

CPS/Inshore Fish. Res./BP.18
11 March 1988

ORIGINAL : FRANCAIS

COMMISSION DU PACIFIQUE SUD

JOURNEES D'ETUDES SUR LES RESSOURCES HALIEUTIQUES
COTIERES DU PACIFIQUE

(Noumea, Nouvelle-Caledonia, 14 - 25 mars 1988)

PECHE DES VIVANEUX A LA PALANGRE PROFONDE EN NOUVELLE-CALEDONIE

PAR

R. GRANDPERRIN ET M. KULBICKI
Centre ORSTOM
B.P. A5, Noumea, Nouvelle-Caledonie

Pêche des vivaneaux à la palangre profonde en Nouvelle-Calédonie

Bottom longline fishing for deep snapper in New-Caledonia

GRANDPERRIN*, R. et KULBICKI*, M.

RESUME

2464 poses de palangre de fond (176 088 hameçons) ont été réalisées de jour sur les pentes récifales externes autour de la Nouvelle-Calédonie par le bateau de pêche "Thalassa" à des profondeurs comprises entre 250 et 500 m. Le rendement moyen (C.P.U.E.) en espèces commercialisables exprimé relativement à 100 hameçons est voisin de 7 poissons pesant 18 kg. Les vivaneaux (*Etelis* spp.) représentent plus de 90% des captures en nombres et en poids. Leur poids moyen est de 2,5 kg. Les C.P.U.E. présentent un maximum aux environs de 400 m. Elles semblent aller en décroissant au cours de la journée pour augmenter à nouveau au crépuscule. Elles seraient maximales en hiver. La qualité des données ne permet pas de mettre en évidence d'éventuelles fluctuations avec la latitude (18°S à 23°S).

SUMMARY

This paper deals with 2464 sets (176 088 hooks) of deep-bottom longline made during the day by a 12 m - long commercial fishing boat on the outer reef slope around New-Caledonia between depths ranging from 250 to 500 m. The rigging of the line is illustrated on figure 1. The main species are listed in table 1. The average catch rate for commercial species is close to 7 fish/100 hooks for a weight of 18 kg/100 hooks (Table 2). The deep snapper *Etelis* spp. make over 90% of the total catch (Table 2). Their average weight is 2.5 kg. Over two third of the *Etelis* spp. are

* Centre ORSTOM, B.P. A5, Nouméa, Nouvelle-Calédonie.

Etelis carbunculus, the other third being *E. coruscans* and *E. radiosus* (Table 3). *Etelis* spp. C.P.U.E. show maximum values between 350 and 450 m (Fig. 2 to 4). C.P.U.E. seem to decrease along the day to increase again at dusk (Fig. 5). They might also be maximum during the cooler months (Fig. 6). The data do not allow to show any fluctuation with latitude (Table 4). This type of data collection should be carried on over years so as to show significant fluctuations in C.P.U.E., if any, in case effort increases.

INTRODUCTION

Il semblerait que de tout temps quelques vivaneaux (Lutjanidae : *Etelinae*) aient été capturés de façon occasionnelle lors de pêches de subsistance aux îles Loyauté. C'est néanmoins à FOURMANOIR que revient le mérite d'avoir fait découvrir ces espèces aux habitants de la Grande Terre (FOURMANOIR et LABOUE, 1976). Ses premières pêches exploratoires sur la pente récifale externe remontent à 1970. Dans un premier temps, il utilisa la rudimentaire ligne à main des comoriens constituée par un rouleau de fil de fer. Il essaya ensuite divers moulinets manuels, électriques ou hydrauliques. Il consacra toutefois l'essentiel de ses essais à la mise au point de palangres, ses préférences allant à une ligne suspendue à quelques mètres du fond par des flotteurs (FOURMANOIR, 1980) plutôt qu'à celle reposant sur le fond. Très orientés vers un recensement qualitatif des espèces, ses travaux débouchèrent principalement sur la publication de notes consacrées à la description de l'ichtyofaune profonde (FOURMANOIR et RIVATON, 1979) sans que soient répertoriés systématiquement les lieux et les conditions de pêche.

Depuis, plusieurs opérations de vulgarisation consistant en démonstrations de la technique de pêche profonde avec des moulinets à mains ont été réalisées dans l'intérieur et les îles, notamment par la Commission du Pacifique Sud (FUSIMALOHI et GRANDPERRIN, 1979) et plus récemment par le Service Territorial de la Marine Marchande et des Affaires Maritimes de Nouvelle-Calédonie (ANONYME, 1986a et 1986b).

Parallèlement à ces essais et prospections, un certain nombre de pêcheurs amateurs et professionnels se lancèrent dans la pêche des vivaneaux. Parmi les expériences commerciales, citons celles de l'"Albatros", de la "Marie-Suzanne", de la "Thalassa" et du "Kandjar", ce dernier utilisant des casiers entre 90 et 150 m de profondeur (1). A Nouméa, la "Thalassa" est le seul bateau ayant utilisé la technique de la palangre profonde au cours d'une période couvrant plusieurs années. L'analyse de ses pêches fait l'objet de la présente étude.

METHODE ET EFFORT DE PECHE

"Thalassa" est un bateau de 12 m environ qui utilise une palangre de fond dont le montage est illustré par la figure 1. Elle est caractérisée par sa simplicité et sa robustesse. Les hameçons sont du type "Mustad circle" n° 5. Leur nombre est de 100. L'appât utilisé est soit la bonite, soit le maquereau japonais ("saury") (2) des palangriers thoniers. Les pêches ont lieu essentiellement de jour, principalement entre 250 et 500 m de profondeur sur la pente récifale externe. La ligne séjourne au fond entre 60 et 120 minutes. De 6 à 8 poses sont ainsi réalisées durant une journée de pêche. La mise à l'eau se fait à la main. La remontée s'effectue à l'aide d'un vire-ligne. Les prises sont conservées sur glace réfrigérée. Les requins sont remis à l'eau. Les sorties de pêche durent de 5 à 10 jours.

