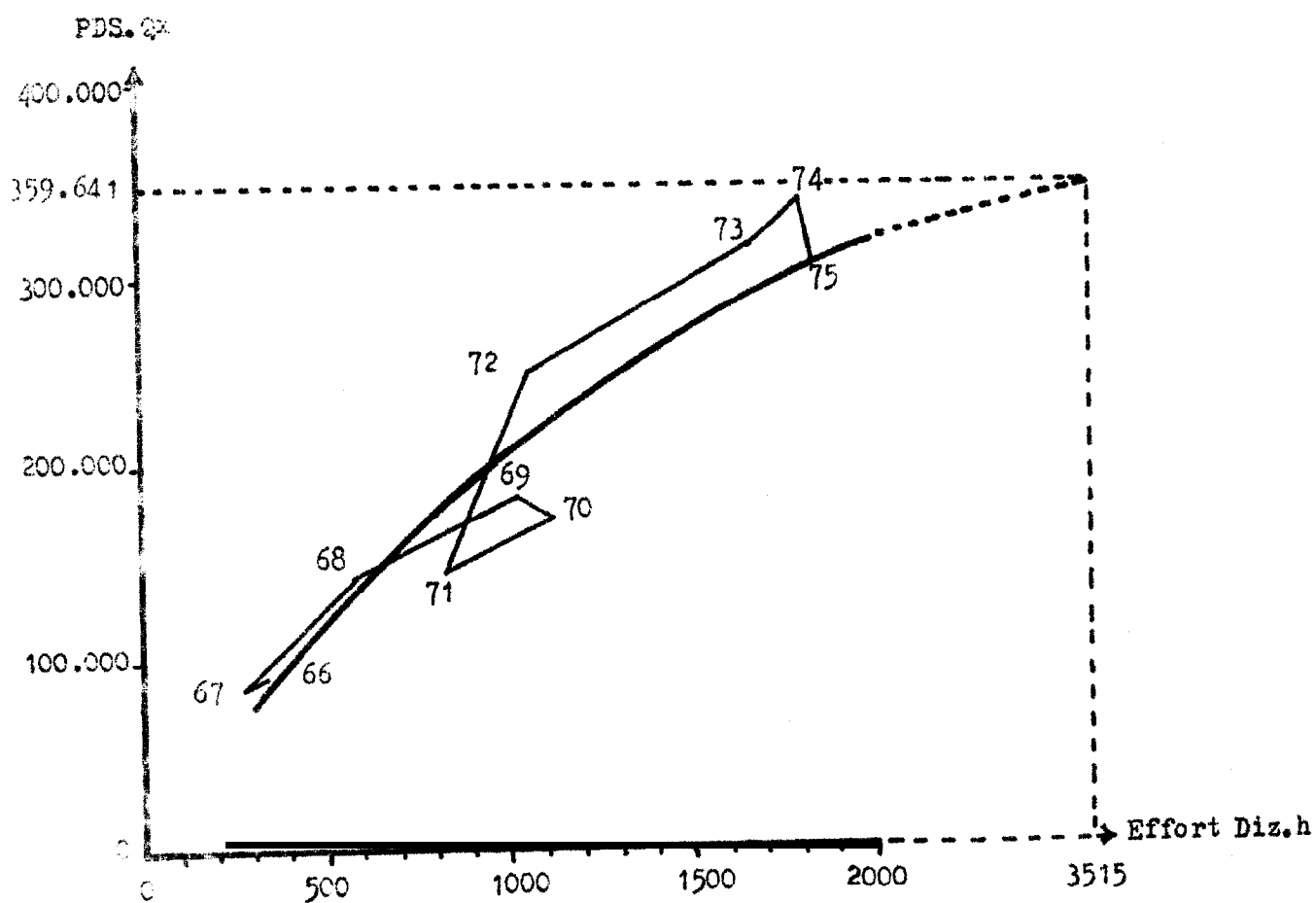


FIG. N° 4. RELATIONS entre EFFORT et P.U.E : a)
entre EFFORT et PRISE : b)
de TOUTES ESPECES REUNIES



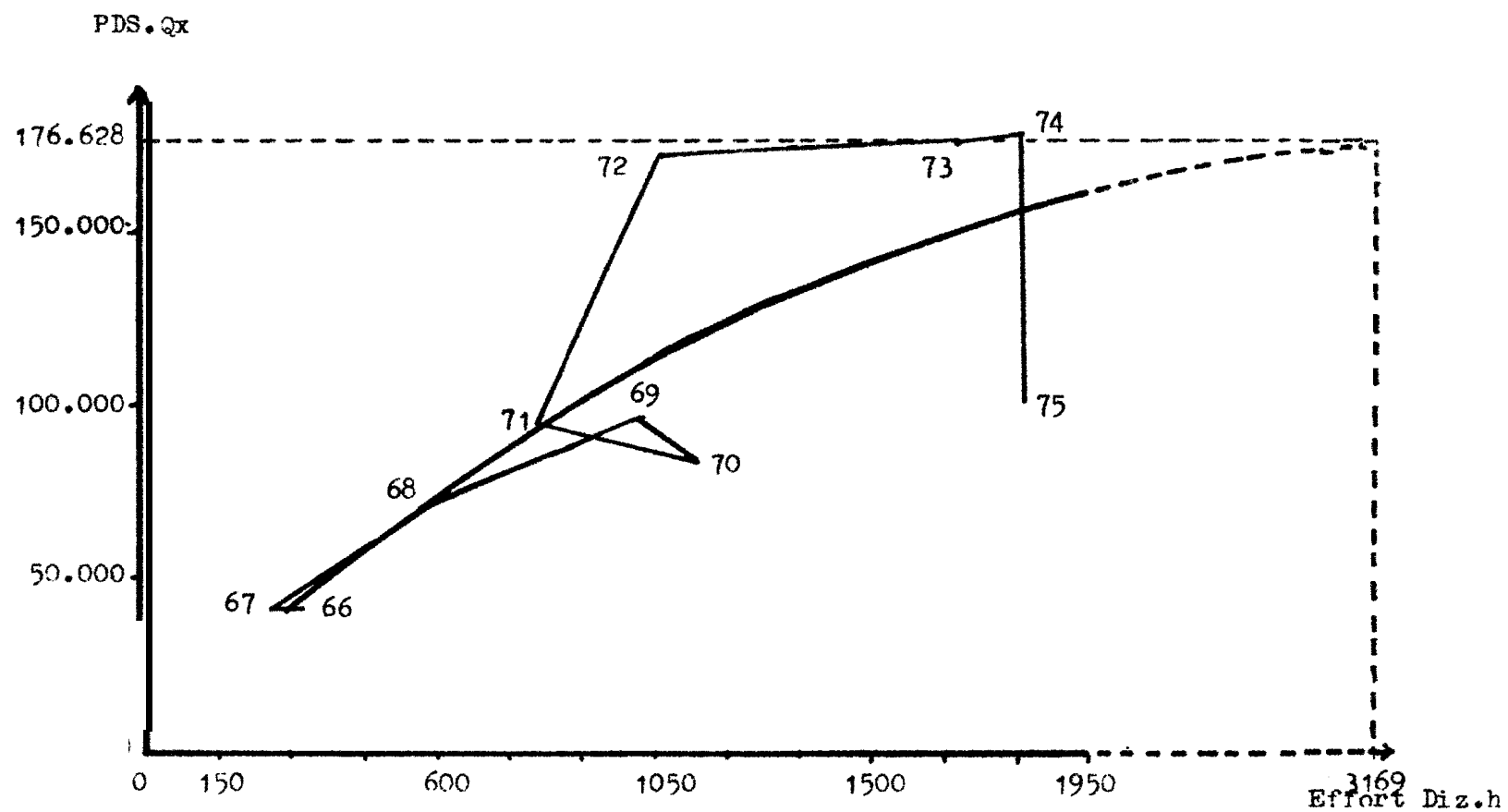


FIG. N° 5 RELATION entre EFFORT et PRISE
de SARDINELLA Aurita : de Janvier à Décembre

P.U.E Diz.h

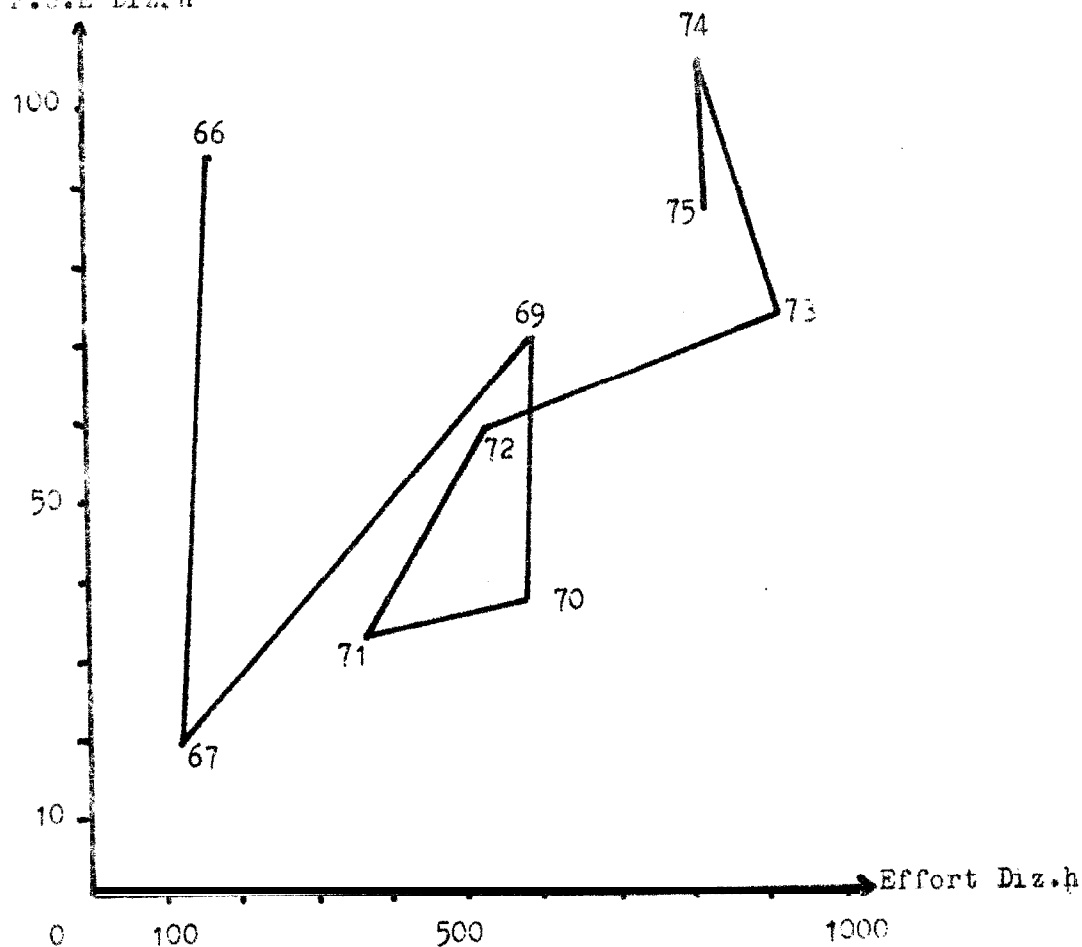
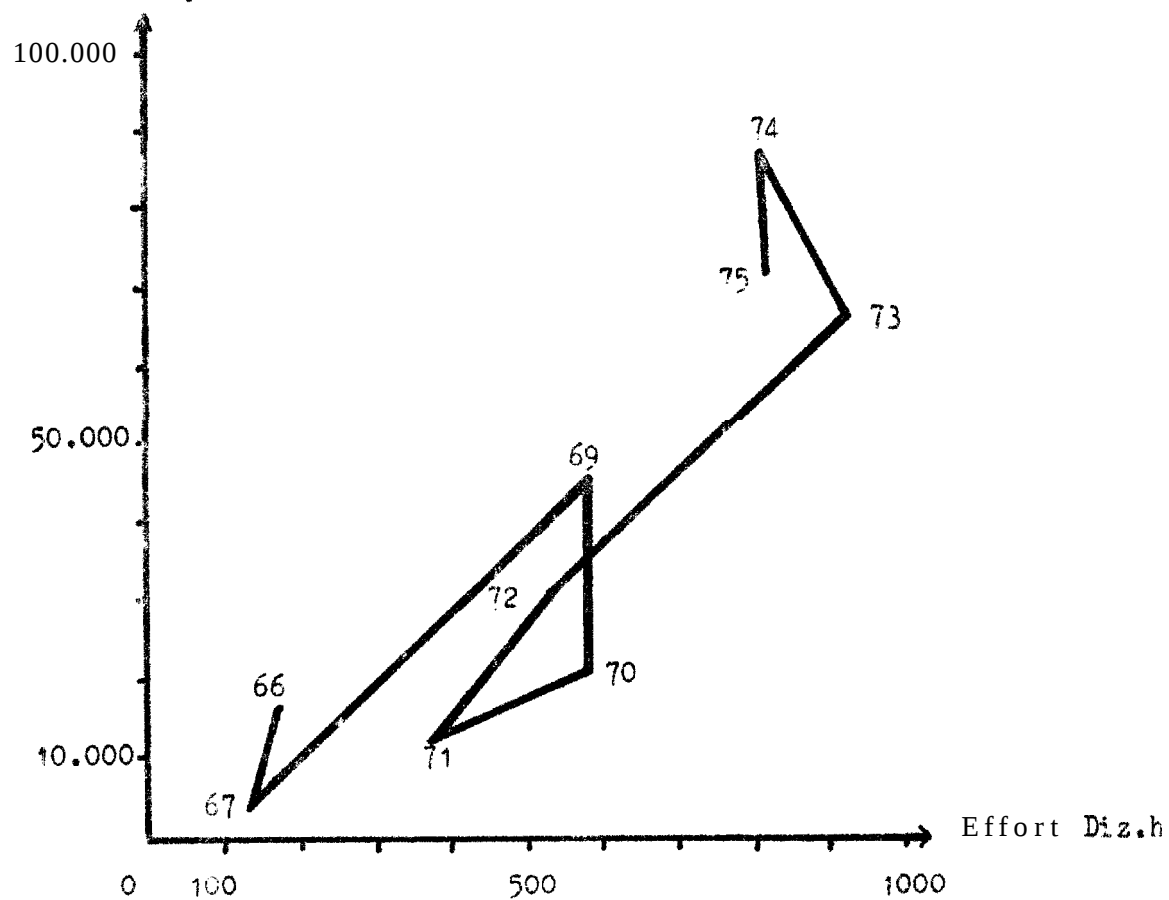


FIG. N°6 RELATIONS entre EFFORT et P.U.E : a)
entre EFFORT et PRISE : b)
de SARDINELLA ERA de Juin à Novembre

PDS. Qx.



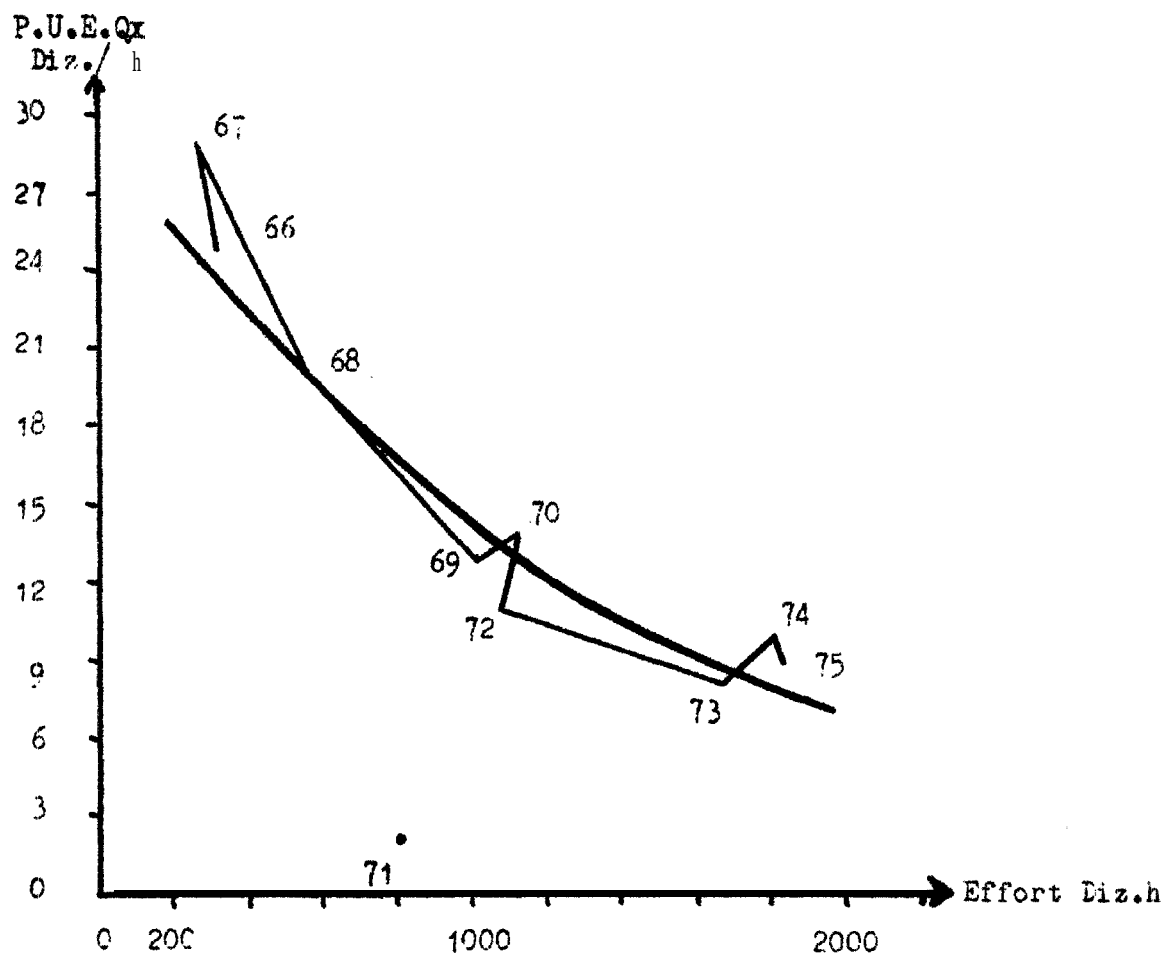
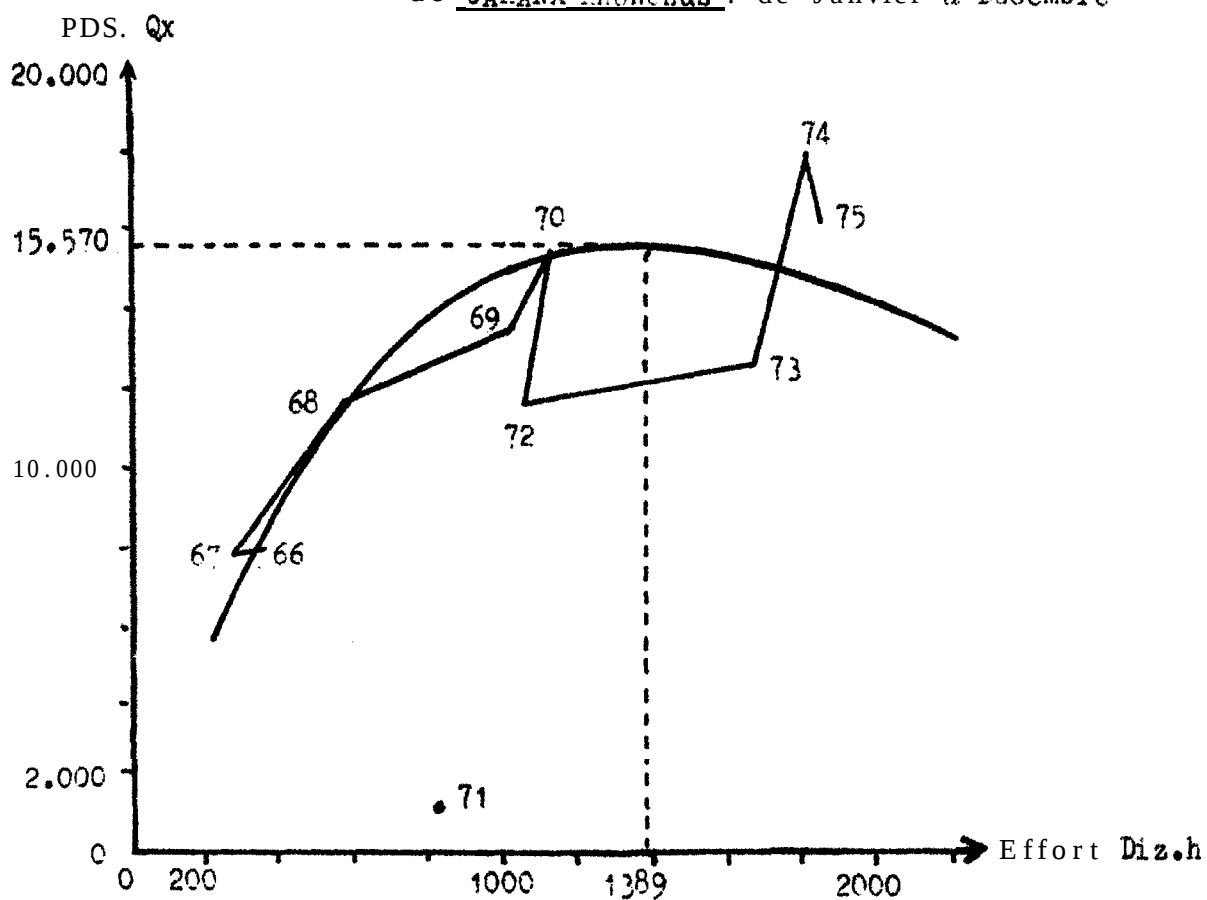


