

42 76638

Z F

1 7

exp: à Brest

NCC ? non

28 AOUT 1995

CONVENTIONS
SCIENCES DE LA MER
BIOLOGIE MARINE

N° 13

1995

Campagne HALICAL 2 de pêche à la palangre de
fond dans le Nord et sur la ride des Loyauté,
en Nouvelle-Calédonie
N. O. ALIS, 17-27 janvier et 1-17 février 1995

René GRANDPERRIN
Jean-Louis MENU
Georges BARGIBANT
Christian HOFFSCHIR
Thomas LE VAILLANT

Convention ORSTOM/Programme ZoNéCo
Évaluation des ressources marines de
la zone économique de Nouvelle-Calédonie
(Convention particulière 1995)

F 42967

L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

ORSTOM

CENTRE DE NOUMÉA

CONVENTIONS
SCIENCES DE LA MER
BIOLOGIE MARINE

N° 13

1995

**Campagne HALICAL 2 de pêche à la palangre de fond dans
le Nord et sur la rive des Loyauté, en Nouvelle-Calédonie
N. O. ALIS, 17-27 janvier et 1-17 février 1995**

**René GRANDPERRIN
Jean-Louis MENO
Georges BARGIBANT
Christian HOFFSCHIR
Thomas LE VAILLANT**

**Convention ORSTOM/Programme ZoNéCo
Évaluation des ressources marines de
la zone économique de Nouvelle-Calédonie
(Convention particulière 1995)**



**L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION**

CENTRE DE NOUMÉA

© ORSTOM, Nouméa, 1995

/Grandperrin, R
/Menou, J.L.
/Bargibant, G.
/Hoffschir, C.
/Le Vaillant, T.

Campagne HALICAL 2 de pêche à la palangre de fond dans le Nord et sur la ride des Loyauté, en Nouvelle-Calédonie. N. O. ALIS, 17-27 janvier et 1-17 février 1995

Nouméa : ORSTOM. Août 1995. 48 p.
Conv. : Sci. Mer ; Biol. Mar. ; 13

Ø300CECAM

PECHE ARTISANALE ; PALANGRE DE FOND ; POISSON MARIN ; ESPECE COMMERCIALE ;
DESCRIPTION ; ZONECO ; RIDE DES LOYAUTE ; REQUIN ; COLLECTE
/ NOUVELLE CALEDONIE

Imprimé par le Centre ORSTOM
Août 1995



SOMMAIRE

Résumé	5
Introduction	6
Déroulement de la campagne.....	6
Description et mise en oeuvre de la palangre.....	8
Collecte de données et prélèvements.....	8
Caractérisation des zones prospectées.....	9
Résultats.....	9
Conditions générales.....	9
Caractéristiques des stations.....	10
Les prises.....	11
Les espèces.....	11
Les prises totales.....	11
Les espèces commerciales.....	12
Les vivaneaux.....	12
Les beryx.....	13
La sérieole argentée.....	14
La brême noire.....	14
Autres espèces consommables.....	14
Les requins.....	14
Les Gempylidae.....	14
Les loches.....	14
Discussion-Conclusion.....	14
Remerciements.....	16
Bibliographie.....	16
Tableaux 1 à 8.....	17
Figures 1 à 17.....	32

RESUME

La campagne HALICAL 2 du N.O. « Alis » de l'ORSTOM s'est déroulée 17 au 27 janvier et du 1er au 17 février 1995 dans le Nord et sur la Ride des Loyauté dans le cadre du programme ZoNéCo. Son objectif était de réaliser une estimation des potentialités halieutiques par pêches à la palangre de fond entre 300 et 800 m dans les zones qui furent cartographiées par l'EM 12 du N.O. « L'Atalante » durant la campagne ZoNéCo 2. 34 poses furent effectuées dont 16 dans le Nord et 18 sur la Ride des Loyauté. Une palangre d'environ 1000 hameçons fut mise à l'eau chaque jour, ce qui a représenté un effort de pêche total de 33600 hameçons. Les prises furent identifiées, dénombrées et pesées au niveau spécifique. 46 espèces différentes furent capturées pour un poids total de 4977 kg dont 3077 kg (62 %) d'espèces d'intérêt commercial car dépourvues d'ichtyosarcotoxisme. Parmi ces dernières, les plus abondantes furent les vivaneaux rouges (le chien rouge *Etelis carbunculus* et la flamme *E. coruscans*), les beryx (*Beryx decadactylus* et *B. splendens*) et la brême noire *Eumegistus illustris*. Le lantanier rouge *Aphareus rutilans*, les loches (la loche à bandes noires *Epinephelus morrhua* et la loche bagnard *Epinephelus septemfasciatus*), le vivaneau rouge *E. radiusus*, la sériole argentée *Hyperoglyphe antarctica*, les vivaneaux non rouges (le vivaneau cerf-volant *Pristipomoides argyrogrammicus*, le vivaneau jaune *P. flavipinnis* et le colas lavande *P. sieboldii*) et enfin la carangue amoureuse *Seriola rivoliana* ne furent représentés que par quelques individus. Les vivaneaux étaient nettement dominés par le chien rouge *Etelis carbunculus* dont le poids moyen élevé approchait 8 kg ; les captures de cette espèce furent réparties entre 300 et 650 m, les plus gros individus se situant le plus en profondeur où il se pourrait qu'ils y constituent un stock de reproducteurs demeuré jusque là hors d'atteinte des pêcheurs. Les beryx, et principalement *Beryx splendens*, étaient présents presque partout mais en quantités insuffisantes pour faire l'objet d'une exploitation commerciale. Les *B. splendens* firent l'objet de prélèvements de muscles en vue d'études génétiques destinées à mettre en évidence la présence d'un ou de plusieurs stocks en Nouvelle-Calédonie. La brême noire *Eumegistus illustris*, de poids individuel moyen égal à 5,2 kg, fut capturée entre 300 et 650 m ; presque inconnue des consommateurs, cette espèce, qui semble occuper la même niche écologique que les beryx, est susceptible de présenter dans le futur un réel intérêt économique pour la pêche artisanale. Les prises des requins se sont élevées à 1122 kg, soit 23 % des captures totales ; il s'agissait presque essentiellement des petits requins *Centrophorus moluccensis* et *Squalus* cf. *megalops* ; consommables, ces espèces sont pourtant encore peu commercialisées, bien que la seconde soit déjà présente sur le marché aux poissons sous le nom de saumonette du Pacifique. 11 % des captures étaient représentées par les escoliers (Gempylidae). Ces espèces très grasses seraient consommables après préparation spéciale pour en éliminer l'huile. Les résultats obtenus durant les campagnes HALICAL 1 et HALICAL 2 sont remarquablement concordants. D'autres campagnes exploratoires de ce type devraient être envisagées dans les mêmes zones consécutivement à la réalisation d'opérations de cartographie mettant en oeuvre un engin performant par petits fonds de façon à rendre les profondeurs 100-800 m plus facilement accessibles à la pêche artisanale.

Mots-clefs : Nouvelle-Calédonie, Programme ZoNéCo, Nord, Ride des Loyauté, Pêche artisanale, Palangre de fond, Poissons, Espèces commerciales, Requins.

INTRODUCTION

Le but du programme ZoNéCo est « l'évaluation des ressources marines de la zone économique de Nouvelle-Calédonie ». La phase tactique, telle que définie dans le « Descriptif des travaux », comprend la réalisation d'un certain nombre d'opérations de prospections halieutiques. Parmi celles-ci, figurent des campagnes de pêches exploratoires à la palangre de fond entre 300 et 800 m de profondeur dans les boîtes Nord et Loyauté. HALICAL 2, qui se déroula à bord du N.O. « Alis » de l'ORSTOM fut, après HALICAL 1 (Grandperrin *et al.* 1995), la seconde campagne de ce type. Les cartes bathymorphologiques d'une partie du Grand Passage, de la Côte Ouest, de la Côte Est et des Iles Loyauté effectuées avec l'EM 12 à bord du N.O. « L'Atalante » lors de la campagne ZoNéCo 2 (Laffoy *et al.*, 1994) facilitèrent le choix des sites et les opérations de pose et de relevage des engins. Pour des raisons d'autonomie limitée du bateau, la campagne se déroula en deux parties. La première, du 17 au 27 janvier 1995, concerna le nord de la Grande Terre (Grand Passage, nord de la Côte Est, nord de la Côte Ouest) et le Récif Pétrie sur la Ride des Loyauté ; elle totalisa 18 poses de palangre de fond. La seconde, du 1er au 10 février 1995 prospecta la Ride des Loyauté (Récif de l'Astrolabe, atolls de Beautemps-Beaupré et d'Ouvéa, Lifou, Tiga et Maré) où 16 poses de palangre furent effectuées.

DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE

Participants

GRANDPERRIN René (17-27 janvier, chef de mission)

HOFFSCHIR Christian (17-27 janvier)

LE VAILLANT Thomas (17-27 janvier)

MENOU Jean-Louis (1-10 février, chef de mission)

BARGIBANT Georges (1-10 février)

Par ailleurs, afin d'augmenter l'effort de pêche quotidien, quatre marins pêcheurs, professionnels de la palangre de fond, ont été recrutés à titre temporaire pour le montage des lignes à terre et pour toute la durée de la campagne.

Itinéraire et calendrier des opérations (fig. 1).

Mardi 17 janvier 1995

Appareillage de Nouméa à 14h00, route vers les lieux de pêche

Mercredi 18 janvier

reconnaissance de la topographie du fond

pose et relevage des palangres 1 et 2 entre les passes de Koné et de Duroc

route et mouillage à Yandé

Jeudi 19 janvier

appareillage, reconnaissance de la topographie du fond

pose et relevage des palangres 3 et 4 à l'ouest de Yandé

route et mouillage à la pointe nord du Grand Récif de Cook

- Vendredi 20 janvier
 appareillage, reconnaissance de la topographie du fond
 pose et relevage des palangres 5 et 6 à l'est du horst est du Grand Passage
 route et mouillage au Récif Pétrie
- Samedi 21 janvier
 appareillage, reconnaissance de la topographie du fond
 pose et relevage des palangres 7 et 8 au Récif Pétrie
 route vers la Côte Est
- Dimanche 22 janvier
 reconnaissance de la topographie du fond
 pose et relevage des palangres 9 et 10 sur la Côte Est par le travers de Balabio
 route et mouillage au nord du Grand Récif de Cook
- Lundi 23 janvier
 appareillage, reconnaissance de la topographie du fond
 pose et relevage des palangres 11 et 12 au centre du horst est du Grand Passage
 route et mouillage à l'Ile de la Surprise
- Mardi 24 janvier
 appareillage, reconnaissance de la topographie du fond
 pose et relevage des palangres 13 et 14 entre les deux horsts du Grand Passage
 route vers la Côte Ouest, reconnaissance de la topographie pour la pose du lendemain
- Mercredi 25 janvier
 reconnaissance de la topographie du fond
 pose et relevage des palangres 15 et 16 au nord de la Côte Ouest
 route et reconnaissance de la topographie pour la pose du lendemain
 mouillage Passe du d'Estrées, au large des Iles Belep
- Jeudi 26 janvier
 pose et relevage des palangres 17 et 18 au large des Iles Belep
 route vers Nouméa
- Vendredi 27 janvier
 arrivée à Nouméa à 09h30.
- Mercredi 1er février 1995
 Appareillage de Nouméa à 09h00, route vers les lieux de pêche
- Jeudi 2 février
 reconnaissance de la topographie du fond
 pose et relevage des palangres 19 et 20 dans le sud d'Ouvéa (Lekine)
 route vers un haut fond situé à environ 55 milles au NW du Récif de l'Astrolabe
- Vendredi 3 février
 reconnaissance de la topographie du fond
 pose et relevage des palangres 21 et 22 au NW du Récif de l'Astrolabe
 route vers le Récif de l'Astrolabe
 reconnaissance de la topographie du fond pour la pose du lendemain
 mouillage sous le vent du Récif de l'Astrolabe
- Samedi 4 février
 Appareillage et route vers les lieux de pêche
 pose et relevage des palangres 23 et 24 à l'E-NE du Récif de l'Astrolabe
 route vers Ouvéa (Pleiades du Nord)
 reconnaissance de la topographie du fond pour la pose du lendemain
 mouillage à Anemata

Dimanche 5 février

route vers les lieux de pêche
pose et relevage des palangres 25 et 26 dans le nord d'Ouvéa (Anemata)
route vers Lifou
reconnaissance de la topographie du fond pour la pose du lendemain
mouillage baie de Dokin

Lundi 6 février

route vers les lieux de pêche
pose et relevage des palangres 27 et 28 dans le NW du récif Jouan (Lifou)
route vers le Mont Holopus
reconnaissance de la topographie du fond pour la pose du lendemain
mouillage sous le vent de Tiga

Mardi 7 février

route vers les lieux de pêche
pose et relevage des palangres 29 et 30 sur le Mont Holopus, à l'est de Tiga
reconnaissance de la topographie du fond pour la pose du lendemain
mouillage sous le vent de Tiga

Mercredi 8 février

route vers les lieux de pêche
pose et relevage des palangres 31 et 32 sur le Mont Holopus
route vers Maré
reconnaissance de la topographie du fond pour la pose du lendemain
mouillage baie de Niri dans le sud de Maré

Jeudi 9 février

route vers les lieux de pêche
pose et relevage des palangres 33 et 34
route vers Nouméa
mouillage baie Iré

Vendredi 10 février

route vers Nouméa
arrivée à quai à 07h30

DESCRIPTION ET MISE EN OEUVRE DE LA PALANGRE

La palangre utilisée (fig. 2) fut identique à celle mise en oeuvre durant la campagne HALICAL 1 (Grandperrin *et al.*, 1995). En ce qui concerne le montage, la préparation et la pose, la remontée et le conditionnement des lignes, il est donc conseillé de se reporter au rapport de cette campagne.

COLLECTE DE DONNEES ET PRELEVEMENTS

Les données collectées lors de la pose et du virage de la palangre, les mensurations et prélèvements, la saisie et le traitement des données à bord ont été du même type que durant la campagne HALICAL 1 (Grandperrin *et al.*, 1995). Ces données concernent :

- les caractéristiques des stations (tableau 1),
- la liste des espèces capturées (tableau 2),
- le détail des captures par palangre (tableau 3),
- le détail des prélèvements (tableau 4),
- les caractéristiques des prélèvements pour l'étude génétique de *Beryx splendens* (tableau 5)
- les caractéristiques des prélèvements destinés à l'étude des parasites (tableau 6)

De nombreuses photographies de poissons ont été réalisées pour compléter la collection de référence (tableau 2) et pour faciliter les identifications à terre.

CARACTERISATION DES ZONES PROSPECTEES

Les zones prospectées ont été les mêmes que durant la campagne HALICAL 1 (Grandperrin *et al.*, 1995) ; elles ont concerné la Côte Ouest, le Nord et particulièrement le Grand Passage, la Côte Est et la Ride des Loyauté (fig. 1, fig. 3 à 6). Les informations disponibles sur la topographie, la nature des fonds, l'environnement hydrologique et l'environnement faunistique demeurent inchangées par rapport à celles du rapport HALICAL 1.

RESULTATS

Conditions générales

La campagne s'est déroulée dans des conditions météorologiques excellentes dans le Nord et bonnes sur la Ride des Loyauté. La mise à l'eau ne posa aucun problème majeur, sauf dans les zones à très forte pente ou à relief chaotique. Le virage de la palangre fut légèrement ralenti du fait d'un défaut du vire-ligne inhérent à son usure ; malgré de très nombreux télex et fax de rappel de commande par avion expédiés au constructeur, il ne fut pas possible de recevoir à la pièce défectueuse à temps avant l'appareillage.

Les quatre marins recrutés pour une durée déterminée (CDD), les mêmes que durant la campagne HALICAL 1, donnèrent toute satisfaction, faisant preuve d'une compétence et d'une conscience professionnelle remarquables ; deux d'entre eux ayant servi sur le « Humboldt » dans le cadre de l'exploitation commerciale des beryx à la palangre de fond sur les monts sous-marins du sud-est de la zone économique avaient été bien formés à la dure école des pêcheurs japonais ; les deux autres avaient travaillé longtemps sur les palangriers locaux spécialisés dans la pêche des vivaneaux. L'embarquement de ce nouveau personnel eut sans conteste une influence stimulante sur l'équipe habituellement en place qui bénéficia ainsi largement de leur expérience.

Caractéristiques des stations

Zones concernées

Les trajets de la campagne HALICAL 2 et la position des palangres sont reportés sur la figure 1. La première partie concerna le nord de la Côte Ouest (8 poses de palangre), le Grand Passage (6 poses), le nord de la Côte Est (2 poses) et le Récif Pétrie, situé sur la Ride des Loyauté (2 poses). La seconde partie concerna la Ride des Loyauté (2 poses entre le Récif de l'Astrolabe et le Récif Pétrie, 2 poses au Récif de l'Astrolabe, 4 poses à Ouvéa, 2 poses à Lifou et enfin 6 poses à Tiga-Maré). Le nombre total de stations fut de 34 dont 16 dans le nord (Côte Ouest, Côte Est et Grand Passage) et 18 sur la Ride des Loyauté (Récif Pétrie inclus).

Topographie

Tout comme la campagne HALICAL 1, HALICAL 2 était sensée se dérouler dans des zones préalablement cartographiées par le N.O. « L'Atalante » durant la campagne ZoNéCo 2 afin d'éviter de passer de longues heures à effectuer la reconnaissance de la topographie du fond avant chaque station pour mettre la ligne à l'eau dans les meilleures conditions. Toutes les poses furent effectivement réalisées à l'intérieur des grandes « boîtes » définies pour ZoNéCo 2. Néanmoins, les cartes bathymétriques produites durant ZoNéCo 2 ne couvrant pas les zones proches des îles et des récifs, certaines opérations ne purent bénéficier que des seules sondes des cartes marines classiques, ce qui impliqua d'effectuer une reconnaissance préalable de la topographie du fond. Tel fut fréquemment le cas sur la Ride des Loyauté et particulièrement sur le Mont Holopus (palangres 29 à 32). En revanche, la carte bathymétrique produite par le N.O. « L'Atalante » pour le Grand Passage s'avéra extrêmement utile, les profondeurs indiquées correspondant exactement aux données du sondeur. Ce secteur fut donc le plus facile à travailler, d'autant plus que les pentes moyennes y sont faibles. La zone la plus difficile s'avéra être la Côte Ouest du fait de la forte pente.

Profondeurs

Sur l'ensemble de la campagne, les profondeurs de pêche furent comprises entre 224 et 786 m (tableau 1). Les écarts entre les profondeurs minimales et maximales pour une même palangre furent en moyenne de 134 m avec des valeurs extrêmes de 8 et 350 m, les écarts les plus importants correspondant aux zones difficiles à travailler du fait des fortes pentes (Côte Ouest, au nord-est et au sud d'Ouvéa) ou du fait de l'absence de cartes bathymétriques (Récif de l'Astrolabe et zone Tiga-Maré, notamment sur le Mont Holopus).

Afin d'étudier les distributions verticales de certaines espèces avec la profondeur, l'effort de pêche a été réparti par classes de profondeurs. Pour établir cette répartition, une profondeur moyenne a été calculée pour chacune des 34 palangres en divisant par 2 la somme des profondeurs minimale et maximale enregistrées au sondeur scientifique durant la pose. Ces

profondeurs moyennes ont ensuite été réparties en classes de 50 m (fig. 7 à 10) auxquelles ont été affectés les efforts de pêche correspondants.

Effort de pêche

Le nombre d'hameçons mis à l'eau par palangre (tableau 1) fut généralement de 1000 (50 lignes de 20 hameçons chacune). Toutefois, ce nombre fut de 800 pour les stations 17 et 18 au large de Belep du fait des difficultés de mise à l'eau dans de bonnes conditions sur les très fortes pentes. Au total, l'effort déployé durant la campagne HALICAL 2 fut de 33600 hameçons (15600 dans le Nord et 18000 sur la Ride des Loyauté). La distribution verticale des efforts de pêche a été représentée comme courbe secondaire sur les figures 7 à 10 représentant les distributions verticales des quatre principales espèces commerciales.

