

par

T. BOEHLY ~~≠~~ M. POTIER ~~≠~~ et SUBHAT NURHAKIM ~~≠≠~~

~~≠~~ Institut Français de Recherche Scientifique et Technique pour
le Développement en Coopération : ORSTOM.
213 Rue Lafayette 75010 PARIS FRANCE

~~≠≠~~ Balai Penelitian Perikanan Laut : B.P.P.L.
12 Jalan Krapu JAKARTA INDONESIA

RESUME

520 senneurs de grande taille exploitent en mer de Java chinchards, maquereaux et sardinelles. Ils opèrent à partir de cinq ports situés sur la côte Nord de l'île de Java dans la province de Java Centre et y débarquent 117.000 tonnes de poissons pélagiques côtiers en 1985.

L'article analyse ce type d'exploitation, résume ses principales caractéristiques et décrit son évolution de 1976 à 1985. Cette pêcherie est en pleine expansion, mais dans l'état des données disponibles, il n'est pas possible de donner un avis sur l'état des stocks exploités.

Mots Clé : POISSONS PELAGIQUES. CHINCHARDS. MAQUEREAUX. SARDINELLES. PECHE A LA SENNE TOURNANTE. MER DE JAVA. INDONESIE.

ABSTRACT

520 big purse seiners exploit round scads, mackerels and sardinella in the Java sea. They work from five harbours located on the North coast of the Java Island in the Central Java province and unload there 117.000 tons of coastal pelagic fish during 1985. The article analyses that exploitation's type, summarizes its main characteristics and describes its development since 1976 to 1985. That fishery is booming, but according to the available data, it is impossible to give an opinion on the exploited stocks state.

Key words : PELAGIC FISH. ROUND SCADS. MACKERELS. SARDINELLA. PURSE SEINE FISHING. JAVA SEA. INDONESIA.

Fonds Documentaire IRD



010025720

Fonds Documentaire IRD

Cote: Bx 25720 Ex: un copie

La mer de Java est un immense plateau continental qui relie l'île de Java à Kalimantan (Bornéo) et qui forme une cuvette à fond plat, légèrement inclinée vers l'Est, d'une profondeur moyenne de 50 mètres environ. De nombreux fleuves se jettent dans cette mer et l'enrichissent en substances nutritives. Les circonstances sont favorables à la présence d'importantes populations de poissons marins, en particulier de poissons pélagiques côtiers.

Selon les statistiques officielles, les captures dans cette mer s'élevaient en 1984 à un peu plus de 400.000 tonnes de poisson (Anonyme 1986). Les poissons pélagiques côtiers représentaient plus de la moitié de ce total. A l'exception du chalutage qui est interdit depuis 1980, les types d'exploitation sont très divers : pièges, filets fixes, filets soulevés, filets maillants ancrés, dérivants et encerclants, lignes, sennes et sennes tournantes (Fig. 1). Ces dernières, d'introduction récente en Indonésie, prennent une extension considérable depuis 1975. Ainsi en 1984, les senneurs capturaient environ 30% des prises totales de la mer de Java et 70% des poissons pélagiques.

Deux types de senneurs utilisent la senne tournante dans cette mer. Le premier, appelé "mini" senneur ne comprend que des navires de petite taille, équipés de moteurs hors-bord et d'une senne inférieure à 400 mètres de longueur. Les bateaux de ce type exploitent la zone littorale. Le second, dénommé "grand" senneur, inclue les navires, de grande taille le plus souvent, qui sont équipés d'un moteur diesel intérieur et de sennes de plus de 400 mètres. Ils travaillent au large. En 1985, ces grands senneurs capturèrent plus de 130.000 tonnes de poissons pélagiques et semi-pélagiques (Tabl. I), soit plus de 65% des pélagiques pêchés en mer de Java.

L'activité de ces grands senneurs s'exerce dans toute la mer de Java à partir de six ports du littoral javanais (Fig. 2). Cinq d'entre eux, situés dans la province de Java-Centre, accueillent plus de 500 bateaux : Tegal, Pekalongan, Batang, Juwana et Rembang. Le port le plus important est celui de Pekalongan avec 336 unités enregistrées en 1985. Un sixième port dans la province de Java-Est, accueille une vingtaine de senneurs.

I. CADRE DE L'ETUDE

Dans un premier temps, l'étude entreprise depuis deux ans ne concerne que les grands senneurs basés dans la province de Java-Centre, soit 96% de la flotte des grands senneurs qui exploitent la mer de Java. Plusieurs raisons guident ce choix : importance des prises en comparaison des autres types de pêche, relative concentration des lieux de débarquement, système de pêche bien défini, exploitation répartie sur une grande surface, criées bien structurées, rapide développement de cette pêcherie, grands besoins de connaissances, important impact socio-économique dans la province de Java-Centre, bonne représentation de l'état des stocks de poissons pélagiques.