FIG. N° 7 RELATIONS entre EFFORT et P.U.E : a)
entre EFFORT et PRISE : b)

de CARANX Rhonchus : de Janvier à Décembre



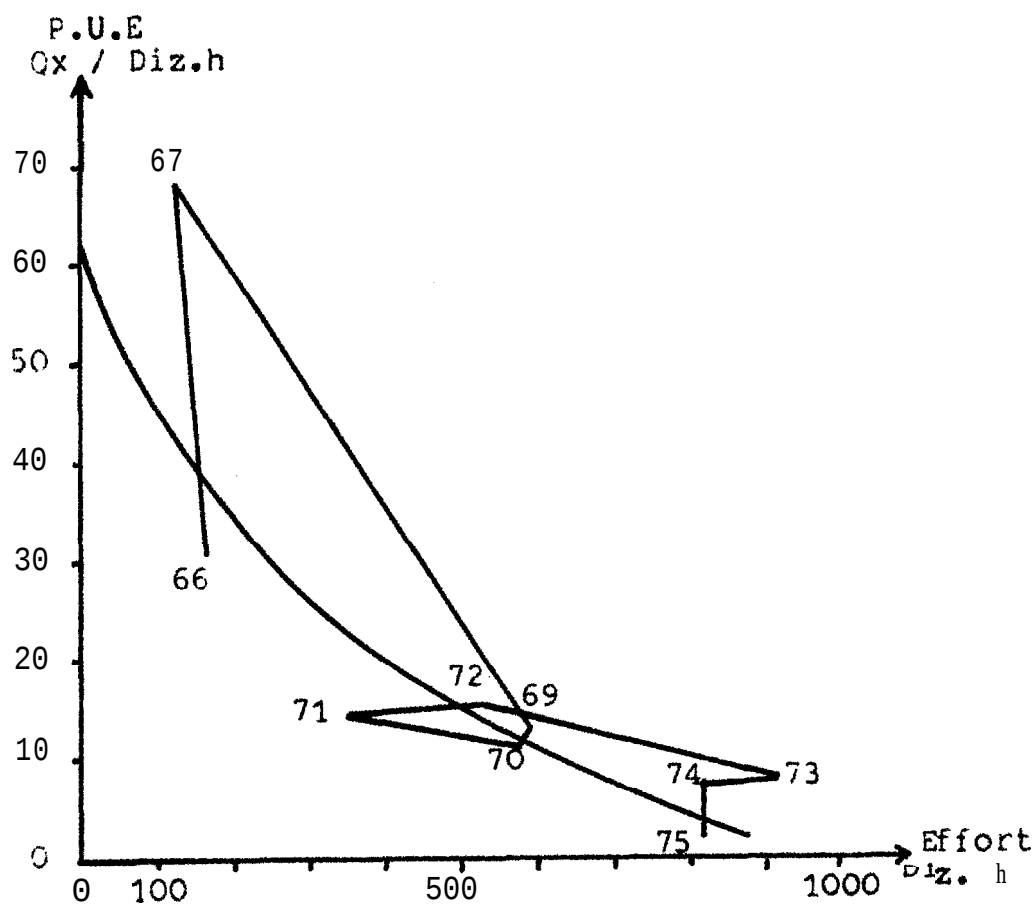


FIG.N°9 a RELATION entre la P.U.E. et L'EFFORT de CHLOROSCOMBRUS Chrysurus, de Juin à Nov.

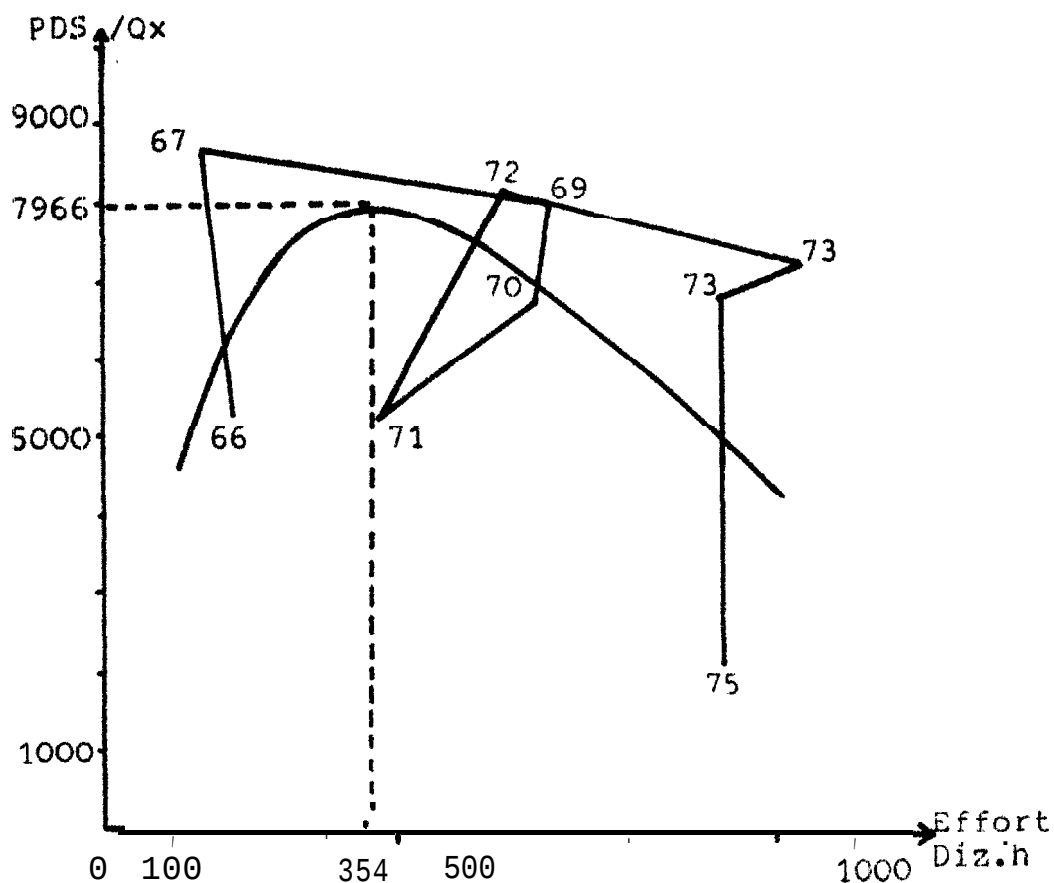


FIG.N°9 b RELATION entre la PRODUCTION et L'EFFORT de CHLOROSCOMBRUS Chrysurus, de Juin à Nov.

TABIEAU XI

Liste des principales espèces pélagiques c6tiers capturées
dans les eaux sénégalaises

NOMS LATINS	NOMS FRANCAIS	NOMS OUOLOFF	NOMS LEBOU
! <u>Boops boops</u>	! Bogue		! Uer uer
! <u>Caranx carangus</u>	! Grande carangue	! S6tt	! Saka
! <u>Caranx rhonchus</u>	! Chinchard jaune	! Nengho	! Diaï
! <u>Chloroscombrus chrysurus</u>	! Plat-plat	! lagna-lagna	! lagna-lagna
! <u>Ethmalosa fimbriata</u>	! Ethmalose	! Obo	! Cobo
! <u>Pomadasys jubelini</u>	! Sompat	! Corogne	! Sompat
! <u>Sardinella aurita</u>	! Sardinelle ronde	! Y aboï meureug	! Yaboï meureug
! <u>Sardinella cbs</u>	! Sardin plate	! Yaboï tass	! Yaboï tass
! <u>Scomber colias</u>	! Maquereau	! Ouo	! Ouo
! <u>Trachurus trachurus</u>	! Chinchard noir	! Diaï	! Dini
! <u>Trachurus trecae</u>	! Chinchard noir	! Diaï	! Diaï

TABL AU III Tonnages pêchés en quintaux de 1962 à 1975

Années	Prise	S.aurita	S.eba	Pomadasy	Chloros-	Caranx	Scomber	Trachurus	Trachurus	Caranx	Ethmalosa	Vomer	Divers
!	!	!	!	spp.	combrus	rhonchus	colias	trecas	trachurus	carangus	fimbriata	setapinnis	!
1962	18860	12047*	5163*	640	0	40							970
1963	42180	27027*	11583*	2030	780	370							390
1964	49900	28441*	12189*	4110	1450	3200							510
1965	35190	32914*	14106*	10570	3670	3070							860
1966	88260	42470	21980	9570	5280	8100							860
1967	85000	42370	11700	9590	8730	7950							4660
- y -													
1968	140000	70620	17950	20180	17100	11470							2680
1969	183270	96980	47790	13640	8020	13530							3310
1970	171990	93890	42540	17930	6650	15570							5410
							- a - - - -						
1971	143506	94424	20379	15540	5295	1265	1078	893	1107	265			2260
1972	249745	172545	44675	9822	8118	11612	55	501	1240	465			712
1973	316370	175929	86133	19590	7271	12601	472	896	5696	731			7051
E - ?	339207	177949	99817	12942	6841	18029	10431	8927	2939	6601	1551	- a - -	1563
1975	304595	124316	94950	5210	2071	16245	30369	15568	998	2959	2439	2944	6526

ESPÈCES REGRUPPÉES DANS LES DIVERS

De 1962 à 1973, les 5 dernières espèces n'ont pas été toujours distinguées et sont alors regroupées dans le colonne des divers

* Tonnages estimés

TABLEAU XIII Pourcentages des différentes espèces dans les prises de 1962 à 1975

Années	S.aurita	S.eba	Pomadasysspp.	Chloroscombrus	Caranxrhonchus	Scombercolias	Trachurus	Trachurus	Caranx	Ethmalosa	Vomer	Divers
							trachurus	trachurus	carangus	fimbriata	setapinnis	
1962	54*	27*	3	0	0.2							5
1963	64*	27*	5	2	1							1
1964	60*	24*	8	3	6							1
1965	50*	22*	16	5	5							1
1966	48	25	11	6	9							1
1967	50	14	11	10	9							5
1968	50	13	14	12	8							2
1969	53	26	7	4	7							2
1970	49	25	10	4	9							3
1971	66	14	11	4	1	1	1	1	0.2			2
1972	69	18	4	3	5	0	0.2	0.4	0.2			0.3
1973	56	27	6	2	4	0.1	0.2	2	0.2			2
1974	53	29	4	2	5	0.3	3	0.9	2	0.5	0.5	0.0
1975	41	31	2	1	5	10	5	0.3	1	0.8	1	2

ESPECES REGROUPEES DANS LES DIVERS

- De 1962 à 1973 les 6 dernières espèces n'ont pas été toujours distinguées et sont alors regroupées dans la colonne des divers

* Pourcentages estimés

TABLÉAU XIV

Effort et prise par unité d'effort (P.U.E.)

de janvier à décembre entre 1962 et 1975.

Effort en dizaine d'heures de pêche .

P.U.E. en quintaux/10h.

		Prise par unité d'effort - P.U.E.					
Années	Effort	Totale	S. aurita	S. cba	Pomada-sys spp	Chloros-combrus	Carenx-rhynchus
1962	268	70	45	19	2	0	0.1
1963	318	133	85	36	6	2	1
1964	295	169	96	41	14	5	11
1965	289	226	114	49	37	13	11
1966	328	269	123	67	29	16	25
1967	271	314	156	43	35	32	29
1968	578	242	122	31	35	30	20
1969	1024	179	95	47	13	8	13
1970	1125	153	75	38	16	6	14
1971	827	174	111	25	20	6	2
1972	1061	235	162	42	9	8	11
1973	1679	189	105	51	12	4	8
1974	1813	188	98	55	7	6	10
1975	1808	168	69	53	4	1	9

TABLERU XV Prise, effort, et prise par unité d'effort (P.U.E.)
S. eba de juin à novembre entre 1966 et 1975

Année	Prise q	Xffort P. ! Diz.heure!	P.U.E. q /10 h !
1966	16125	170.9	94.3
1967	2552	129.2	19.8
1968	(1462)	(2804	(52.1)
1969	41350	592.0	69.8
1970	21461	5133.5	36.8
1971	12268	366.3	33.5
1972	30926	527.5	58.6
1973	66968	923.2	72.6
1974	87048	814.4*	106.9
1975	71954	823.2*	87.4

() estimations

* Effort de pêche normalisé

NB.- 1968 - prise et effort estimés

TABLEAU XVI Prise, effort, prise par unité d'effort (P.U.E.)
de Pomadasys jubelini de juin à décembre
entre 1965 et 1975.

Année	Prise (q)	Effort (visites)	P.U.E. (q / visites)
1965	8810	205	43.0
1966	13320	318	41.9
1969	12180	704	17.3
1970	17210	628	27.4
1971	15830	544	29.1
1972	88440	734*	12.0
1973	18468	1200"	15.4
1974	11402	1223-z	9.3
1975	2695	1307*	2.1

* Effort normalisé

Données de 1967 et 1968 imprécises et
non retenues dans les calculs.

TABLEAU XVII Prise, effort, prix par unité d'effort (P.U.E.)
de Chloroscombrus chrysurus de juin à novembre
entre 1966 et 1975

Année	Prise	Effort diz.H	P*U.E. q./diz.H
1966	5280	170.9	30.9
1967	0730	129.2	67.6
1968	(17100)	(280.4)	(52.1)
1969	8020	592.3	13.1
1970	6650	583.5	11.4
1971	5295	366.3	14.5
1972	8118	527.5	15.4
1973	7271	923.2	7.9
1974	6841	*814.4	8.4
1975	2071	*823.2	2.5

* Effort normalisé

() Estimations

III. LA PECHE ARTISANALE

Cette pêche a conservé jusqu'en 1972 son aspect traditionnel : filets maillants, pour la pêche des sardinelles dans les centres de Joal et Mbour, pêche à la ligne, pour le centre de Cayar. A partir de cette date le centre d'Assistance à la Motorisation des Pirogues a été créé, sont motorisées. Dès 1973 l'apparition de petites sennes tournantes adaptées à la pêche piroguière, a permis un accroissement de la puissance de pêche des pirogues équipées, dans les centres de Mbour et Joal. Les pêcheurs pouvant alors plus facilement choisir l'espèce capturée, il est vraisemblable que la proportion de Sardinella aurita, de plus grande valeur commerciale, a dû augmenter dans les captures, au détriment de Sardinella obsoleta. Récemment, cette nouvelle technique s'est implantée dans les centres de St-Louis et de Cayar assurant d'importantes captures de sardinelles.

Les études de pêche artisanale du centre de Mbour ont été interrompues depuis 1973 par manque de personnel. Dans les ports de St-Louis et Cayar elles ont été poursuivies, mais jusqu'alors les poissons pélagiques côtiers ne représentaient qu'une part négligeable des débarquements, mis à part les ethmaloses de St-Louis. Etant donné le peu de renseignements statistiques en notre possession, il nous est impossible d'apprécier les effets de cette pêche sur les stocks de poissons pélagiques côtiers. Toutefois, il semblerait que son influence se fasse sentir sur les autres types de pêche, et plus particulièrement sur la pêche des sardinelles dakaroises à partir de ces dernières années.

Il est impératif de reprendre au plus tôt les études dans les centres de Joal et Mbour et de renforcer celles des centres de St-Louis et Cayar. En effet l'étude de cette pêche est indispensable à la compréhension des phénomènes dynamiques des populations constituant le stock, tant par son importance quantitative que qualitative (premières classes d'âge du stock).

IV. RECAPITULATION PAR ESPECE

Du fait que les trois types de pêcherie précédemment analysées concernant la plupart du temps le même stock, il nous a paru nécessaire de présenter ici un récapitulatif par espèce.

IV.1.1 Sardinella aurita

Cette espèce se reproduit dans deux zones principales, la première, bien connue, est celle de la petite côte du Sénégal, la deuxième, moins bien étudiée, en Mauritanie au niveau du banc d'Arguin.

Au Sénégal S. aurita est, au cours de sa vie, d'abord exploitée par la pêche artisanale et la pêche industrielle dakaroise (individus de 15 à 25 cm de longueur à la fourche), puis la grande pêche, sur une aire de répartition beaucoup plus vaste (individus de 25 à 30 cm essentiellement).

Au ni-veau de la Mauritanie, la grande pêche capture aussi bien les jeunes individus sur les petits fonds que les adultes plus au large. Ne possédant que peu de renseignements détaillés sur la composition en taille des prises dans cette région, il nous est difficile d'apprécier la fraction de jeunes individus prélevés sur l'ensemble de la population. Or ce prélèvement, s'il demeure incontrôlé, peut entraîner un déséquilibre important du stock.

De la même façon, les tonnages débarqués par les pêches artisanales et industrielles du Sénégal, bien que ne représentant pour l'instant qu'un dixième environ de ceux de la grande pêche (320 à 390.000 tonnes par an pour cette dernière) risquent toutefois, à plus long terme, d'influencer le stock. En effet, si l'on considère le nombre d'individus capturés, cette différence n'est pas aussi marquée, et l'on est en droit de penser, qu'à long terme, les interactions entre ces pêcheries pourrait s'accroître et entraîner une rupture d'équilibre de ce stock.

IV.2. Sardinella eba

Cette espèce, bien que plus côtière que S. aurita et effectuant des migrations de moins grande amplitude, subit toutefois une exploitation du même type que la précédente, à savoir jeunes classes d'âges pêchées au sud de Dakar et sur le banc d'Arguin, adultes sur une aire plus étendue.