Les positions, les caractéristiques des pêches (profondeurs enregistrées à l'échosondeur) et les captures sont notées dans le livre de bord. L'identification des prises est sommaire, ce qui fait que plusieurs espèces sont le plus souvent regroupées sous le même vocable. Dans ces conditions, une analyse détaillée des résultats n'a pas été possible.

(1) Avec cette technique, mettant en oeuvre des casiers de type Z, le "Kandjar" obtint des résultats intéressants. Pour 1390 casiers, le rendement moyen fut de 8,9 kg de poisson par pose (ANONYME, 1985), les principales espèces étant *Pristipomoides filamentosus* et *Lutjanus amabilis* ainsi que de nombreux Serranidae et Lethrinidae.

(2) Il s'agit du Scomberesocidae *Cololabis saira*.

La présente étude porte sur 2464 poses réalisées par le même patron entre le 24 novembre 1983 et le 2 avril 1987. Cet effort de pêche correspond à la mise à l'eau de 176 088 hameçons.

RESULTATS

La liste des principales espèces capturées est donnée dans le tableau 1. Les prises commercialisables sont regroupées sous cinq rubriques dans le tableau 2. Les *Etelis* spp. représentent plus de 90% des prises en nombres et en poids. Sur les 2464 poses considérées, 2054 ont permis leur capture, soit 83.4% des poses. Il est impossible d'évaluer les prises de requins et autres poissons divers car celles-ci n'ont pas été répertoriées de façon systématique. Les requins profonds tels que *Centrophorus*, *Squalus*, etc,... représentent toutefois des quantités non négligeables qui pourraient d'ailleurs être commercialisées, comme tel est le cas dans de nombreux autres pays. On peut estimer qu'elles représentent 15% en poids et en nombres des captures à ces profondeurs.

Sur 799 poses, il a été possible de différencier les *Etelis carbunculus* du groupement *E. coruscans* + *E. radiosus* (1). Le tableau 3 montre que les *E. carbunculus* représentent environ les deux tiers du total des *Etelis* spp. Les poids moyens des trois espèces sont voisins, soit environ 2.5 kg. Sur tout ou partie des pêches, on a tenté de mettre en évidence l'influence des facteurs suivants sur les rendements : zone, profondeur, heure et saison de pêche.

Influence de la zone de pêche

Les différentes espèces d'*Etelis* semblent avoir des préférences pour certains types de fond. C'est ainsi que d'après RALSTON (1978), *Etelis*

(1) *Etelis radiosus* est difficile à différencier d'*E. coruscans*. Ses caractères d'identification portent sur la longueur de la mâchoire inférieure et surtout sur le nombre de branchiospines. A Vanuatu, *E. radiosus* représente 6% en nombre du total des *Etelis* spp. (BROUARD et GRANDPERRIN, 1985).

coruscans se pêche près des affleurements rocheux à proximité des zones à forte rupture de pente, alors que selon MEAD (1979), *Etelis carbunculus* affectionne les fonds plats peu tourmentés. Le patron de la "Thalassa" a remarqué qu'*E. coruscans* est rare au large des passes, à l'exception toutefois de quelques petits individus. Les pêches étudiées ont été réalisées tout autour de la Nouvelle-Calédonie. Etant donnée l'étendue de l'aire ainsi couverte, le nombre de poses n'a pas été assez élevé pour permettre d'identifier des zones préférentielles de capture; nous nous sommes donc contentés d'essayer de mettre en évidence l'influence de la latitude sur les rendements.

Les résultats sont reportés tableau 4. Les C.P.U.E. en nombres et en poids rapportées à chaque degré de latitude concernés ne semblent pas présenter de fluctuation caractéristique. De ce fait, toutes les données ont été regroupées dans la suite de l'étude.

Influence de la profondeur

Les profondeurs de pose ont été comprises entre 150 et 700 m, la presque totalité d'entre elles se situant toutefois entre 250 et 500 m. Les distributions verticales des efforts de pêche (exprimés en nombre d'hameçons) et des prises en nombres et en poids rapportées à 100 hameçons (C.P.U.E.) sont représentées sur la figure 2 pour l'ensemble des *Etelis* spp. Les C.P.U.E. semblent croître entre 250 et 400 m, cette dernière profondeur correspondant à un maximum de rendement. Au delà de 450 m, on assiste à une diminution des C.P.U.E. La limite inférieure de l'habitat se situe probablement aux environs de 550 m.

Pour 797 poses, les groupes *Etelis carbunculus* et *E. coruscans* + *radiosus* ont pu être séparés. Les distributions verticales des efforts et des C.P.U.E. sont reportées sur les figures 3 et 4. Du fait d'effectifs moins nombreux que lorsque tous les *Etelis* spp. sont pris en compte, on constate un déplacement vers le haut des concentrations maximales. Le poids moyens des prises semble augmenter avec la profondeur, ce qui correspondrait aux observations de BROUARD et GRANDPERRIN (1985); les différences observées ne sont toutefois pas significatives.

Influence de l'heure de pêche

Les fluctuations des C.P.U.E. avec l'heure de pêche (figure 5) peuvent éventuellement traduire une certaine décroissance des rendements au cours de la journée suivie d'une augmentation au crépuscule. Les observations réalisées en submersibles (RALSTON *et al* , 1986) et les résultats des traits de chaluts effectués sur des monts sous-marins (BARRO, 1981; RICHER de FORGES *et al*, 1987) font en effet nettement ressortir des modifications de comportement au cours du nyctémère, les *Etelis* spp., s'éloignant de plusieurs mètres du fond durant la journée pour revenir s'y coller dès le coucher du soleil.