Les résultats présentés ci-après donnent les principaux caractères de ce système de pêche et résument les conclusions de plusieurs publications en cours (BOELY et al. 1987). Mais ces conclusions ne peuvent être que partielles, car les données statistiques disponibles restent encore trop grossières.

.../...

II. LIEUX ET METHODES DE PECHE

Les grands senneurs partent pour des marées de plusieurs jours. La carte (Fig. 2) détaille les différents lieux de pêche exploités par la flottille. En général, un navire visite deux à trois secteurs de pêche au maximum pendant la même marée. Avant 1982, les grands senneurs pêchaient à une dizaine d'heures de route des ports de Tegal, Pekalongan, Batang et Rembang. Les marées duraient de 3 à 10 jours. Depuis 1983, les bateaux travaillent de plus en plus dans l'Est de la mer de Java vers Bawean, Masalembo et Matasiri ou parfois remontent dans la mer méridionale de Chine vers Pejanten. Les marées sont plus longues, de l'ordre de trois semaines. Dans ce cas, le fuel, la nourriture et la conservation du poisson sont autant de facteurs qui limitent sa durée.

Les pêcheurs emploient une senne tournante et coulissante. Sa longueur est comprise entre 400 et 600 mètres et sa chute avoisine 60-70 mètres. Les sennes sont confectionnées par l'équipage sous la direction du maître de pêche ou du propriétaire. Le matériel nécessaire provient soit d'Indonésie, soit de l'étranger. Le coût du filet est élevé, représentant le tiers de l'investissement nécessaire à l'achat et à l'armement d'un senneur.

Toutes les manoeuvres se font à la main. Il n'y a pas de power-block. Les bateaux les plus récents possèdent parfois un cabestan pour virer la coulisse et un moteur auxiliaire pour pouvoir employer de nuit des lampes électriques. La pêche se fait de nuit autour d'un radeau flottant, après concentration du poisson à la lumière. Il est rare que les navires pêchent à la volée.

A chaque marée, les navires embarquent des radeaux faits de bambous et de palmes qui sont confectionnés à terre. Ces radeaux, souvent identifiés par le nom du navire, sont ancrés à quelque distance les uns des autres, dès l'arrivée sur les lieux de pêche. Le bateau se tient à proximité des radeaux pendant la journée, puis avant la nuit choisit celui sous-lequel le poisson paraît le plus abondant. A la nuit, 10 à 15 lampes à pétrole de 200 à 300 watts sont allumées. Quelques unes sont placées sur le radeau. En général les pêcheurs ne procèdent qu'à une seule calée, en fin de nuit. Certains maîtres de pêche exécutent deux calées, la première après quelques heures de concentration, la seconde avant le lever du jour après s'être rapproché d'un nouveau radeau. Les radeaux ont une durée de vie qui ne dépasse pas quelques semaines et ils sont abandonnés en mer quand le navire rentre au port.

III. CARACTERISTIQUES DE LA FLOTTILLE DE PECHE

En 1985, 520 grands senneurs étaient enregistrés dans les cinq ports de la province de Java-Centre. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- . Construction entièrement en bois.
- . Longueur totale : 16 à 25 mètres.
- . Puissance du moteur : 60 à 160 HP.
- . Tonnage : 6 à 40 GT.
- . Vitesse : 6 à 7 noeuds.

.../...

- Equipage : 30 à 40 hommes dont un maître de pêche et un mécanicien.
- Capacité : Jusqu'à 30 tonnes de poisson (6 à 14 cales à poisson).
- Système de réfrigération : eau de mer réfrigérée.
- Engin de pêche : senne de 400 à 600 mètres.
- Instruments de navigation : compas.

Pour des raisons fiscales et administratives, la longueur et le tonnage des plus grands et plus récents navires sont souvent sous-estimés. Tous les bateaux sont construits à Bagan Siapi-Api à Sumatra et remorqués jusqu'au port de destination. Là, le moteur est installé, les aménagements intérieurs complétés. En août 1986, le coût total d'un senneur neuf de 25 mètres variait entre 60 et 80 millions de roupies selon l'équipement et les aménagements intérieurs.

Depuis 1976, les caractéristiques générales des grands senneurs ont considérablement évolué. Les navires deviennent plus grands et plus puissants. En dépit du manque de statistiques annuelles dans certains ports, la transformation de la flottille porte sur les points suivants (POTIER et al. 1987) :

Nombre total de navires.