Heures et durées de pose et de relevage

Les heures de mise à l'eau ont été comprises entre 4h08 et 7h05 (tableau 1) pour une durée moyenne de 15 mn avec des valeurs extrêmes de 11 et 22 mn. Les heures de relevage ont été comprises entre 7h00 et 11h25 pour une durée moyenne de 71 mn avec des valeurs extrêmes de 58 et 98 mn.

Les prises

Les espèces

46 espèces différentes, appartenant à 22 familles furent capturées (tableau 2), ce qui traduit une assez forte diversité des prises pour un engin aussi sélectif que la palangre de fond. Certaines d'entre elles sont bien connues des pêcheurs. Les noms qu'ils leur donnent ou les noms par lesquels elles sont désignées dans la littérature figurent dans le tableau 2. Parmi ces celle-ci, 5 sont signalées pour la première fois en Nouvelle-Calédonie. Il s'agit de : *Ariomma brevimanus* (Ariommidae), *Aulopus damasi* (Aulopidae), *Cirrhigaleus barbifer* (Squalidae), *Plectranthias* sp. nov. 1 (Serranidae) et *Plectranthias* sp. nov. 2 (Serranidae). Toutefois, des incertitudes subsistent pour certaines identifications, notamment en ce qui concerne le genre *Etmopterus* qui pourrait être représenté ici par trois espèces (*Etmopterus brachyurus*, *E. lucifer* et *E. molleri*).

Les prises totales

Les prises totales, toutes espèces confondues, s'élevèrent à 4976,8 kg (tableaux 7 et 8), soit une moyenne de 146,4 kg par palangre et un rendement moyen en poids de 14,8 kg pour 100 hameçons. Les captures totales en espèces commerciales furent de 3076,5 kg, soit une moyenne de 90,5 kg par palangre et un rendement moyen en poids de 9,2 kg pour 100 hameçons. Le détail des captures est donné pour chaque palangre dans le tableau 3. Les prises totales furent nettement plus importantes dans le Nord (16 palangres ; 2765,7 kg) que sur la Ride des Loyauté (18 palangres ; 2211,1 kg). Cette différence est toutefois à interpréter avec prudence du fait que l'absence de bathymétrie précise sur la Ride des Loyauté pour les

Les espèces commerciales

Dans les tableaux 2 et 3, les espèces suivantes ont été considérées comme commerciales : le lantanière rouge *Aphareus rutilans*, les beryx (*Beryx decadactylus* et *B. splendens*), les loches (la loche à bandes noires *Epinephelus morrhua* et la loche bagnard *Epinephelus septemfasciatus*), les vivaneaux rouges (*Etelis carbunculus*, *E. coruscans* et *E. radiosus*), la brême noire *Eumegistus illustris*, le thon à dents de chiens *Gymnosarda unicolor*, la sériole argentée *Hyperoglyphe antarctica*, les vivaneaux non rouges (le vivaneau cerf-volant *Pristipomoides argyrogrammicus*, le vivaneau jaune *P. flavipinnis* et le colas lavande *P. sieboldii*) et enfin la carangue amoureuse *Seriola rivoliana*. Elles trouvent toutes acquéreurs sur le marché aux poissons de Nouméa car elles sont toujours dépourvues d'ichtyosarcotoxisme (à l'exception du thon à dents de chiens dont les gros individus peuvent présenter quelques dangers). Elles s'élevèrent à 3076,5 kg soit 62 % des captures totales. Elles furent nettement plus importantes dans le Nord (16 palangres ; 2077,1 kg ; 75,1 % des prises totales ; rendement de 13,31 kg/100 ham.) que sur la Ride des Loyauté (18 palangres ; 999,4 kg ; 45,2 % des prises totales ; rendement de 5,55kg/100 ham.).

Toutes les espèces ont été regroupées par rubriques : total des captures, prises commerciales, total vivaneaux (*Etelis* spp. exception faite d'*E. radiosus*), chien rouge (*Etelis carbunculus*), la flamme (*E. coruscans*), Beryx (*Beryx decadactylus* et *B. splendens*), sériole argentée (*Hyperoglyphe antarctica*), brême noire (*Eumegistus illustris*), requins (total des requins), requins consommables, Gempylidae et enfin autres espèces non comprises dans les catégories précédentes. Les captures leur correspondant sont détaillées par palangre (tableau 7) puis regroupées par zone pour l'ensemble de la campagne HALICAL 2 (tableau 8).

Les vivaneaux

Les captures de vivaneaux s'élevèrent à 2296,5 kg, soit 46,14 % des captures totales, ce qui représente un rendement en poids de 6,83 kg/100 hameçons pour un poids individuel moyen de 5,68 kg. La très grande majorité des prises est constituée par le chien rouge, *Etelis carbunculus*, qui, avec 1568,7 kg, compte 68,31 % des vivaneaux avec un rendement de 4,67 kg/100 ham. pour un poids individuel moyen de 7,96 kg. Le vivaneau la flamme, *Etelis coruscans*, avec seulement 727,8 kg de prise totale, ne compte que 31,69 % des vivaneaux avec un rendement de 2,17 kg/100 ham. pour un poids individuel moyen de 3,52 kg.

Les différences sont notables entre le Nord, principalement le Grand Passage, et la Ride des Loyauté. Le chien rouge est proportionnellement plus abondant dans le Nord (16 palangres : chien rouge, 1229,5 kg, 44,46 % des prises totales, rendement de 7,88 kg/100 ham. ; la flamme, 342,8 kg, 12,39 % des prises totales, rendement de 2,2 kg/100 ham.) que sur la Ride des Loyauté où le vivaneau la flamme semble être relativement plus important (18 palangres : chien rouge, 339,2 kg, 15,34 % des prises totales, rendement de 1,88 kg/100 ham. ; la flamme, 385,0 kg, 17,41 % des prises totales, rendement de 2,14 kg/100 ham.).

Les répartitions de l'effort de pêche (exprimé en nombres d'hameçons), des rendements en nombres et en poids et des poids individuels moyens d'*Etelis carbunculus* sont représentées en fonction de la profondeur sur la figure 7. On constate que cette espèce a été capturée, durant HALICAL 2 (effort de pêche réparti des classes de profondeurs 250 à 750 m), entre 300 et 650 m. Les rendements en poids, qui présentent un maximum à 350 m, demeurent élevés jusqu'à 650 m, les tailles moyennes augmentant nettement avec la profondeur pour atteindre leur maximum à 650 m. Ces résultats sont extrêmement importants pour l'avenir de

la pêcherie de vivaneaux car ils mettent en évidence une extension, jusque là insoupçonnée avant la réalisation de la campagne HALICAL 1, de l'habitat de cette espèce vers le bas avec concentration, entre 500 et 650 m, de gros individus reproducteurs. Ceux-ci étaient d'ailleurs en pleine période de reproduction.

Les répartitions de l'effort de pêche (exprimé en nombres d'hameçons), des rendements en nombre et en poids et des poids individuels moyens d'*Etelis coruscans* sont représentées en fonction de la profondeur sur la figure 8. On constate que cette espèce a été capturée, durant HALICAL 2 (effort de pêche réparti des classes de profondeurs 250 à 750 m), entre 300 et 450 m, les rendements en nombres, en poids, ainsi que les tailles moyennes, présentant un maximum net à 400 m.

Le vivaneau rouge à forte mâchoire, ne fut représenté que par un seul exemplaire de 7 kg provenant de la palangre 31 posée entre 258 et 416 m sur le Mont Holopus. Parmi les autres vivaneaux (appartenant à la sous-famille des Etelinae mais dont la livrée n'est pas rouge), signalons le petit vivaneau cerf-volant *Pristipomoides argyrogrammicus* capturé en 30 exemplaires aux stations 3, 5, 11, 25, 29, 30, 31 et 32 (224-600 m), un exemplaire du très commun vivaneau jaune *P. flavipinnis* provenant de la station 29 (264-442 m) et enfin les 3 individus du colas lavande *P. sieboldii* de la station 31 (258-416 m). Brouard et Grandperrin (1984), ont précisé les distributions verticales de *P. argyrogrammicus* et *P. flavipinnis* à Vanuatu. L'habitat du premier se situerait entre 120 et 380 m et celui du second entre 60 et 340 m.

Les beryx

Les deux espèces de beryx ont été capturées dans le Nord et sur la Ride des Loyauté (*Beryx decadactylus* : 21 individus pesant 43,6 kg de poids individuel moyen 2,08 kg ; *B. splendens* : 92 individus pesant 84,7 kg de poids individuel moyen 0,92 kg). Les deux espèces étaient présentes sur la Côte Ouest, dans le Grand Passage et sur la Ride des Loyauté.

Exploité de façon commerciale durant près de quatre années sur les monts sous-marins de la Ride de Norfolk et de la terminaison sud de la Ride des Loyauté (Grandperrin & Lehodey, 1993 ; Lehodey, 1994), *B. splendens* semble donc présenter une distribution plus large que celle qui correspondait à son aire d'exploitation. Les rendements obtenus avec le N.O. « Alis » durant HALICAL 1 et HALICAL 2, c'est à dire en été, semblent toutefois très en deçà de la limite de rentabilité. Les *B. splendens* capturés durant HALICAL 2 mesuraient en moyenne 32,8 cm (fig. 11) ce qui correspond, selon Lehodey (1994), à un âge de 6 ans avec des tailles extrêmes de 18 cm (âge compris entre 1 et 2 ans) et 47 cm (âge compris entre 15 et 20 ans ou plus).

Les répartitions de l'effort de pêche (exprimé en nombres d'hameçons), des rendements en nombres et en poids et des poids individuels moyens de *B. splendens* sont représentées en fonction de la profondeur sur la figure 9. Durant HALICAL 2, cette espèce a été capturée entre 400 et 700 m, les rendements en nombre et en poids, ainsi que les tailles moyennes, présentant un maximum à 650 m.

Tous les *Beryx splendens*, soit un total de 92 individus, ont fait l'objet de prélèvements de muscle en vue d'une étude génétique ultérieure.

La sérieole argentée

Hyperoglyphe antarctica a été capturée entre 475 et 660 m sur la Côte Ouest à la station 15 en 5 exemplaires pesant 67,0 kg. Dans son étude de la pêcherie commerciale des ressources des monts sous-marins du sud-est de la zone économique de Nouvelle-Calédonie, Lehodey (1994) a montré que les rendements de pêche de cette espèce présentaient de fortes variations saisonnières, les maximums se situant en mars et novembre et les minimums en décembre-janvier et juin.

La brême noire

92 individus d'*Eumegistus illustris* ont été capturés entre 300 et 700 m à 13 stations, dont 5 sur la Côte Ouest, 3 dans le Grand Passage, une sur la Côte Est et 4 sur la Ride des Loyauté. La prise totale fut de 476,2 kg pour un poids individuel moyen de 5,2 kg. Les répartitions de l'effort de pêche (exprimé en nombres d'hameçons), des rendements en nombres et en poids et des poids individuels moyens d'*Eumegistus illustris* sont représentées en fonction de la profondeur sur la figure 10. Les rendements en nombre et en poids présentent un maximum à 600 m, les poids moyens variant peu sur toute la gamme des profondeurs de capture.

Autres espèces consommables

Les requins

Sur l'ensemble de la campagne HALICAL 2, les prises de requins se sont élevées à 1122 kg soit 23 % des captures totales (tableaux 7 et 8). Les espèces de requins consommables représentent 784 kg, soit 16 % des captures totales. Il s'agit essentiellement de *Centrophorus moluccensis* et des *Squalus* (*Squalus* cf. *megalops* et *S. melanurus*).

Les Gempylidae

Sur l'ensemble de la campagne HALICAL 2, les prises en Gempylidae se sont élevées à 550 kg soit 11% des captures totales (tableaux 7 et 8). Cette famille, qu'on peut regrouper sous le nom vernaculaire d'escoliers, est représentée par des poissons de couleur foncée dont la chair grasse implique parfois une préparation particulière avant consommation.

Les loches

Cinq exemplaires d'*Epinephelus morrhua* pesant au total 13,0 kg ont été capturés aux stations 2 (Côte Ouest) et 31 (Mont Holopus, zone Tiga-Maré) à des profondeurs comprises entre 258 et 600 m. Un seul exemplaire de loche bagnard *Epinephelus septemfasciatus* de 38 kg provient de la station 32 (Mont Holopus) entre 349 et 420 m de profondeur. A Vanuatu, Brouard et Grandperrin (1984) signalent la présence de la première espèce entre 100 et 360 et de la seconde entre 140 et 380 m.

DISCUSSION- CONCLUSION

Les résultats obtenus durant la campagne HALICAL 2 confirmant de façon remarquable ceux de la campagne HALICAL 1, les conclusions majeures qui en découlent sont, pour l'essentiel, les mêmes que celles qui furent développées dans le rapport d'HALICAL 1 (Grandperrin *et al.*, 1995) auxquelles elles confèrent plus de force.

La connaissance précise de la topographie constitue un élément déterminant dans le bon déroulement des opérations de pose et de relevage des lignes. A ce point de vue, les cartes bathymétriques réalisées par le N.O. « L'Atalante » lors de la campagne ZoNéCo 2 ne satisfont que partiellement les besoins des pêcheurs artisanaux car trop de zones restent encore en blanc, notamment pour les profondeurs 200-600 m. Il est donc essentiel d'envisager des opérations plus « fines » mettant en oeuvre un outil adapté à ces fonds ; tel sera l'objet des campagnes ZoNéCo 3 et ZoNéCo 4..

Un des résultats importants de la campagne HALICAL 1 portait sur les vivaneaux, notamment sur la mise en évidence de l'extension vers le bas de l'habitat de gros chiens rouges, *Etelis carbunculus*. Cette extension est confirmée par HALICAL 2, notamment dans la partie orientale du Grand Passage (stations 5, 6, 11 et 12). Tous les individus étaient en période de ponte. Il s'agit de gros reproducteurs âgés de plusieurs dizaines d'années, restés jusque là hors d'atteinte des pêcheurs. Sur la Ride des Loyauté, les captures de vivaneaux la flamme dominèrent, en nombres et en poids, celles du chien rouge.

Les deux espèces de beryx (*Beryx decadactylus* et *B. splendens*) ont été capturées durant la campagne. Elles n'étaient pas présentes en quantités exploitables. Les *B. splendens* mesuraient en moyenne 32,8 cm (fig. 11). Les plus grands avaient donc atteint la taille de maturité sexuelle qui intervient aux environs de 33 cm chez les femelles et de 35 cm chez les mâles (Lehodey, 1994). Aucun individu ne fut pourtant observé au stade de ponte. La distribution des fréquences de longueurs obtenue sur la Ride des Loyauté (61 individus) semble plus étalée que celle établie pour le Nord (21 individus). Toutefois, les effectifs sont trop faibles, notamment dans le Nord, pour que ces différences soient significatives. La distribution des fréquences de tailles pour l'ensemble de la campagne HALICAL 2 paraît décalée vers les grandes tailles par rapport à celle obtenue durant la campagne HALICAL 1. Elle ne semble pas trop différente de celles obtenues lors des campagnes BERYX (6177 individus capturés sur les monts sous-marins du sud-est de la zone économique) et de la campagne commerciale du « Humboldt » (5952 individus capturés sur les monts sous-marins du sud-est de la zone économique) à laquelle participa Lehodey (1991). L'analyse génétique des populations de *Beryx splendens* est envisagée à partir des échantillons prélevés dans le sud-est de la zone économique et lors des campagnes HALICAL 1 et HALICAL 2. Ce n'est qu'au vu des résultats qu'il sera possible de dire si les beryx du Nord et de la Ride des Loyauté appartiennent ou non au même stock que celui du sud-est.

La brême noire, *Eumegistus illustris*, représentait près de 10 % du total des prises en poids. De chair savoureuse et dépourvue d'ichtyosarcotoxisme, cette espèce, peu connue des consommateurs, est susceptible de présenter dans le futur un réel intérêt économique pour la pêche artisanale ; de poids individuel moyen égal à 5,2 kg, les prises seraient de surcroît faciles à écouler sur le marché. La répartition verticale des captures d'*Eumegistus illustris* laisse supposer que cette espèce occupe presque la même niche écologique que *Beryx splendens* qu'elle pourrait d'ailleurs remplacer dans certaines zones.

Les remarques qui figurent dans le rapport de la campagne HALICAL 1 (Grandperrin *et al.*, 1995) au sujet des requins potentiellement consommables et des escoliers s'appliquent dans leur intégralité aux résultats obtenus durant HALICAL 2. En bref, ces espèces représentent un potentiel jusqu'ici totalement inexploité mais qui pourrait être valorisé dans le cas d'une diminution de certaines ressources halieutiques locales ou de l'ouverture de marchés vers l'exportation.

A titre indicatif, les résultats des deux campagnes HALICAL 1 et HALICAL 2, qui totalisent 72 poses de palangre (fig. 12), ont été regroupés pour établir les distributions verticales des prises en nombres et en poids ainsi que les efforts de pêche des 4 espèces *Etelis carbunculus* (fig. 13), *E. coruscans* (fig. 14), *Beryx splendens* (fig. 15) et *Eumegistus illustris* (fig. 16). Sur la figure 17, sont aussi regroupées pour les deux campagnes les distributions de fréquences de longueurs de *Beryx splendens*. Elles sont comparées à celles obtenues pour les campagnes BERYX et pour la campagne du « Humboldt ».

REMERCIEMENTS

Les auteurs de ce rapport tiennent à exprimer leurs plus vifs remerciements aux membres de l'équipage du N.O. « Alis » et à ses commandants, Messieurs Hervé Le Houarno et Hervé Piton, pour l'extrême efficacité dont ils firent preuve malgré des conditions météorologiques parfois défavorables et une charge de travail inhabituelle. Il sont aussi particulièrement reconnaissants à Monsieur Bujan pour la réalisation de plusieurs figures et à Monsieur Rivaton pour l'identification de certains poissons.

BIBLIOGRAPHIE

- Brouard F., Grandperrin R., 1984. Les poissons profonds de la pente récifale externe à Vanuatu. *Mission ORSTOM de Port-Vila, Notes et Documents d'Océanographie* 11, 131 p.
- Grandperrin R., Bargibant G., Menou J-L., 1995. Campagne HALICAL 1 de pêche à la palangre de fond dans le Nord et sur la Ride des Loyauté, en Nouvelle-Calédonie, N.O. Alis, 21 novembre-1er décembre 1994, rapport final. Nouméa : ORSTOM, *Conv. Sci. Mer, Biol. mar.* 12, 67 p.
- Grandperrin R., Lehodey P., 1993. Etude de la pêcherie de poissons profonds dans la zone économique de Nouvelle-Calédonie. Rapport final. Contrat de recherche ORSTOM/Territoire de Nouvelle-Calédonie. Nouméa : ORSTOM, *Conv. Sci. Mer, Biol. mar.* 9, 325 p.
- Laffoy Y. et équipe scientifique à bord de « L'Atalante », 1994. Campagne ZoNéCo 2 (2 au 22 août 1994), Rapport préliminaire, 53 p.
- Lehodey P., 1991. Mission d'observations halieutiques sur le palangrier « Humboldt ». Campagne de pêche du 30 mai au 12 juillet 1991. Nouméa : ORSTOM. *Rapp. Missions, Sci. Mer, Biol. mar.* 8, 44 p.
- Lehodey P., 1994. *Les monts sous-marins de Nouvelle-Calédonie et leurs ressources halieutiques*. Thèse Université Française du Pacifique, 402 p.