Influence des saisons

Nous avons fait abstractions d'éventuelles fluctuations inter-annuelles, impossibles à mettre en évidence avec les données disponibles, pour réaliser un regroupement par mois de toutes les pêches. Les résultats, illustrés par la figure 6, sont peu parlants, bien qu'on puisse éventuellement en déduire l'existence de C.P.U.E. maximales en hiver.

CONCLUSIONS

Sur un total de près de 2 500 poses de palangre profonde, les rendements moyens en espèces commercialisables, dont 95% étaient des vivaneaux, ont été de l'ordre de 7 poissons, représentant 18 kg/100 hameçons. Bien que cet effort de pêche ne soit pas négligeable, l'immensité de la zone prospectée empêche de formuler toute conclusion nette relative à l'influence de l'heure et de la saison de pêche. Si les distributions verticales obtenues paraissent plus fiables, la qualité des données, qui ne permet pas de descendre au niveau spécifique, compromet toutefois l'interprétation des résultats. Il n'en demeure pas moins que la collecte des données de pêche doit être poursuivies au fil des années; elle seule conduira à l'éventuelle mise en évidence de fluctuations des C.P.U.E. et des poids moyens au cas où l'effort de pêche, donc le nombre de bateaux, iraient en augmentant.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à vivement remercier le patron et le propriétaire du bateau "Thalassa", Messieurs LE CORNET et HALLER pour le dévouement et la confiance dont ils font preuve en permanence vis-à-vis des enquêteurs de l'ORSTOM. Notre reconnaissance va aussi à Monsieur MOU-THAM qui a participé à la collecte et à la saisie des données.

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME - 1985 - *Pêche aux casiers profonds : premiers résultats de l'expérience d'un pêcheur en Nouvelle-Calédonie*. Commission du Pacifique Sud, Dix-Septième Conférence Technique Régionale des Pêches, SPC/Fisheries 17/WP 17, 8 p.
- ANONYME - 1986a - *Compte rendu du stage de pêche profonde à bord du "DAR MAD" organisé à Touho et Hienghène du 12 au 29 mars 1986*. Service Territorial de la Marine Marchande et des Pêches Maritimes de Nouvelle-Calédonie, 4 p.
- ANONYME - 1986b - *Compte rendu de la campagne de pêche du "DAR MAD" à Bélep (28 août - 9 septembre 1986)*. Service Territorial de la Marine Marchande et des Pêches Maritimes de Nouvelle-Calédonie, 8p.
- BARRO, M. - 1981 - *Rapport de mission à bord du chalutier japonais "Kaimon Maru" (du 26 novembre au 10 décembre 1980)*. ORSTOM, Centre de Nouméa, 21 p.
- BROUARD, F. et R. GRANDPERRIN - 1985 - *Deep bottom fishes of the outer reef slope in Vanuatu*. Working Paper 12, 17th Regional Technical Meeting on Fisheries, South Pacific Commission, Nouméa, 127 p.
- FOURMANOIR, P. - 1980 - *Pêche profonde en Nouvelle-Calédonie. Lettre d'information de la Commission du Pacifique Sud sur les pêches*, 20 : 15-20.
- FOURMANOIR, P. et P. LABOUTE - 1976 - *Poissons de Nouvelle-Calédonie et des Nouvelles-Hébrides*. Editions du Pacifique, 376 p.
- FOURMANOIR, P. et J. RIVATON - 1979 - *Poissons de la pente récifale externe de Nouvelle-Calédonie et des Nouvelles-Hébrides. Cah. Indo-Pac.*, 1 (4) : 405-443.

- FUSIMALOHI, T. et R. GRANDPERRIN - 1979 - *Rapport sur le projet de développement de la pêche profonde en Nouvelle-Calédonie (9 avril - 3 septembre 1979)*. Commission du Pacifique Sud 123/80, 28 p.
- MASUDA, H., K. AMAOKA, C. ARAGAT, T. UYENO et T. YOSHINO - 1984 - *The Fishes of the Japanese archipelago*. Tokai University Press. 2 vol. Text, 437 p., Plates, 370 p.
- MEAD, P. - 1979 - Espèces communes de poissons de fond capturées au cours des opérations de pêche de la CPS. *Lettre d'information de la Commission du Pacifique Sud sur les pêches*, 18 : 1-4.
- RALSTON, S. - 1978 - *A description of the bottomfish fisheries of Hawaii, American Samoa, Guam and the Northern Marianas*. A report submitted to the Western Pacific Regional Fisheries Management Council, Honolulu, Hawaii (first draft), 102 p.
- RALSTON, S., R.M. GOODING and G.M. LUDWIG - 1986 - An ecological survey and comparison of bottom fish resource assessments (submersible versus handline fishing) at Johnston Atoll. *Fishery Bulletin* 84(1): 141-155.
- RANDALL, J.E. and A. BEN-TUVIA - 1983 - A review of the groupers (Pisces : Serranidae : Epeniphelidae) of the Red Sea, with description of a new species of *Cephalopholis*. *Bull. Marine Science*, 33(2) : 373-426.
- RICHER de FORGES, B., R. GRANDPERRIN et P. LABOUTE - 1987 - La campagne CHALCAL II sur les guyots de la ride de Norfolk (N.O. "CORIOLIS", 26 octobre - 1er novembre 1986), ORSTOM, Centre de Nouméa, *Rapports Scientifiques et Techniques, Sciences de la Mer, Biologie Marine*, 42, 41 p.