Pour le Sénégal, du fait de la modification intervenue ces dernières années au niveau de la pêche artisanale, le stock de S. cba devrait être plus disponible pour une exploitation plus intense des autres types de pêcherie, comme le montrent les rendements croissants obtenus par la pêche sardinière dakaroise (P.U.E. passant de 34 à 87 quintaux/dizaines d'heures entre 1971 et 1975).

IV.3. Caranx rhonchus

Pour cette espèce, les jeunes individus (inférieurs à 20 cm) ne sont capturés par aucune des pêcheries principales étudiées ici. Seules les sennes de plage et les thoniers canneurs capturent des juvéniles mais en quantité relativement peu importante.

Les adultes sont pêchés par les sardiniers dakarois sur la petite côte du Sénégal en saison froide, ainsi que par les pêcheurs artisanaux à la ligne des centres de Cayar et St-Louis durant la même période ; la grande pêche quant à elle, suit leur migration tout au long de l'année sur des zones beaucoup plus étendues et débarque des tonnages importants (52.000 tonnes en 1974). Toutefois la pêche à la ligne, très sélective, capture des individus de plus grande taille.

Si, pour la pêcherie dakaroise, les résultats de l'analyse montrent que l'on se trouve au delà de la prise optimum, pour l'ensemble du stock il ne nous est pas permis de tirer des conclusions, faute d'informations précises.

IV.4. Trachurus spp.

Les chinchards noirs sont essentiellement capturés par la grande pêche, (350.000 tonnes en 1974), les autres pêcheries débarquant des quantités bien moindres constituées presque exclusivement de Trachurus trachurus. Dans tous les cas les individus pêchés sont surtout des adultes. Aussi seules des statistiques détaillées internationales pourraient permettre d'apprécier l'état du stock. Toutefois les seules données de captures que nous possédions semblent montrer que l'on se situerait aux environs de la prise optimale, stabilisée autour de 400.000 tonnes annuelles depuis 1970.

IV.5. Scomber japonicus

Les maquereaux sont presque exclusivement débarqués par la grande pêche (120.000 tonnes en 1974), comme pour les Trachurus spp. il nous est impossible de chiffrer l'état du stock, cependant l'analyse des quantités pêchées semblerait indiquer un début de surexploitation de ce stock depuis 1972.

V. CONCLUSION =====

Cette étude a mis en évidence la complexité des phénomènes dynamiques régissant les stocks des poissons pélagiques côtiers de la région.

Pour les espèces principales, leur abondance et leur aire de répartition géographique couvrant le plateau continental entre 9° et 26°N sont qu'elles sont exploitées par de nombreux pays étrangers en plus des pays riverains. Il nous a donc paru intéressant d'étudier l'évolution des captures effectuées par la pêche de ces pays (grande pêche) sur le stock de chaque espèce. Après avoir augmenté régulièrement, les prises totales se sont stabilisées ces dernières années aux environs de 1 million de tonnes par an.

Le manque d'informations complètes, en particulier sur les efforts de pêche déployés, ne nous a pas permis de faire une analyse rigoureuse de l'influence de la grande pêche sur l'état des stocks, seule une approche du problème a pu être réalisée. Par contre, au niveau de la pêche sénégalaise, les données très complètes, fournies par les sardiniers dakarois ont rendu possible une étude beaucoup plus détaillée, mais pour une zone limitée.

Dans la mesure où les rendements de ces sardiniers seraient représentatifs de l'état des stocks, nous pourrions extrapoler les résultats à l'ensemble des captures. Malheureusement, l'imprécision de données de la grande pêche (espèces non distinguées) d'une part et le manque total de renseignements concernant la pêche artisanale d'autre part, ne peuvent en aucun cas nous permettre d'envisager cette extrapolation.

Il paraît donc impératif de tenter d'obtenir le maximum de données de prises et d'effort fiables de la part des pays opérant dans la zone. Pour la pêche artisanale, la collecte des statistiques dans les centres de Joal et Ibouir sera reprise très prochainement.

LA PECHE CHALUTIERE

S O M M A I R E

I. La pêche chalutière dakaroise

1.1 Evolution générale

- I.1.1. Installation de la pêcherie
- I.1.2. Expansion
- I.1.3. Spécialisation des bateaux
- I.1.4. Evolution du gréement
- I.1.5. Caractéristiques des bateaux

I.2 Evolution des prises

I.3 Zones et saisons de pêche

- I.3.1. Evolution des zones de pêche
- I.3.2. Répartition des prises en fonction de la zone et de la saison

I.4 Etat de la pêcherie par espèce

- I.4.1. Crevette blanche
- I.4.2. Solo lan rue
- I.4.3. Capiteine, Thiekom, Sompat
- I.4.4. Dorade rose, Pagoot, Rouget, Thiof
- I.4.5. Brotule
- I.4.6. Seiche
- I.4.7. Récapitulation

II. La pêche étrangère

III. Aménagement de la pêche dakaroise

IV. Conclusion

Annexe : figures et tableaux

La pêche au chalut sur les fonds du plateau continental sénégalais doit être envisagée sous un angle différent. Depuis 1973, année de la fermeture des eaux territoriales aux navires étrangers, seuls les pays n'ayant pas conclu d'accord de pêche avec le Sénégal.

On peut distinguer 2 types de pêche chalutière :

- la pêche dakaroise pratiquée par des bateaux basés à Dakar et y débarquant leur pêche. Nous possédons des informations très détaillées sur cette exploitation.
- la grande pêche pratiquée par des bateaux étrangers généralement de taille plus grande.

Avant 1973 ces navires exerçaient un effort de pêche important sur les fonds sénégalais en particulier mais aussi sur les fonds des pays limitrophes.

Depuis 1973, ces bateaux ne pêchent plus que dans les pays voisins.

Il est important de souligner que les stocks d'animaux marins ne sont pas confinés à l'intérieur des eaux territoriales et des limites de pêche mais sont le plus souvent communs à plusieurs pays.

Les chalutiers étrangers travaillant dans les pays voisins du Sénégal (Mauritanie, Gambie, Guinée Bissau en particulier) nous posent un important problème car l'interférence de leur pêche avec la pêche dakaroise est certaine.

Cette interférence s'exerce principalement au niveau des espèces ou familles suivantes

- Sparidés : Pagreots, Dentés, Pagres
- Sciches
- Rougets
- Crevettes
- Bretule

Ces captures peuvent également avoir une influence sur la pêche artisanale sénégalaise des espèces concernées.

Il nous est malheureusement très difficile d'obtenir les statistiques de pêche de ces flottes étrangères qui ne débarquent pas à Dakar. Quelques renseignements sont donnés dans le paragraphe II.

Les modèles de production examinés plus loin négligent cette interaction, ce qui peut, dans certains cas, introduire une incertitude sur les estimations; cependant l'interférence semble en général assez faible.

I. LA PÊCHE CHALUTIÈRE DAKAROISE

La pêche chalutière démersale dakaroise représente 4 % en poids débarqué mais 14 % en valeur commerciale de la pêche sénégalaise totale.

Sur un chiffre d'affaires de 3 milliards CFA, 2 milliards reviennent à la crevette blanche dont le prix au kilo est le plus élevé de tous.

I.1 Evolution générale

L'évolution de la pêche chalutière dakaroise jusqu'en 1972 a été étudiée dans le document CRODT n°52. Le tableau I résume l'évolution de la flotte chalutière depuis 1965. Il est repris dans la figure 2.

I.1.1. Installation de la pêcherie

La pêche chalutière a débuté en 1965 par l'exploitation de la population de crevettes blanches localisée entre la fosse de Kayar et la ville de St-Louis. En 1966, la prospection d'une seconde zone s'étendant de l'embouchure de la Casamance à l'archipel des Bissagos a accru les possibilités. Le poisson était alors considéré comme un sous produit, peu intéressant, de la pêche crevette.

I.1.2. Expansion

La pêche chalutière a connu une expansion continue de 1965 à 1972. Le nombre d'unités et le tonnage débarqué sont respectivement passés de 3 à 93 et de 55 à 7300 tonnes. A partir de 1973 on constate une nette stagnation. La vétusté de certains bateaux, l'augmentation des coûts d'exploitation (en particulier salaires et carburant) et une certaine diminution des rendements sont les causes de cette stagnation. En 1975 on a recensé 86 chalutiers qui ont débarqué 16264 tonnes.

I.1.3. Spécialisation de bateaux

Initialement tous les bateaux pouvaient être considérés comme "crevette" : ils pêchaient la crevette blanche d'une valeur marchande très supérieure et ne cherchaient pas à augmenter les prises de poissons accompagnant celle-ci.

A partir de 1970, les débarquements de crevettes ont tendance à plafonner autour de 3000 tonnes par an tandis que les prises et la demande de poisson ne cessent de croître. La sole longue fut la 1ère espèce exportée après la crevette.

La conséquence de cette évolution est l'apparition en 1971 d'une flottille de chalutiers, pêchant uniquement le poisson, qu'il nous sera commode de nommer "poissonniers" par opposition aux "crevettiers", capturant simultanément dans des proportions variables crevettes et poissons.

Les poissonniers représentent en 1975 22 % de l'effectif. Beaucoup d'entre eux sont spécialisés dans la pêche du rouget entre le cap de Haze et la Gambie ("rougettiers").

I.1.4. Evolution du gréement

A la fin de 1968, tous les crevettiers se sont progressivement équipés du gréement floridien à 2 chaluts mais le petit chalut d'essai de 2 à 4 m d'ouverture est encore peu répandu.

Les poissonniers pêchent pour la plupart avec un seul chalut. Quelques uns travaillent en becuf (2 bateaux pour 1 chalut). Ce sont Mahawa Samir Sow, Rabiha Siga Sow depuis 1974 et Kamil, Sanguil depuis 1976.

I.1.5. Caractéristiques des bateaux

Les rougettiers sont de petites unités (15 à 18 m, 100 à 300 CV) effectuant des marées de 48 h environ à cause de la mauvaise conservation des rougets.

Les crevettiers sont pour la plupart des unités moyennes (20 à 25 m, 300 à 450 CV). Les glacières effectuent des marées de 1 à 2 semaines, les congélateurs des marées de 2 à 4 semaines. Quelques gros poissonniers japonais (1000 et 1500 CV) sont arrivés en 1974.

Les congélateurs représentent 50 % des poissonniers et 43 % des crevettiers. Les rougettiers ne sont jamais congélateurs.

I.2. Evolution des prises

Le tableau 2 donne les débarquements de crevette blanche et sole longue de 1965 à 1968. Les prises des autres espèces ont été faibles pendant

cette période d'installation de la pêcherie. A partir de 1969 les captures de celles-ci augmentent et sont indiquées dans le tableau 3.

Le tableau 3 donne le classement des 10 espèces les plus importantes en poids de 1969 à 1975.

On voit que les prises de crevette blanche et sole pla  nement respectivement à 2500/3000 tonnes et 2000/2500 tonnes par an depuis 1970.

La part p  n  trale relative de ces 2 espèces dans la pêche ch  luti  re diminue régulièrement ; pratiquement 100 % de 1965 à 1968 puis 90 % (1969), 88 % (1970), 66 % (1971), 72 % (1972), 45 % (1973), 39 % (1974), 35 % (1975). Elles occupent cependant toujours les 2 premières places. Au contraire l'importance p  n  trale des autres espèces et leur livabilit   ne cessent d'augmenter : 363 tonnes en 1969, 10594 tonnes en 1975. Ce phénomène peut être attribué à une certaine diminution des rendements en crevettes ainsi qu'à la demande d'espèces nouvelles sur le marché d'exportation. Ces autres espèces sont principalement :

- . le capitaine au 3   rang depuis 1972
- . la brotule et la seiche dont la pêche est nouvelle (1974)
- . les autres espèces sont pêchées depuis 1969. Leur place est assez variable d'une année à l'autre. Ce sont surtout : Thiekem, dorade rose, s  mpat , pageot, rouget.

Noms scientifiques des espèces citées

Crevette blanche	! <u>Penaeus duorarum</u>
Sole langue	! <u>Cynoglossus canariensis</u>
Capitaine	! <u>Pseudotolithus sp.</u>
Dorade rose	! <u>Dentex sp. Pagrus chramborgi</u>
Seiche	! <u>Sepia officinalis</u>
Rouget	! <u>Pseudupeneus prayensis</u>
Brotule	! <u>Protula barbata</u>
Pageot	! <u>Pagellus couplei</u>
Thiekem	! <u>Galeo��ides decapactylus</u>
Thiof	! <u>Epinephelus aeneus</u>

I.3. Zones et saisons de pêche

I.3.1. Evolution des zones de pêche

La pêche chalutière a débuté en 1965 dans le NORD (entre Fatick et St-Louis). L'effort s'est ensuite rapidement stabilisé dans cette région autour de 2000 jours de pêche par an. La pêche des bateaux locaux sur les côtes de Mauritanie est très faible.

La pêche dans le SUD a commencé en 1966. Elle a connu un développement ininterrompu pour atteindre un effort global d'environ 9000 jours de pêche en 1975.

Nous divisons la zone SUD en 3 secteurs : (voir carte annexe, Figure 1) GUINÉE ou "GRAND SUD".

Les fonds à crevette de cette région n'ont été prospectés qu'à partir de 1969. L'effort a atteint un maximum de 1100 jours de pêche en 1972 et s'est considérablement réduit depuis, en raison de nouvelles législations territoriales (220 JP en 1975). Ce secteur est également exploité par les flottilles étrangères.

CASAMANCE-BISSAOGOS

C'est de loin le secteur le plus important pour la pêche chalutière sénégalaise. L'effort de pêche y atteint 6000 jours de pêche en 1975. Depuis l'indépendance de la Guinée-Bissau les chalutiers sénégalais ont dû réduire leur pêche dans les Bissagos où se continue la pêche à la crevette de l'ex.

PETIT COTE

L'effort ne s'est exercé dans ce secteur qu'à partir de 1971 avec l'apparition de bateaux pêchant exclusivement le poisson et en particulier le rouget. Il a atteint 2000 jours de pêche en 1975. La pêche à la crevette ne se pratique pas dans ce secteur.

I.3.2. Répartition des prises en fonction de la zone et de la saison

Les statistiques de prises au chalut par mois, par secteur et par espèce dont nous disposons pour les années 1969 à 1975 permettent de déterminer les saisons de pêche et de les relier aux conditions hydrologiques. Les secteurs de pêche et types de fonds seront également envisagés. Nous limiterons

cette étude aux 10 espèces les plus importantes dans la pêche en 1975, représentant 12534 T soit 77,1 % de la prise totale.

Nous distinguerons pour simplifier 2 saisons hydrologiques d'égale durée :

- Saison froide (température moyenne inférieure à 21°C)
de Novembre à Avril.

- Saison chaude (température moyenne supérieure à 21°C)
de Mai à Octobre)

Le tableau 4 montre les 10 espèces la répartition en pourcentages du total annuel des tonnes débarquées (moyenne sur 2 années) pour :

- Zone NORD saison chaude
- Zone NORD saison froide
- Zone SUD saison chaude
- Zone SUD saison froide
- Zone NORD (saison chaude + saison froide)
- Zone SUD (saison chaude + saison froide)
- Saison froide (Zone Nord + Zone Sud)
- Saison chaude (Zone Nord + Zone Sud)

Le tableau 5 reprend les informations contenues dans le tableau 4 en les complétant par des précisions sur les mois où l'on rencontre les meilleurs rendements, la nature du fond et la sonde pour chaque espèce.

Remarque importante

Il convient de tenir compte de biais possibles dus à la recherche préférentielle d'une espèce par les chalutiers ou bien à l'absence presque total d'effort dans la zone NORD par suite d'un déplacement global de la flottille. D'autre part certaines espèces abondantes dans le SUD sont plus intéressantes sur le plan commercial (rouget).

La pêche est plus importante dans le SUD pour toutes les espèces (sauf pour la dorade rose et pour la brotule). On peut y trouver plusieurs raisons :

- Aire de pêche beaucoup plus étendue
- Types de fond plus variés
- les chalutiers "poissonniers" et en particulier les rougetiers ne pêchent que dans le Sud.

On peut, à partir de ces résultats, établir plusieurs classements des espèces pêchées.

a) En fonction de la zone de pêche

- . Espèces du Nord (plus de 50 % de la pêche) : Dorade rose et Brochete
- . Espèces à prédominance Sud (plus de 50 % de la pêche) : Crevette blanche, Cole lanugo, Capitaine, Thieff, Pigeon, Thieff.
- . Espèces du Sud (plus de 90 % de la pêche) : Rouget, Saumon.

b) En fonction de la saison hydrologique

- . Espèces de saison chaude (plus de 50 % de la pêche) : Dorade rose, Rouget, Thieff
- . Espèces intermédiaires : Crevette blanche, Cole lanugo, Capitaine, Thieff.
- . Espèces de saison froide (plus de 50 % de la pêche) : Brochete

Mais les différences basées sur la saison sont peu marquées et n'atteignent jamais le rapport $\frac{70\%}{30\%}$.

1.4. Etat de la pêche par espèce

L'exploitation rationnelle de l'ensemble des stocks des différentes espèces pêchées par les chalutiers nécessite une étude de dynamique des populations aboutissant à l'élaboration d'un modèle multisécifique. Pour la mener à bien il faut connaître :

- les statistiques de pêche pour l'ensemble de l'exploitation et pour chaque espèce.
- la biologie et l'écologie des espèces qui composent la population démersale.
- la dynamique de chaque composant.

Dans un premier temps, il est possible à partir des seules statistiques de pêche d'élaborer un modèle de Schaefer pour chaque espèce. Ce modèle monosécifique permet, connaissant sur plusieurs années les prises annuelles

et l'effort de pêche correspondant, de tracer la parabole d'équilibre entre l'effort et la prise totale et de déterminer l'effort optimum rapportant la prise maximale sans diminution du stock.

Plusieurs causes d'erreurs peuvent intervenir :

. L'existence de rejets difficiles à estimer (en moyenne $\frac{1}{2}$ ou $\frac{1}{3}$ de la prise) portant soit sur des jeunes individus trop petits pour être commercialisés, soit sur des espèces non commerciales (Pélons = Brachydeuterus auritus). Ces poissons rejetés morts sont perdus pour le stock. La demande croissante de poissons a conduit à la commercialisation de catégories de taille de plus en plus petites au cours des années d'où une augmentation apparente de la PUE (prise par unité d'effort de pêche). La validité du modèle de production exige que la commercialisation de l'espèce considérée soit stabilisée ou que les rejets soient connus.

. Nous supposons que les autres exploitations intervenant sur un stock : pêche étrangère et pêche artisanale restent relativement stables. Une fois la commercialisation stabilisée, si les rendements diminuent quand l'effort augmente et inversement, on peut supposer que la pêche chalutière dakaroise est prépondérante sur la population qu'elle exploite.

I.4.1. Crevettes blanches

Les 2 modèles de Schaefer pour les stocks de St-Louis et Roxo ont été publiés en 1972 par F. DOMIN. Nous les avons améliorés à l'aide des statistiques 1972, 1973, 1974 et 1975.

- à partir de 1969 des chiffres plus précis provenant d'un traitement informatique ont été adoptés pour les prises et les efforts.

- à partir de 1969 on a séparé les zones GAMBIE SUD (en dessous de 10°N et CASAMANCE-BISSAGOS (de 10 à 13°N).