Tableau 1 - Caractéristiques des stations

N° pal.	Zone	Date	Position		Position		Heure pose		Heure relevage		Profondeur (m)		Nb. lignes	Nb. ham.	Pds total esp. com.
			lat. (S)	long. (E)	lat. (S)	long. (E)	début	fin	début	fin	min.	max			
1	Koné-Duroc	18.01.95	21°04'.155	164°37'.823	21°04'.427	164°38'.806	04 20	04 36	07 00	08 15	437	650	50	1000	14.50
2	Koné-Duroc	18.01.95	21°04'.877	164°39'.770	21°05'.813	164°39'.960	04 50	05 06	08 28	09 35	335	600	50	1000	76.60
3	Yandé	19.01.95	19°59'.676	163°38'.766	19°59'.891	163°39'.782	04 08	04 23	07 10	08 14	365	525	50	1000	20.10
4	Yandé	19.01.95	20°00'.683	163°40'.393	20°01'.496	163°41'.030	04 38	04 55	08 26	09 41	375	525	50	1000	56.20
5	Est G P	20.01.95	18°39'.276	163°24'.578	18°40'.092	163°25'.105	05 59	06 15	08 00	09 19	439	460	50	1000	164.20
6	Est G P	20.01.95	18°43'.978	163°27'.397	18°44'.821	163°27'.677	06 50	07 05	10 08	11 25	612	700	50	1000	309.80
7	Rf Pétrie	21.01.95	18°35'.279	164°22'.026	18°35'.567	164°22'.628	04 31	04 47	07 11	08 24	395	427	50	1000	89.00
8	Rf Pétrie	21.01.95	18°36'.398	164°23'.138	18°36'.825	164°23'.902	05 34	05 48	08 57	10 05	730	765	50	1000	13.00
9	Balabio	22.01.95	19°54'.322	164°18'.008	19°55'.124	164°18'.808	04 53	05 09	07 09	08 18	470	524	50	1000	203.00
10	Balabio	22.01.95	19°55'.960	164°19'.464	19°56'.670	164°19'.936	05 25	05 40	08 36	09 39	678	722	50	1000	0.00
11	Est G P	23.01.95	18°40'.602	163°22'.951	18°41'.505	163°22'.935	05 05	05 19	07 14	08 44	368	427	50	1000	417.50
12	Est G P	23.01.95	18°45'.120	163°22'.920	18°46'.030	163°22'.813	05 48	06 01	09 49	11 03	520	605	50	1000	450.40
13	Centre G P	24.01.95	18°43'.182	163°11'.878	18°44'.015	163°12'.489	04 35	04 51	07 13	08 15	702	720	50	1000	0.80
14	Centre G P	24.01.95	18°44'.033	163°16'.131	18°44'.806	163°16'.675	05 22	05 38	08 41	09 47	602	610	50	1000	161.00
15	Nord Côte W	25.01.95	19°15'.216	163°05'.019	19°15'.968	163°05'.513	04 32	04 46	07 08	08 20	475	660	50	1000	155.00
16	Nord Côte W	25.01.95	19°18'.404	163°07'.647	19°19'.302	163°07'.866	05 15	05 30	09 09	10 12	470	615	50	1000	0.00
17	Large Belep	26.01.95	19°42'.055	163°22'.805	19°42'.732	163°23'.277	04 46	04 59	07 31	08 35	423	640	40	800	17.00
18	Large Belep	26.01.95	19°46'.665	163°26'.020	19°47'.390	163°26'.416	05 39	05 50	09 13	10 16	485	650	40	800	31.00
19	Sud Ouvéa	02.02.95	20°42'.940	166°30'.279	20°42'.760	166°31'.316	04 23	04 38	07 18	08 22	594	690	50	1000	0.00
20	Sud Ouvéa	02.02.95	20°42'.345	166°32'.648	20°42'.296	166°33'.581	04 54	05 09	08 41	09 58	545	786	50	1000	0.00
21	NW Astrolabe	03.02.95	19°13'.238	164°53'.630	19°14'.296	164°54'.098	04 34	04 49	07 15	08 30	516	620	50	1000	40.80
22	NW Astrolabe	03.02.95	19°15'.257	164°53'.775	19°16'.268	164°53'.160	05 07	05 21	08 56	10 06	591	768	50	1000	30.00
23	Astrolabe	04.02.95	19°46'.832	165°49'.751	19°47'.926	165°49'.966	04 52	05 06	07 12	08 50	616	704	50	1000	0.80
24	Astrolabe	04.02.95	19°49'.539	165°50'.614	19°50'.206	165°51'.523	05 25	05 40	09 05	10 16	445	733	50	1000	10.80
25	Anemata	05.02.95	20°28'.812	166°13'.709	20°28'.242	166°15'.152	04 41	05 03	07 07	08 14	349	600	50	1000	2.70
26	Anemata	05.02.95	20°27'.522	166°16'.106	20°28'.869	166°16'.488	05 28	05 49	08 28	09 33	400	750	50	1000	0.00
27	Rf Jouan	06.02.95	20°35'.080	166°53'.800	20°36'.200	166°54'.113	04 11	04 27	07 10	08 20	449	479	50	1000	90.00
28	Rf Jouan	06.02.95	20°38'.311	166°55'.495	20°39'.092	166°56'.099	04 54	05 09	09 03	10 05	529	650	50	1000	10.50
29	Mt Holopus	07.02.95	21°08'.108	167°52'.528	21°08'.785	167°53'.294	05 02	05 18	07 12	08 10	264	442	50	1000	101.40
30	Mt Holopus	07.02.95	21°06'.921	167°53'.524	21°07'.710	167°53'.515	05 40	05 55	08 47	09 45	224	444	50	1000	128.10
31	Mt Holopus	08.02.95	21°08'.371	167°55'.545	21°09'.320	167°55'.592	04 13	04 29	07 11	08 10	258	416	50	1000	133.00
32	Mt Holopus	08.02.95	21°08'.453	167°57'.532	21°09'.352	167°57'.554	04 54	05 08	09 08	10 28	349	420	50	1000	154.50
33	Sud Maré	09.02.95	21°40'.239	168°09'.572	21°40'.667	168°08'.690	04 33	04 49	07 13	08 38	591	690	50	1000	4.70
34	Sud Maré	09.02.95	21°39'.035	168°11'.830	21°39'.224	168°10'.950	05 30	05 44	09 03	10 23	408	562	50	1000	190.10
Totaux												1680	33600	3076.50	

Tableau 2 - Liste de la totalité des espèces capturées, espèces commerciales et espèces ayant fait l'objet de photographies à bord

Nom scientifique	Famille	Nom commun
<i>Aphareus rutilans</i> (c)	Lutjanidae	Lantanier rouge
<i>Ariomma brevimanus</i> *	Ariommidae	
<i>Aulopus damasi</i> *	Aulopidae	
<i>Beryx decadactylus</i> (c)	Berycidae	
<i>Beryx splendens</i> (c)	Berycidae	Beryx, alfonsin
<i>Centrophorus moluccensis</i>	Squalidae	Squale chagrin
<i>Chimaera</i> sp.	Chimaeridae	Chimère
<i>Cirrhigaleus barbifer</i> *	Squalidae	
<i>Coelorinchus hexafasciatus</i>	Macrouridae	
<i>Coelorinchus</i> sp.	Macrouridae	
<i>Congriscus megastomus</i>	Congridae	
<i>Epinephelus morrhua</i> (c)	Serranidae	Loche à bandes noires
<i>Epinephelus septemfasciatus</i> (c)	Serranidae	Loche bagnard
<i>Epinnula magistralis</i>	Gempylidae	Escolier maître
<i>Etelis carbunculus</i> (c)	Lutjanidae	Vivaneau chien rouge
<i>Etelis coruscans</i> (c)	Lutjanidae	Vivaneau la flamme
<i>Etelis radiosus</i> (c)	Lutjanidae	Vivaneau à forte mâchoire
<i>Etmopterus brachyurus</i>	Squalidae	
<i>Etmopterus</i> cf. <i>lucifer</i>	Squalidae	Lucifer
<i>Eumegistus illustris</i>	Bramidae	Brême noire
<i>Gymnosarda unicolor</i> (c)	Scombridae	Thon à dents de chien
<i>Hemitriakis japonica</i> *	Triakiidae	
<i>Heptranchias perlo</i>	Hexanchidae	Requin à sept branchies
<i>Hexanchus vitulus</i> *	Hexanchidae	Requin à six branchies
<i>Hyperoglyphe antarctica</i> (c)	Centrolophidae	Sérieole argentée
<i>Malacocephalus laevis</i>	Moridae	
<i>Meadia abyssalis</i>	Dysommidae	
<i>Neoepinnula orientalis</i>	Gempylidae	Escolier oriental
<i>Neoscombrops pacificus</i> *	Percichthyidae	
<i>Ostracoberyx dorygenys</i>	Serranidae	
<i>Paracaesio kusakarii</i> *	Lutjanidae	
<i>Plectranthias kamii</i> *	Serranidae	
<i>Plectranthias</i> sp. nov. 1 *	Serranidae	
<i>Plectranthias</i> sp. nov. 2	Serranidae	
<i>Polymixia japonica</i>	Polymixiidae	
<i>Pristipomoides argyrogrammicus</i> * (c)	Lutjanidae	Vivaneau cerf-volant
<i>Pristipomoides flavipinnis</i> (c)	Lutjanidae	Vivaneau jaune
<i>Pristipomoides sieboldii</i> * (c)	Lutjanidae	Colas lavande
<i>Prometichthys prometheus</i>	Gempylidae	Escolier clair
<i>Pseudotriakis microdon</i>	Pseudotriakidae	
<i>Rexea prometheoides</i>	Gempylidae	Escolier royal
<i>Ruvettus pretiosus</i>	Gempylidae	Poisson huile, ruvet
<i>Seriola rivoliana</i> (c)	Carangidae	Carangue amoureuse
<i>Squalus</i> cf. <i>megalops</i>	Squalidae	Saumonette du Pacifique
<i>Squalus melanurus</i>	Squalidae	Aiguillat à queue noire
<i>Triodon macropterus</i>	Triodontidae	

* photographie réalisée à bord

(c) intérêt commercial

Tableau 3 - Détail des captures par palangre

N° pal.	Prof. (m)		Espèces	Nb	Poids (kg)	Pds moy. (kg)	% du total (kg)	Rdt nb/100 h	Rdt kg/100 h.
	min.	max.							
1	437	650	<i>Beryx splendens</i>	3	1.50	0.50	2.50	0.30	0.15
			<i>Centrophorus moluccensis</i>	8	23.00	2.88	38.40	0.80	2.30
			<i>Etelis carbunculus</i>	1	13.00	13.00	21.70	0.10	1.30
			<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	4	0.50	0.13	0.83	0.40	0.05
			<i>Ostracoberyx dorygenys</i>	2	0.20	0.10	0.33	0.20	0.02
			<i>Polymixia japonica</i>	4	0.90	0.23	1.50	0.40	0.09
			<i>Prometichthys prometheus</i>	10	5.30	0.53	8.85	1.00	0.53
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	4	15.50	3.88	25.88	0.40	1.55
			Total	36	59.90				3.60
Total espèces commerciales			4	14.50		24.21	0.40	1.45	
2	335	600	<i>Beryx splendens</i>	2	0.90	0.45	0.88	0.20	0.09
			<i>Centrophorus moluccensis</i>	3	10.00	3.33	9.79	0.30	1.00
			<i>Epinephelus morrhua</i>	1	3.00	3.00	2.94	0.10	0.30
			<i>Epinnula magistralis</i>	1	1.30	1.30	1.27	0.10	0.13
			<i>Etelis carbunculus</i>	10	58.00	5.80	56.81	1.00	5.80
			<i>Etelis coruscans</i>	3	9.00	3.00	8.81	0.30	0.90
			<i>Eumegistus illustris</i>	1	5.70	5.70	5.58	0.10	0.57
			<i>Neoscombrops pacificus</i>	5	2.90	0.58	2.84	0.50	0.29
			<i>Ostracoberyx dorygenys</i>	4	0.80	0.20	0.78	0.40	0.08
			<i>Polymixia japonica</i>	3	0.50	0.17	0.49	0.30	0.05
			<i>Prometichthys prometheus</i>	4	1.70	0.43	1.67	0.40	0.17
			<i>Squalus cf. megalops</i>	1	3.90	3.90	3.82	0.10	0.39
			<i>Squalus melanurus</i>	3	4.40	1.47	4.31	0.30	0.44
			Total	41	102.10				4.10
Total espèces commerciales			17	76.60		75.02	1.70	7.66	
3	365	525	<i>Beryx splendens</i>	1	0.40	0.40	0.24	0.10	0.04
			<i>Centrophorus moluccensis</i>	9	33.00	3.67	20.21	0.90	3.30
			<i>Etelis carbunculus</i>	3	13.00	4.33	7.96	0.30	1.30
			<i>Etelis coruscans</i>	3	6.00	2.00	3.67	0.30	0.60
			<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	1	0.20	0.20	0.12	0.10	0.02
			<i>Hexanchus vitulus</i>	1	15.00	15.00	9.19	0.10	1.50
			<i>Neoscombrops pacificus</i>	1	0.70	0.70	0.43	0.10	0.07
			<i>Polymixia japonica</i>	4	2.30	0.58	1.41	0.40	0.23
			<i>Pristipomoides argyrogrammicus</i>	2	0.70	0.35	0.43	0.20	0.07
			<i>Prometichthys prometheus</i>	31	21.00	0.68	12.86	3.10	2.10
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	3	32.00	10.67	19.60	0.30	3.20
			<i>Squalus cf. megalops</i>	7	28.00	4.00	17.15	0.70	2.80
			<i>Squalus melanurus</i>	6	11.00	1.83	6.74	0.60	1.10
Total	72	163.30				7.20	16.33		
Total espèces commerciales			9	20.10		12.31	0.90	2.01	
4	375	525	<i>Beryx decadactylus</i>	3	3.70	1.23	2.54	0.30	0.37
			<i>Etelis carbunculus</i>	11	36.00	3.27	24.76	1.10	3.60
			<i>Etelis coruscans</i>	3	9.00	3.00	6.19	0.30	0.90
			<i>Eumegistus illustris</i>	1	7.50	7.50	5.16	0.10	0.75
			<i>Neoscombrops pacificus</i>	5	3.20	0.64	2.20	0.50	0.32
			<i>Polymixia japonica</i>	5	3.00	0.60	2.06	0.50	0.30
			<i>Prometichthys prometheus</i>	34	27.00	0.79	18.57	3.40	2.70
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	2	16.00	8.00	11.00	0.20	1.60
			<i>Squalus cf. megalops</i>	5	27.00	5.40	18.57	0.50	2.70
			<i>Squalus melanurus</i>	10	13.00	1.30	8.94	1.00	1.30
Total	79	145.40				7.90	14.54		
Total espèces commerciales			18	56.20		38.65	1.80	5.62	

Tableau 3 (suite 1) - Détail des captures par palangre

N° pal.	Prof. (m)		Espèces	Nb	Poids (kg)	Pds moy. (kg)	% du total (kg)	Rdt nb/100 h	Rdt kg/100 h.
	min.	max.							
5	439	460	<i>Etelis carbunculus</i>	14	103.00	7.36	59.64	1.40	10.30
			<i>Etelis coruscans</i>	26	60.00	2.31	34.74	2.60	6.00
			<i>Pristipomoides argyrogrammicus</i>	4	1.20	0.30	0.69	0.40	0.12
			<i>Squalus melanurus</i>	4	8.50	2.13	4.92	0.40	0.85
			Total	48	172.70			4.80	17.27
			Total espèces commerciales	44	164.20			4.40	16.42
6	612	700	<i>Beryx splendens</i>	2	0.80	0.40	0.22	0.20	0.08
			<i>Chimaera sp.</i>	2	13.00	6.50	3.56	0.20	1.30
			<i>Cirrhigaleus barbifer</i>	1	4.80	4.80	1.32	0.10	0.48
			<i>Etelis carbunculus</i>	19	276.00	14.53	75.68	1.90	27.60
			<i>Eumegistus illustris</i>	7	33.00	4.71	9.05	0.70	3.30
			<i>Hexanchus vitulus</i>	1	32.00	32.00	8.77	0.10	3.20
			<i>Polymixia japonica</i>	12	5.10	0.43	1.40	1.20	0.51
			Total	44	364.70			4.40	36.47
Total espèces commerciales	28	309.80			2.80	30.98			
7	395	427	<i>Beryx decadactylus</i>	1	1.50	1.50	1.15	0.10	0.15
			<i>Centrophorus moluccensis</i>	2	15.00	7.50	11.45	0.20	1.50
			<i>Etelis carbunculus</i>	7	50.00	7.14	38.17	0.70	5.00
			<i>Etelis coruscans</i>	3	23.50	7.83	17.94	0.30	2.35
			<i>Gymnosarda unicolor</i>	1	14.00	14.00	10.69	0.10	1.40
			<i>Hexanchus vitulus</i>	1	10.00	10.00	7.63	0.10	1.00
			<i>Polymixia japonica</i>	4	1.00	0.25	0.76	0.40	0.10
			<i>Prometichthys prometheus</i>	6	3.00	0.50	2.29	0.60	0.30
			<i>Rexea prometheoides</i>	2	1.00	0.50	0.76	0.20	0.10
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	2	12.00	6.00	9.16	0.20	1.20
			Total	29	131.00			2.90	13.10
Total espèces commerciales	12	89.00			1.20	8.90			
8	730	765	<i>Beryx splendens</i>	13	13.00	1.00	27.78	1.30	1.30
			<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	3	0.80	0.27	1.71	0.30	0.08
			<i>Polymixia japonica</i>	6	2.00	0.33	4.27	0.60	0.20
			<i>Prometichthys prometheus</i>	12	17.00	1.42	36.32	1.20	1.70
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	1	14.00	14.00	29.91	0.10	1.40
			Total	35	46.80			3.50	4.68
Total espèces commerciales	13	13.00			1.30	1.30			
9	470	524	<i>Centrophorus moluccensis</i>	1	6.00	6.00	2.47	0.10	0.60
			<i>Etelis carbunculus</i>	27	162.00	6.00	66.56	2.70	16.20
			<i>Etelis coruscans</i>	3	13.00	4.33	5.34	0.30	1.30
			<i>Eumegistus illustris</i>	5	28.00	5.60	11.50	0.50	2.80
			<i>Hexanchus vitulus</i>	1	18.00	18.00	7.40	0.10	1.80
			<i>Polymixia japonica</i>	5	3.50	0.70	1.44	0.50	0.35
			<i>Prometichthys prometheus</i>	3	1.00	0.33	0.41	0.30	0.10
			<i>Rexea prometheoides</i>	4	0.70	0.18	0.29	0.40	0.07
			<i>Squalus cf. megalops</i>	3	10.00	3.33	4.11	0.30	1.00
			<i>Squalus melanurus</i>	3	1.20	0.40	0.49	0.30	0.12
Total	55	243.40			5.50	24.34			
Total espèces commerciales	40	203.00			4.00	20.30			