Tableau 1 - Liste des principales espèces capturées à la palangre de fond entre 250 et 500 m de profondeur.

Table 1 - List of the main species caught with the bottom longline between 250 and 500 m.

LUTJANIDE (ETELINAE)

Aphareus rutilans	lantancier rouge	<i>small-tooth jobfish</i>
Etelis carbunculus	vivaneau rouge	<i>short-tailed red snapper</i>
Etelis coruscans	vivaneau la flamme	<i>long-tailed red snapper</i>
Etelis radiosus	vivaneau à forte mâchoire	<i>long-jawed red snapper</i>
Pristipomoides amoenus*(1)	vivaneau à réseau d'argent	<i>large-eyed flower snapper</i>
Pristipomoides multidens	poulet	<i>large-scaled jobfish</i>
Pristipomoides zonatus*(2)	vivaneau rayé	<i>banded flower snapper</i>

CARANGIDAE

<i>Seriola rivoliana</i>	carangue amoureuse	<i>deep amberjack</i>
--------------------------	--------------------	-----------------------

SERRANIDAE

<i>Epinephelus magniscuttis</i>	loche grosse écaille	<i>large-scaled grouper</i>
<i>Epinephelus morrhua**</i>	loche à bandes noires	<i>brown-striped grouper</i>
<i>Epinephelus septemfasciatus</i>	loche plate grise	<i>seven-banded grouper</i>

REQUINS - SHARKS

<i>Centrophorus moluccensis*(3)</i>	squale chagrin cagaou	<i>smallfin gulper shark</i>
<i>Hexanchus vitulus</i>	requin à six branchies	<i>bigeyed sixgill shark</i>
<i>Mustelus manazo</i>	requin à points blancs	<i>white-spotted shark</i>
<i>Squalus megalops</i>	aiguillat nez court	<i>spiny dogfish</i>

* anciennement appelés
previously called

- (1) *Tropidinius argyrogrammicus*
- (2) *Tropidinius zonatus*
- (3) *Centrophorus squalpratus*

** Certains taxonomistes notamment MASUDA et al (1984) distinguent deux espèces :
Epinephelus morrhua et *E. cometae* alors que d'autres ne font pas de différence (RANDALL et BEN-TUVIA, 1983)
*Some taxonomists e.g. MASUDA et al (1984) make out two species :
Epinephelus morrhua and E. cometae whilst others do not differentiate them (RANDALL and BEN-TUVIA, 1983)*

Tableau 2 - Prises commercialisables de 2464 poses

Table 2 - Commercial catches for 2464 sets

	Nombres Numbers	Poids (kg) Weights (kg)
<i>Etelis</i> spp.	11333 (96%)	29373 (92%)
<i>Epinephelus</i> spp.	252 (2%)	1591 (5%)
<i>Pristipomoides multidens</i>	74 (1%)	261 (1%)
<i>Seriola rivoliana</i>	98 (1%)	513 (2%)
	=====	=====
Total requins exclus	11757 (100%)	31738 (100%)
Total exempt sharks		
Rendement moy/100 h.	6.68	18.02
Mean catch rate/100 h.		

Tableau 3 - Importances respectives d'*Etelis carbunculus* et d' *E. coruscans* + *radiosus* dans les prises totales d' *Etelis* spp. (799 poses de palangre)

Table 3 - Percentages of *Etelis carbunculus* and *E. coruscans* + *radiosus* in the total catches of *Etelis* spp. (799 deep bottom longline sets)

	<i>E. carbunculus</i>	<i>E. coruscans</i> + <i>E. radiosus</i>	Total
Nombres Numbers	2787	1361	4148
%	67%	33%	100%
Poids (kg) Weights	7067	3292	10359
%	68%	32%	100%
Poids moyen (kg) Mean weight	2.54	2.42	2.50

Tableau 4 - Variations des prises d'*Etelis* spp. avec la latitude

Table 4 - Fluctuations in *Etelis* spp. catches with latitude

Latitude <i>Latitude</i>	Nb de poses <i>No of sets</i>	Nb d'ham. <i>No of hooks</i>	Nb <i>No</i>	CPUE (nb) <i>CPUE (no)</i>	Poids* <i>Weight*</i>	CPUE* (pds) <i>CPUE* (wt)</i>
18-19°S	10	1000	46	4.6	210	21.0
19-20	26	2600	66	2.5	235	9.0
20-21	383	36404	1889	5.2	6458	17.7
21-22	513	37234	1946	5.2	5010	13.5
22-23	1017	64460	4675	7.3	11161	17.3
23-24	512	34190	2711	7.9	6299	18.4
	=====	=====	=====		=====	
TOTAL :	2461	175888	11333		29373	