Le nombre total des grands senneurs a augmenté d'un tiers depuis 1981 (Fig. 3). Cette augmentation s'est faite par étapes, la première en 1979-1980 avec la transformation d'anciens chalutiers en senneurs, la seconde en 1983-1984 avec l'exploitation de nouvelles zones de pêche. Le plus fort taux de progression est enregistré à Pekalongan où le nombre des navires est multiplié par cinq en dix années. Jusqu'en 1982, le port de Tegal suit une évolution parallèle, bien que moins soutenue. Ensuite, le nombre des navires enregistrés dans ce port diminue de moitié sur trois ans (58 navires en 1985). La raison en est probablement le mauvais fonctionnement de la criée.

Tonnage moyen.

Le tonnage moyen des navires double en dix années à Pekalongan où l'on retrouve les mêmes étapes que précédemment. Les autres ports suivent une évolution similaire, mais à Batang, Juwana et Rembang le tonnage moyen des bateaux reste toujours inférieur de 30% au moins à celui noté à Tegal et Pekalongan.

Puissance moyenne.

La puissance moyenne augmente aussi par étapes. A Pekalongan elle passe de 90 HP en 1976 à 145 HP en 1985. 95% des navires qui possèdent la plus forte puissance motrice, sont enregistrés à Pekalongan et à Tegal.

Age.

En 1985, 25% des navires étaient âgés de moins d'un an à Pekalongan. Les senneurs dans ce port appartiennent à deux classes : navires d'une année (60%) et navires de six ans (40%). Cette répartition est moins claire à Tegal où seulement 10% des bateaux ont moins d'un an. Dans les autres ports, les navires sont beaucoup plus âgés, de 6 à 9 ans en moyenne.

IV. LES ESPECES

L'exploitation des senneurs javanais s'adresse à une trentaine d'espèces pélagiques et semi-pélagiques. Parmi celles-ci, onze espèces fournissent 90% des apports.

Pour les services officiels, ces onze espèces sont regroupées en cinq catégories statistiques :

- LAYANG : Round scads. Decapterus macrosoma et D. russelli.
- LEMURU : Round sardinella. Amblygaster sirm. Espèce classée dans la catégorie précédente à Juwana et Rembang.
- KEMBUNG : Mackerels. Rastrelliger kanagurta et R. brachysoma. A Pekalongan, le terme kembang est réservé à la seconde espèce.
- TEMBANG : Flat sardinella. Sardinella fimbriata, S. gibbosa et S. brachysoma.
- SELA : Big eye scads ou trevallies. Selar crumenophthalmus, S. boops et Selaroides leptolepis. Catégorie réservée à la dernière espèce à Batang et Pekalongan.

Les espèces ne sont pas toujours clairement identifiées pendant les débarquements. Par ailleurs, selon les ports ou l'administration locale, le nombre de catégories statistiques change ou bien une même catégorie ne regroupe pas toujours les mêmes espèces. Dans les ports de Batang et de Pekalongan deux autres catégories apparaissent :

- BANYAR : Mackerel. R. Kanagurta uniquement.
- BENTONG : Big eye scad. S. crumenophthalmus uniquement.

V. LES CAPTURES

Le tableau I donne les prises annuelles de la flottille pour les sept catégories énumérées ci-dessus. La répartition par catégorie pour Juwana et Rembang (deux catégories seulement) et pour Tegal (cinq catégories) est estimée d'après les débarquements de Pekalongan, les navires exploitant à peu près les mêmes lieux de pêche. Le tableau II donne les apports annuels par port.

Les apports quadruplent entre 1976 et 1985. Le port de Pekalongan représente à lui seul 59% des débarquements en 1985. Chinchards et maquereaux (R. kanagurta) sont les espèces les plus importantes. Elles donnent respectivement 57% et 15% des prises en 1985. L'autre maquereau, R. brachysoma, plus côtier, disparaît pratiquement des prises à partir de 1980, traduisant ainsi la nouvelle orientation des pêcheurs.

Il existe une importante variation saisonnière. Les meilleures captures ont lieu d'août à septembre ; chinchards, maquereau et sardinelle ronde sont abondants, surtout dans l'Est de la mer de Java pendant la mousson de sud-est et l'inter-mousson. Selon les espèces, les maxima d'abondance sont décalés d'un mois à l'autre. Les moins bonnes captures se situent de mai à juillet. Cependant c'est à ce moment que les sardinelles plates paraissent le plus abondantes. En comparant les moyennes mensuelles 1980-1983 et 1984-1985 (Fig. 4), la saison creuse qui se trouve en mai pendant la première période, se déplace en juin dans la seconde période. Ceci traduit également un changement dans l'activité de la flottille.