Tableau 3 (suite 2) - Détail des captures par palangre

N° pal.	Prof. (m)		Espèces	Nb	Poids (kg)	Pds moy. (kg)	% du total (kg)	Rdt nb/100 h	Rdt kg/100 h.
	min.	max.							
10	678	722	<i>Coelorinchus sp.</i>	1	0.60	0.60	1.01	0.10	0.06
			<i>Congriscus megastomus</i>	2	1.00	0.50	1.68	0.20	0.10
			<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	1	0.30	0.30	0.50	0.10	0.03
			<i>Ostracoberyx dorygenys</i>	1	0.30	0.30	0.50	0.10	0.03
			<i>Polymixia japonica</i>	4	2.40	0.60	4.03	0.40	0.24
			<i>Prometichthys prometheus</i>	52	40.00	0.77	67.11	5.20	4.00
			<i>Squalus cf. megalops</i>	4	15.00	3.75	25.17	0.40	1.50
			Total	65	59.60			6.50	5.96
Total espèces commerciales			0	0.00		0.00	0.00	0.00	
11	368	427	<i>Etelis carbunculus</i>	16	171.50	10.72	41.07	1.60	17.15
			<i>Etelis coruscans</i>	41	245.80	6.00	58.86	4.10	24.58
			<i>Plectranthias sp. nov. 1</i>	1	0.10	0.10	0.02	0.10	0.01
			<i>Pristipomoides argyrogrammicus</i>	1	0.20	0.20	0.05	0.10	0.02
			Total	59	417.60			5.90	41.76
Total espèces commerciales			58	417.50		99.98	5.80	41.75	
12	520	605	<i>Beryx decadactylus</i>	3	12.00	4.00	2.60	0.30	1.20
			<i>Beryx splendens</i>	1	0.40	0.40	0.09	0.10	0.04
			<i>Chimaera sp.</i>	1	5.50	5.50	1.19	0.10	0.55
			<i>Etelis carbunculus</i>	24	316.00	13.17	68.41	2.40	31.60
			<i>Eumegistus illustris</i>	24	122.00	5.08	26.41	2.40	12.20
			<i>Polymixia japonica</i>	12	6.00	0.50	1.30	1.20	0.60
			Total	65	461.90			6.50	46.19
Total espèces commerciales			52	450.40		97.51	5.20	45.04	
13	702	720	<i>Beryx splendens</i>	1	0.80	0.80	1.91	0.10	0.08
			<i>Centrophorus moluccensis</i>	2	16.00	8.00	38.28	0.20	1.60
			<i>Prometichthys prometheus</i>	23	10.00	0.43	23.92	2.30	1.00
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	1	7.00	7.00	16.75	0.10	0.70
			<i>Squalus cf. megalops</i>	1	8.00	8.00	19.14	0.10	0.80
			Total	28	41.80			2.80	4.18
Total espèces commerciales			1	0.80		1.91	0.10	0.08	
14	602	610	<i>Chimaera sp.</i>	8	34.00	4.25	15.91	0.80	3.40
			<i>Coelorinchus sp.</i>	1	0.50	0.50	0.23	0.10	0.05
			<i>Eumegistus illustris</i>	31	161.00	5.19	75.34	3.10	16.10
			<i>Prometichthys prometheus</i>	3	1.20	0.40	0.56	0.30	0.12
			<i>Squalus cf. megalops</i>	4	17.00	4.25	7.96	0.40	1.70
			Total	47	213.70			4.70	21.37
Total espèces commerciales			31	161.00		75.34	3.10	16.10	
15	475	660	<i>Aulopus damasi</i>	1	0.10	0.10	0.05	0.10	0.01
			<i>Beryx decadactylus</i>	2	2.00	1.00	0.96	0.20	0.20
			<i>Beryx splendens</i>	11	5.00	0.45	2.41	1.10	0.50
			<i>Centrophorus moluccensis</i>	4	23.00	5.75	11.06	0.40	2.30
			<i>Etelis carbunculus</i>	4	48.00	12.00	23.09	0.40	4.80
			<i>Eumegistus illustris</i>	7	33.00	4.71	15.87	0.70	3.30
			<i>Heptranchias perlo</i>	1	6.00	6.00	2.89	0.10	0.60
			<i>Hyperoglyphe antarctica</i>	5	67.00	13.40	32.23	0.50	6.70
			<i>Meadia abyssalis</i>	1	0.20	0.20	0.10	0.10	0.02
			<i>Neoscombrops pacificus</i>	2	2.00	1.00	0.96	0.20	0.20
			<i>Plectranthias sp. nov. 2</i>	1	0.10	0.10	0.05	0.10	0.01
			<i>Polymixia japonica</i>	2	0.20	0.10	0.10	0.20	0.02
			<i>Prometichthys prometheus</i>	14	12.00	0.86	5.77	1.40	1.20
			<i>Rexea prometheoides</i>	1	0.30	0.30	0.14	0.10	0.03
			<i>Squalus melanurus</i>	8	9.00	1.13	4.33	0.80	0.90
Total	64	207.90			6.40	20.79			
Total espèces commerciales			29	155.00		74.56	2.90	15.50	

Tableau 3 (suite 3) - Détail des captures par palangre

N° pal.	Prof. (m)		Espèces	Nb	Poids (kg)	Pds moy. (kg)	% du total (kg)	Rdt nb/100 h	Rdt kg/100 h.
	min.	max.							
16	470	615	<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	2	0.10	0.05	0.33	0.20	0.01
			<i>Ostracoberyx dorygenys</i>	1	0.10	0.10	0.33	0.10	0.01
			<i>Polymixia japonica</i>	5	0.90	0.18	3.00	0.50	0.09
			<i>Prometichthys prometheus</i>	4	1.90	0.48	6.33	0.40	0.19
			<i>Squalus cf. megalops</i>	1	10.00	10.00	33.33	0.10	1.00
			<i>Squalus melanurus</i>	13	17.00	1.31	56.67	1.30	1.70
			Total	26	30.00			2.60	3.00
Total espèces commerciales			0	0.00		0.00	0.00	0.00	
17	423	640	<i>Coelorinchus sp.</i>	1	0.20	0.20	0.40	0.10	0.02
			<i>Etelis carbunculus</i>	2	12.00	6.00	24.29	0.20	1.20
			<i>Eumegistus illustris</i>	1	5.00	5.00	10.12	0.10	0.50
			<i>Polymixia japonica</i>	8	3.90	0.49	7.89	0.80	0.39
			<i>Prometichthys prometheus</i>	8	5.00	0.63	10.12	0.80	0.50
			<i>Rexea prometheoides</i>	1	0.30	0.30	0.61	0.10	0.03
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	1	11.00	11.00	22.27	0.10	1.10
			<i>Squalus cf. megalops</i>	3	8.00	2.67	16.19	0.30	0.80
			<i>Squalus melanurus</i>	4	4.00	1.00	8.10	0.40	0.40
			Total	29	49.40			2.90	4.94
Total espèces commerciales			3	17.00		34.41	0.30	1.70	
18	485	650	<i>Etelis carbunculus</i>	1	21.00	21.00	67.74	0.10	2.10
			<i>Eumegistus illustris</i>	1	10.00	10.00	32.26	0.10	1.00
			<i>Polymixia japonica</i>	4	1.30	0.33	4.19	0.40	0.13
			Total	6	31.00			0.60	3.10
Total espèces commerciales			2	32.30		104.19	0.20	3.23	
19	594	690	<i>Centrophorus moluccensis</i>	1	5.00	5.00	8.62	0.10	0.50
			<i>Polymixia japonica</i>	11	5.50	0.50	9.48	1.10	0.55
			<i>Prometichthys prometheus</i>	13	8.00	0.62	13.79	1.30	0.80
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	2	36.00	18.00	62.07	0.20	3.60
			<i>Squalus cf. megalops</i>	1	3.50	3.50	6.03	0.10	0.35
			Total	28	58.00			2.80	5.80
Total espèces commerciales			0	0.00		0.00	0.00	0.00	
20	545	786	<i>Etmopterus brachyurus</i>	5	1.30	0.26	15.66	0.50	0.13
			<i>Polymixia japonica</i>	6	3.10	0.52	37.35	0.60	0.31
			<i>Prometichthys prometheus</i>	5	3.90	0.78	46.99	0.50	0.39
			Total	16	8.30			1.60	0.83
Total espèces commerciales			0	0.00		0.00	0.00	0.00	
21	516	620	<i>Beryx decadactylus</i>	5	9.80	1.96	4.41	0.50	0.98
			<i>Beryx splendens</i>	20	21.00	1.05	9.46	2.00	2.10
			<i>Centrophorus moluccensis</i>	16	139.00	8.69	62.61	1.60	13.90
			<i>Congriscus megastomus</i>	2	1.10	0.55	0.50	0.20	0.11
			<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	1	0.30	0.30	0.14	0.10	0.03
			<i>Eumegistus illustris</i>	2	10.00	5.00	4.50	0.20	1.00
			<i>Polymixia japonica</i>	8	1.80	0.23	0.81	0.80	0.18
			<i>Prometichthys prometheus</i>	4	12.00	3.00	5.41	0.40	1.20
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	1	27.00	27.00	12.16	0.10	2.70
			Total	59	222.00			5.90	22.20
Total espèces commerciales			27	40.80		18.38	2.70	4.08	

Tableau 3 (suite 4) - Détail des captures par palangre

N° pal.	Prof. (m)		Espèces	Nb	Poids	Pds moy.	% du total	Rdt	Rdt
	min.	max.			(kg)	(kg)	(kg)	nb/100 h	kg/100 h.
22	591	768	<i>Beryx splendens</i>	22	30.00	1.36	16.24	2.20	3.00
			<i>Centrophorus moluccensis</i>	9	80.00	8.89	43.31	0.90	8.00
			<i>Coelorinchus hexafasciatus</i>	2	4.80	2.40	2.60	0.20	0.48
			<i>Congriscus megastomus</i>	1	0.50	0.50	0.27	0.10	0.05
			<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	5	1.20	0.24	0.65	0.50	0.12
			<i>Polymixia japonica</i>	10	2.20	0.22	1.19	1.00	0.22
			<i>Prometichthys prometheus</i>	7	10.00	1.43	5.41	0.70	1.00
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	3	56.00	18.67	30.32	0.30	5.60
			Total	59	184.70			5.90	18.47
			Total espèces commerciales	22	30.00			16.24	2.20
23	616	704	<i>Beryx splendens</i>	1	0.80	0.80	1.66	0.10	0.08
			<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	12	2.30	0.19	4.78	1.20	0.23
			<i>Polymixia japonica</i>	2	0.50	0.25	1.04	0.20	0.05
			<i>Prometichthys prometheus</i>	14	24.00	1.71	49.90	1.40	2.40
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	1	9.50	9.50	19.75	0.10	0.95
			<i>Squalus cf. megalops</i>	2	11.00	5.50	22.87	0.20	1.10
			Total	32	48.10			3.20	4.81
			Total espèces commerciales	1	0.80			1.66	0.10
24	445	733	<i>Beryx splendens</i>	3	1.30	0.43	0.47	0.30	0.13
			<i>Centrophorus moluccensis</i>	2	6.00	3.00	2.19	0.20	0.60
			<i>Coelorinchus hexafasciatus</i>	1	3.50	3.50	1.28	0.10	0.35
			<i>Etelis carbunculus</i>	1	9.50	9.50	3.47	0.10	0.95
			<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	7	2.00	0.29	0.73	0.70	0.20
			<i>Hexanchus vitulus</i>	1	26.00	26.00	9.50	0.10	2.60
			<i>Polymixia japonica</i>	10	5.00	0.50	1.83	1.00	0.50
			<i>Prometichthys prometheus</i>	17	20.50	1.21	7.49	1.70	2.05
			<i>Pseudotriakis microdon</i>	1	200.00	200.00	73.05	0.10	20.00
			Total	43	273.80			4.30	27.38
			Total espèces commerciales	4	10.80			3.94	0.40
25	349	600	<i>Centrophorus moluccensis</i>	2	11.00	5.50	21.93	0.20	1.10
			<i>Etelis carbunculus</i>	4	2.70	0.68	5.38	0.40	0.27
			<i>Hexanchus vitulus</i>	1	16.00	16.00	31.90	0.10	1.60
			<i>Plectranthias kamii</i>	1	0.30	0.30	0.60	0.10	0.03
			<i>Polymixia japonica</i>	1	8.00	8.00	15.95	0.10	0.80
			<i>Pristipomoides argyrogrammicus</i>	1	0.30	0.30	0.60	0.10	0.03
			<i>Prometichthys prometheus</i>	6	4.00	0.67	7.98	0.60	0.40
			<i>Rexea prometheoides</i>	1	0.35	0.35	0.70	0.10	0.04
			<i>Squalus cf. megalops</i>	1	3.50	3.50	6.98	0.10	0.35
			<i>Squalus melanurus</i>	3	4.00	1.33	7.98	0.30	0.40
			Total	21	50.15			2.10	5.02
			Total espèces commerciales	4	2.70			5.38	0.40
26	400	750	<i>Centrophorus moluccensis</i>	2	7.50	3.75	10.12	0.20	0.75
			<i>Ostracoberyx dorygenys</i>	2	0.50	0.25	0.67	0.20	0.05
			<i>Polymixia japonica</i>	1	0.30	0.30	0.40	0.10	0.03
			<i>Prometichthys prometheus</i>	27	19.00	0.70	25.64	2.70	1.90
			<i>Squalus cf. megalops</i>	1	3.80	3.80	5.13	0.10	0.38
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	3	43.00	14.33	58.03	0.30	4.30
			Total	36	74.10			3.60	7.41
Total espèces commerciales	0	0.00			0.00	0.00	0.00		

Tableau 3 (suite 5) - Détail des captures par palangre

N° pal.	Prof. (m)		Espèces	Nb	Poids (kg)	Pds moy. (kg)	% du total (kg)	Rdt nb/100 h	Rdt kg/100 h.
	min.	max.							
27	449	479	<i>Centrophorus moluccensis</i>	1	5.00	5.00	2.87	0.10	0.50
			<i>Etelis carbunculus</i>	5	41.00	8.20	23.52	0.50	4.10
			<i>Etelis coruscans</i>	7	38.00	5.43	21.80	0.70	3.80
			<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	1	0.30	0.30	0.17	0.10	0.03
			<i>Eumegistus illustris</i>	2	11.00	5.50	6.31	0.20	1.10
			<i>Polymixia japonica</i>	29	8.40	0.29	4.82	2.90	0.84
			<i>Squalus cf. megalops</i>	7	50.00	7.14	28.69	0.70	5.00
			<i>Squalus melanurus</i>	13	20.60	1.58	11.82	1.30	2.06
			Total	65	174.30			6.50	17.43
			Total espèces commerciales	14	90.00		51.64	1.40	9.00
28	529	650	<i>Beryx decadactylus</i>	2	7.00	3.50	14.08	0.20	0.70
			<i>Beryx splendens</i>	4	3.50	0.88	7.04	0.40	0.35
			<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	4	1.10	0.28	2.21	0.40	0.11
			<i>Neopinnula orientalis</i>	3	1.60	0.53	3.22	0.30	0.16
			<i>Ostracoberyx dorygenys</i>	2	0.50	0.25	1.01	0.20	0.05
			<i>Polymixia japonica</i>	29	10.00	0.34	20.12	2.90	1.00
			<i>Prometichthys prometheus</i>	5	5.00	1.00	10.06	0.50	0.50
			<i>Squalus cf. megalops</i>	4	15.00	3.75	30.18	0.40	1.50
			<i>Squalus melanurus</i>	4	6.00	1.50	12.07	0.40	0.60
			Total	57	49.70			5.70	4.97
Total espèces commerciales	6	10.50		21.13	0.60	1.05			
29	264	442	<i>Etelis carbunculus</i>	7	16.00	2.29	13.70	0.70	1.60
			<i>Etelis coruscans</i>	26	84.00	3.23	71.92	2.60	8.40
			<i>Hemitriakis japonica</i>	3	6.00	2.00	5.14	0.30	0.60
			<i>Polymixia japonica</i>	3	0.50	0.17	0.43	0.30	0.05
			<i>Pristipomoides argyrogrammicus</i>	7	1.70	0.24	1.46	0.70	0.17
			<i>Pristipomoides flavipinnis</i>	1	1.40	1.40	1.20	0.10	0.14
			<i>Squalus melanurus</i>	2	3.90	1.95	3.34	0.20	0.39
			<i>Triodon macropterus</i>	3	3.30	1.10	2.83	0.30	0.33
			Total	52	116.80			5.20	11.68
			Total espèces commerciales	34	101.40		86.82	3.40	10.14
30	224	444	<i>Beryx decadactylus</i>	2	1.60	0.80	1.04	0.20	0.16
			<i>Etelis carbunculus</i>	13	79.00	6.08	51.23	1.30	7.90
			<i>Etelis coruscans</i>	18	47.50	2.64	30.80	1.80	4.75
			<i>Polymixia japonica</i>	4	0.60	0.15	0.39	0.40	0.06
			<i>Pristipomoides argyrogrammicus</i>	4	1.00	0.25	0.65	0.40	0.10
			<i>Rexea prometheoides</i>	2	0.50	0.25	0.32	0.20	0.05
			<i>Squalus melanurus</i>	13	24.00	1.85	15.56	1.30	2.40
			Total	56	154.20			5.60	15.42
Total espèces commerciales	33	128.10		83.07	3.30	12.81			
31	258	416	<i>Aphareus rutilans</i>	1	5.50	5.50	2.92	0.10	0.55
			<i>Ariomma brevimanus</i>	3	17.00	5.67	9.03	0.30	1.70
			<i>Epinephelus morrhua</i>	4	10.00	2.50	5.31	0.40	1.00
			<i>Etelis carbunculus</i>	9	23.00	2.56	12.22	0.90	2.30
			<i>Etelis coruscans</i>	25	70.00	2.80	37.19	2.50	7.00
			<i>Etelis radius</i>	1	7.00	7.00	3.72	0.10	0.70
			<i>Etmopterus cf. lucifer</i>	1	0.20	0.20	0.11	0.10	0.02
			<i>Eumegistus illustris</i>	1	4.00	4.00	2.13	0.10	0.40
			<i>Paracaesio kusakarii</i>	6	30.00	5.00	15.94	0.60	3.00
			<i>Pristipomoides argyrogrammicus</i>	10	3.50	0.35	1.86	1.00	0.35
			<i>Pristipomoides sieboldii</i>	3	2.00	0.67	1.06	0.30	0.20
			<i>Seriola rivoliana</i>	2	8.00	4.00	4.25	0.20	0.80
			<i>Squalus melanurus</i>	5	8.00	1.60	4.25	0.50	0.80
			Total	71	188.20			7.10	18.82
Total espèces commerciales	52	154.00		81.83	5.20	15.40			

Tableau 3 (fin) - Détail des captures par palangre

N° pal.	Prof. (m)		Espèces	Nb	Poids (kg)	Pds moy. (kg)	% du total (kg)	Rdt nb/100 h	Rdt kg/100 h.
	min.	max.							
32	349	420	<i>Epinephelus septemfasciatus</i>	1	38.00	38.00	23.28	0.10	3.80
			<i>Etelis carbunculus</i>	11	59.00	5.36	36.14	1.10	5.90
			<i>Etelis coruscans</i>	23	57.50	2.50	35.22	2.30	5.75
			<i>Etmopterus brachyurus</i>	1	0.15	0.15	0.09	0.10	0.02
			<i>Pristipomoides argyrogrammicus</i>	1	0.30	0.30	0.18	0.10	0.03
			<i>Rexea prometheoides</i>	1	0.30	0.30	0.18	0.10	0.03
			<i>Squalus melanurus</i>	6	8.00	1.33	4.90	0.60	0.80
			Total	44	163.25			4.40	16.33
Total espèces commerciales			35	154.50		94.64	3.50	15.45	
33	591	690	<i>Beryx splendens</i>	6	4.70	0.78	14.92	0.60	0.47
			<i>Malacocephalus laevis</i>	1	0.70	0.70	2.22	0.10	0.07
			<i>Ostracoberyx dorygenys</i>	4	1.20	0.30	3.81	0.40	0.12
			<i>Polymixia japonica</i>	11	4.10	0.37	13.02	1.10	0.41
			<i>Prometichthys prometheus</i>	4	2.00	0.50	6.35	0.40	0.20
			<i>Rexea prometheoides</i>	3	1.80	0.60	5.71	0.30	0.18
			<i>Ruvettus pretiosus</i>	2	6.00	3.00	19.05	0.20	0.60
			<i>Squalus cf. megalops</i>	3	11.00	3.67	34.92	0.30	1.10
Total	34	31.50			3.40	3.15			
Total espèces commerciales			6	4.70		14.92	0.60	0.47	
34	408	562	<i>Beryx decadactylus</i>	3	6.00	2.00	2.54	0.30	0.04
			<i>Beryx splendens</i>	2	0.60	0.30	0.25	0.20	0.00
			<i>Etelis carbunculus</i>	8	59.00	7.38	24.98	0.80	0.42
			<i>Etelis coruscans</i>	26	64.50	2.48	27.31	2.60	0.46
			<i>Eumegistus illustris</i>	9	46.00	5.11	19.48	0.90	0.33
			<i>Gymnosarda unicolor</i>	1	14.00	14.00	5.93	0.10	0.10
			<i>Polymixia japonica</i>	11	7.00	0.64	2.96	1.10	0.05
			<i>Rexea prometheoides</i>	4	2.10	0.53	0.89	0.40	0.02
			<i>Squalus cf. megalops</i>	2	7.00	3.50	2.96	0.20	0.05
			<i>Squalus melanurus</i>	16	30.00	1.88	12.70	1.60	0.21
			Total	82	236.20			8.20	1.69
Total espèces commerciales			49	190.10		80.48	4.90	1.36	