* Poids exprimés en kg

* *Weights in kg*

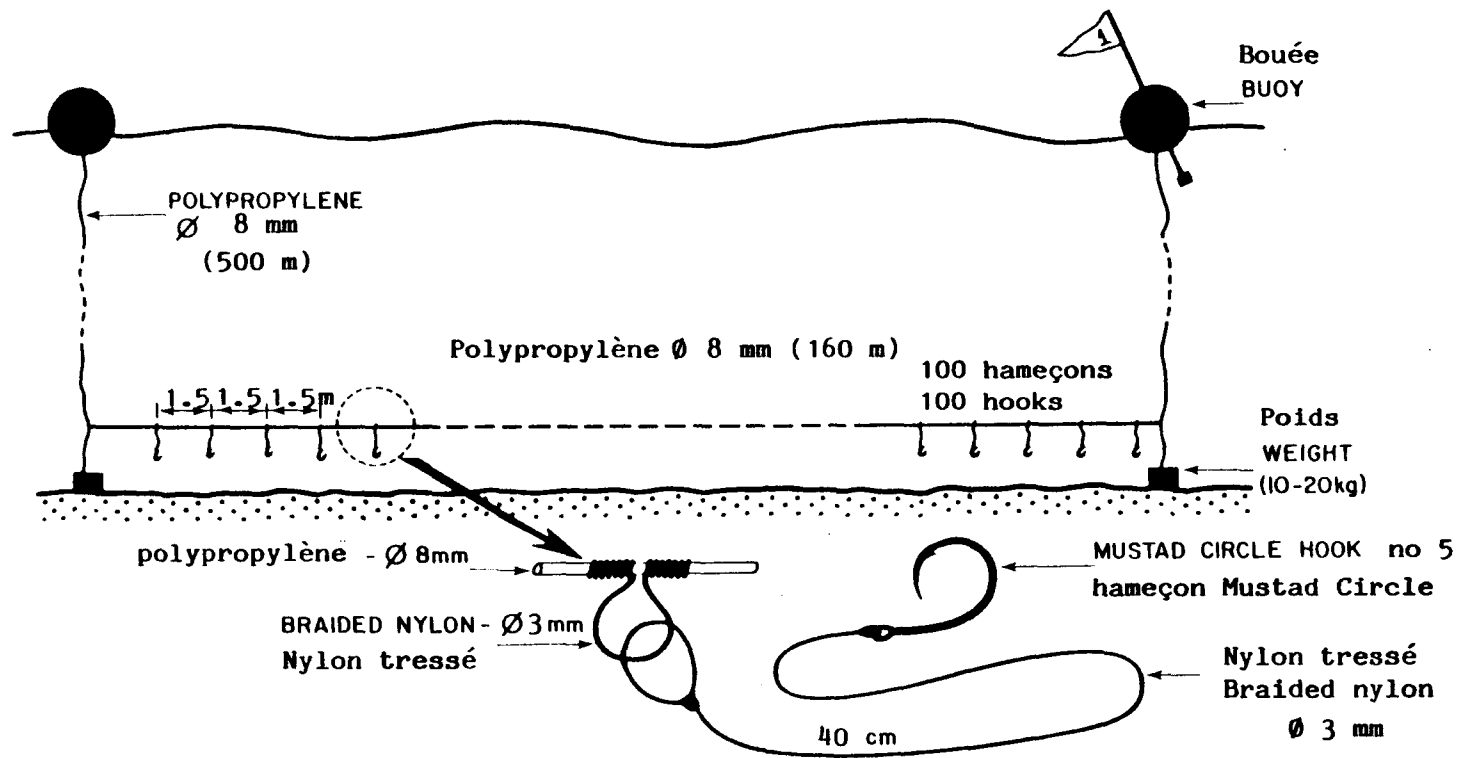


Fig. 1 - La palangre profonde utilisée par "Thalassa"
 The deep bottom longline used by "Thalassa"