VI. L'EFFORT

Si l'estimation des prises par espèce est déjà malaisée, l'évaluation de l'effort déployé par l'ensemble ou par une partie de flottille est encore plus ardue. Aucun livre de bord n'existe. Seuls les débarquements sont comptabilisés dans les ports, d'où un nombre de sorties positives qui ne tient compte ni des délais d'attente à quai, ni du temps resté au port pour l'avitaillement ou les réparations. De plus certains navires peuvent débarquer une partie de leur prise dans deux ports différents au cours d'une même marée, en fonction soit des délais d'attente, soit des tendances du marché. En raison de ces nombreux biais, cette notion d'effort, fréquemment employée, est à déconseiller.

Dans certains ports, il est possible de connaître auprès de la capitainerie, les dates de sortie et de retour des bateaux, d'où une estimation globale du temps passé en mer, en jours de mer. Pour le moment, en l'absence de carnets de bord et d'enquêtes systématiques, c'est la seule unité d'effort envisageable. A Pekalongan, les données à peu près fiables, remontent jusqu'en 1976. Il a néanmoins fallu faire des estimations pour certains mois. Dans les autres ports, les données sont le plus souvent incomplètes et il est impossible de remonter aussi loin dans le temps.

La figure 5 montre que l'effort déployé par les navires basés à Pekalongan a triplé entre 1976 et 1985. Le nombre de jours passés en mer à chaque marée est en constante augmentation et passe de 4 jours en moyenne en 1976 à 13 jours en 1985 pour l'ensemble de la flottille. Cependant les navires les plus anciens restent à proximité des ports et n'allongent que faiblement la durée de leur marée (6 jours en 1985). L'accroissement du nombre de jours de mer est essentiellement dû aux navires les plus récents de la flottille qui font 15 jours de mer en moyenne et exploitent les fonds de pêche dans l'Est de la mer de Java.

Il existe aussi une répartition saisonnière de l'effort. Celui-ci est maximum en octobre et novembre, minimum de mai à juillet, période de mauvais temps et de moindre abondance du poisson. Pendant cette dernière période, beaucoup moins de navires sortent en mer et les armateurs procèdent fréquemment à leur entretien.

VII. LES RENDEMENTS

Que ce soit la prise par jour de mer ou la prise par marée, les rendements obtenus sont faibles. La prise par jour de mer pour les navires de Pekalongan est inférieure à une tonne (Fig. 5) sauf en 1985. Celle-ci reste stable, vers 650 kg de poisson de 1976 à 1979, puis décroît jusqu'en 1981. Ce n'est qu'à partir de 1983 que la prise par jour de mer augmente nettement avec la présence de navires plus grands qui exploitent de nouveaux fonds de pêche.

Les sondages et les données recueillies dans les autres ports confirment ces observations. Cependant à Juwana et Rembang, où les flottilles sont agées, la prise par jour de mer est moins élevée qu'à Tegal et Pekalongan.

VIII. DISCUSSION

L'exploitation à la senne tournante débuta vers 1970 à Batang, Pekalongan et Tegal. Des données précises sur cette exploitation ne sont disponibles qu'à partir de 1976. A ce moment les apports étaient déjà importants : 11.000 tonnes à Pekalongan où 68 navires étaient enregistrés. Depuis cette date, cette pêche est passée par trois étapes.

Jusqu'en 1979, les navires sont petits. Ils exploitent des secteurs de pêche proches de leurs ports d'attache avec des rendements voisins de 650 kg de poisson par jour de mer. La stabilité de ces rendements sur trois ans suggère une période d'équilibre de la pêche.

De 1979 à 1982, des bateaux plus grands apparaissent : navires neufs ou bien anciens chalutiers transformés en senneurs. En même temps que la taille, le nombre d'unités augmente. Tous les senneurs exploitent la même zone que les années précédentes, mais l'équilibre de la pêche paraît rompu. La décroissance des rendements journaliers illustre ce phénomène. Dès 1982, ceci entraîne les plus grands navires à rechercher d'autres lieux de pêche. La partition de la flottille de senneurs débute : navires âgés et plus petits travaillant à proximité des ports, navires récents et plus grands commençant à allonger leurs marées et à reconnaître les fonds de pêche de Masalembo et Matasiri.