Tableau 4 - Détail des prélèvements

N° pal.	Espèces	Mesures	Génétique (n°alcool)	Parasites	Congelé entier	Photos	Gonades
1	<i>Beryx splendens</i>	3	3 (n° 395 à 397)				
2	<i>Beryx splendens</i> <i>Epinnula magistralis</i> <i>Neoscombrops pacificus</i>	2	2 (n° 398 à 399)		1 5 (photos)	photos 1 à 6	
3	<i>Beryx splendens</i> <i>Neoscombrops pacificus</i>	1 1	1 (n° 400)		1		
6	<i>Beryx splendens</i> <i>Cirrhigaleus barbifer</i>	2 1	2 (n° 401 et 402)		1 (photos)	photos 7 à 11	
7	<i>Etelis carbunculus</i>			1 (P9)			
8	<i>Beryx splendens</i>	13	13 (n° 403 à 415)				
11	<i>Plectranthias sp. nov. 1</i>				1 (photos)	photos 12 à 15	
12	<i>Beryx splendens</i>	1	1 (n° 416)				
13	<i>Beryx splendens</i>	1	1 (n° 417)				
14	<i>Chimaera sp.</i>						3 (n° 1 à 3)
15	<i>Aulopus damasi</i> <i>Beryx splendens</i> <i>Meadia abyssalis</i> <i>Plectranthias sp. nov. 2</i>	11	11 (n° 418 à 428)		1 (photos) 1 1	photos 23 à 26	
19	<i>Ruvettus pretiosus</i>			1 (P10)			
20	<i>Etmopterus brachyurus</i>				1		
21	<i>Beryx splendens</i>		20 (n° 429 à 448)				
22	<i>Beryx splendens</i> <i>Centrophorus moluccensis</i>		22 (n° 449 à 470)		1 juvénile		
23	<i>Beryx splendens</i>		1 (n° 471)				
24	<i>Beryx splendens</i> <i>Hexanchus vitulus</i> <i>Pseudotriakis sp.</i>		3 (n° 472 à 474)			Photos 1 à 5 Photos 5 à 10	Oeufs

Tableau 4 (fin) - Détail des prélèvements

N° pal.	Espèces	Mesures	Génétique (n°alcool)	Parasites	Congelé entier	Photos	Gonades
25	<i>Plectranthias kamii</i> <i>Pristipomoides argyrogrammicus</i>				1 (photos) 1 (photos)	Photos 12 à 15 Photos 16 à 19	
28	<i>Beryx splendens</i> <i>Neopinnula orientalis</i> <i>Squalus cf. megalops</i> <i>Squalus melanurus</i>		4 (n° 475 à 478)	1 (P11) 1 (P12)	1		
29	<i>Hemistriakis japonica</i>				1	Photos 23 à 26	
31	<i>Aphareus rutilans</i> <i>Ariomma brevimanus</i> <i>Etelis radiosus</i> <i>Paracaesio kusakarii</i> <i>Pristipomoides sieboldii</i>				1 1 (photos) 1 1 (photos) 1 (photos)	Photos 29 à 31 Photos 32 à 34 Photos 35 à 37	
32	<i>Etmopterus brachyurus</i>				1		
33	<i>Malacocephalus laevis</i>				1		

Tableau 5 - Caractéristiques des prélèvements destinés à l'étude génétique de *Beryx splendens*

pal. n°	LF (cm)	n° prél.	pal. n°	LF (cm)	n° prél.	pal. n°	LF (cm)	n° prél.
1	29	395	21	42	431	24	25	472
1	30	396	21	43	432	24	29	473
1	25	397	21	35	433	24	27	474
			21	40	434			
2	20	398	21	36	435	28	33	475
2	31	399	21	38	436	28	38	476
			21	41	437	28	31	477
3	25	400	21	34	438	28	end	478
			21	33	439			
6	25	401	21	29	440	33	34	479
6	27	402	21	32	441	33	34	480
			21	31	442	33	33	481
8	34	403	21	30	443	33	31	482
8	36	404	21	35	444	33	33	483
8	32	405	21	27	445	33	31	484
8	32	406	21	29	446			
8	35	407	21	30	447	34	27	485
8	37	408	21	23	448	34	20	486
8	36	409						
8	35	410	22	39	449			
8	36	411	22	42	450			
8	35	412	22	41	451			
8	36	413	22	41	452			
8	36	414	22	end	453			
8	33	415	22	end	454			
			22	41	455			
12	28	416	22	35	456			
			22	35	457			
13	32	417	22	46	458			
			22	43	459			
15	30	418	22	end	460			
15	30	419	22	35	461			
15	33	420	22	44	462			
15	28	421	22	end	463			
15	31	422	22	end	464			
15	26	423	22	end	465			
15	27	424	22	41	466			
15	18	425	22	39	467			
15	26	426	22	end	468			
15	18	427	22	end	469			
15	18	428	22	end	470			
21	47	429	23	32	471			
21	43	430						

LF : longueur à la fourche
end. : endommagé (longueur non mesurable)

Tableau 6 - Caractéristiques des prélèvements destinés à l'étude des parasites

Campagne	N° de station	Espèce	N° de prélèvement	Origine
HALICAL 2	7	<i>Etelis carbunculus</i>	P9	tête
	19	<i>Ruvettus pretiosus</i>	P10	externe (flanc)
	28	<i>Squalus cf. megalops</i> <i>Squalus melanurus</i>	P11 P12	anus externe

Tableau 7 - Captures par station des principales espèces commerciales, des requins et des escoliers (Gempylidae)

N° pal.	Prof. (m)	Total (kg)	Com. (kg)	Total vivaneaux		Chien rouge		La flamme		Beryx *	
				nb.	kg	nb.	kg	nb.	kg	nb.	kg
1	437-650	59.90	14.50	1	13.00	1	13.00	0	0.00	3	1.50
2	335-600	102.10	76.60	13	67.00	10	58.00	3	9.00	2	0.90
3	365-525	163.30	20.10	6	19.00	3	13.00	3	6.00	1	0.40
4	375-525	145.40	56.20	14	45.00	11	36.00	3	9.00	3	3.70
5	439-460	172.70	164.20	40	163.00	14	103.00	26	60.00	0	0.00
6	612-700	364.70	309.80	19	276.00	19	276.00	0	0.00	2	0.80
7	395-427	131.00	89.00	10	73.50	7	50.00	3	23.50	1	1.50
8	730-765	46.80	13.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	13	13.00
9	470-524	243.40	203.00	30	175.00	27	162.00	3	13.00	0	0.00
10	678-722	59.60	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
11	368-427	417.60	417.50	57	417.30	16	171.50	41	245.80	0	0.00
12	520-605	461.90	450.40	24	316.00	24	316.00	0	0.00	4	12.40
13	702-720	41.80	0.80	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.80
14	602-610	213.70	161.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
15	475-660	207.90	155.00	4	48.00	4	48.00	0	0.00	13	7.00
16	470-615	30.00	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
17	423-640	49.40	17.00	2	12.00	2	12.00	0	0.00	0	0.00
18	485-650	32.30	31.00	1	21.00	1	21.00	0	0.00	0	0.00
19	594-690	58.00	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
20	545-786	8.30	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
21	516-620	222.00	40.80	0	0.00	0	0.00	0	0.00	25	30.80
22	591-768	184.70	30.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	22	30.00
23	616-704	48.10	0.80	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.80
24	445-733	273.80	10.80	1	9.50	1	9.50	0	0.00	3	1.30
25	349-600	50.15	2.70	4	2.70	4	2.70	0	0.00	0	0.00
26	400-750	74.10	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
27	449-479	174.30	90.00	12	79.00	5	41.00	7	38.00	0	0.00
28	529-650	49.70	10.50	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	10.50
29	264-442	116.80	101.40	33	100.00	7	16.00	26	84.00	0	0.00
30	224-444	154.20	128.10	31	126.50	13	79.00	18	47.50	2	1.60
31	258-416	188.20	133.00	34	93.00	9	23.00	25	70.00	0	0.00
32	349-420	163.25	154.50	34	116.50	11	59.00	23	57.50	0	0.00
33	591-690	31.50	4.70	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	4.70
34	408-562	236.20	190.10	34	123.50	8	59.00	26	64.50	5	6.60
Nord	335-720	2765.70	2077.10	221	1572.30	132	1229.50	79	342.80	29	27.50
Loyauté	224-786	2211.10	999.40	193	724.20	65	339.20	128	385.00	84	100.80
Total	224-786	4976.80	3076.50	404	2296.50	197	1568.70	207	727.80	113	128.30

Com. : total en poids des espèces commerciales

* regroupement de *B. decadactylus* (21 ind. pesant 43,6 kg) et *B. splendens* (92 ind. pesant 84,7 kg)

Tableau 7 (fin) - Captures par station des principales espèces commerciales, des requins et des escoliers (Gempylidae)

N° pal.	Prof. (m)	Sérieole argentée		Brême noire		Requins	Req. cons.	Gempylidae	Autres
		nb.	kg	nb.	kg	kg	kg	kg	kg
1	437-650	0	0.00	0	0.00	23.50	23.00	20.80	1.10
2	335-600	0	0.00	1	5.70	18.30	18.30	3.00	7.20
3	365-525	0	0.00	0	0.00	87.20	72.00	53.00	3.70
4	375-525	0	0.00	1	7.50	40.00	40.00	43.00	6.20
5	439-460	0	0.00	0	0.00	8.50	8.50	0.00	1.20
6	612-700	0	0.00	7	33.00	36.80	0.00	0.00	18.10
7	395-427	0	0.00	0	0.00	25.00	15.00	16.00	15.00
8	730-765	0	0.00	0	0.00	0.80	0.00	31.00	2.00
9	470-524	0	0.00	5	28.00	35.20	17.20	1.70	3.50
10	678-722	0	0.00	0	0.00	15.30	15.00	40.00	4.30
11	368-427	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
12	520-605	0	0.00	24	122.00	0.00	0.00	0.00	11.50
13	702-720	0	0.00	0	0.00	24.00	24.00	17.00	0.00
14	602-610	0	0.00	31	161.00	17.00	17.00	1.20	34.50
15	475-660	5	67.00	7	33.00	38.00	32.00	12.30	2.60
16	470-615	0	0.00	0	0.00	27.10	27.00	1.90	1.00
17	423-640	0	0.00	1	5.00	12.00	12.00	16.30	4.10
18	485-650	0	0.00	1	10.00	0.00	0.00	0.00	1.30
19	594-690	0	0.00	0	0.00	8.50	8.50	44.00	5.50
20	545-786	0	0.00	0	0.00	1.30	0.00	3.90	3.10
21	516-620	0	0.00	2	10.00	139.30	139.00	39.00	2.90
22	591-768	0	0.00	0	0.00	81.20	80.00	66.00	7.50
23	616-704	0	0.00	0	0.00	13.30	11.00	33.50	0.50
24	445-733	0	0.00	0	0.00	234.00	6.00	20.50	8.50
25	349-600	0	0.00	0	0.00	34.50	18.50	4.35	8.60
26	400-750	0	0.00	0	0.00	11.30	11.30	62.00	0.80
27	449-479	0	0.00	2	11.00	75.90	75.60	0.00	8.40
28	529-650	0	0.00	0	0.00	22.10	21.00	6.60	10.50
29	264-442	0	0.00	0	0.00	3.90	3.90	0.00	12.90
30	224-444	0	0.00	0	0.00	24.00	24.00	0.50	1.60
31	258-416	0	0.00	1	4.00	8.20	8.00	0.00	83.00
32	349-420	0	0.00	0	0.00	8.15	8.00	0.30	38.30
33	591-690	0	0.00	0	0.00	11.00	11.00	9.80	6.00
34	408-562	0	0.00	9	46.00	37.00	37.00	2.10	21.00
Nord	335-720	5	67.00	78	405.20	382.90	306.00	210.20	100.60
Loyauté	224-786	0	0.00	14	71.00	739.45	477.80	339.55	236.10
Total	224-786	5	67.00	92	476.20	1122.35	783.80	549.75	336.70

Requins : total en poids de tous les requins

Req. cons. : total en poids des requins consommables

Tableau 8 - Récapitulatif par zone et pour l'ensemble de la campagne HALICAL 1, des captures des principales espèces commerciales, des requins et des escoliers (Gempylidae)

		Nord	Ride des Loyauté	Total HALICAL 2
Nb. de palangres		16	18	34
Nb. d'hameçons		15600	18000	33600
Profondeurs extrêmes (m)		335-720	224-786	224-786
Prises totales (kg)		2765.70	2211.10	4976.80
Prises commerciales	Poids (kg)	2077.10	999.40	3076.50
	% des prises totales	75.10	45.20	61.82
	Rdt pour 100 ham. (kg)	13.31	5.55	9.16
Total vivaneaux (Lutjanidae, Etelinae)	Poids (kg)	1572.30	724.20	2296.50
	% des prises totales	56.85	32.75	46.14
	Rdt pour 100 ham. (kg)	10.08	4.02	6.83
	Poids individuel moyen (kg)	7.11	3.75	5.68
Sacré chien rouge (<i>Etelis carbunculus</i>)	Poids (kg)	1229.50	339.20	1568.70
	% des prises totales	44.46	15.34	31.52
	% des vivaneaux	78.20	46.84	68.31
	Rdt pour 100 ham. (kg)	7.88	1.88	4.67
	Poids individuel moyen (kg)	9.31	5.22	7.96
Vivaneau la flamme (<i>Etelis coruscans</i>)	Poids (kg)	342.80	385.00	727.80
	% des prises totales	12.39	17.41	14.62
	% des vivaneaux	21.80	53.16	31.69
	Rdt pour 100 ham. (kg)	2.20	2.14	2.17
	Poids individuel moyen (kg)	4.40	3.00	3.52
Beryx (<i>Beryx splendens</i> , <i>Beryx decadactylus</i>)	Poids (kg)	27.50	100.80	128.30
	% des prises totales	0.99	4.56	2.58
	Rdt pour 100 ham. (kg)	0.18	0.56	0.38
Sériole argentée (<i>Hyperoglyphe antarctica</i>)	Poids (kg)	67.00	0.00	67.00
	% des prises totales	2.42	0.00	1.35
	Rdt pour 100 ham. (kg)	0.43	0.00	0.20
	Poids individuel moyen (kg)	13.40		13.40
Brême noire (<i>Eumegistus illustris</i>)	Poids (kg)	405.20	71.00	476.20
	% des prises totales	14.65	3.21	9.57
	Rdt pour 100 ham. (kg)	2.60	0.39	1.42
	Poids individuel moyen (kg)	5.19	5.07	5.20
Total requins	Poids (kg)	382.90	739.45	1122.35
	% des prises totales	13.84	33.44	22.55
Requins consommables (<i>Centrophorus</i> , <i>Squalus</i> ...)	Poids (kg)	306.00	477.80	783.80
	% des prises totales	11.06	21.61	15.75
Gempylidae (<i>Prometichthys</i> , <i>Rexea</i> ...)	Poids (kg)	210.20	339.55	549.75
	% des prises totales	7.60	15.36	11.05

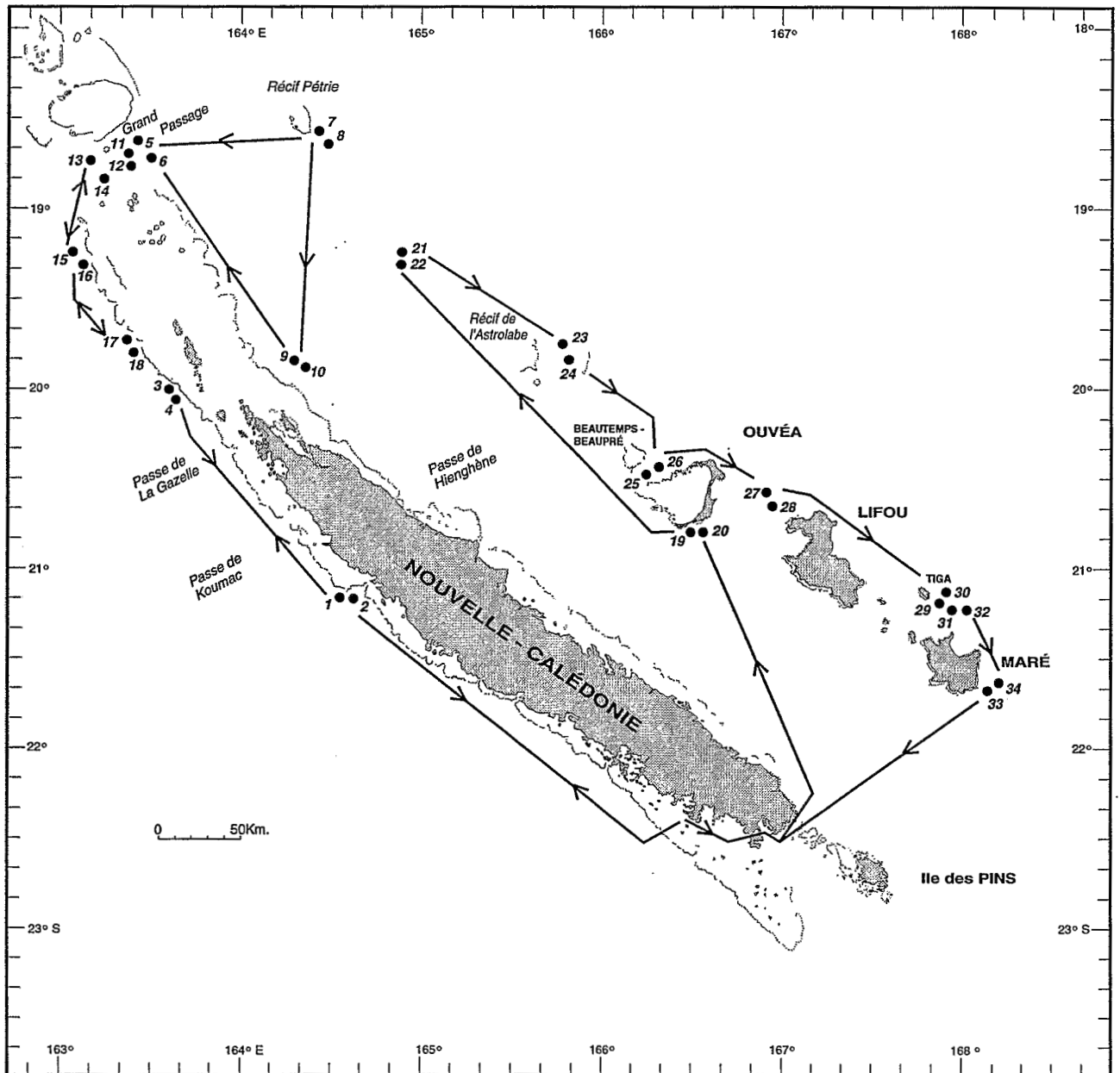


Figure 1 - Itinéraire de la campagne HALICAL 2 et localisation des 34 stations de palangre.