Il serait également intéressant de scinder en 2 la zone CASAMANCE-BISSAGOS mais les statistiques disponibles ne le permettent pas actuellement. On peut cependant tenter comme on le verra ci-dessous une séparation hypothétique à partir de la surface des aires de pêche. Les 3 paraboles d'équilibre sont données dans les figures 4, 5 et 6. Les données brutes figurent dans le tableau 6.

L'effort adopté pour ces calculs est l'effort total des crevettiers. L'effort réellement consacré à la pêche de la crevette par ces bateaux est en réalité inférieur car ils consacrent une part de leur effort que nous négligeons à la capture de poissons.

Z O N E	OPTIMUM				1975				Excès de la prise sur l'optimum
	Aire (milles)	Effort (JP)	Prise (t)	PUE (kg/Jp)	Effort	Prise	PUE		
SAINT-LOUIS	350	2087	575	276	2374	617	2601	+ 42	
CASAMANCE-BISSAU	500	6521	2210	339	6249	2814	450	+ 604	
GRAND SUD	?	2184	739	338	220	143	650	- 596	
CASAMANCE	160	2087	707	339	2000	900	450	+ 193	
BISSAGOS	340	4434	1503	339	4249	1914	450	+ 411	

On voit qu'en 1975, les prises ont été très proches des maxima possibles.

En conclusion on peut considérer que la pêche crevettière est arrivée à un stade d'équilibre et qu'il ne faut pas espérer une poursuite de son expansion. Notons qu'une part importante du stock (UD) se trouve en dehors des eaux sénégalaises et appartient à la Guinée-Bissau. Il est intéressant d'envisager les conséquences sur la pêche crevettière sénégalaise d'une éventuelle interdiction aux chalutiers dakarois des eaux guinéennes. D'après les estimations basées sur la surface des aires de pêche qui supposent un rendement identique dans les 2 régions, 1/3 de la pêche provient des eaux sénégalaises et 2/3 des eaux guinéennes. La fermeture de ses eaux territoriales par la Guinée se solderait par une diminution des débarquements de crevette de l'ordre de 1900 tonnes soit 50 % des captures chalutières. Il est donc très important que des accords de pêche soient conclus entre les 2 pays.

D'autre part la pêche artisanale des juvéniles de crevette blanche en Casamance a considérablement augmenté dans les 2 dernières années pour atteindre une prise annuelle d'environ 2000 tonnes. Il est probable que le prélèvement exercé à ce stade du cycle biologique a, avec un certain décalage,

une influence sur l'état du stock marin d'adultes. Nous ne sommes pas encore à même de chiffrer cette interaction.

Les estimations de productions pour la zone "GRAND SUD" ont été données à titre purement indicatif. En effet nous ignorons la prise totale prélevée sur ce stock et ne connaissons que les captures débarquées au Sénégal par les chalutiers dakarois.

Le modèle calcul5 réagit cependant comme si la pêche chalutière dakaroise était prépondérante dans l'exploitation.

D'après les statistiques COPLCE, la pêche espagnole dans le secteur SHERBRO est importante pour les crevettes : 2710 tonnes en 1972 mais l'espèce n'étant pas précisée, il s'agit peut-être de crevettes profondes.

I.4.2. SOLE LANGUE

On a procédé pour la prise par unité d'effort à une estimation directe à partir des marées consacrées uniquement à la sole. L'effort correspondant est ensuite calculé en appliquant cette PUE moyenne annuelle à la prise totale

Les données figurent dans le tableau 7. Les 2 paraboles d'équilibre sont données dans les figures 7 et 8.

NORD : la prise maximale est de l'ordre de 860 tonne/an. 700 tonnes ont été pêchées en 1975. On est donc en légère sous exploitation.

SUD : l'année 1969 présente une PUE anormalement faible par rapport aux autres années. On peut supposer qu'elle correspondait à une période d'exploration et non d'exploitation réelle. Nous n'en tiendrons pas compte dans le calcul.

En 1970, la PUE ont normale mais l'effort est très faible : les bateaux étaient moins nombreux et ont peut-être eu des problèmes de commercialisation des solos,

La prise maximale annuelle calculée est de 1800 tonnes

En 1975 la pêche de sole dans le SUD a été de 1370 tonnes

Le stock SUD est donc sous exploite,

I.4.3. CAPITAINE, THIEKEM, SOMPAT (tableau 8, figures 9 à 11)

Comme la crevette et la sole, ces 3 espèces sont pêchées en majorité par les crevettiers (voir tableau 11). Les prises de ces espèces étant souvent associées à des prises de crevettes, il n'était pas possible d'avoir une estimation directe de l'effort de pêche réellement appliqué.

Aussi avons-nous calculé pour ces 3 espèces les PUE moyennes annuelles sur le plus grand nombre possible de marées sans pêche de crevettes ou de brotule.

Les zones NORD et SUD ont été distinguées. Connaissant la prise et la PUE moyenne annuelle, on a pu calculer pour chaque année l'effort théorique correspondant.

Pour les années 1969, 1970 et 1971 il n'a pas été possible d'estimer la PUE moyenne annuelle car les marées sans crevette étaient en trop petit nombre.

Le thickem n'a été séparé de la catégorie divers dans nos statistiques qu'à partir de 1973. Les chiffres donnés dans le tableau pour les prises ne sont qu'approximatifs jusqu'en 1972.

NORD

Capitaine et Sompat : les PUE croissent jusqu'en 1974 probablement à cause d'un intérêt commercial de plus en plus grand pour ces espèces. Les PUE décroissent en 1975. La pêche semble avoir atteint un stade d'équilibre.

Thickem : la PUE décroît depuis 1973.

On peut considérer que pour ces 3 espèces l'exploitation dans le NORD a vraiment commencé en 1973.

SUD

Capitaine et Thickem : les PUE décroissent depuis 1973.

Sompat : la PUE décroît depuis 1974.

Notons que le sompat est pêché en quantité aussi importante par les sardiniers que par les chalutiers et qu'un modèle d'exploitation devait tenir compte des 2 pêcheries.

Les modèles de Schaefer ont été calculés dans les cas où cela était possible.

Les résultats obtenus sont les suivants :

		OPTIMUM			1 9 7 5			
ESPECE	ZONE	Prise (t)	Effort (JP)	PUE (Kg/Jp)	Prise (t)	Effort (JP)	PUE (Kg/Jp)	Excès de la prise sur l'op- timum
Capitaine	SUD	1185	1700	697	1222	2030	602	+ 37
Thickom	NORD	365	352	1037	142	609	233	- 223
Thickom	SUD	466	810	575	312	1263	247	- 154
Sempat	SUD	373	650	574	326	881	370	- 47

Tous ces modèles ne sont réalisés que sur les données de 3 ou même 2 années (sempat SUD) et ne sont donnés qu'à titre indicatif.

Les prises sont voisines de l'optimum pour le Capitaine dans le SUD.

Le Thickom dans le NORD, le Thickom et le Sempat dans le SUD sont sous exploités.

I.4.4. DORADE ROSE, PAGEOT, ROUGET, THIOF (tableaux 9 et 10)

Comme les espèces précédentes, celles-ci sont pêchées principalement par les crevettiers dans le NORD mais par contre dans le SUD la quasi totalité de la prise est effectuée par les poissonniers. Les captures de rougets dans le NORD sont négligeables.

L'évolution de la PUE en fonction de l'effort est donnée dans les figures 12 et 13.

Dorade rose

NORD

Nous avons calculé les PUE moyennes annuelles sur le plus grand nombre possible de marées de crevettiers sans pêche de crevette ou bretule.

Cette PUE est ensuite appliquée au débarquement total pour obtenir l'effort de pêche. La PUE croît jusqu'en 1974 puis diminue nettement en 1975.

SUD

Nous adopterons la PUE des rougettiers et des poissonniers considérés simultanément. Cette PUE est ensuite appliquée à l'ensemble des débarquements. Elle croît régulièrement jusqu'en 1975.

Pageot

Les pageots sont capturés par les trois catégories de bateaux : pour le Nord 97 % par les crevettiers, pour le Sud 91 % par les Poissonniers et Rougettiers. Deux problèmes se posent :

- . d'une part le rejet des jeunes individus non commercialisables
- . d'autre part l'évaluation de l'effort exercé sur les pageots.

Grâce aux fréquences de longueur effectuées dans les usines et à bord du N/O Laurent Amare avec un filet de 25 mm de maille identique à ceux utilisés par les chalutiers, on peut, par l'étude des histogrammes de fréquences, calculer le pourcentage de rejet en poids et en déduire la capture réelle de pageot. On constate que les rejets diminuent au fur et à mesure que la commercialisation s'améliore, ainsi le pourcentage de rejets d'environ 25 % du poids de la capture en 1971 est passé à environ 15 % en 1975.

Pour la zone NCED, il n'a pas été possible de séparer la fraction de l'effort des crevettiers appliquée au pageot. Nous ne disposons pas pour l'instant d'un volume de données suffisant. Aucune estimation n'a pu être faite.

Pour la zone SUD, l'évaluation de l'effort exercé sur les pageots est facile pour les rougettiers car rougets et pageots ont le même biotope. Pour les crevettiers, les problèmes sont plus complexes car les fonds à crevettes sont dépourvus de pageot, il faut donc soustraire de l'effort des crevettiers celui exercé pour pêcher la crevette, afin d'évaluer l'effort exercé sur les pageots. Ceci présente des difficultés car il arrive qu'au cours d'une marée les crevettiers en plus des fonds à crevettes cherchent aussi des fonds à poissons.

Les p.u.e. adoptées dans les calculs pour le Sud sont celles de l'ensemble rougettiers + poissonniers, une correction a été faite pour inclure les rejets. Compte tenu de la courte durée d'étude, les valeurs obtenues peu précises. L'année 1972 a été volontairement exclue des calculs.

L'optimum estimé serait une prise de 518 t)
La prise a été de 465 t en 1975) pour la zone SUD

On serait donc en légère sous exploitation pour le stock SUD qui est le plus important. Cette évaluation semble faible. Cela peut être dû à l'emploi par les rougettiers d'un type de chalut mieux adapté à la pêche des rougets qu'à celle des pagots.

Rougets

La pêche a débuté à Dakar vers la fin de 1970. Elle est effectuée par une flottille de petits chalutiers de 18 à 20 m, pêchant par l'arrière.

Jusqu'en 1973, date de la mise en place des eaux réservées, ils étaient également exploités par de gros chalutiers italiens, surtout pendant une partie de l'année (d'avril à octobre). Depuis cette date leur pêche a sans doute diminué, mais elle a subsisté en partie, au moins en 1974.

Les seules statistiques disponibles sont celles de la pêche de Dakar. Nous n'avons pour le moment aucune donnée sur la pêche italienne. Les chiffres de prise et d'effort sont récapitulés dans le tableau 9 et la p.u.e. est représentée sur la figure 10.

Les p.u.e. de 1971 et 1972 sont du même ordre bien que l'effort ait fortement diminué en 1972. Cela provient sans doute du fait que la pêche dakaroise s'ajoutant à la pêche italienne a entraîné une surpêche, ce qui se traduit par un maintien de faibles rendements en 1972 malgré une forte diminution de l'effort. La p.u.e. augmente ensuite pour atteindre un niveau double de 1971 pour un effort du même ordre en 1975. Cela provient à la fois de la forte diminution de la pêche italienne à partir de 1974 et de l'extension vers le sud de la pêche des rougettiers permettant une prolongation de la saison de pêche.

Pour le moment, il n'est pas possible de donner une estimation de la production maximale et de l'effort optimum. Il semble qu'ils ne sont pas atteints depuis le retrait de la pêche italienne. On pourrait donc envisager une extension mesurée de la pêche locale.

Thief

NORD

Nous avons calculé les PUE moyennes annuelles sur le plus grand nombre possible de marées de crevettes sans pêche de crevette ou brotule. Cette PUE est ensuite appliquée au débarquement total pour obtenir l'effort de pêche. La PUE, très faible, croît depuis 1973.

SUD

Nous adopterons la PUE des rougetiers et des poissonniers considérés simultanément. Cette PUE est ensuite appliquée au débarquement total pour obtenir l'effort de pêche. Elle présente d'importantes variations de 1971 à 1975.

I.4.5. BROTULE (Tableau 10)

Cette espèce est pêchée uniquement dans le NORD par les crevettiers de février à juin. Comme pour la sole, nous avons calculé la PUE moyenne annuelle des marées où la brotule représente l'espèce principale. Cela ne se rencontre qu'à partir de 1974. Nous en avons déduit l'effort de pêche correspondant. La PUE observée est plus faible en 1975 qu'en 1974. La pêche est trop récente pour évaluer les ressources.

I.4.6. SERPENTE (Tableau 10.)

La pêche de cette espèce est très faible dans le NORD. Elle est pratiquée dans le SUD principalement par les bateaux de la SPPAO qui débarquent environ 95 % des prises dakaroises. Nous utiliserons l'effort de pêche de cette flotte pour calculer la PUE (février à juillet). L'effort de pêche total est déduit de cette PUE. La pêche est trop récente pour évaluer les ressources.

Cette espèce fait également l'objet d'une exploitation artisanale non négligeable (1.000 t en 1974)

I.4.7. Récapitulation

- Crevette blanche	NORD	équilibre
	SUD	légère surexploitation
	GRAND SUD	sous exploitation
- Sole langue	NORD	légère sous exploitation
	SUD	sous exploitation
- Capitaine	NORD	équilibre ?
	SUD	équilibre
- Thiekem	NORD	sous exploitation
	SUD	sous exploitation
- Sompot	NORD	équilibre ?
	SUD	légère sous exploitation ?
- Dorade rose		données insuffisantes
- Pagot	NORD	données insuffisantes
	SUD	légère sous exploitation ?
- Rouget	SUD	légère sous exploitation
- Thiof		données insuffisantes
- Bretule		données insuffisantes
- Soiche		données insuffisantes.

Le symbole ? signifie que le modèle a été établi sur un petit nombre a été établi sur un petit nombre de données et est donc très approximatif.

II. LA PÊCHE ÉTRANGÈRE

La seule source d'information dont nous disposons pour l'instant est constituée par les statistiques du CÔPACE (FAO).

Cependant si certains pays (Côte d'Ivoire, Gambie, Italie, Japon) donnent leurs prises pour la division cap Vert, d'autres (Corée, Espagne, France, Grèce, Mauritanie), regroupent les divisions cap Vert et Sahara, enfin l'URSS réunit les divisions cap Vert, Sahara et Maroc. Le tableau 10 donne un résumé des chiffres disponibles pour l'année 1973 en milliers de tonnes.

Les faits marquants sont :

- les importantes pêches de Sparidae réalisées par l'URSS, l'Espagne, la Grèce, la Corée et le Japon.

- les prises de céphalopodes réalisées par l'Espagne, la Corée et le Japon. Notons que cette pêche n'a commencé qu'en 1974 à Dakar (800 tonnes de seiche). La pêche étrangère semble s'exercer surtout sur les côtes de Mauritanie où le stock de seiche n'est probablement pas le même que celui qui alimente la pêche dakaroise.

Pour l'instant, en dehors des pageots, la pêche étrangère ne s'intéresse pas aux mêmes espèces que la pêche dakaroise.

Remarque :

Le Sénégal vient de porter la limite de ses eaux territoriales à 150 milles. Seuls les pays suivants ont actuellement obtenu des licences de pêche : France, Espagne, Italie, ~~Hongrie~~, Pologne. (Mars 76)

↓ (juin 74) ↓ (mai 75) ↓ (Janv 75)

(de la limite de 100 milles à 150 milles)

(la limite de 100 milles a été portée à 150 milles en mai 1975)

III. AMENAGEMENT DE LA PECHE DAKAROISE

Une étude sur la sélectivité des cuils de chalut suivant l'espace et le maillage employé est actuellement en cours.

Elle permettra d'estimer pour chaque espèce :

- la taille à partir de laquelle un poisson ne peut plus s'échapper à travers les mailles (en pratique on détermine sur la courbe de sélectivité la longueur correspondant à 50 % de retenue).

- les diminutions de rendement en poids quand on passe d'une maille donnée à une maille plus grande. Il faut cependant noter que dans ce cas, si le poids total diminue, le prix moyen du kg augmente en raison de la taille plus grande des individus pêchés.

Jusqu'ici 4 maillages ont été essayés :

côté maille	: 25	:	30	:	35	:	40	:		en mm.
maille étirée:	47	:	54	:	63	:	74	:		

Nous nous proposons de faire d'autres essais.

Il faut noter que certaines espèces sont pratiquement toujours retenues quelle que soit la maille employée en raison de leur taille importante (thief, dorade grise, seiche, compat, machoiron) car les juvéniles vivent en dehors des zones de pêche chalutière.

Premières conclusions

Il y a très peu de différence du point de vue sélectivité entre les mailles 25 et 30 mm. La différence est plus nette entre les mailles 30 et 35 mm, mais c'est entre les mailles 35 et 40 mm que l'effet sélectif change le plus. Les chalutiers utilisent actuellement une maille de 25 mm. Une maille de 40 mm permettrait pour beaucoup d'espèces d'épargner les jeunes immatures.

Les baisses du rendement immédiat seraient inférieures à 50 % et le tri du poisson serait plus rapide. Les rejets ne sont pas inclus dans ces estimations faites sur la totalité des captures.

Le tableau 12 donne une idée des conséquences à court terme de 2 augmentations différentes de maillage sur les prises en poids de quelques espèces commerciales. Cependant il n'est absolument pas envisageable de promulguer une réglementation unique de maillage pour toute la pêche chalutière. Il faut distinguer 3 sortes de pêche correspondant à 3 types de fonds.

- Pêche crevettière sur les fonds vaseux de ST-LOUIS à ROXO. Le maillage actuel de 25 mm est bien adapté.

- Pêche du poisson (en particulier de la pointe de Sangomar à San Pedro) une grande maille peut être employée sans diminuer de façon importante les rendements.

- Pêche du rouget sur les fonds durs du cap de Naze à Jeal, une petite maille (25 mm) est indispensable et détruira malheureusement les immatures d'autres espèces associées.

Remarque importante

En matière de réglementation du maillage il faut distinguer.

Les conséquences à court terme

Si l'on augmente la maille, les prises diminuent car une certaine fraction des poissons qui étaient pêchés par l'ancienne maille s'échappent à travers la nouvelle maille plus large.

Les conséquences à long terme

Si l'on augmente le maillage, les poissons qui passaient à travers les mailles sont retenus lorsqu'ils ont atteint une longueur et un poids plus importants que précédemment. En l'absence de toute mortalité, cela se traduirait par un poids total capturé supérieur à celui obtenu avec l'ancien maillage. Mais, du fait de la mortalité naturelle, il est nécessaire de faire une étude de la dynamique du stock pour dire si une augmentation donnée de la taille des mailles se traduira finalement par un gain ou une perte en poids capturé.

IV CONCLUSION GENERALE

Plusieurs faits marquants se dégagent de l'évolution récente de la pêche chalutière dakaroise :

- Les prises des 2 espèces qui ont été à l'origine du développement de la pêche chalutière (crevette blanche et sole lingue) ont tendance à plafonner depuis 3 ou 4 ans.

- La pêche des autres espèces ne cesse d'augmenter. Des espèces qui n'étaient pas recherchées ou faisaient partie des rejets présentent maintenant un intérêt commercial. Ce sont par exemple la Seiche et la Bretule.

- Le remplacement progressif des glacières par des congélateurs plus modernes.

- L'arrivée de grosses unités (1000 CV et plus) pêchant le poissons et les céphalopodes.