A partir de 1983, des senneurs encore plus grands font leur apparition. Ces navires sont destinés à exploiter les fonds de pêche situés à 24 heures et même 48 heures de leur port. La physionomie des apports change. Les chinchards (Decapterus spp.), le maquereau (R. kanagurta) et la sardinelle ronde (A. sirm) prennent de plus en plus d'importance, tandis que l'autre maquereau (R. brachysoma) disparaît quasiment des captures. La division de la flottille s'accroît et la spécialisation des ports apparaît. Pekalongan avec sa grande criée, ses facilités de débarquement et d'avitaillement draine la majeure partie des apports (60%). La plupart des senneurs les plus récents sont enregistrés à Pekalongan et Tegal, les navires les plus âgés se concentrent à Batang, Juwana et Rembang. Juwana, ouvert en 1984, croît aux dépens de Rembang, mais la faible surface de la criée et du quai sont des facteurs limitants pour son développement.

.../...

Aucun modèle d'exploitation approprié à cette pêcherie n'est présenté dans cet article. Tout d'abord, les données recueillies ne sont pas assez fiables malgré des améliorations récentes. Ensuite la plupart des séries annuelles disponibles ne portent que sur trois ou quatre années avec des manques importants, surtout pour l'estimation de l'effort. Enfin, les paramètres biologiques de toutes les espèces sont encore très mal connus. Cependant, on note qu'après chaque augmentation rapide du nombre de senneurs, s'installe une période de stabilisation des prises. Ce phénomène se répète en 1986 d'après les chiffres récoltés jusqu'en novembre 1986. On arrive ainsi probablement à un maximum d'exploitation en mer de Java.

Il ne faut pas perdre de vue la fragilité des stocks pélagiques tropicaux qui renferment des espèces à vie courte. Ces types d'exploitation sont particulièrement instables. Actuellement la pression de pêche est élevée. Elle devrait s'accroître encore avec l'arrivée dans la flottille de senneurs plus grands. Etant donné la configuration de la mer de Java, il est difficile pour ces navires de changer une nouvelle fois d'échelle d'exploitation, à moins d'aller travailler au nord, en mer méridionale de Chine, en doublant leurs temps de transit. Cette pêcherie devrait donc entrer dans une phase critique. Compte tenu de ses interférences avec des pêcheries plus côtières, un effort doit être entrepris d'urgence pour recueillir les informations nécessaires à sa gestion.

Jakarta février 1987.

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Layang	14013	13847	14840	10524	8189	15412	34540	49777	67903
Lemuru	949	1260	2508	9954	7945	8256	14186	7040	8968
Banyar	2140	3566	5894	4916	6716	7330	8330	10756	17057
Kembung	873	1418	483	339	56	65	63	150	27
Bentong	4706	7583	11177	7744	6107	8067	6440	5365	8903
Selar	909	801	686	732	750	1802	1436	584	1954
Tanjan	2077	2261	5908	8009	5782	6887	7201	3930	8891
Others	1673	3339	3204	3910	2900	2079	2734	2773	3560
Total	27341	34074	44703	46127	38444	49898	74931	80374	117263

Tableau I

Prises annuelles (tonnes) des principales catégories capturées par la flottille des senneurs de la mer de Java.

! Pekalongan !	21231 !	24303 !	21720 !	28273 !	45141 !	49815 !	67646 !
! Tegal !	8092 !	9084 !	8582 !	12487 !	16068 !	11525 !	13487 !
! Rembang !	3246 !	4381 !	3209 !	4689 !	9072 !	7133 !	8570 !
! Juwana !	-- !	-- !	-- !	-- !	-- !	6449 !	15685 !
! Batang !	12134 !	8358 !	4933 !	4449 !	4650 !	5451 !	11876 !
! Total !	44703 !	46126 !	38444 !	49898 !	74931 !	80314 !	117265 !

Tableau 2

Captures (Tonnes) des senneurs de la mer de Java de 1979 à 1985.