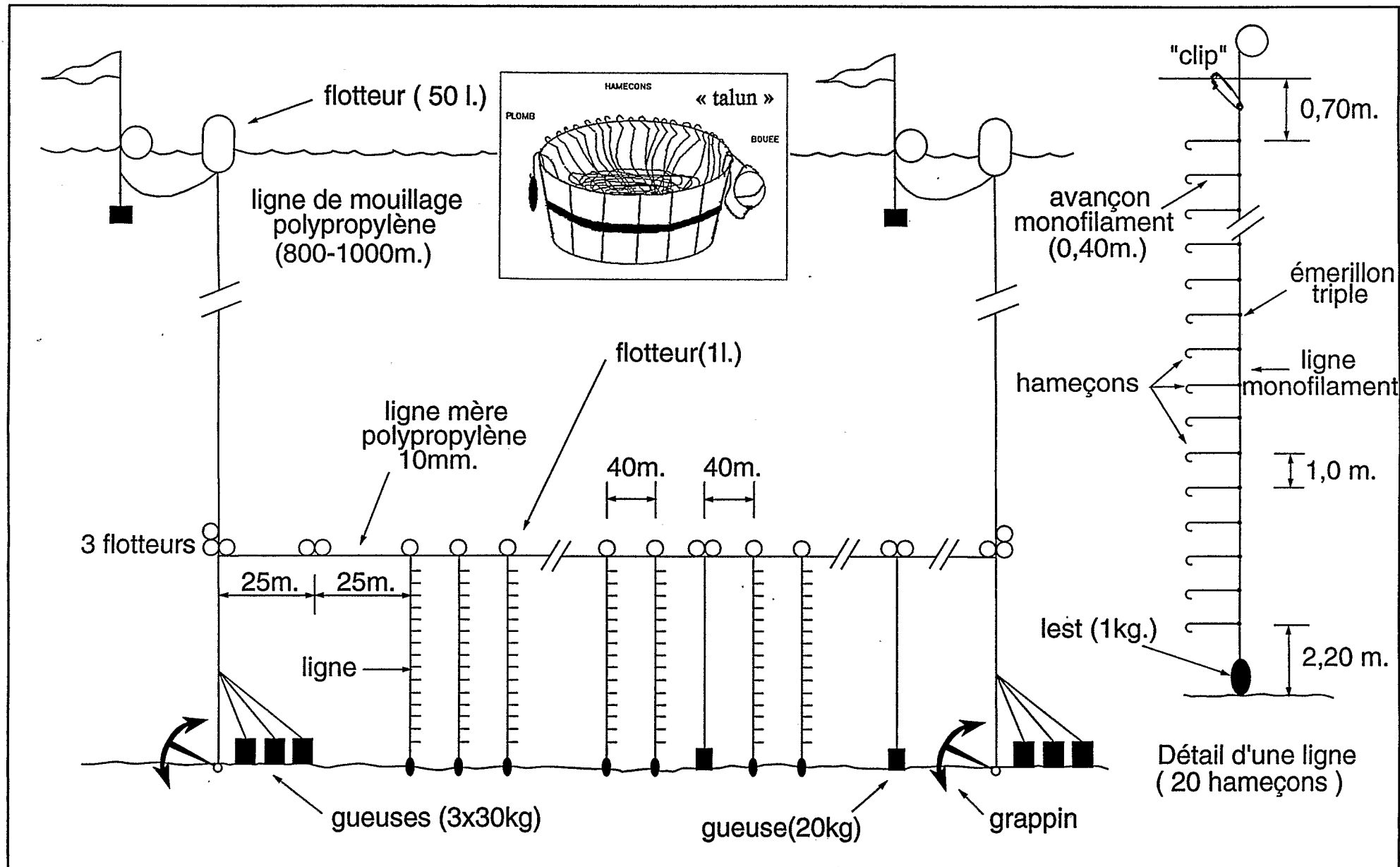


Figure 2 - Montage de la palangre

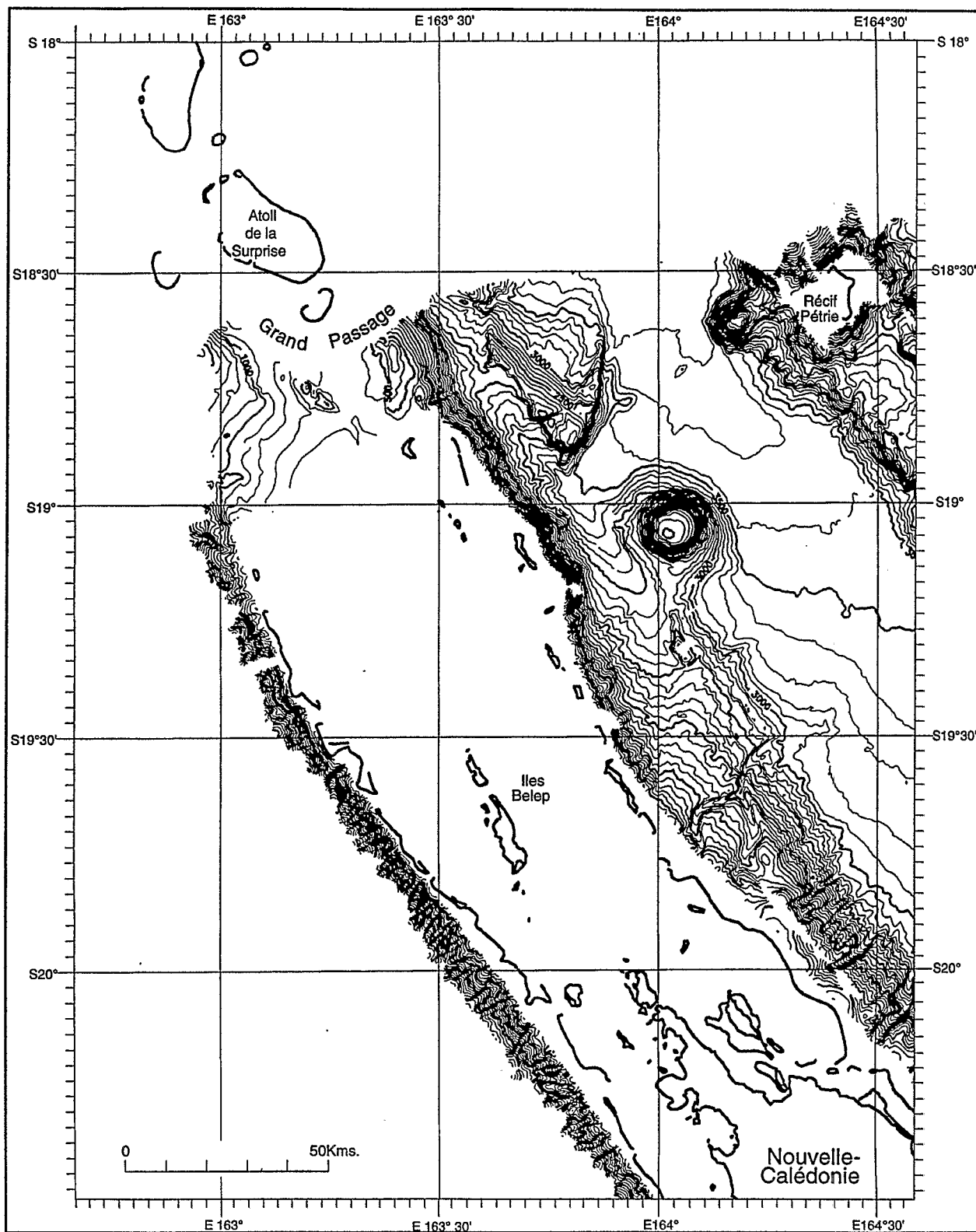


Figure 3 - Bathymétrie générale simplifiée du Nord et des Côtes nord-ouest et nord-est (d'après Lafoy *et al.*, 1994)

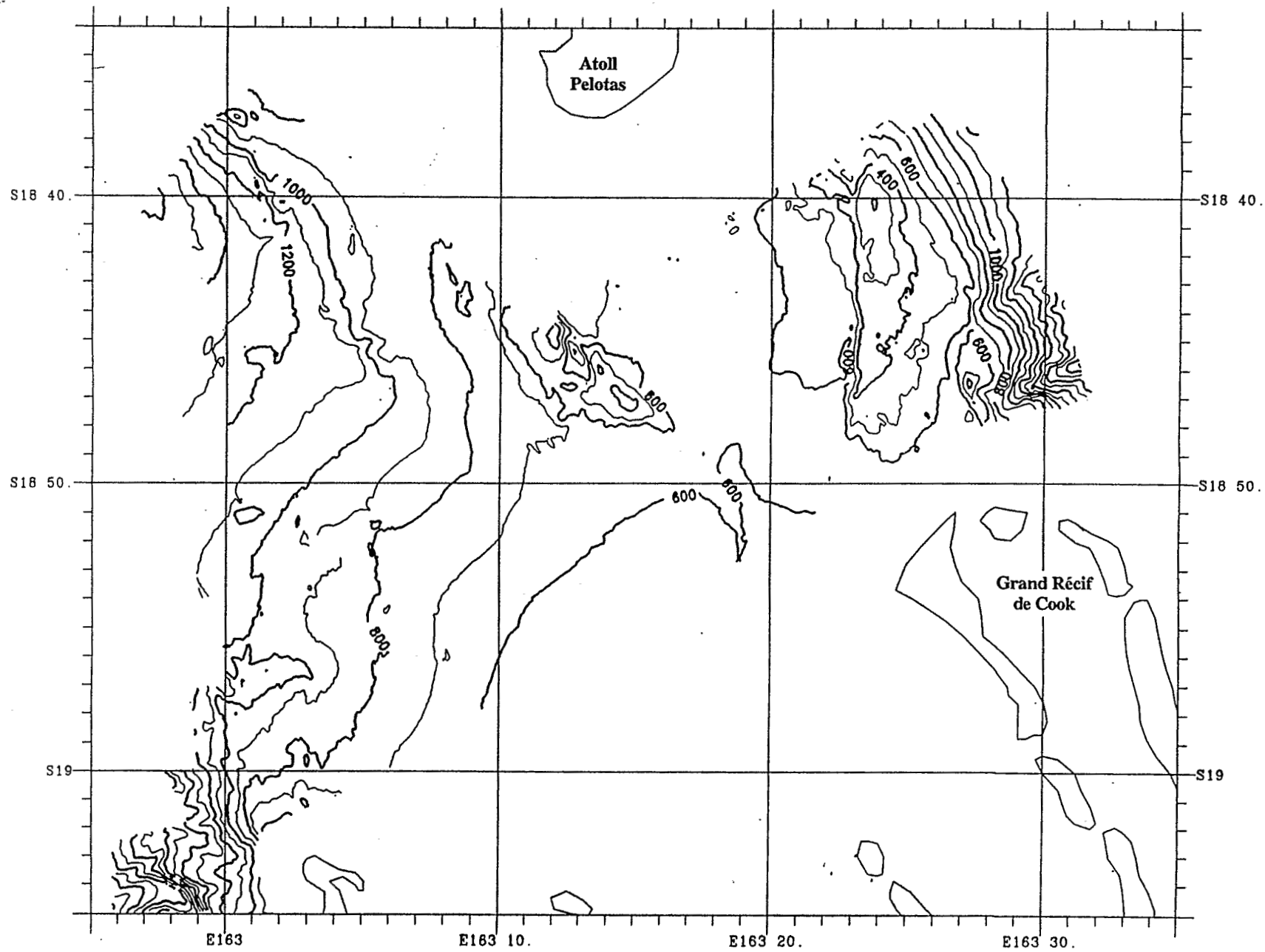


Figure 4 - Bathymétrie simplifiée du Grand Passage (d'après Lafoy *et al.*, 1994)

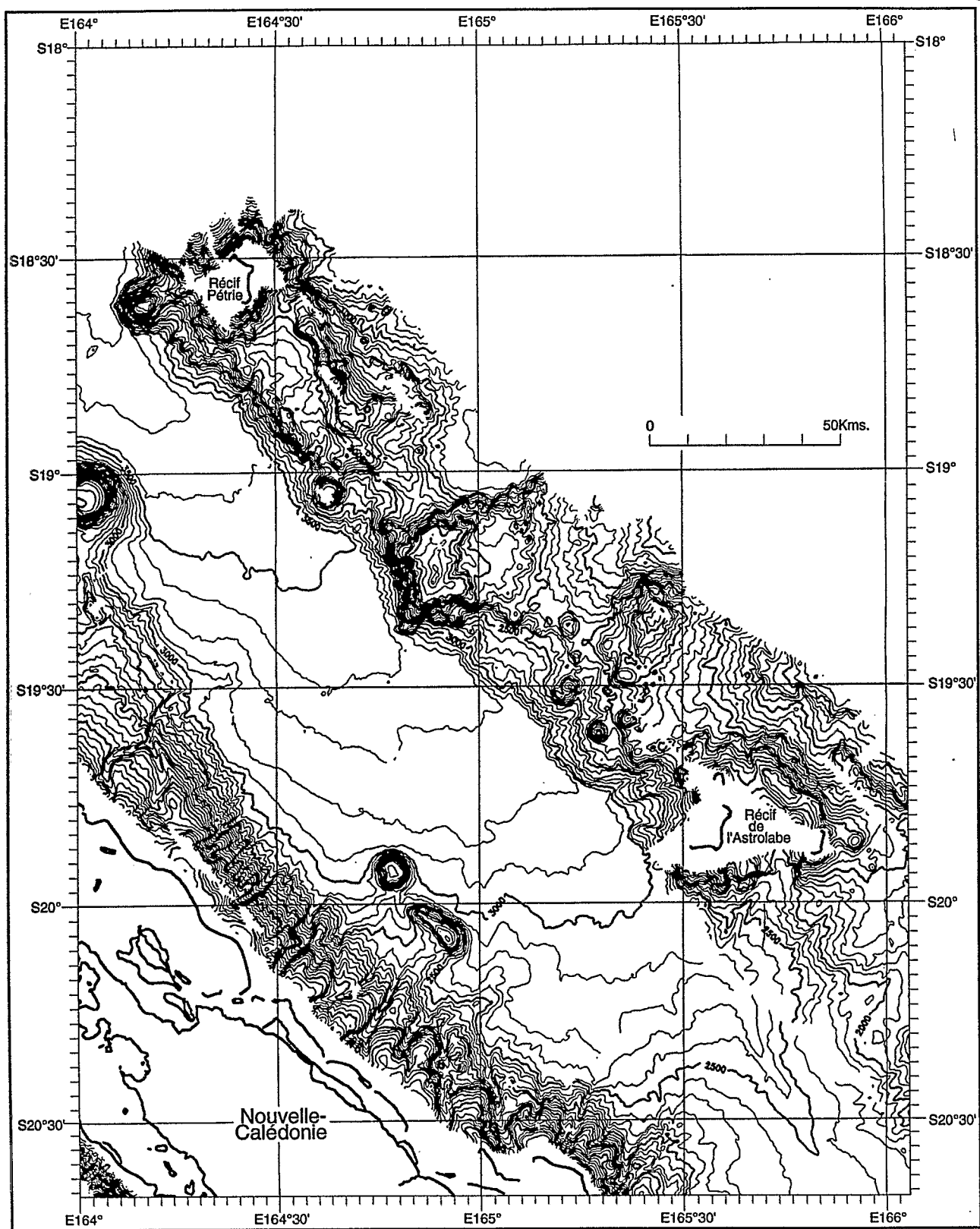


Figure 5 - Bathymétrie simplifiée du nord de la Côte Est et du nord de la Ride des Loyauté, notamment des zones Récif Pétrie et Récif de l'Astrolabe (d'après Lafoy *et al.*, 1994)

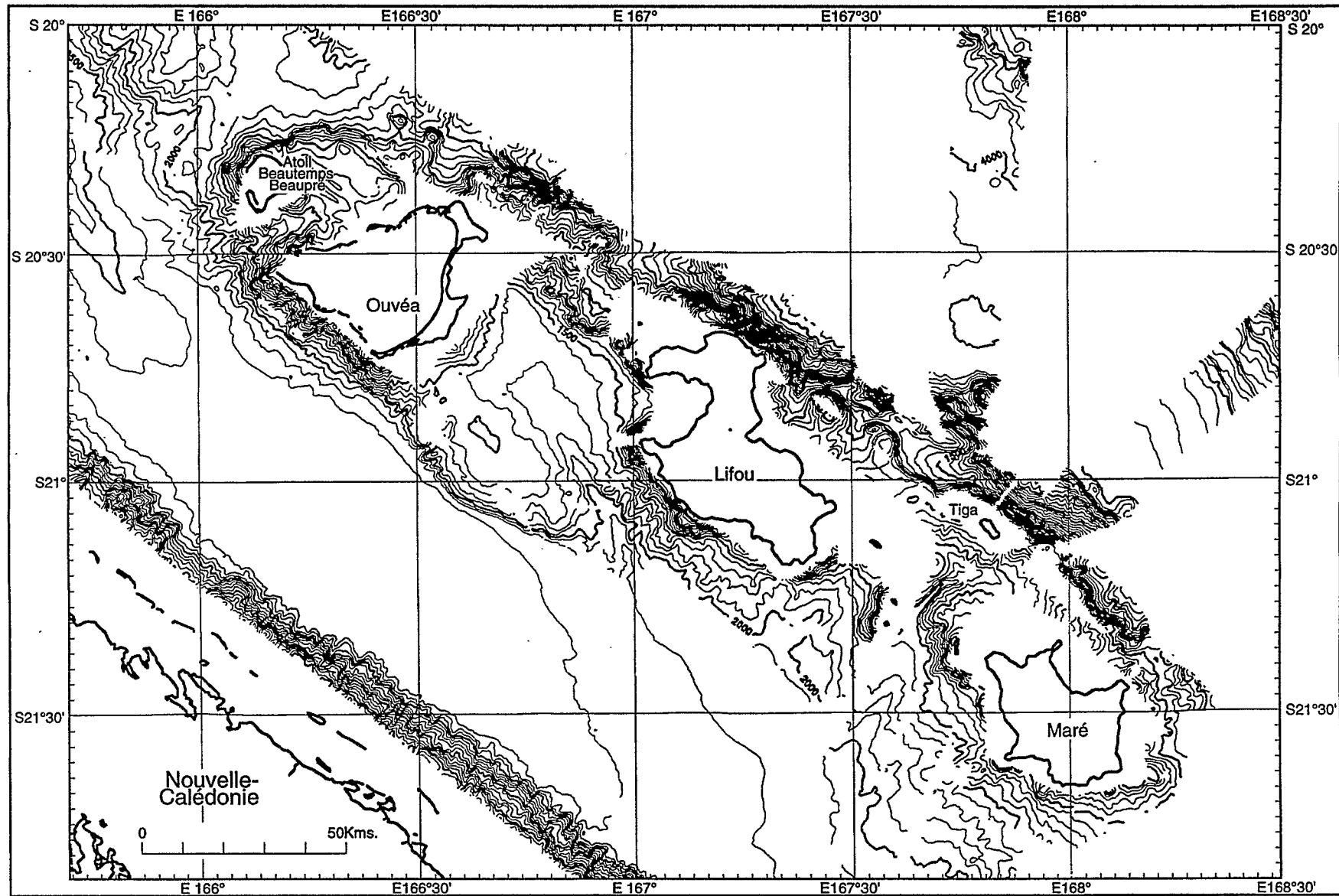


Figure 6 - Bathymétrie simplifiée de la Ride des Loyauté au niveau des atolls de Beautemps-Beaupré et d'Ouvéa et des îles Lifou, Tiga, Maré (d'après Lafoy *et al.*, 1994)