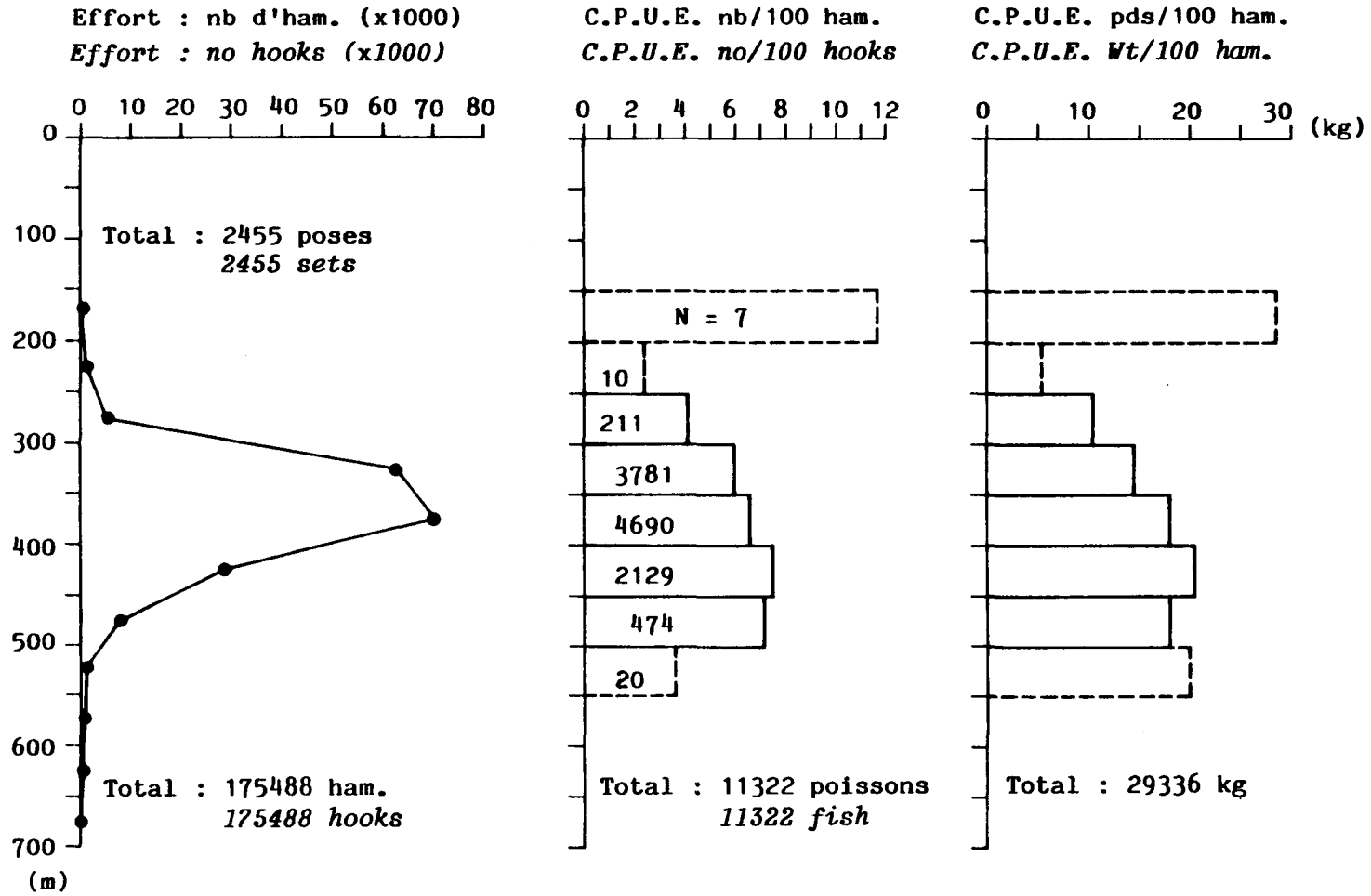


Fig. 2 - Influence de la profondeur de pêche sur les C.P.U.E. en *Etelis* spp.
 Influence of fishing depth on *Etelis* spp. C.P.U.E.

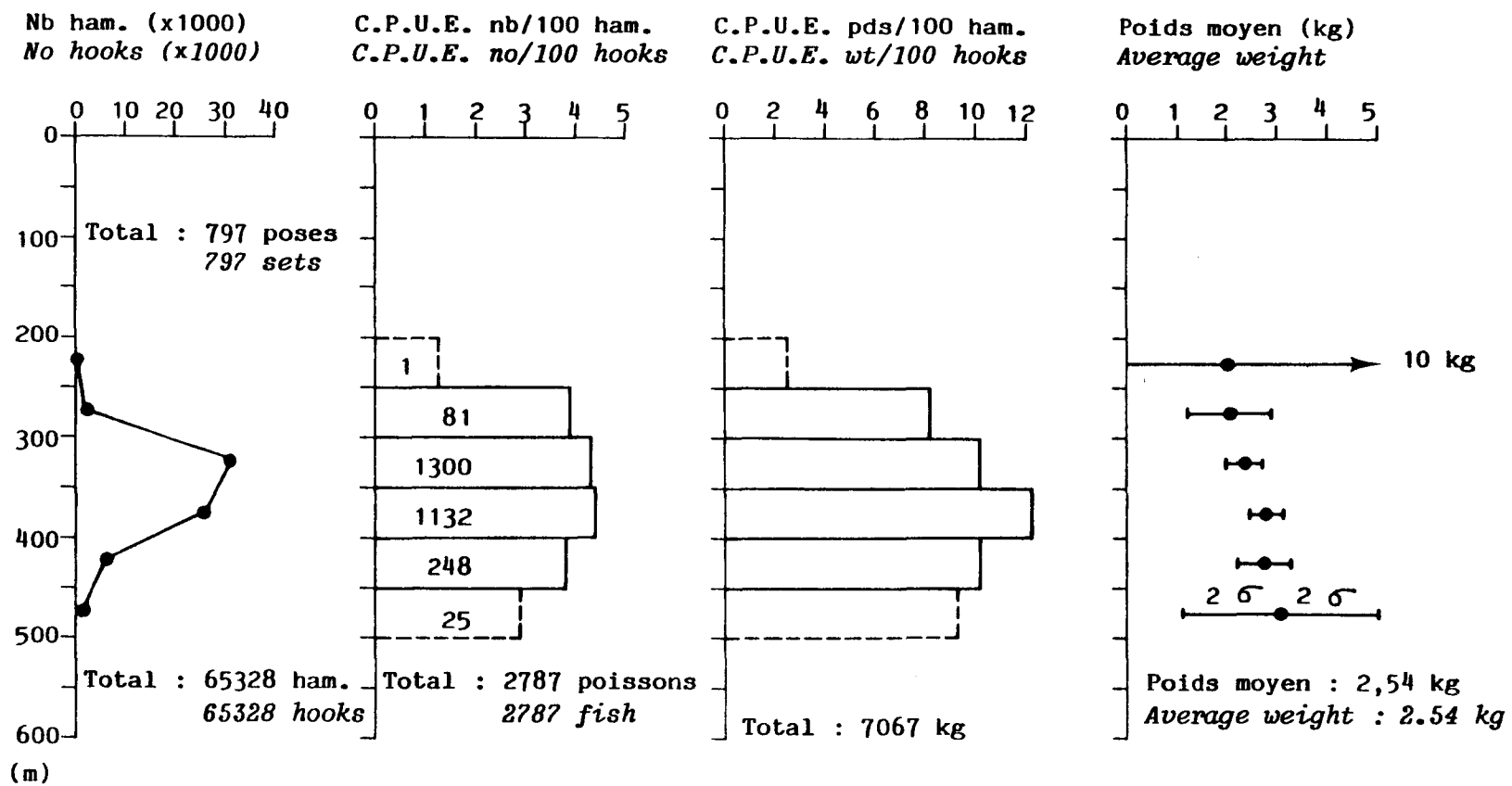


Fig. 3 - Influence de la profondeur de pêche sur les C.P.U.E. d'*Etelis carbunculus*.
Influence of fishing depth on *Etelis carbunculus* C.P.U.E.