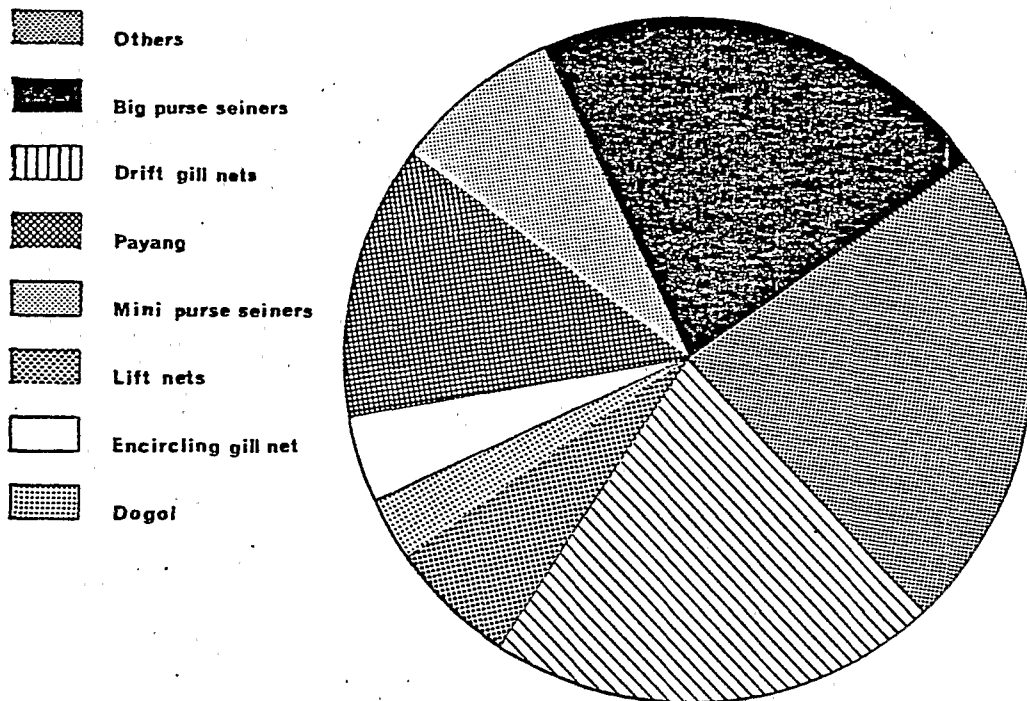


Fig 1 . Distribution of the catches from the Java sea according to the gears.