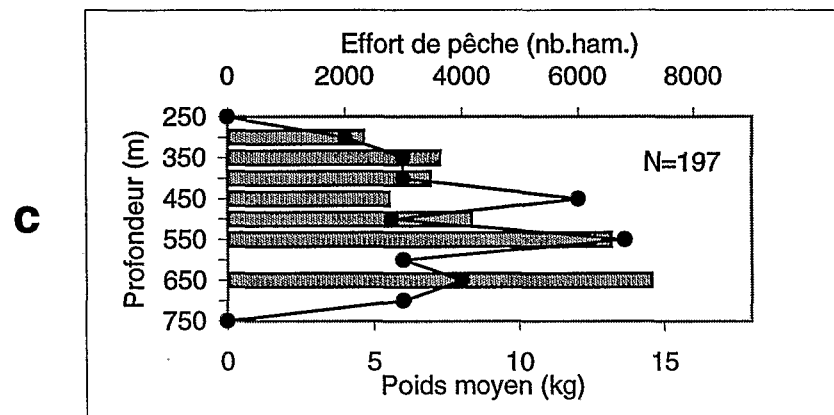
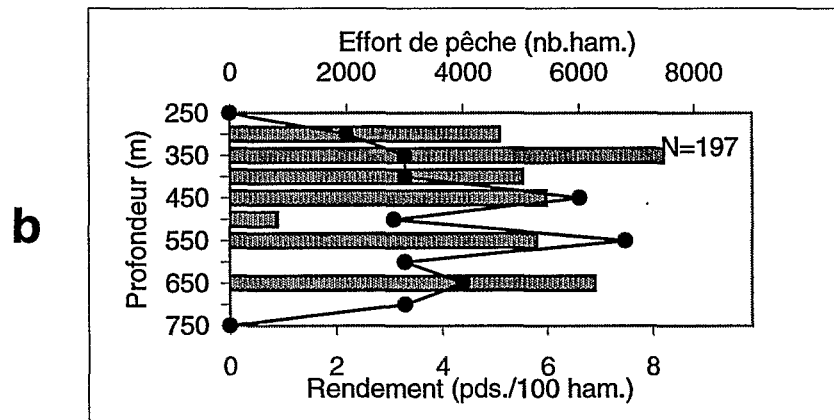
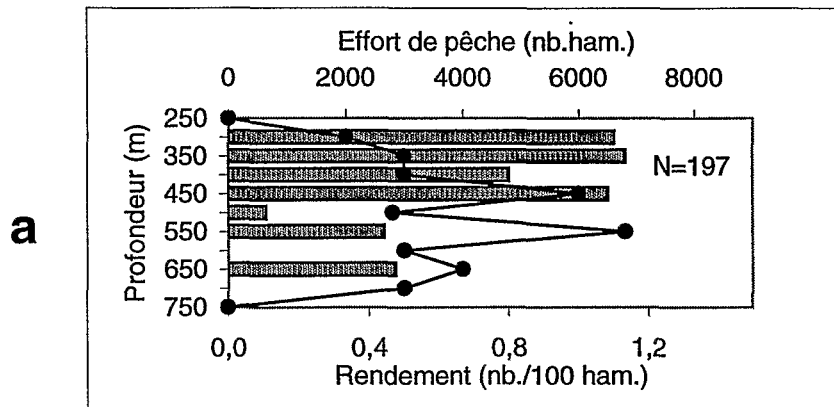


Figure 7 - *Etelis carbunculus*, vivaneau chien rouge : distribution verticale des rendements en nombres (a), des rendements en poids (b), des poids individuels moyens (c) et de l'effort de pêche

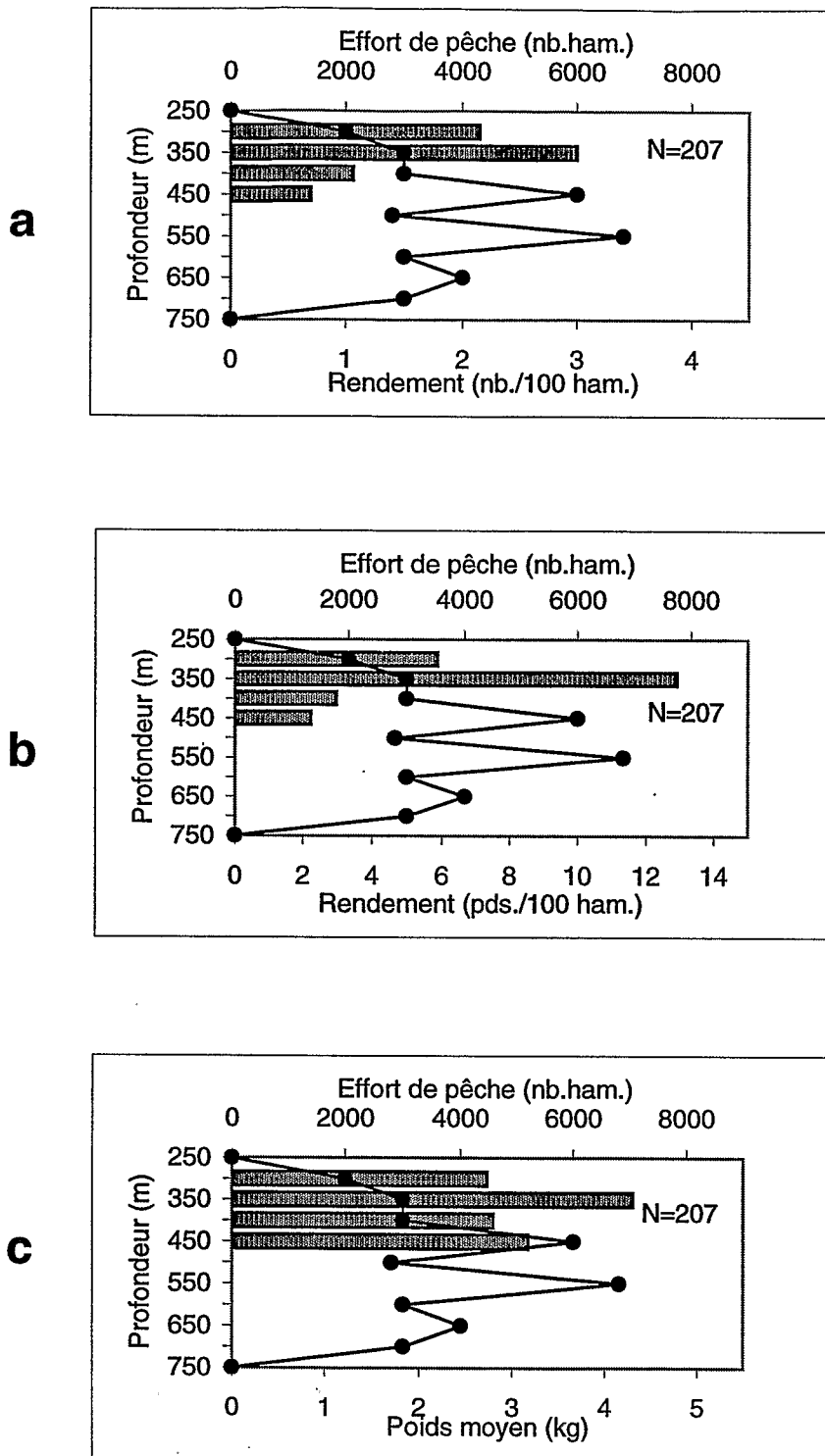


Figure 8 - *Etelis coruscans*, vivaneau la flamme : distribution verticale des rendements en nombres (a), des rendements en poids (b), des poids individuels moyens (c) et de l'effort de pêche

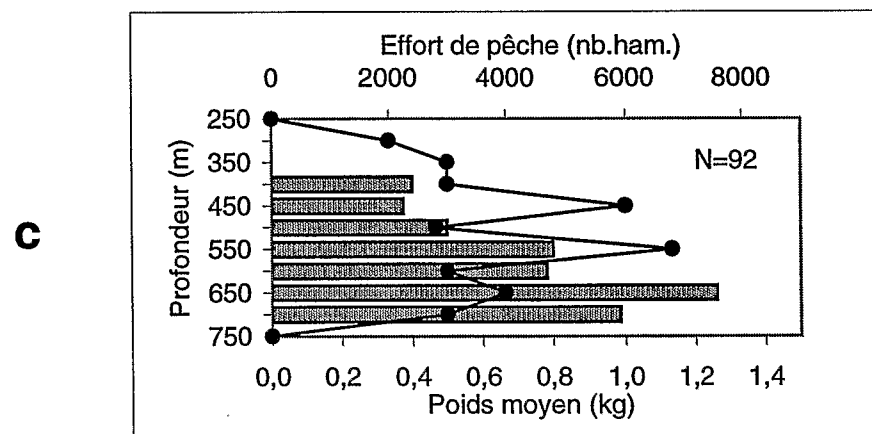
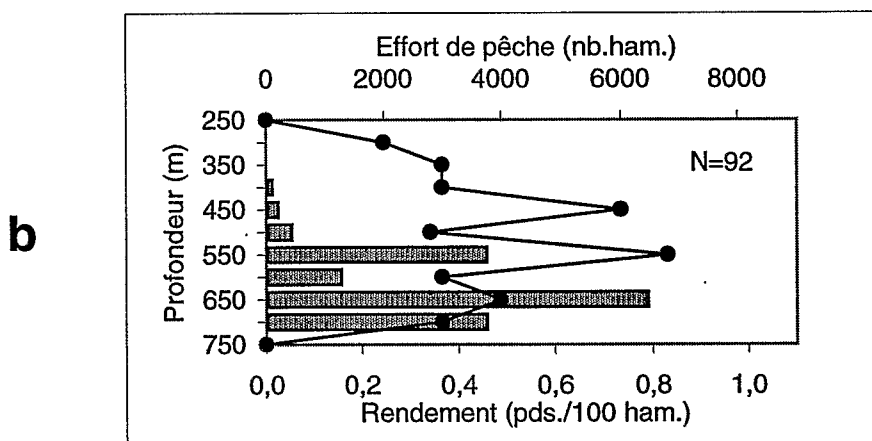
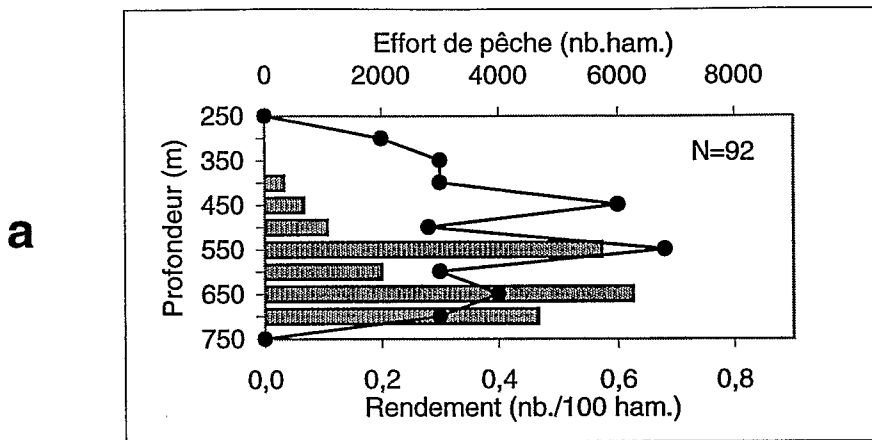


Figure 9 - *Beryx splendens* : distribution verticale des rendements en nombres (a), des rendements en poids (b), des poids individuels moyens (c) et de l'effort de pêche

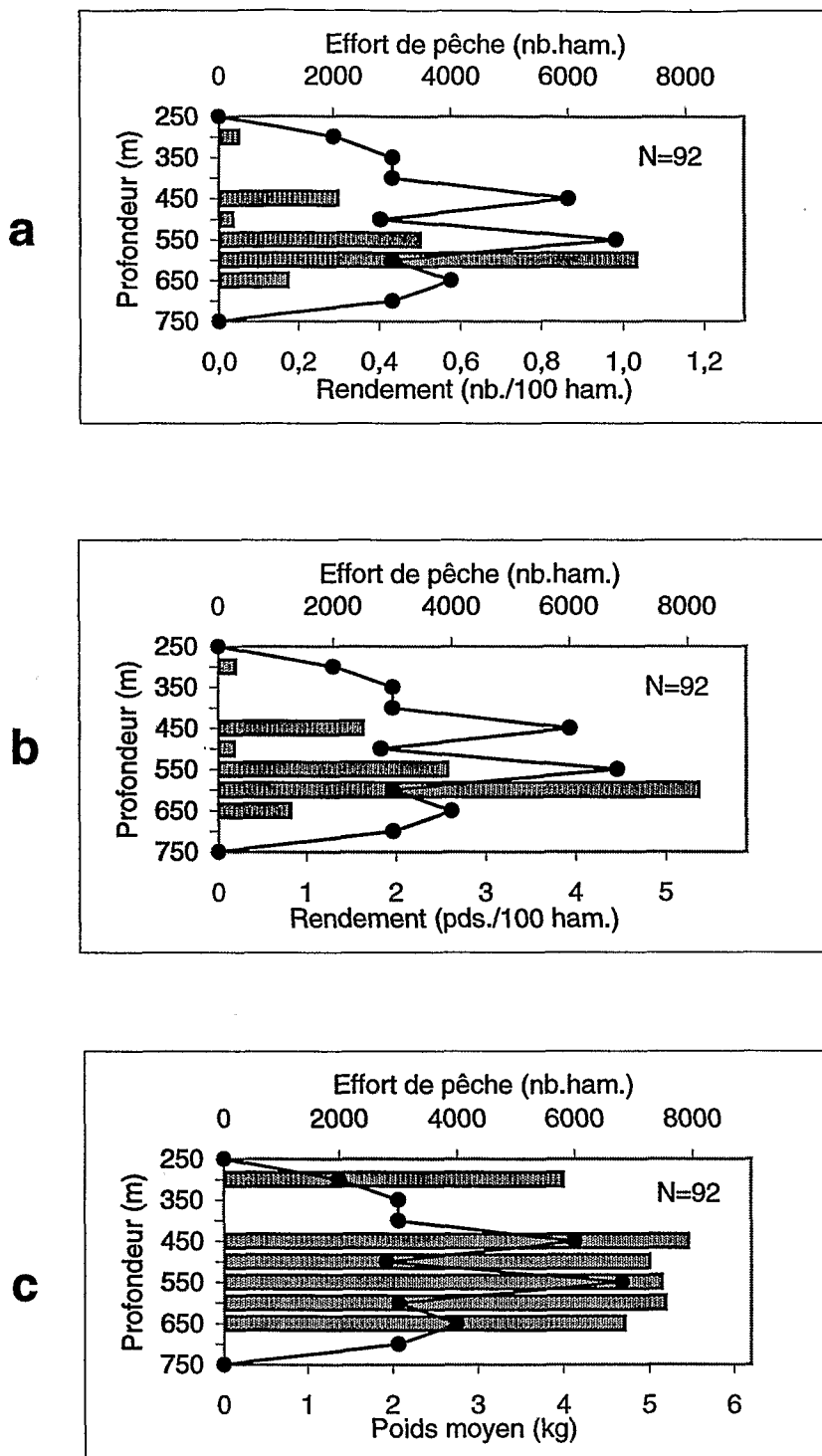


Figure 10 - *Eumegistus illustris*, brème noire : distribution verticale des rendements en nombres (a), des rendements en poids (b), des poids individuels moyens (c) et de l'effort de pêche

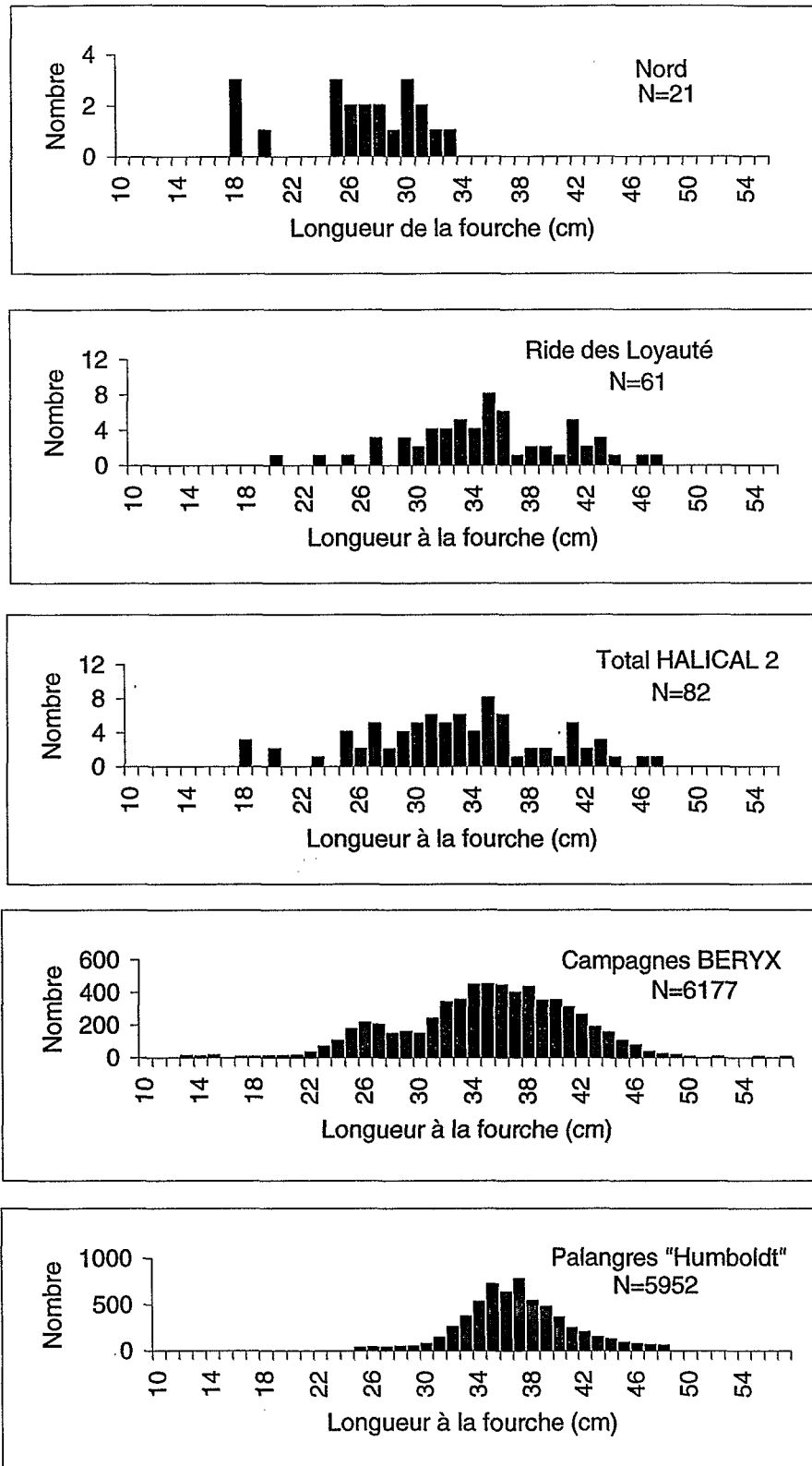


Figure 11 - *Beryx splendens* : distributions des fréquences de longueurs à la fourche (Nord, Ride des Loyauté, ensemble de la campagne HALICAL 2, ensemble des campagnes BERYX (Grandperrin et Lehodey, 1993) et campagne commerciale « Humboldt » (Lehodey, 1994) réalisées sur les monts sous-marins du sud-est de la zone économique