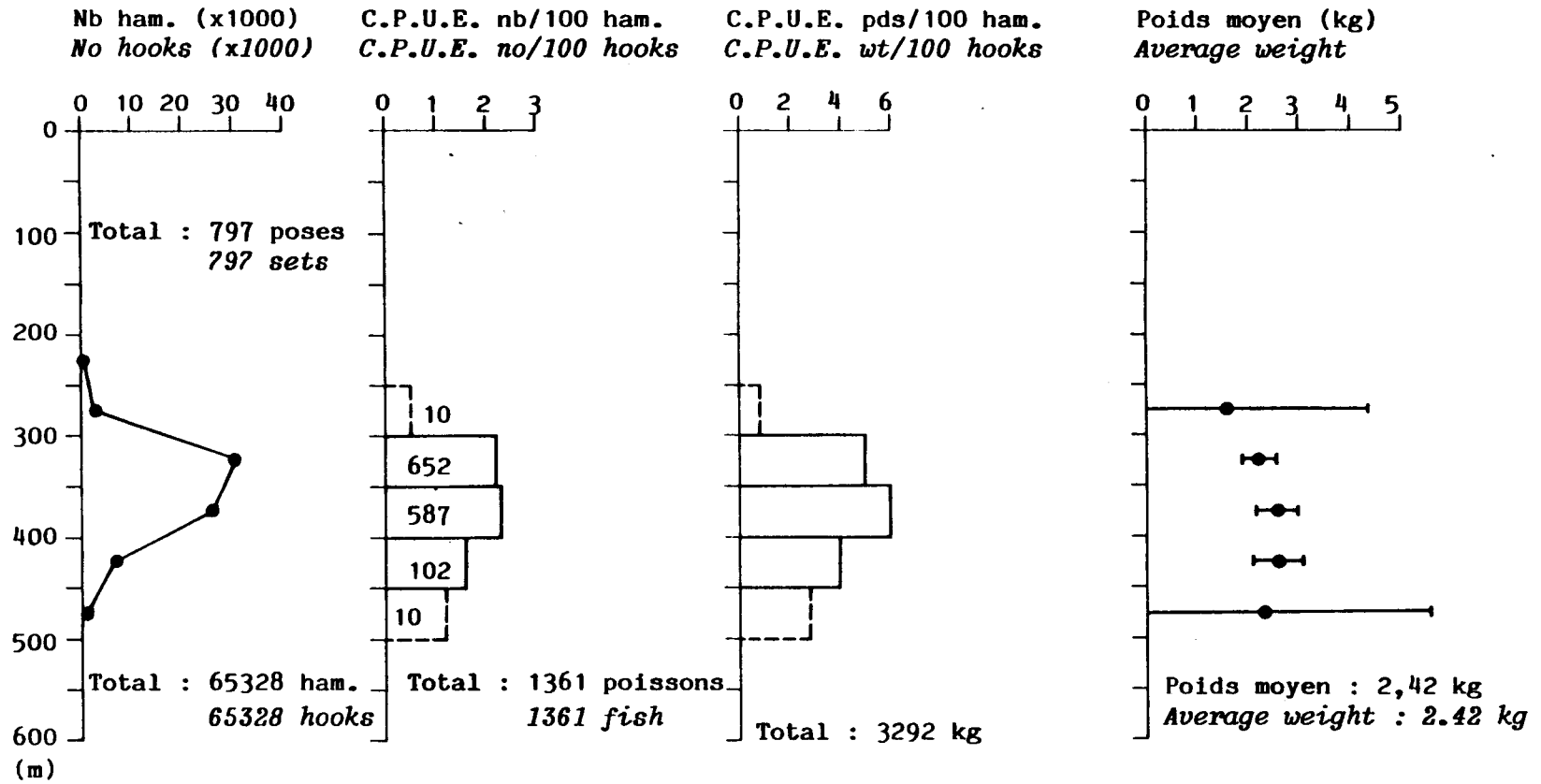


Fig. 4 - Influence de la profondeur de pêche sur les C.P.U.E. d'*Etelis coruscans*
Influence of fishing depth on *Etelis coruscans* C.P.U.E.