Des chalutiers artisanaux doivent faire leurs premiers essais en 1976. Ils travailleront dans une frange côtière actuellement inexploitée. (embouchure du Saloum etc) et riche en juvéniles. Le maillage employé devra donc être défini avec précision. Leur pêche aura une interférence avec la pêche chalutière dakaroise et avec la pêche artisanale mais pourra aussi capturer des espèces nouvelles.

Pour les chalutiers dakarois la prospection des ressources pour 2 espèces inexploitées est envisagée. Il s'agit de la crevette profonde (Paranagaeus longirostris) et du crabe profond (Geryon sp.).

Le développement intérieur de la pêche démersale sénégalaise semble s'orienter vers l'installation de grosses unités et la diversification des espèces commercialisées tendant à se rapprocher de celles qu'exploite la grande pêche étrangère.

Le problème de l'obtention des statistiques de la pêche étrangère prendra donc une importance croissante au fur et à mesure que les 2 exploitations se rapprocheront l'une de l'autre.

A N N E X E

LA PECHE CHALUTIERE

FIGURES ET TABLEAUX

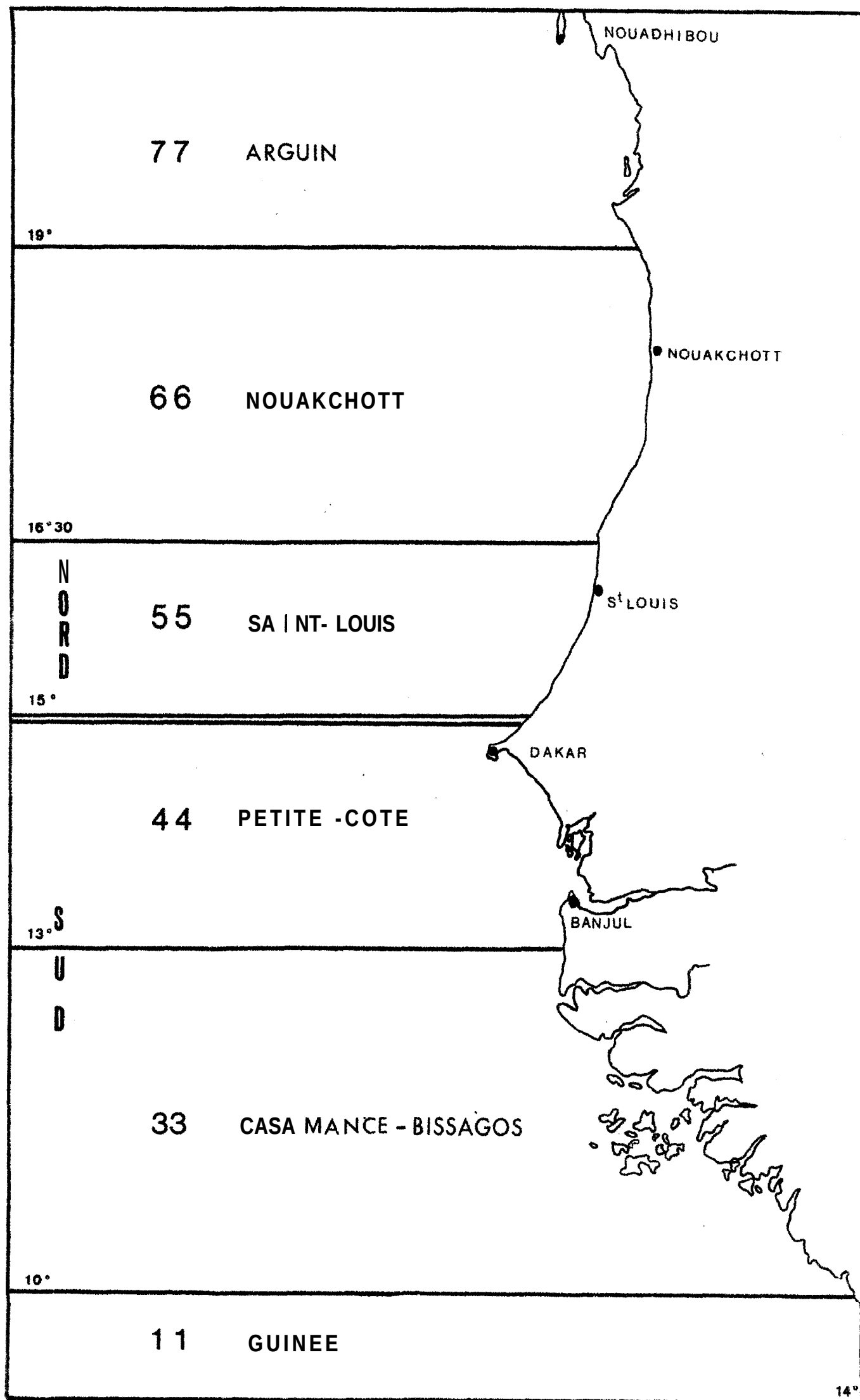


FIG 2 EVOLUTION DE LA FLOTTE CHALUTIERE DAKAROISE

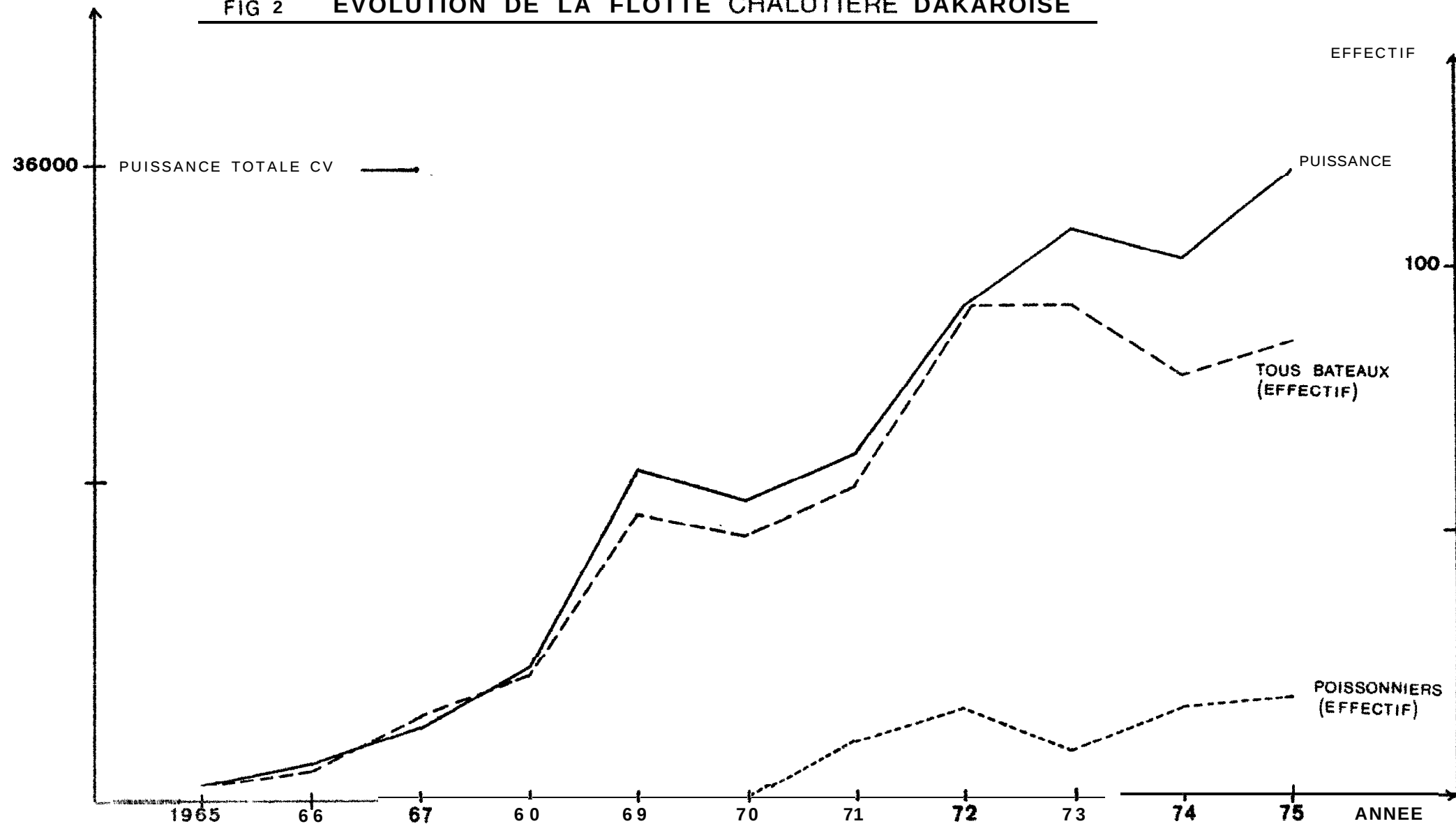


FIG. 3 EVOLUTION DES DEBARQUEMENTS

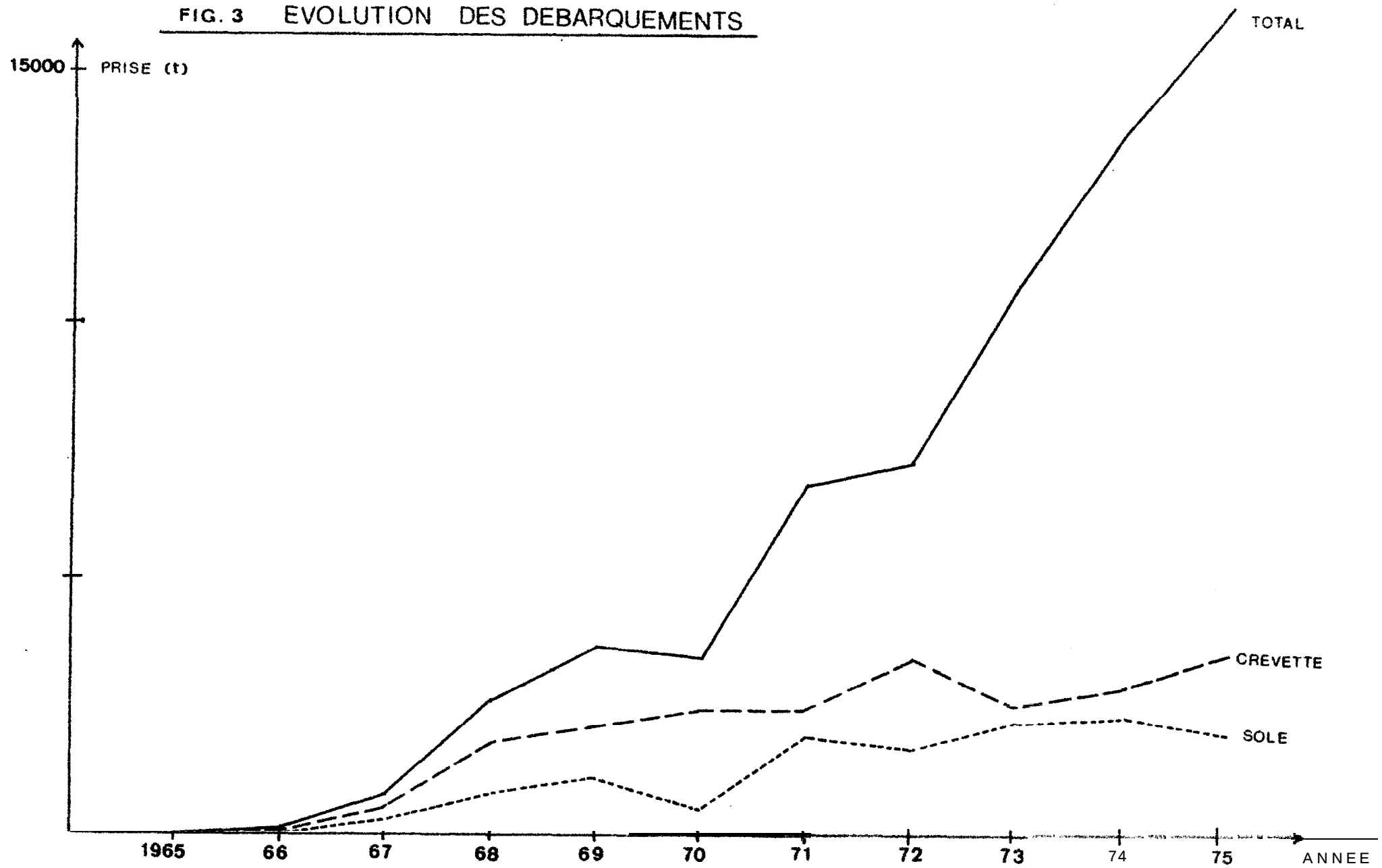


FIG.4 Relation entre prise,effort,prise par unité d'effort (p.u.e.) de crevette blanche de 1967 à 1969. 69 ▲

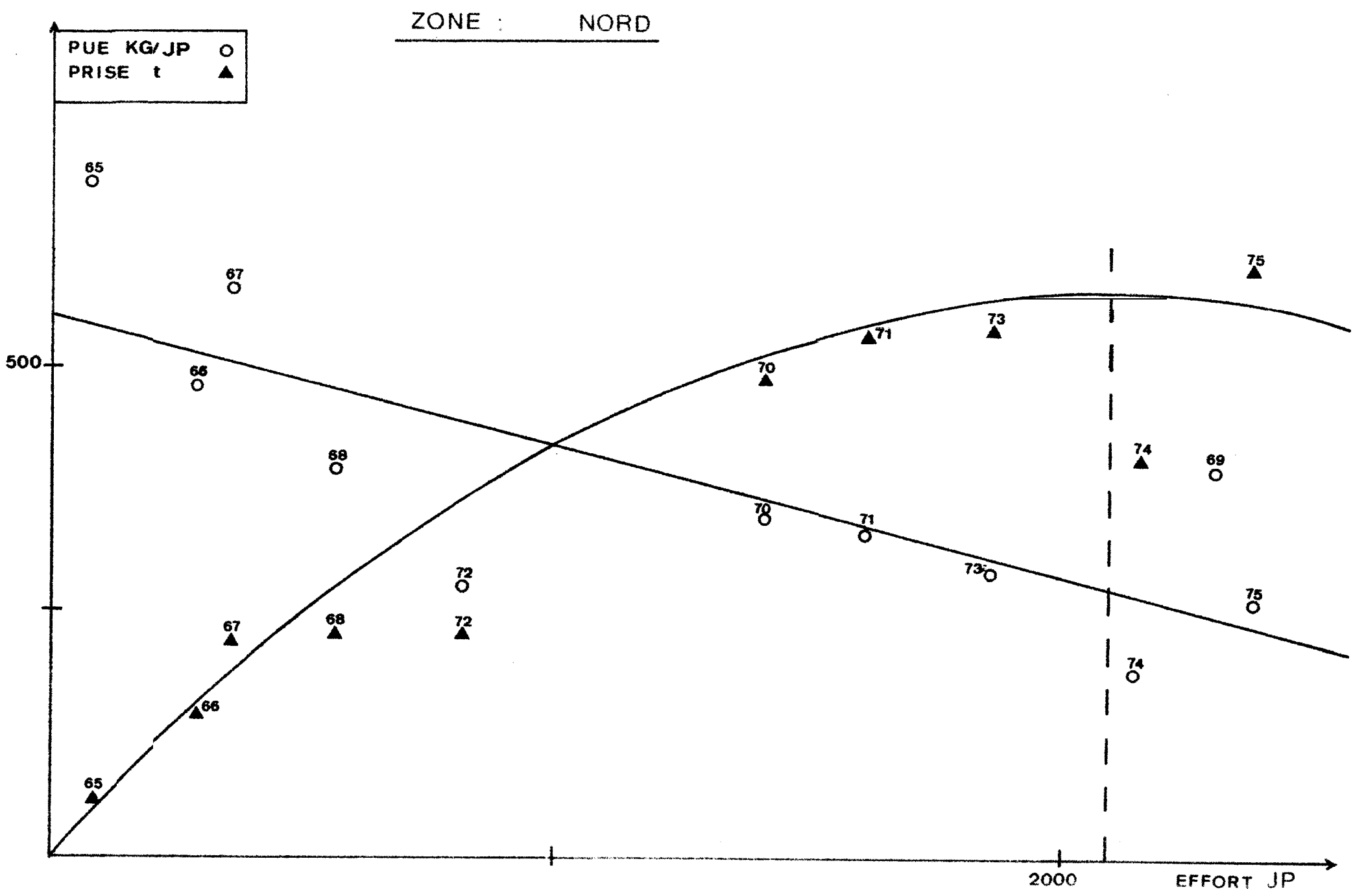


FIG. 5 Relation entre prise ,effort ,prise par unité d'effort (p. u. e.) de crevette blanche de 1967 à 1975.

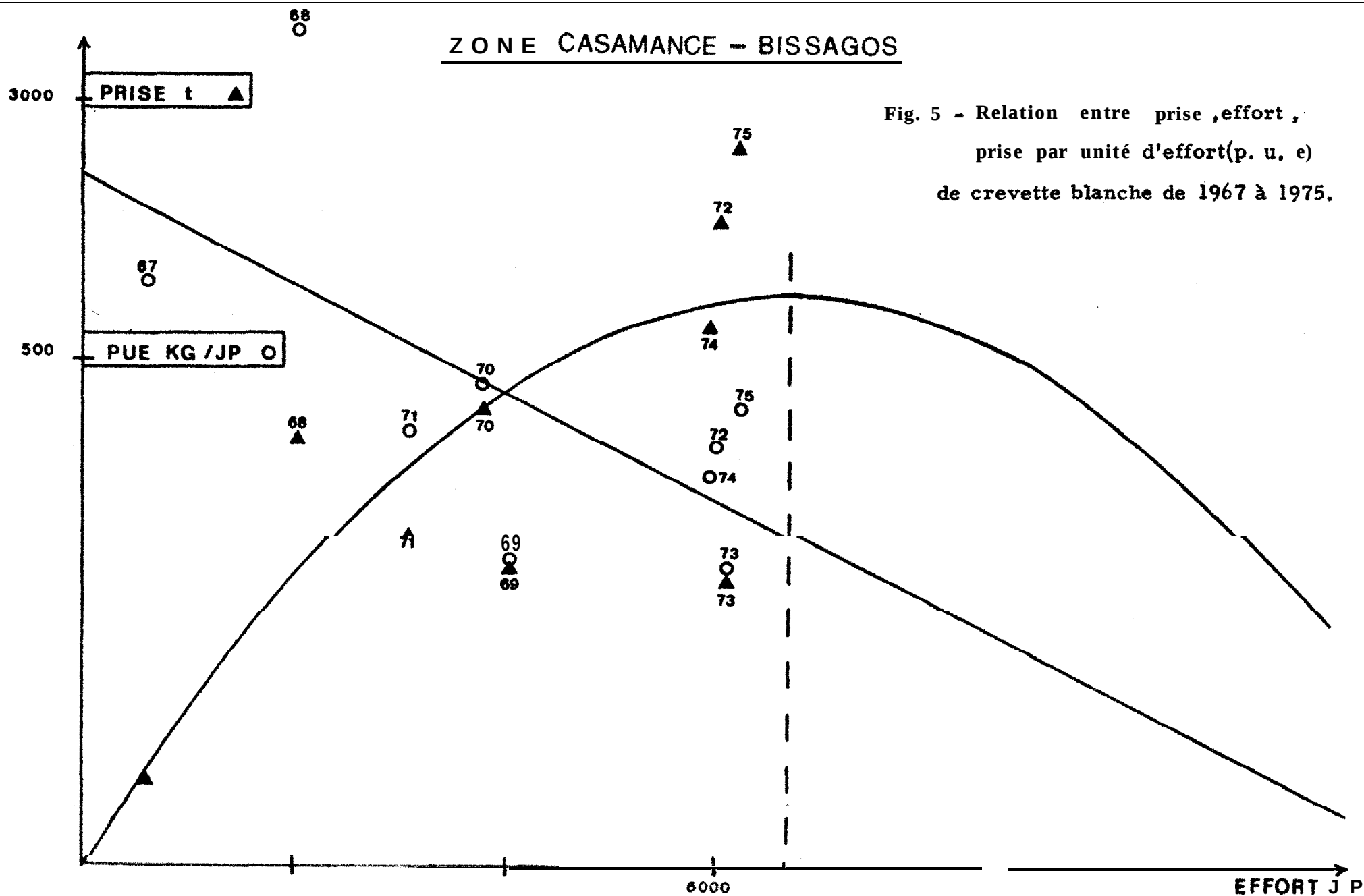


Fig. 5 - Relation entre prise ,effort ,
prise par unité d'effort(p. u. e)
de crevette blanche de 1967 à 1975.