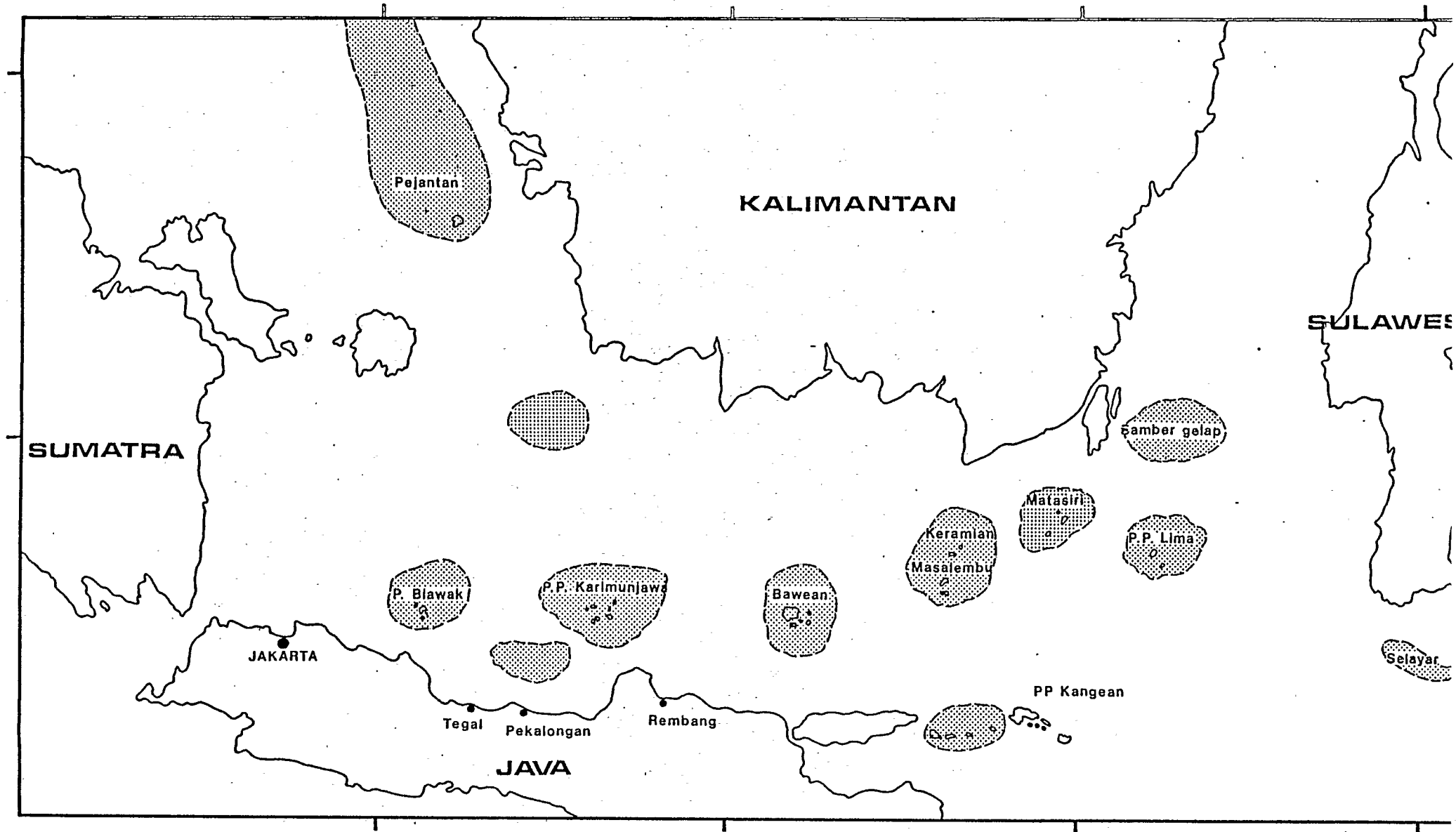


Fig. 2 -

ZONES DE PÊCHE DES SENNEURS DE LA MER DE JAVA

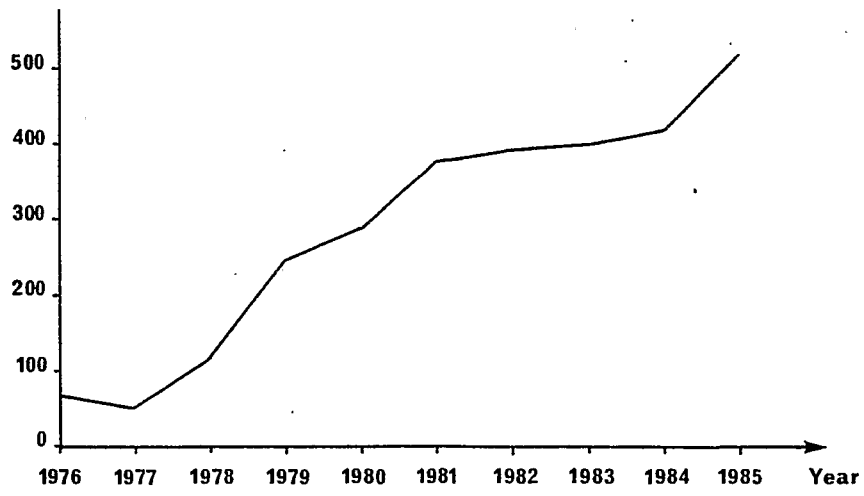


Fig 3. Evolution of the number of purse seiners in the Java sea since 1976.

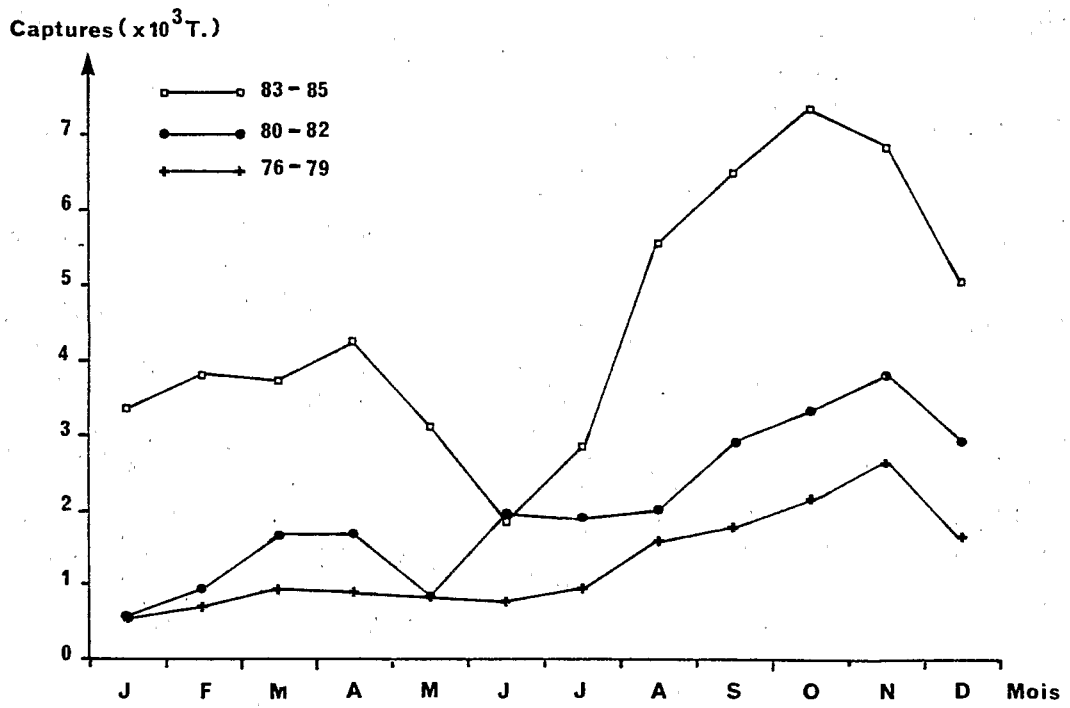


Fig 4. Evolution mensuelle des prises des senneurs au port de Pekalongan au cours de trois périodes différentes.