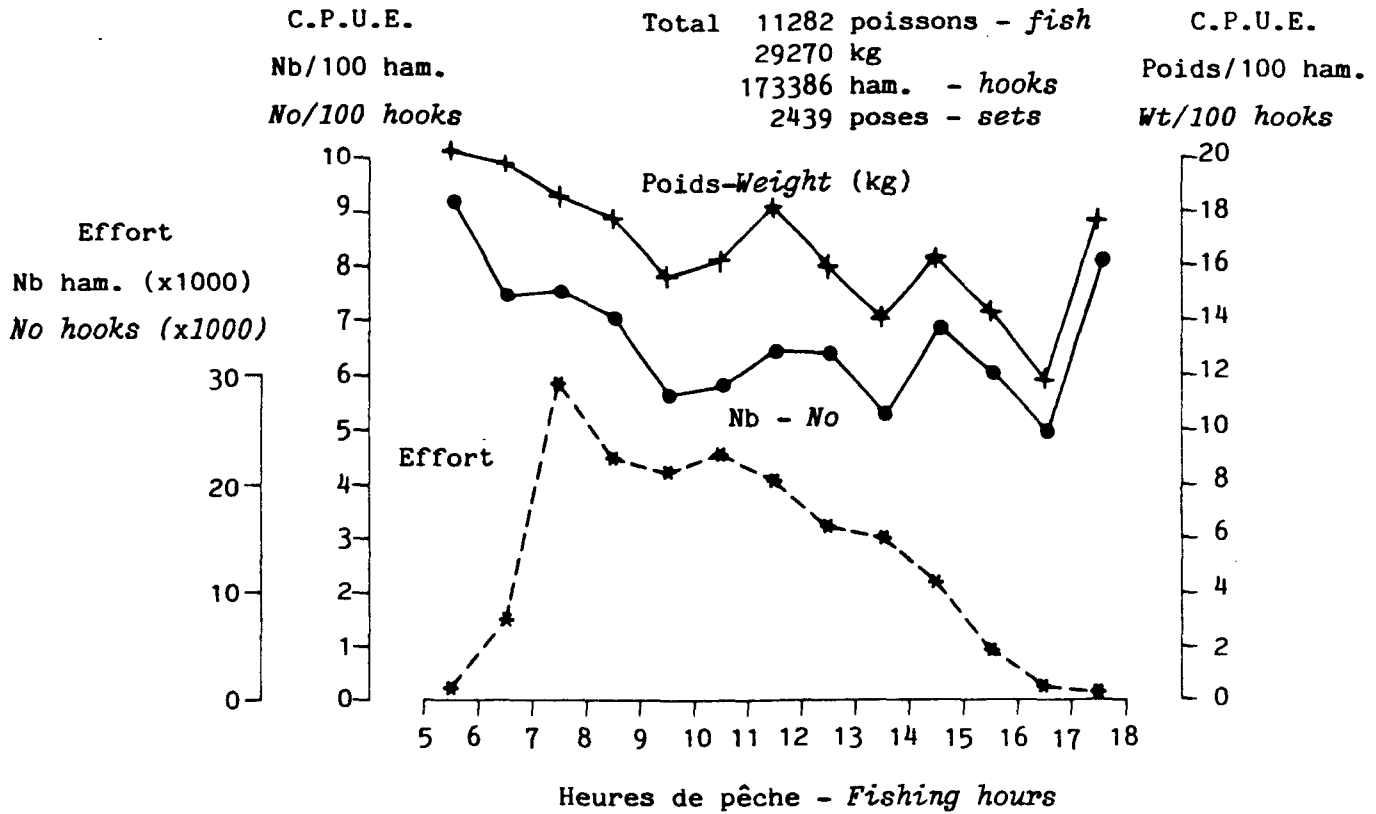


Fig. 5 - Influence de l'heure de pêche sur les C.P.U.E. d'*Etelis* spp.
Influence of fishing time on *Etelis* spp. C.P.U.E.

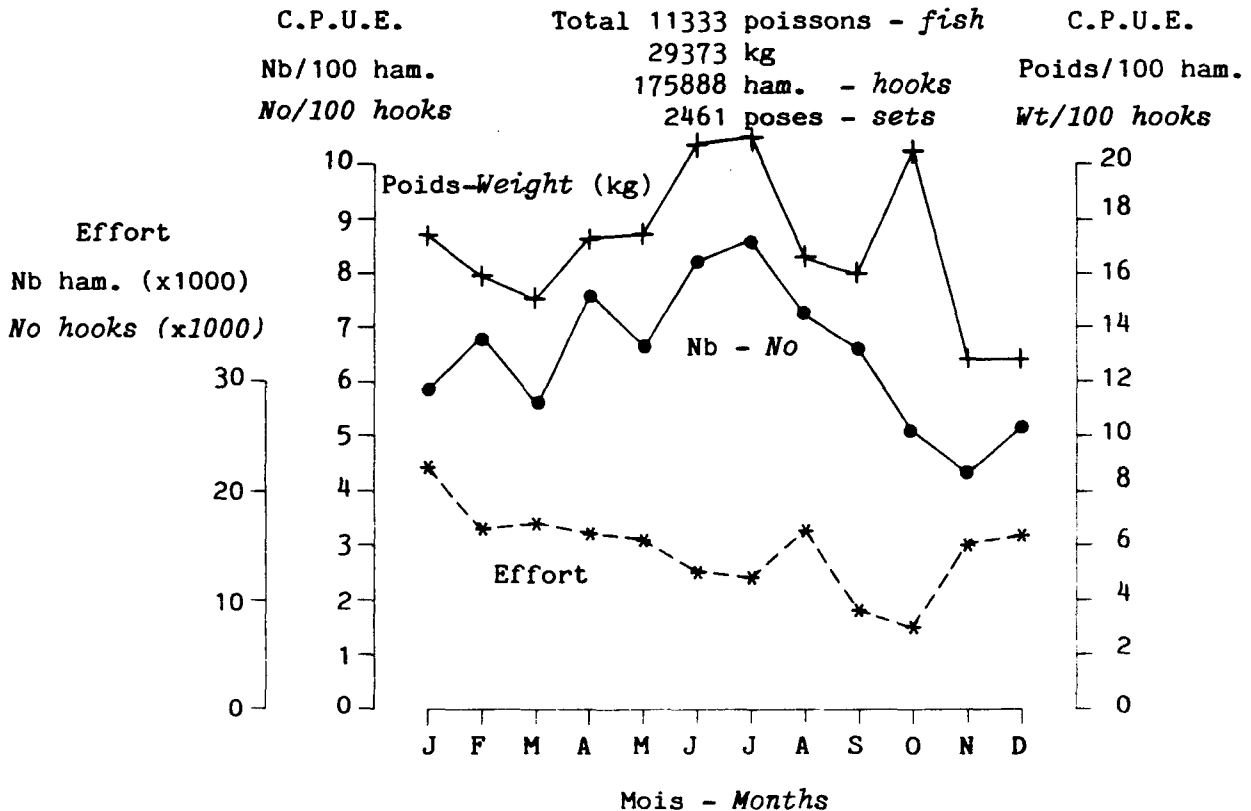


Fig. 6 - Variations mensuelles des C.P.U.E. d'*Etelis* spp.
Etelis spp. C.P.U.E. fluctuation by month