FIG.6 Relation entre prise,effort,prise par unité d'effort (p.u.e.) de Crevette blanche de 1970 à 1975.

ZONE GRAND SUD

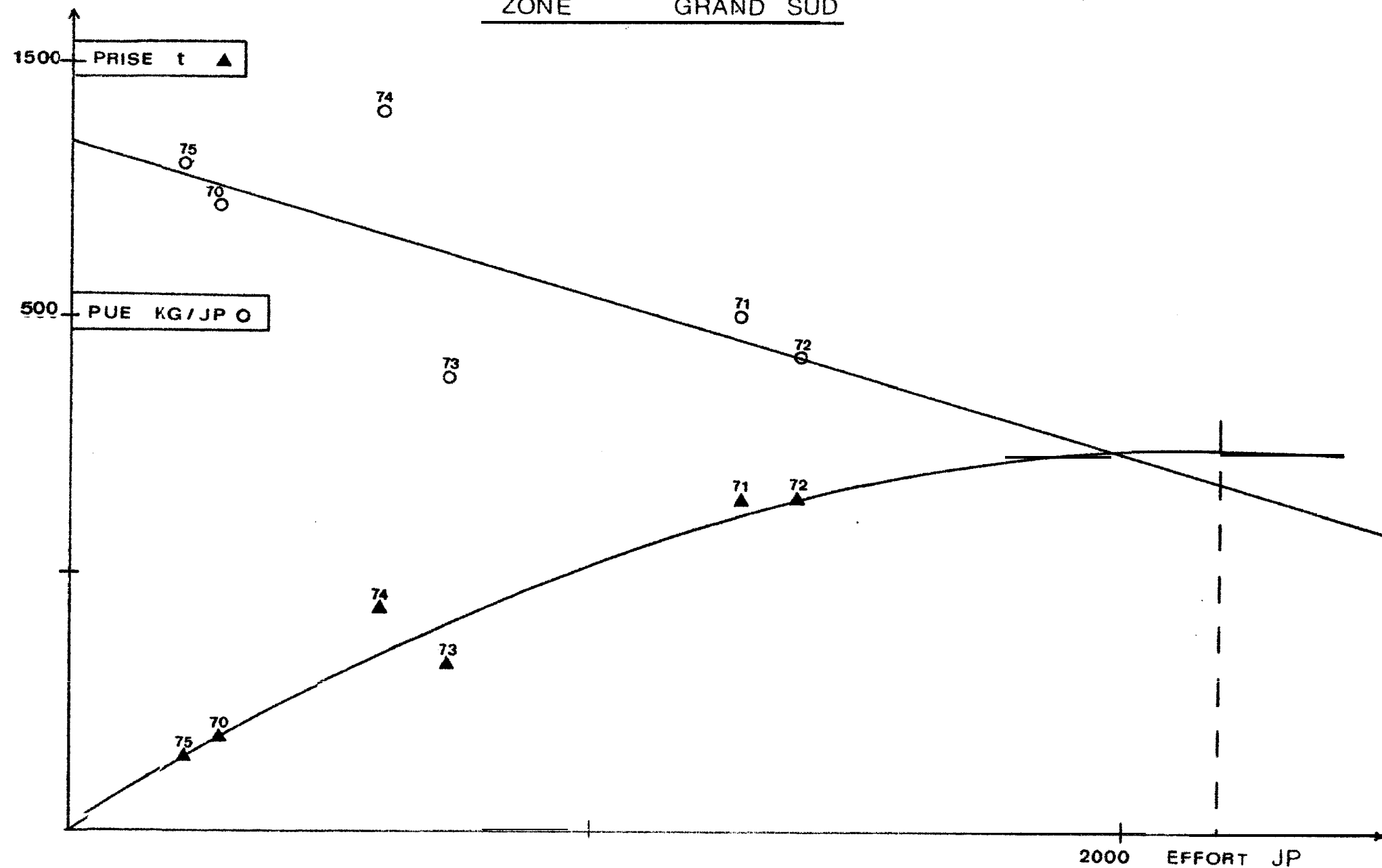


FIG.7 Relation entre prise,effort,prise par unité d'effort (p.u.e.) de sole langue de 1969 à 1975.

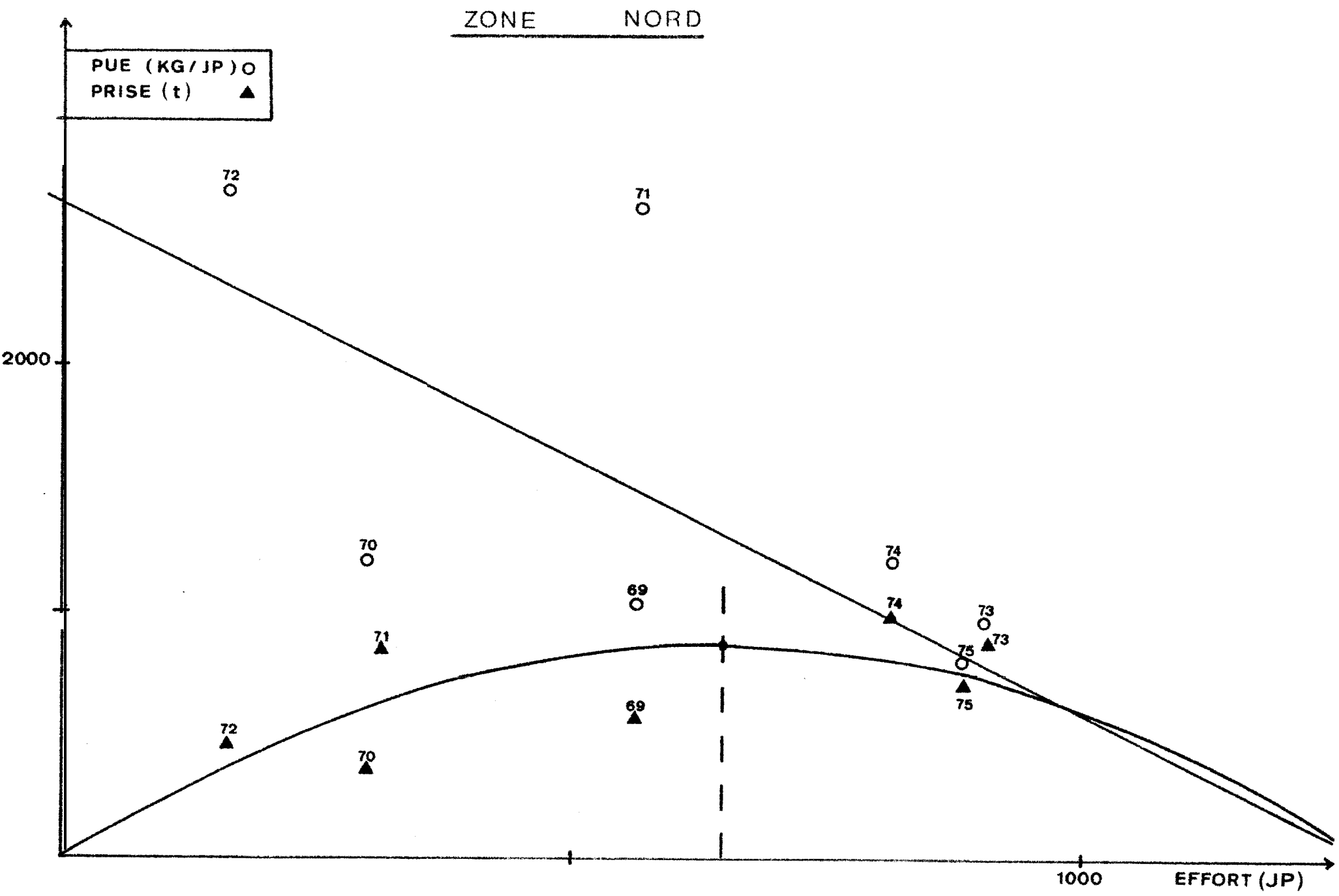
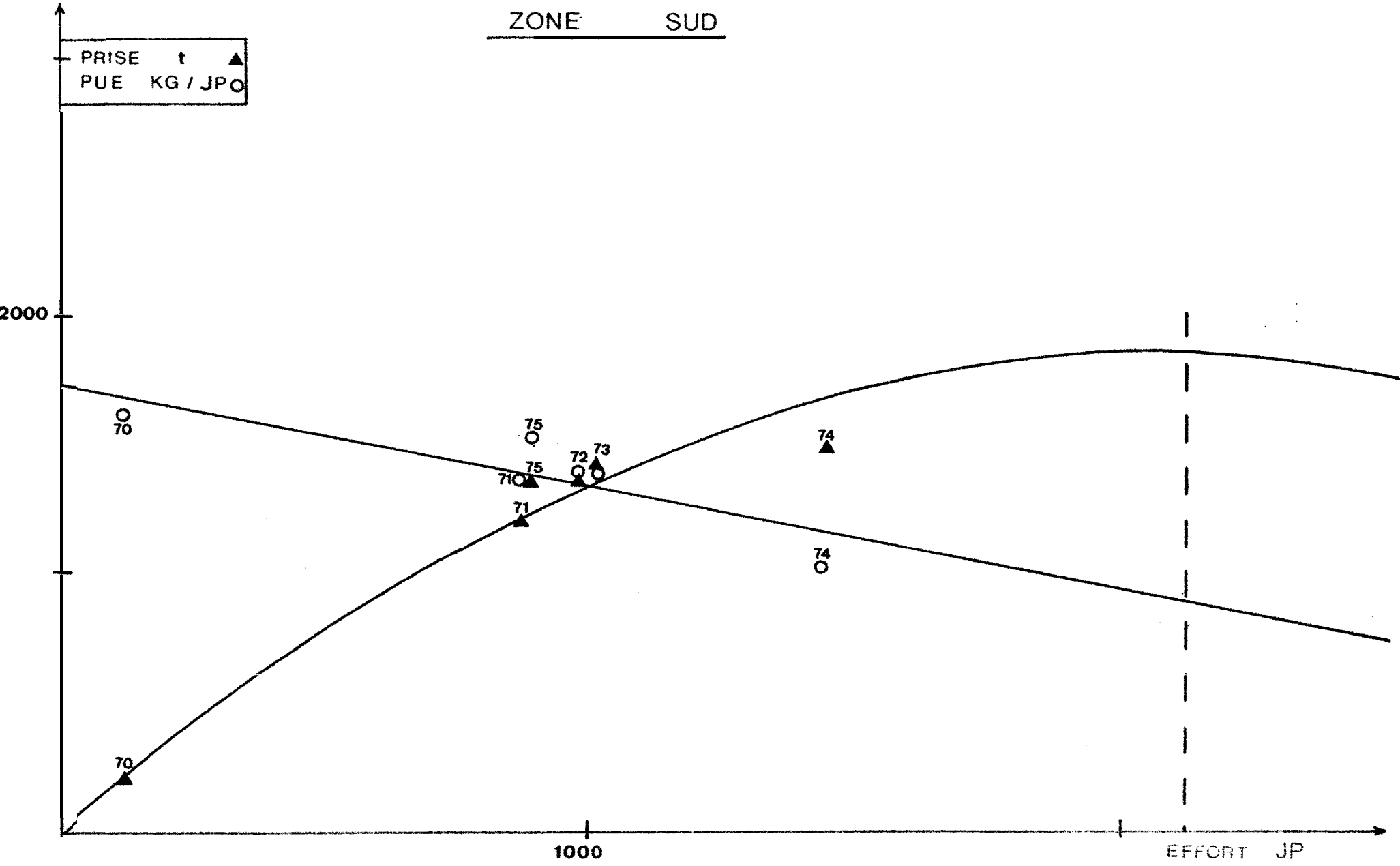


FIG. 8 Relation entre prise,effort,prise par unité d'effort (p.u.e.) de sole langue de 1970 à 1975.



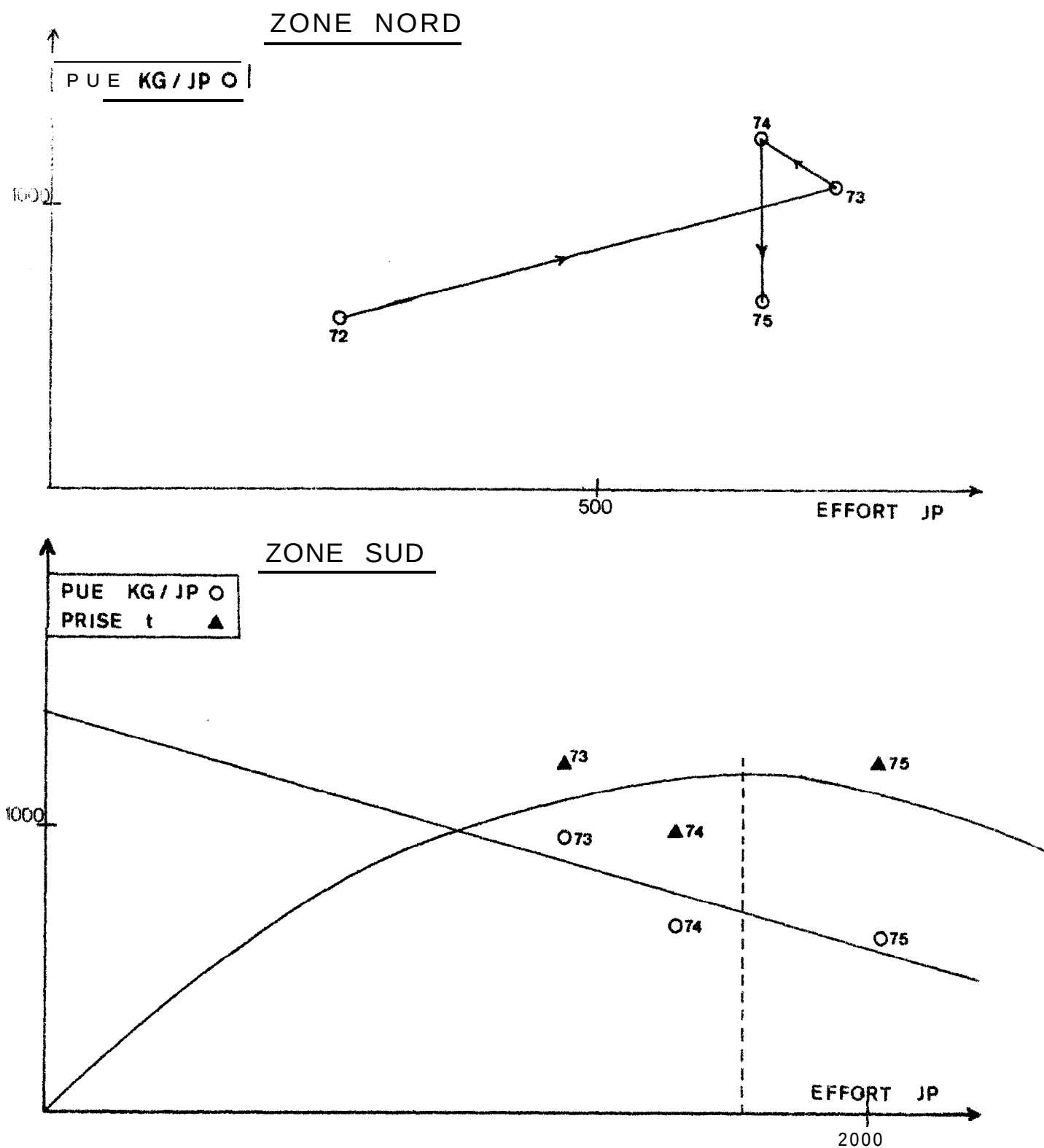


FIG. 9 Relation entre prise ,effort,prise par unité d'effort (p. u. e.)
de Capitaine du 1972 à 1975.

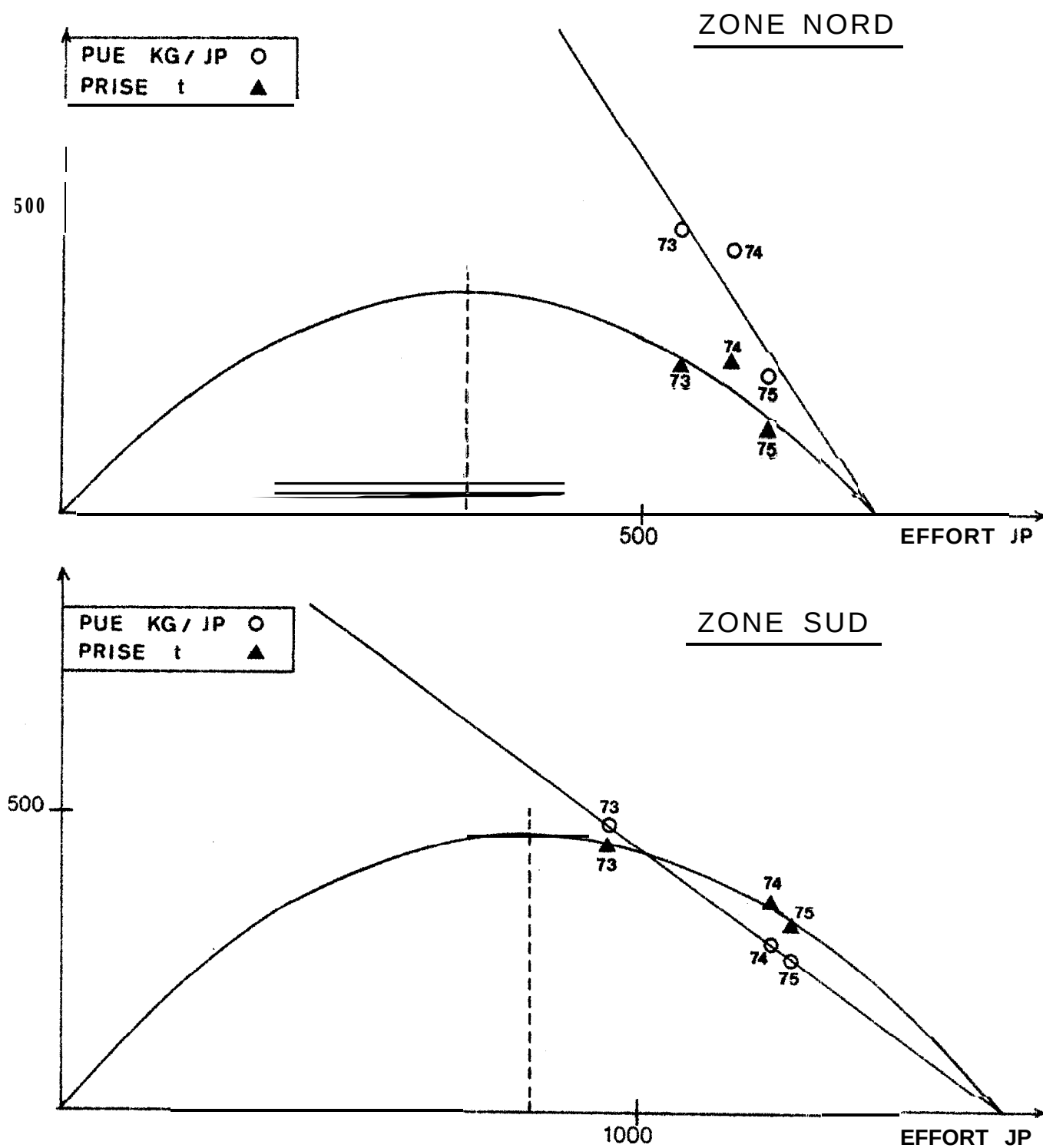


FIG. 10 Relation entre prise ,effort,prise par unité d'effort (p. u. e.)
de Thiekem de 1973 à 1975.