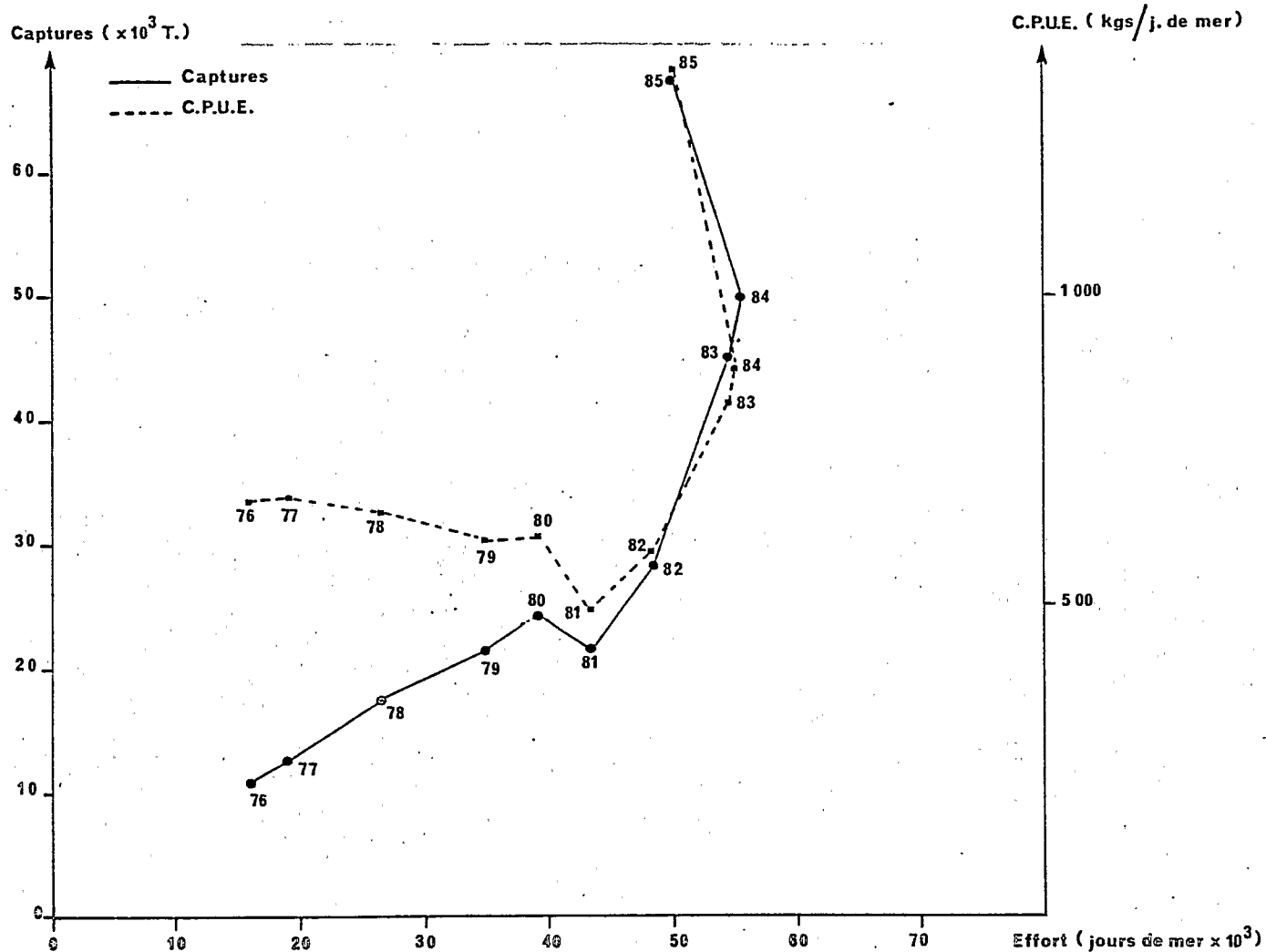


Fig 5. Evolution des captures et de la C.P.U.E. en fonction de l'effort au port de Pekalongan de 1976 à 1985.