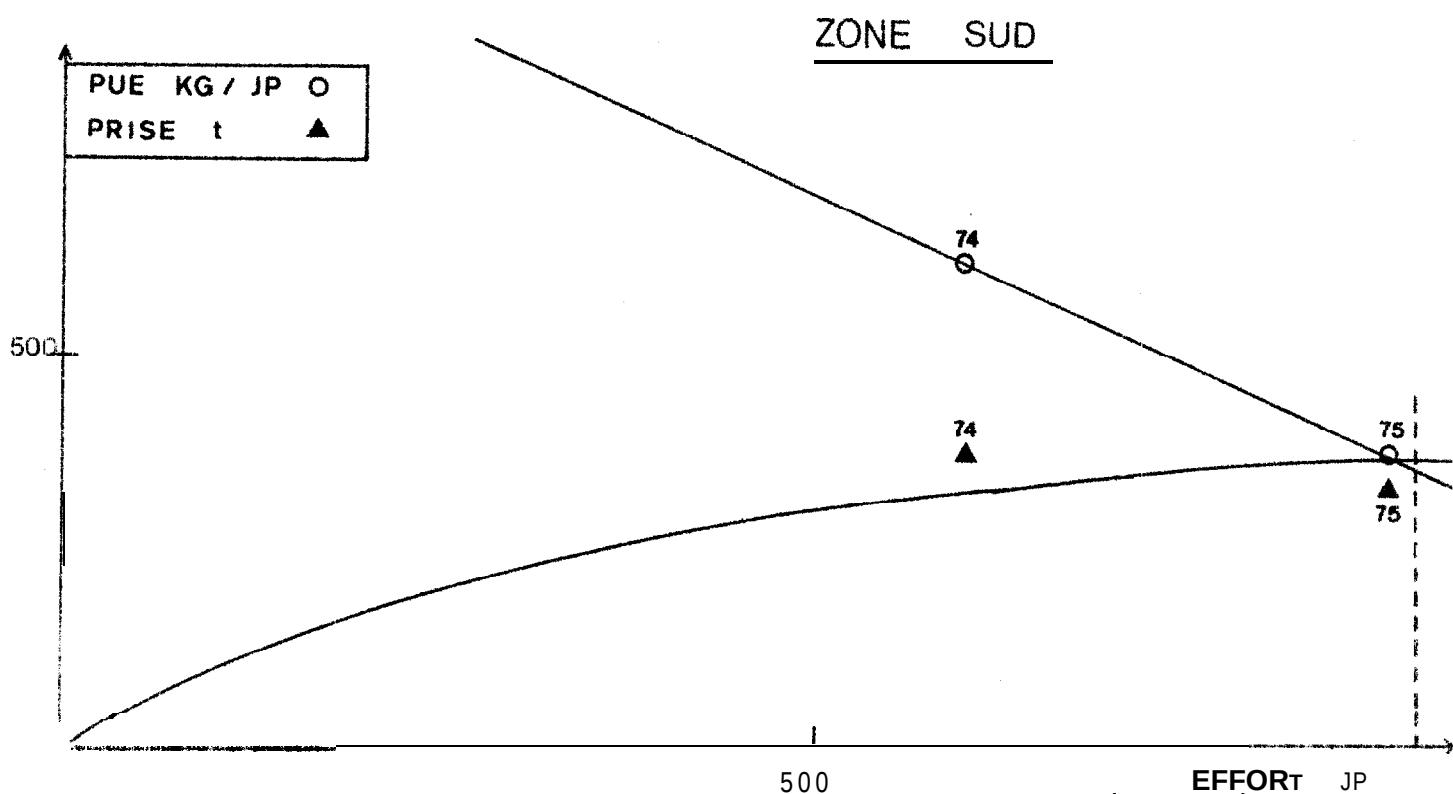
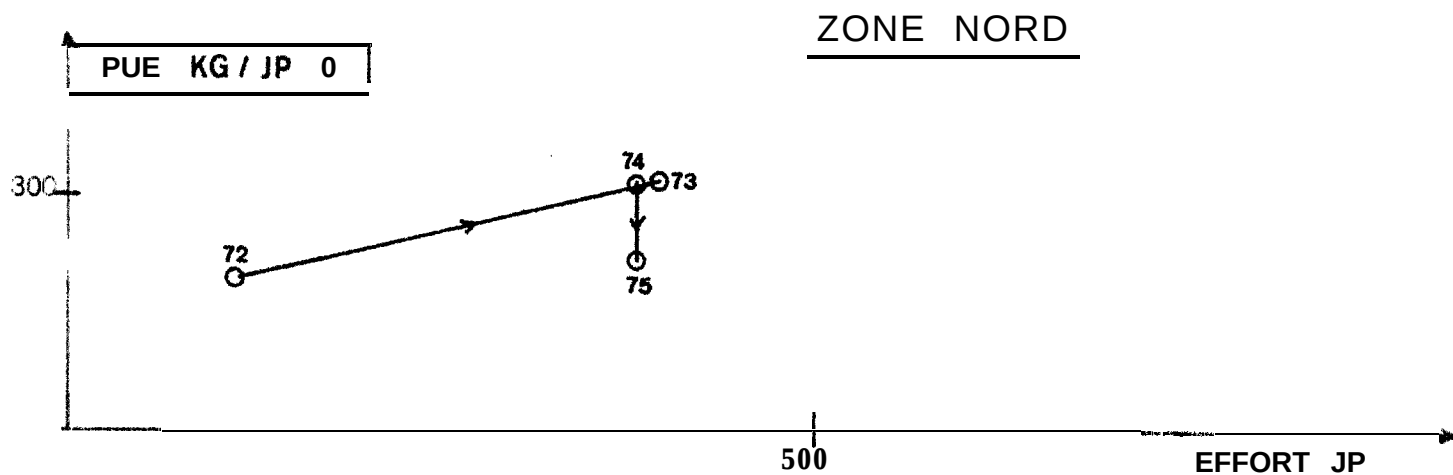


FIG. 11 Relation entre prise ,effort,prise par unité d'effort (p. u. e.)
de Sompat de 1974 à 1975.

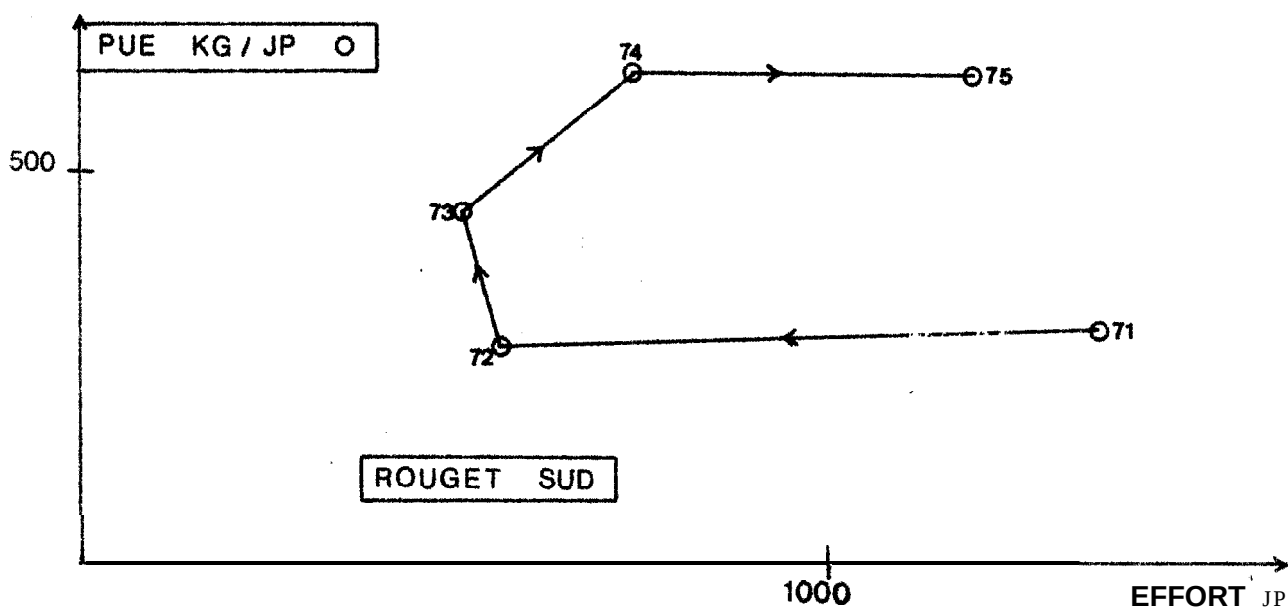
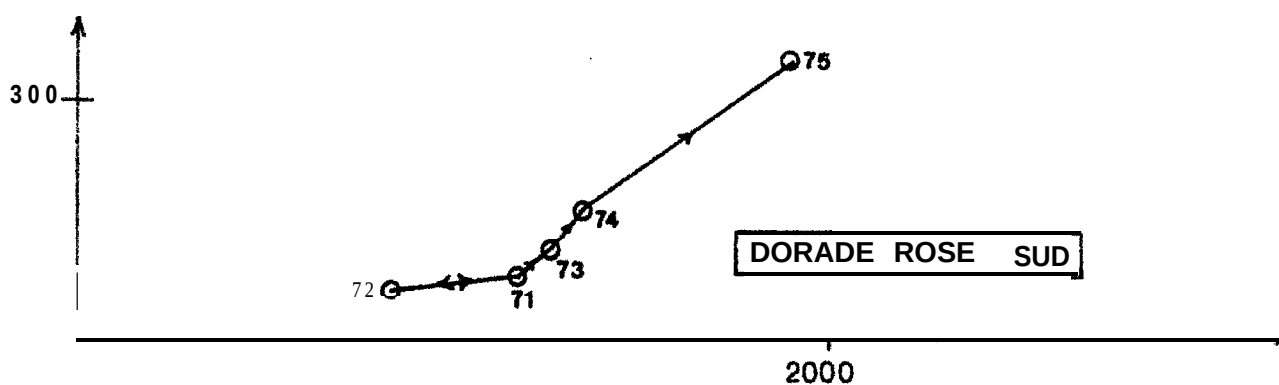
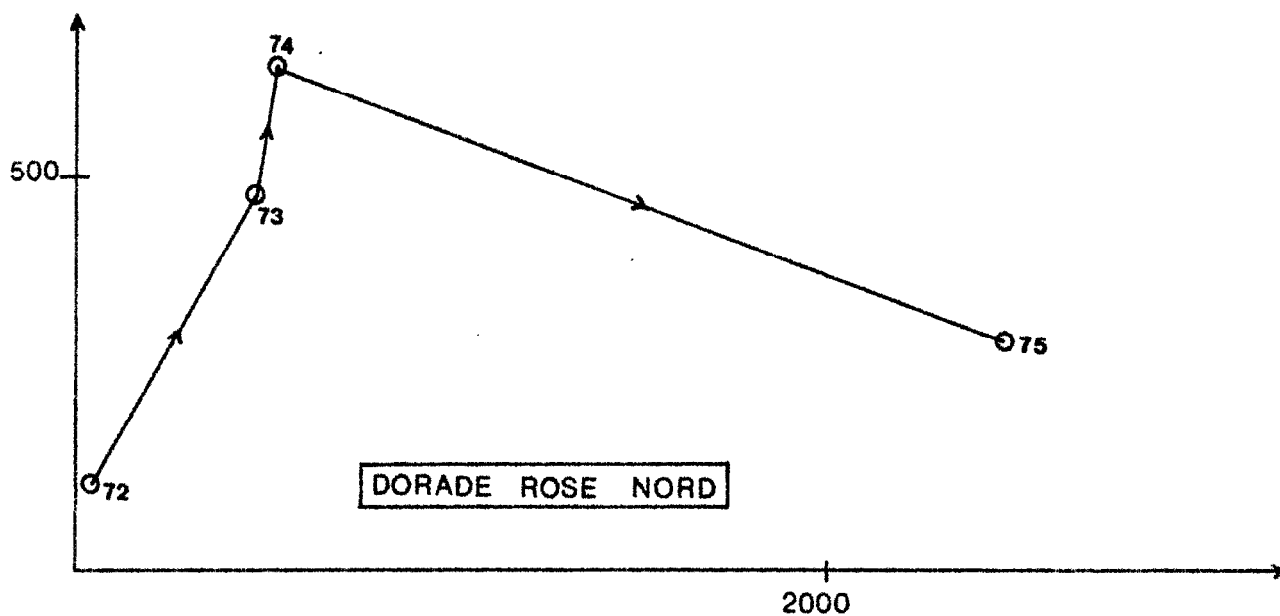


FIG. 12 Relation entre effort ,prise par unité d'effort, (p. u. e.) de dorade rose et rouget de 1971 à 1975.

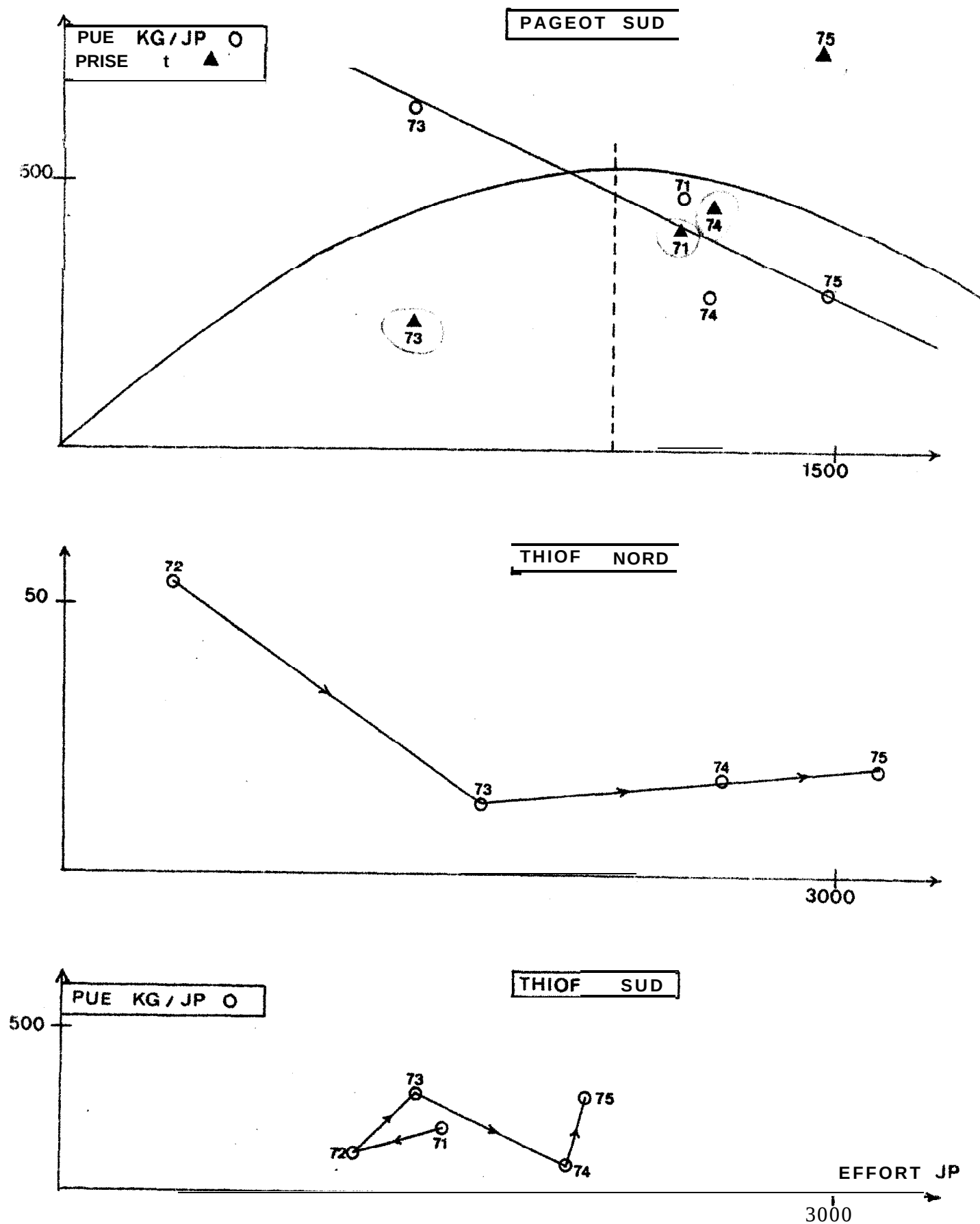


FIG. 13 Relation entre prise ,effort ,prise par unité d'effort (p. u. e.)
de Pageot ,Thiof de 1971 a 1975.

! ANNEE !	! PUISSANCE TOTALE (CV) !	! NOMBRE D'UNITES !	! ORIENTIERS !	! POISSONNIERS !	! PUISSANCE CV !			
					! 100-300 !	! 301-450 !	! 451-900 !	! 901-2000 !
! 1965 !	! 7245 4650 !	! 28 !	! 3 !	! 25 0 !	! 0 !	! 3 !	! 0 !	! 0 !
! 1966 !	! 11286 2450 !	! 32 !	! 6 !	! 26 0 !	! 1 !	! 5 !	! 0 !	! 0 !
! 1967 !	! 11315 2900 !	! 34 !	! 16 !	! 18 0 !	! 5 !	! 10 !	! 1 !	! 0 !
! 1968 !	! 7.15 !	! 24 !	! 24 !	! 0 !	! 7 !	! 14 !	! 3 !	! 0 !
! 1969 !	! 18525 !	! 54 !	! 54 !	! 0 !	! 24 !	! 21 !	! 9 !	! 0 !
! 1970 !	! 16550 !	! 50 !	! 50 !	! 0 !	! 23 !	! 20 !	! 7 !	! 0 !
! 1971 !	! 19525 !	! 69 !	! 58 !	! 11 !	! 28 !	! 37 !	! 4 !	! 0 !
! 1972 !	! 27875 !	! 93 !	! 76 !	! 17 !	! 25 !	! 62 !	! 6 !	! 0 !
! 1973 !	! 31955 !	! 93 !	! 84 !	! 9 !	! 24 !	! 63 !	! 6 !	! 0 !
! 1974 !	! 30620 !	! 80 !	! 63 !	! 17 !	! 21 !	! 49 !	! 8 !	! 2 !
! 1975 !	! 35560 !	! 86 !	! 67 !	! 19 !	! 22 !	! 50 !	! 8 !	! 6 !

TABLERAU 1 - EVOLUTION DE LA FLOTTE CHALUTIERE DAKAROISE

	1965	1966	1967	1968
Crevette blanche	55	149	576	1927
Sole langue	135	224	386	875

Les débarquements des autres espèces sont très faibles par rapport à ces 2 espèces dominantes
(246 tonnes en 1968)

TABEAU 2 - DEBARQUEMENTS ANTERIEURS A 1969 (EN TONNES)

ng!	1969	!	1970	!	1971	!	1972	!	1973	!	1974	!	1975	!
1	! Crevette bl. ! 2190 (58.3)	!	! Crevette bl. ! 2491 (71.6)	!	! Crevette bl. ! 2492 (36.0)	!	! Crevette bl. ! 3426 (46.9)	!	! Crevette bl. ! 2626 (24.3)	!	! Crevette bl. ! 2934 (21.2)	!	! Crevette bl. ! 3503 (22.2)	!
2	! Solo langue ! 1199 (32.0)	!	! Solo langue ! 569 (16.3)	!	! Solo langue ! 2037 (29.5)	!	! Solo langue ! 1803 (24.7)	!	! Solo langue ! 2292 (21.2)	!	! Solo langue ! 2447 (17.7)	!	! Solo langue ! 2067 (12.7)	!
3	! Crabe ! 111 (2.9)	!	! Crabe ! 150 (1.3)	!	! Pageot ! 473 (6.8)	!	! Capitaine ! 507 (6.9)	!	! Capitaine ! 1973 (18.3)	!	! Capitaine ! 1784 (12.9)	!	! Capitaine ! 1664 (10.2)	!
4	! Capitaine ! 87 (2.3)	!	! Capitaine ! 78 (2.2)	!	! Rouget ! 438 (6.3)	!	! Pageot ! 201 (2.8)	!	! Thiekem ! 718 (6.7)	!	! Brotule ! 899 (6.5)	!	! Dorade rose ! 1383 (8.5)	!
5	! Thiof ! 52 (1.3)	!	! Thiof ! 65 (1.9)	!	! Capitaine ! 318 (4.6)	!	! Crevette prof. ! 175 (2.4)	!	! Sompai ! 524 (4.9)	!	! Seiche ! 798 (5.8)	!	! Seiche ! 1024 (6.3)	!
6	! Langouste ! 28 (0.7)	!	! Seiche ! 18 (0.5)	!	! Thiekem ! 308 (4.4)	!	! Rouget ! 160 (2.2)	!	! Pageot ! 437 (6.0)	!	! Thiekem ! 606 (4.4)	!	! Rouget ! 768 (4.7)	!
7	! Thiekem ! 21 (0.6)	!	! Langouste ! 13 (0.4)	!	! Thiof ! 242 (3.5)	!	! Crabe ! 158 (2.2)	!	! Dorade rose ! 388 (3.6)	!	! Dorade rose ! 563 (4.1)	!	! Brotule ! 518 (3.8)	!
8	! Sompai ! 19 (0.5)	!	! Rouget ! 11 (0.3)	!	! Dorade grise ! 209 (3.0)	!	! Ravil* ! 113 (1.5)	!	! Thiof ! 271 (2.5)	!	! Sompai ! 494 (3.6)	!	! Pageot ! 534 (3.3)	!
9	! Seiche ! 18 (0.5)	!	! Thiekem ! 10 (0.3)	!	! Dorade rose ! 121 (1.7)	!	! Thiekem ! 111 (1.5)	!	! Rouget ! 236 (2.2)	!	! Pageot ! 484 (3.4)	!	! Thiekem ! 454 (2.8)	!
10	! Rouget ! 12 (0.3)	!	! Pageot ! 8 (0.2)	!	! Badeche ! 65 (0.9)	!	! Thiof ! 106 (1.5)	!	! Dorade grise ! 221 (2.0)	!	! Rouget ! 469 (3.4)	!	! Thiof ! 419 (2.6)	!
T. N.	! 3737 (99.6)	!	! 3413 (98.0)	!	! 6703 (96.9)	!	! 6760 (92.6)	!	! 9686 (89.7)	!	! 11478 (83.0)	!	! 12534 (77.1)	!

* capture exceptionnelle par les chalutiers (les chiffres entre parenthèses indiquent le % de la prise totale)

T. N.	! 3752	!	! 3481	!	! 6915	!	! 7291	!	! 10795	!	! 13833	!	! 16264	!
----------	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---	---------	---	---------	---	---------	---

TABEAU 3 CLASSEMENT DES ESPÈCES PAR L'IMPORTANCE DES PRISES (EN TONNES)

ANNEES	NORD	NORD	SUD	SUD			SAISON	SAISON
1974 et 1975	SAISON	SAISON	SAISON	SAISON	NORD	SUD	FROIDE	CHAUDE
	CHAUDE	FROIDE	CHAUDE	FROIDE				
Crevette blanche	4	12	<u>46</u>	38	16	84	50	50
Sole langue	22	15	22	<u>41</u>	37	63	56	44
Capitaine	29	7	30	<u>34</u>	36	64	42	58
Dorade rose	<u>36</u>	19	24	20	55	45	33	61
Seiche	1	3	<u>50</u>	46	4	96	50	50
Rouget	3	0	<u>58</u>	38	3	37	33	61
Brotule	30	<u>65</u>	1	3	96	4	69	31
Pageot	16	17	27	<u>40</u>	33	57	57	43
Thickem	<u>33</u>	5	32	30	38	62	35	65
Thiof	5	14	<u>46</u>	34	20	80	48	52

TABIEAU 4

Répartition des tonnages en % du total annuel débarqué (moyenne sur 1974 et 1975) suivant la zone et la saison

Le chiffre souligné indique le couple zone - saison correspondant au débarquement le plus important.

TABLÉAU 5. PÉRIODES ET LIEUX DE PÊCHE

ES P E C T	Zone	Période de pêche	Meilleurs rendements	Tonnage maximal	Nature du fond	Sonde (m)
<u>CREVETTE BLANCHE</u>	NORD	Toute l'année sauf coupure				
		en mai-juin correspondant	Saison froide		Vaseux	
		aux meilleurs rendements	sept. à janv.	SUD	de Mboro à St-Louis	20 à 70
		<u>dans le SUD.</u>		SAISON		
	SUD	Toute l'année	Début saison	CHAUD		
			chaude mai-			
			juin-juil.			
<u>SOLE LANGUE</u>	NORD		Avr, mai, juin			
		Décembre à juillet	Début saison		Vase sableux	10 à 70
			chaude	SUD		
	SUD			SAISON		
		Pêche régulière toute l'année	Janv, fév, Mars	FROIDE		
			Saison froide			

TABLE 5 (contd.)

! <u>CAPITAINE</u>	! NORD	! Avril à Septembre	! Mai-juin ! début sai- ! son chaude	! SUD ! SAISON	! Vase-sableux	! 10 à 60!
!	!	!	! Janv, Fév.	! CHAUDE	! à vaseux	!
!	! SUD	! Pêche régulière toute l'année	! Mars. Sai- ! son froide	!	!	!
!	!	!	!	!	!	!
! <u>DORADE ROSE</u>	! NORD	! Avril, Mai, Juin	! Juin	! SUD ! SAISON	! Durs	! 20 à 300!
!	!	!	!	! CHAUDE	!	!
!	! SUD	! Pêche très faible Janv à Juin	! Juin	!	!	!
!	!	!	!	!	!	!
!!	!	!	!	!	!	!
! <u>SLICHE</u>	! NORD	! Pêche faible	! -	!	! Sable vaseux	! 10 à 60!
!	!	!	!	! SUD	!	!
!	!	!	!	! SAISON	!	!
!	! SUD	! Fév. à juillet	! ?	! FROIDE	!	!
!	!	!	!	!	!	!
! <u>ROUGET</u>	! NORD	! Pêche faible à Octobre	! Juin-Juil.	! SUD ! SAISON	! Durs sableux	! 10 à 75!
!	!	!	!	! CHAUDE	!	!
!	!	!	!	!	!	!
!	! SUD	! Pêche toute l'année	! Avr, Mai, Juin	!	!	!
!	!	!	!	!	!	!

TABLE 5 (cont)

<u>BROTULE</u>	NORD	Février à Mai	Avril	NORD	Vase sableux	175 à 100!
				SAISON	à sable vaseux	
	SUD	Pas de pêche		FROIDE		
<u>PAGEOT</u>	NORD	Avril à Juin et Octobre	Avr, Mai, Juin	SUD	Vase sableux	20 à 90!
				SAISON	sablo vaseux et durs	
	SUD	Toute l'année surtout Janv. à Mai	Janv à Avril	FROIDE		
<u>THIEKEM</u>	NORD	Avril à Décembre	Avr, Mai, Juin	SUD		20 à 60!
				SAISON		
	SUD	Pêche régulière toute l'année	Fév, Mars, Avr.	FROIDE		
<u>THILOF</u>	NORD	Janvier à Juin	Janv, Fév	SUD	Durs	10 à 80!
				SAISON		
	SUD	Surteut Janvier à Juin mais un peu de pêche toute l'année	Janv, Fév	CHAUDE		

	ST-LOUIS			CASAMANCE-BISSAGOS			GUINEE		
! Année	! Effort	! Prise	! PUE	! Effort	! Prise	! PUE	! Effort	! Prise	! PUE
!	! (JP)	! (t)	! (Kg/JP)	! (JP)	! (t)	! (Kg/JP)	! (JP)	! (t)	! (Kg/JP)
! 1965	! 80	! 55	! 690	! -	! -	! -	! -	! -	! -
! 1966	! 297	! 143	! 482	! 65	! 6	! 87	! -	! -	! -
! 1967	! 375	! 218	! 582	! 622	! 358	! 575	! -	! -	! -
! 1968	! 571	! 227	! 397	! 2062	! 1700	! 824	! -	! -	! -
! 1969	! 2291	! 896	! 391	! 4034	! 1205	! 299	! 320	! 89	! 278
! 1970	! 1414	! 486	! 344	! 3826	! 1826	! 477	! 243	! 179	! 611
! 1971	! 1513	! 532	! 330	! 3081	! 1322	! 429	! 1278	! 637	! 498
! 1972	! 817	! 224	! 274	! 6065	! 2529	! 417	! 1392	! 640	! 460
! 1973	! 1857	! 540	! 291	! 6094	! 1692	! 280	! 725	! 997	! 438
! 1974	! 2136	! 405	! 190	! 5461	! 2096	! 384	! 604	! 425	! 704
! 1975	! 2374	! 617	! 260	! 6249	! 2814	! 450	! 220	! 143	! 650

TABIEAU 6 DONNEES DE PRISE, D'EFFORT ET DE PRISE PAR UNITE D'EFFORT (PUE) DE CREVETTE BLANCHE DE 1965 A 1975

	NORD			SUD		
Année	Effort (JP)	Prise (t)	PUE (Kg/Jp)	Effort (JP)	Prise (t)	PUE (Kg/Jp)
1965	16	135	8437	-	-	-
1966	59	184	3119	13	40	3077
1967	75	145	1933	124	241	1944
1968	114	190	1667	412	685	1463
1969	557	577	1018	1361	622	457
1970	303	364	1200	127	205	1613
1971	318	839	2636	885	1198	1354
1972	165	447	2701	984	1356	1378
1973	907	875	965	1020	1417	1389
1974	814	979	1202	1443	1468	1017
1975	885	701	792	895	1366	1526

TABEAU 7 **DONNEES DE PRISE, D'EFFORT ET DE PRISE PAR UNITE**
D'EFFORT (PUE) DE SOLE LANGUE DE 1965 à 1974.

CAPITAINE

	N O R D			S U D		
! Année	! Effort	! Prise	! PUE	! Effort	! Prise	! PUE
	(JP)	(t)	(Kg/JP)	(JP)	(t)	(Kg/JP)
! 1969	! -	! 20	! -	! -	! 67	! -
! 1970	! -	! 20	! -	! -	! 58	! -
! 1971	! -	! 126	! -	! -	! 132	! -
! 1972	! 271	! 161	! 594	! 1272	! 346	! 272
! 1973	! 716	! 758	! 1059	! 1278	! 1215	! 951
! 1974	! 552	! 798	! 1223	! 1529	! 986	! 645
! 1375	! 654	! 437	! 568	! 2030	! 1222	! 602

THIEKEM

! 1969	! -	! 1	! -	! -	! 20	! -
! 1970	! -	! 7	! -	! -	! 3	! -
! 1971	! -	! 130	! -	! -	! 178	! -
! 1972	! -	! 30	! -	! -	! 81	! -
! 1973	! 533	! 252	! 473	! 346	! 452	! 478
! 1974	! 57y	! 256	! 144	! 2	! 1232	! 350
! 1975	! 609	! 142	! 233	! 1263	! 312	! 247

SOMPAT

! 1969	! -	! -	! -	! -	! 19	! -
! 1970	! -	! 1	! -	! -	! 4	! -
! 1971	! -	! 8	! -	! -	! 53	! -
! 1972	! 117	! 23	! 196	! 455	! 81	! 178
! 1373	! 394	! 124	! 315	! 797	! 400	! 502
! 1974	! 383	! 123	! 321	! 596	! 371	! 622
! 1375	! 278	! 62	! 223	! 881	! 326	! 370

TABLEAU 8 DONNEES DE PRISE, D'EFFORT ET DE PRISE PAR UNITE D'EFFORT (PUE)
DE CAPITAINE, THIEKEM, SOMPAT DE 1969 A 1975.

ROUGET

	N O R D				S U D		
Année	Effort (JP)	Prise (t)	PUE (Kg/JP)	Effort (JP)	Prise (t)	PUE (Kg/JP)	
1969		6			6		
1970		7			4		
1971		31		1352	407	301	
1972		3		561	157	180	
1973		3		513	233	254	
1974		16		727	453	623	
1975		25		1189	743	625	

PAGEOT (Données incluant les rejets)

				PUE			EFF
1969		2				1	
1970		2				6	
1971		28		464		565	1218
1972		60		(232)		(179)	(772)
1973		54		632		486	769
1974		193		233		370	1307
1975		140		295		465	1576

THIOF

1969		35				17	
1970		52				13	
1971		63		1479		179	122
1972	426	23	54	1169		83	71
1973	1615	21	13	1374		250	182
1974	2555	46	18	1980		Y7	49
1975	3150	63	20	2034		356	175

TABLÉAU 2 DONNÉES DE PRISE, D'EFFORT ET DE PRISE PAR UNITÉ D'EFFORT (PUE)
DE ROUGET, PAGEOT, THIOF DE 1969 A 1975.

DORADE ROSE

	N O R D			S U D		
Année	Effort (JP)	Prise (t)	PUE (Kg/JP)	Effort (JP)	Prise (t)	PUE (Kg/JP)
1969	-	2	-	-	3	-
1970	.	G.4	-	-	0.2	-
1971	-	23	-	1195	98	82
1972	35	4	112	839	47	56
1973	75	253	533	1262	135	107
1974	542	349	644	1337	214	160
1975	2487	724	291	1899	659	347

SEICHE

1969	-	4	-	-	0	-
1970	-	14	-	-	4	-
1971	-	1	-	-	10	-
1972	-	4	-	-	86	-
1973	-	12	-	-	18	-
1974	-	54	-	212	743	3503
1975	-	19	-	420	1005	2392

BROTULE

1972	?	7	?	-	1	-
1973	?	46	?	-	12	-
1974	439	878	2000	-	21	-
1975	384	571	1486	-	28	-

TABIEAU 10 DONNEES DE PRISE, D'EFFORT ET DE PRISE PAR UNITE D'EFFORT (PUE)
DE DORADE ROSE, SEICHE, BROTULE DE 1969 A 1975.

TABLÉAU 11 1975-REPARTITION DES PRISES ENTRE LES 3 CATEGORIES DE

CHALUTIERS

R = Rougettiers P = Poissonnier C = Crevottier

Le 1er chiffre indique le poids débarqué en tonnes

Le 2e chiffre donne le pourcentage du débarquement total pour les chalutiers pour la zone considérée.

ESPECE		N O R D			S U D	
CARVETTE BLANCHE	R	0	0	R	2	0,1
	P	8	1,3	P	4	0,1
	C	523	98,7	C	2956	99,8
SOLE LANGUE	R	0	0	R	12	0,9
	P	17	2,4	P	69	5,1
	C	684	97,6	C	1285	94,0
CAPITAINE	R	0	0	R	0	0,3
	P	11	2,5	P	171	14,0
	C	431	97,5	C	1047	85,7
THIEKEM	R	0	0	R	2	0,6
	P	3	2,1	P	3	1,0
	C	10	97,9	C	307	98,4
SOUPAT	R	0	0	R	4	2,1
	P	3	4,8	P	8	4,2
	C	52	95,2	C	179	93,7
DORADE ROSE	R	0	0	R	108	16,3
	P	5	0,7	P	506	76,4
	C	719	99,3	C	48	7,3
ROUGET	R	0	0	R	512	72,9
	P	20	30,0	P	191	25,7
	C	20	20,0	C	10	1,4
PAGEOT	R	0	0	R	217	55,2
	P	2	1,4	P	156	39,7
	C	139	98,6	C	20	5,1
THIOF	R	0	0	R	76	21,4
	P	12	18,8	P	234	65,9
	C	52	81,2	C	45	12,7
BROTULE	R	0	0	R	3	6,2
	P	18	3,1	P	0	0
	C	553	96,9	C	45	93,8
SEICHE	R	0	0	R	12	1,2
	P	0	0	P	981	97,6
	C	18	100,0	C	12	1,2

**TABLÉAU 12 RAPPORT DES PRISES FUTURES (A COURT TERME) AUX PRISES
ACTUELLES SUIVANT LA NOUVELLE MAILLE ADOPTÉE.**

E S P È C E	Maille 35 mm	Maille 40 mm
	Prise 35 mm en %	Prise 40 mm en %
	Prise 25 mm	Prise 25 mm
Pageot	95	70
Polon	87	13
Rouget	79	24
Pagre	86	38
Thiekem	98	59
Donté	137	75
Sole langue	100	86
Capitaine	95	90
Crevette blanche	75	25
Moyennes espèces commerciales	96	75

On considère que les chalutiers utilisent actuellement une maille de 25 mm.
(cul de chalut).

Les résultats supérieurs à 100 % sont imputables à la variabilité des
échantillons.

25mm côte maille = 46,7 mm étirée. 35 = 63,4 40 = 73,5

P A Y S	Poissons plats	Merlus	Sparidae	Sciaenidae	Pomadasyidae	Crevette	Crabe	Langousto	Crustacés total	Seiche	Poulpe	Calmar
Corée.....	0.9!	5.7!	1.1!						7.7!	3.7!	5.7!	
Côte d'Ivoire.		0.3!	1.4!	0.9!								
Espagne.....		25.5!	1.4!						14.3!	55.9!	6.7!	
France.....								0.3!				
Gambie.....			0.1!	0.3!					0.2!			
Grèce.....	1.7!	10.3!		1.6!	0.20				1.8!	0.9!	1.2!	
Italie.....		0.7!	2.7!						1.1!	0.9!	0.9!	0.9!
Japon.....	0.1!	0.1!	4.0!	0.7!					5.3!	1.8!	0.3!	
Mauritanie....	0.3!	0.3!	0.8!						0.4!	0.1!	0.1!	
Sénégal.....	2.3!	1.0!	2.0!	2.6!	0.1!	0.1!						
URSS. 	0.2!	6.9!	10.0!	6.6!				.3!	0.1!			4.5!

Chiffres 1974 pour Espagne

TABIEAU 13

PECHE ETRANGERE 1973

Division Cap Vert (Côte d'Ivoire, Gambie, Italie, Japon)

" Cap Vert + Sahara (Corée, Espagne, France, Grèce, Mauritanie)

" Cap Vert + Sahara + Maroc (URSS)