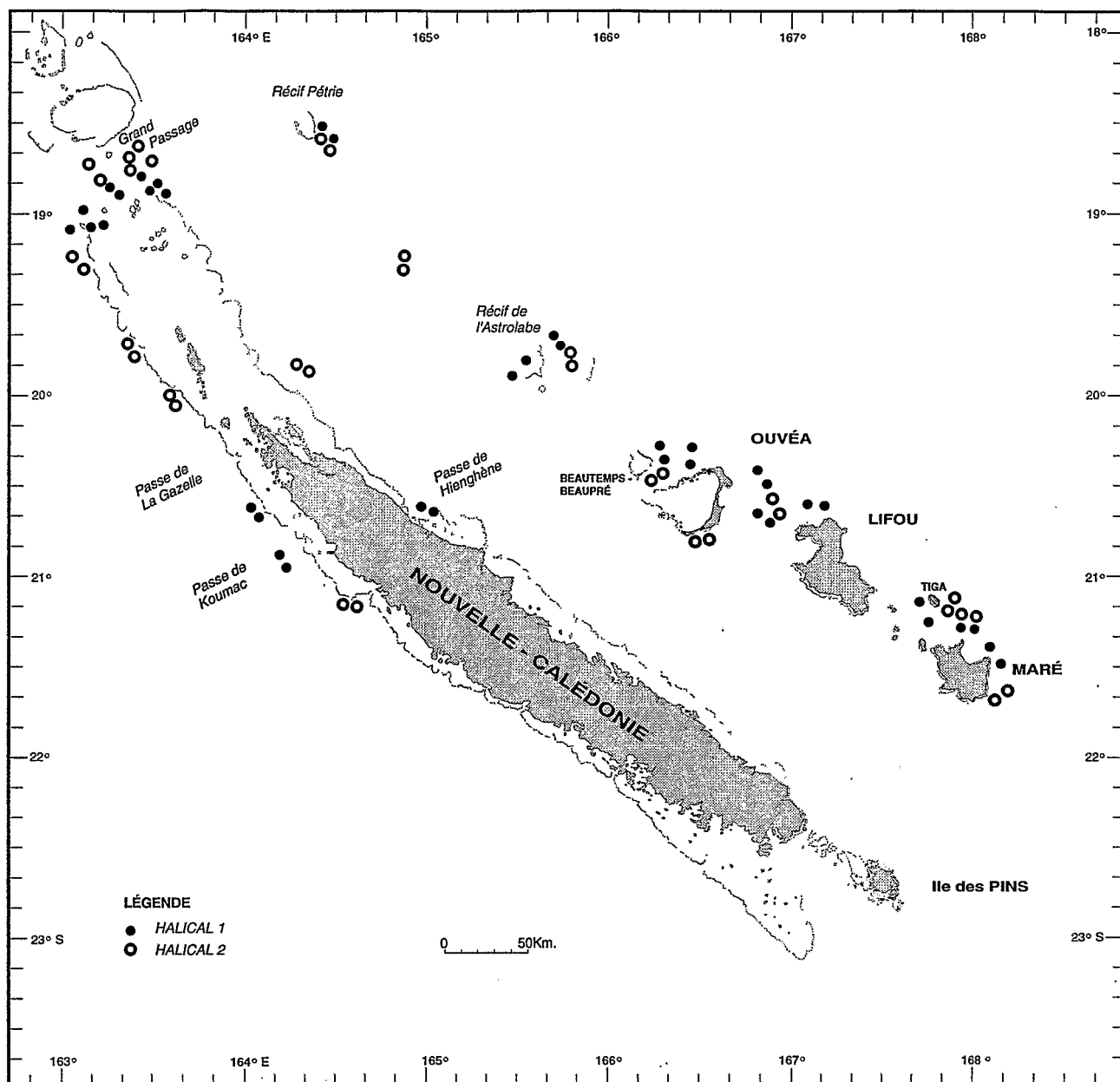


Figure 12 - Localisation des 72 stations de palangre réalisées durant les campagnes HALICAL 1 et HALICAL 2.

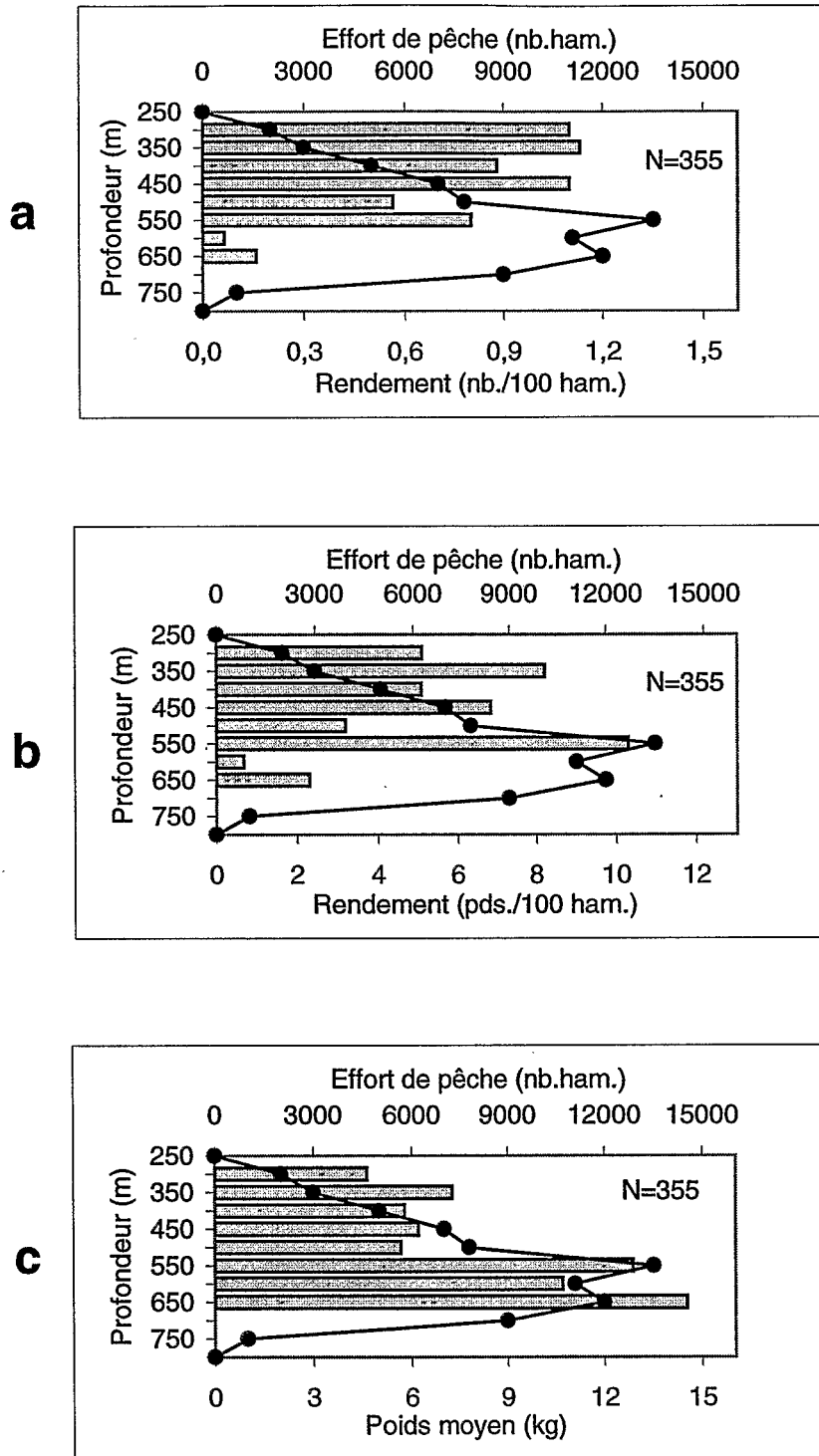


Figure 13 - Regroupement des résultats des campagnes HALICAL 1 et HALICAL 2 ; *Etelis carbunculus*, vivaneau chien rouge : distribution verticale des rendements en nombres (a), des rendements en poids (b), des poids individuels moyens (c) et de l'effort de pêche

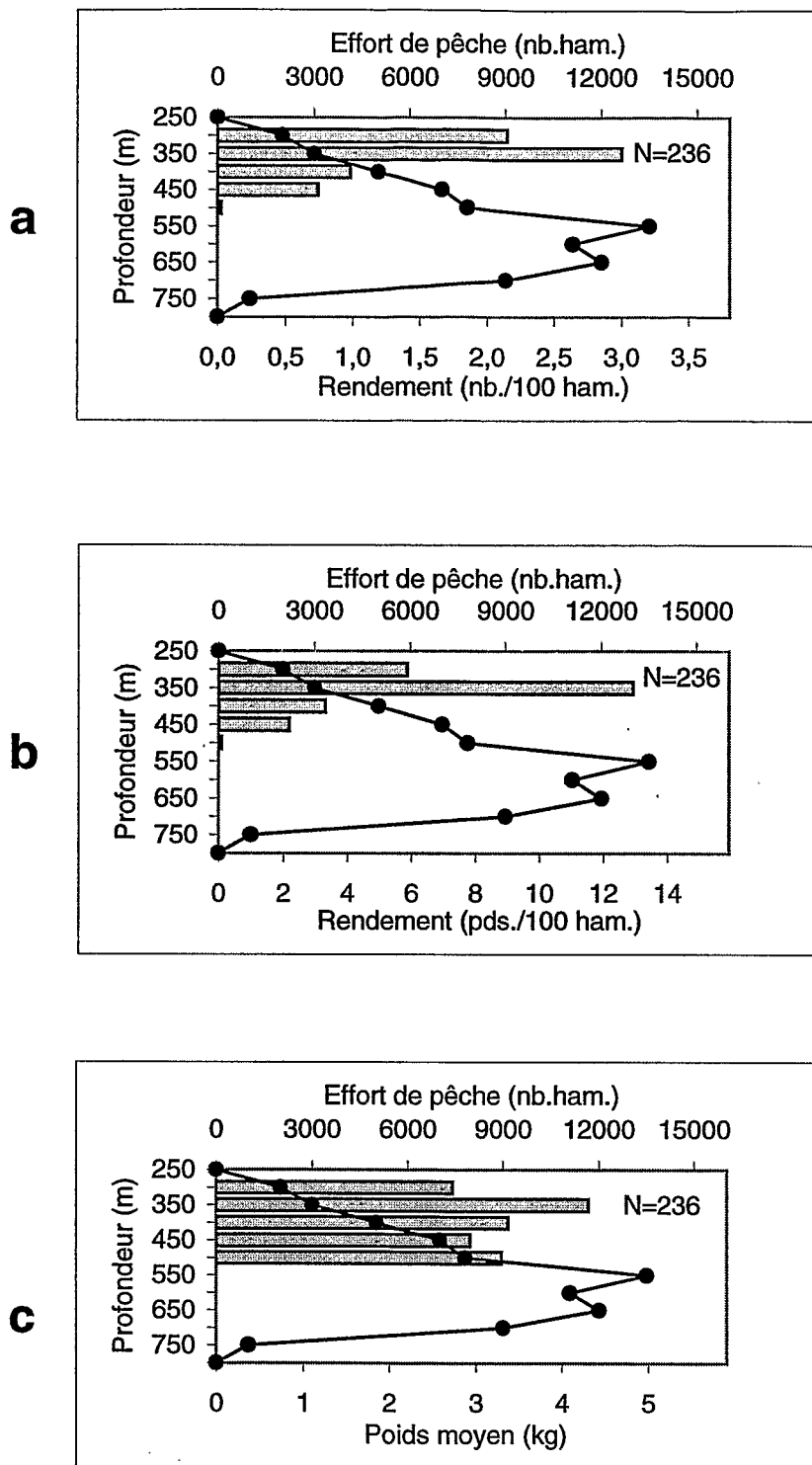


Figure 14 - Regroupement des résultats des campagnes HALICAL 1 et HALICAL 2 ; *Etelis coruscans*, vivaneau la flamme : distribution verticale des rendements en nombres (a), des rendements en poids (b), des poids individuels moyens (c) et de l'effort de pêche

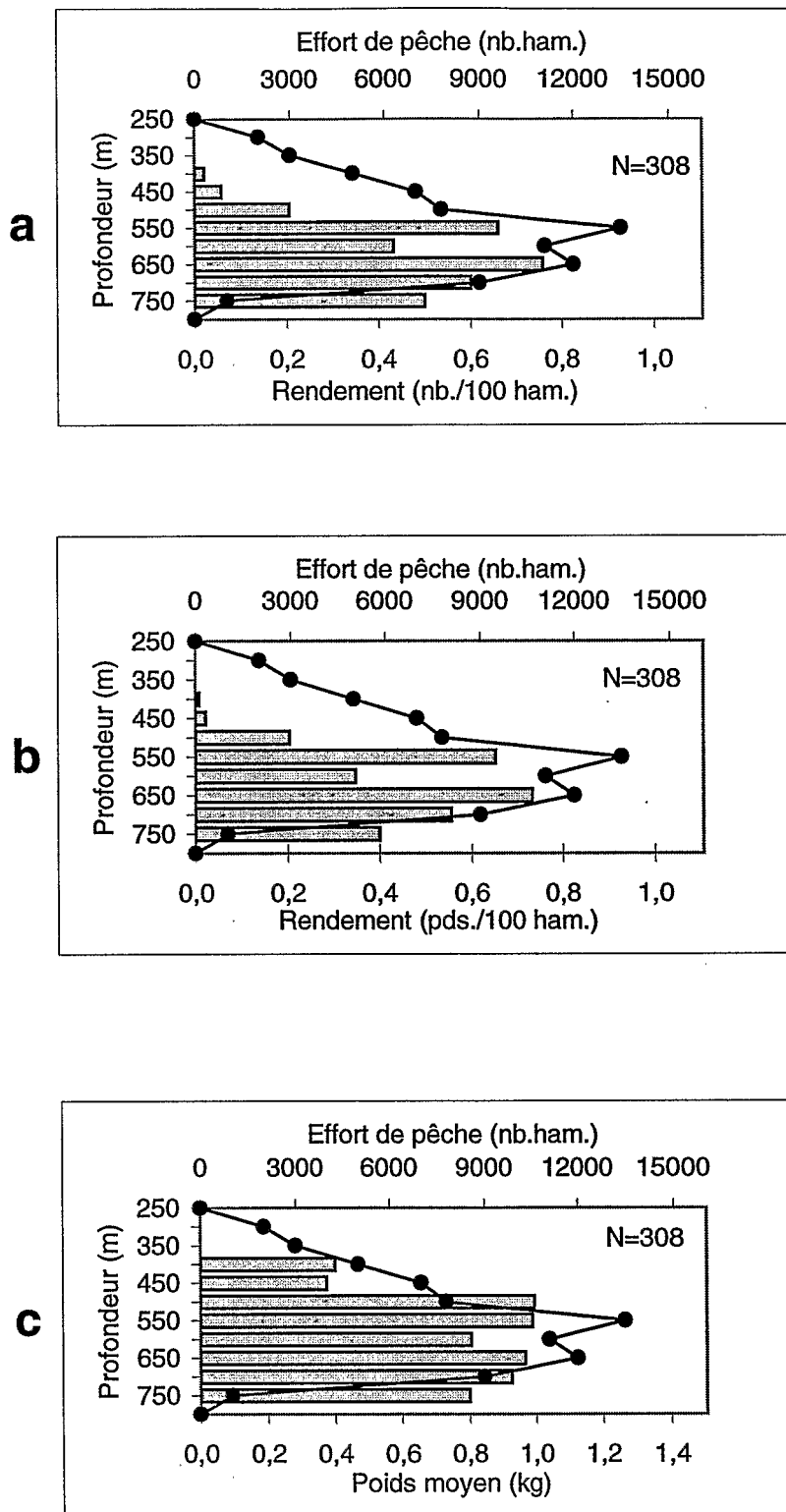


Figure 15 - Regroupement des résultats des campagnes HALICAL 1 et HALICAL 2 ; *Beryx splendens* : distribution verticale des rendements en nombres (a), des rendements en poids (b), des poids individuels moyens (c) et de l'effort de pêche

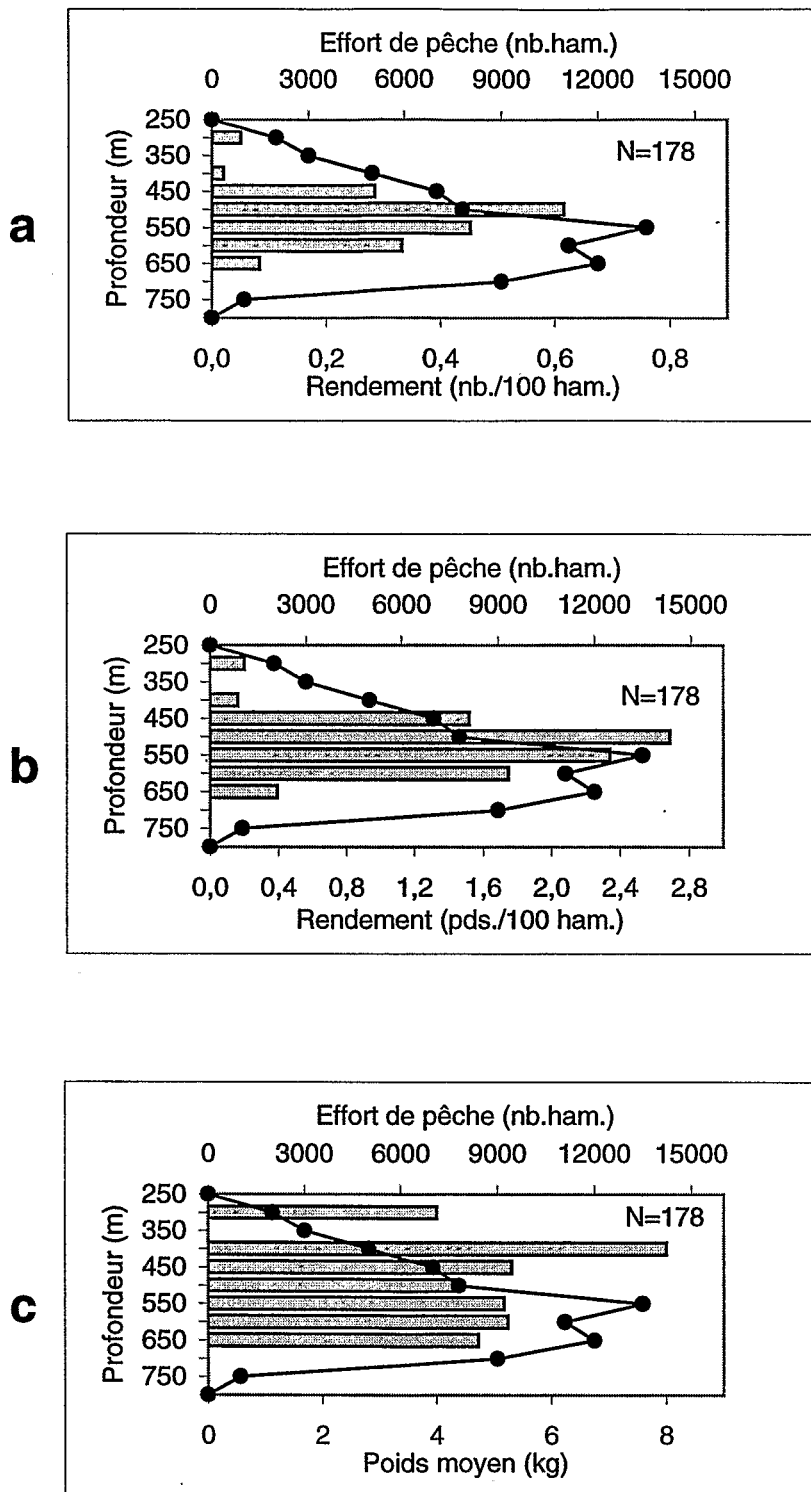


Figure 16 - Regroupement des résultats des campagnes HALICAL 1 et HALICAL 2 ; *Eumegistus illustris*, brème noire : distribution verticale des rendements en nombres (a), des rendements en poids (b), des poids individuels moyens (c) et de l'effort de pêche

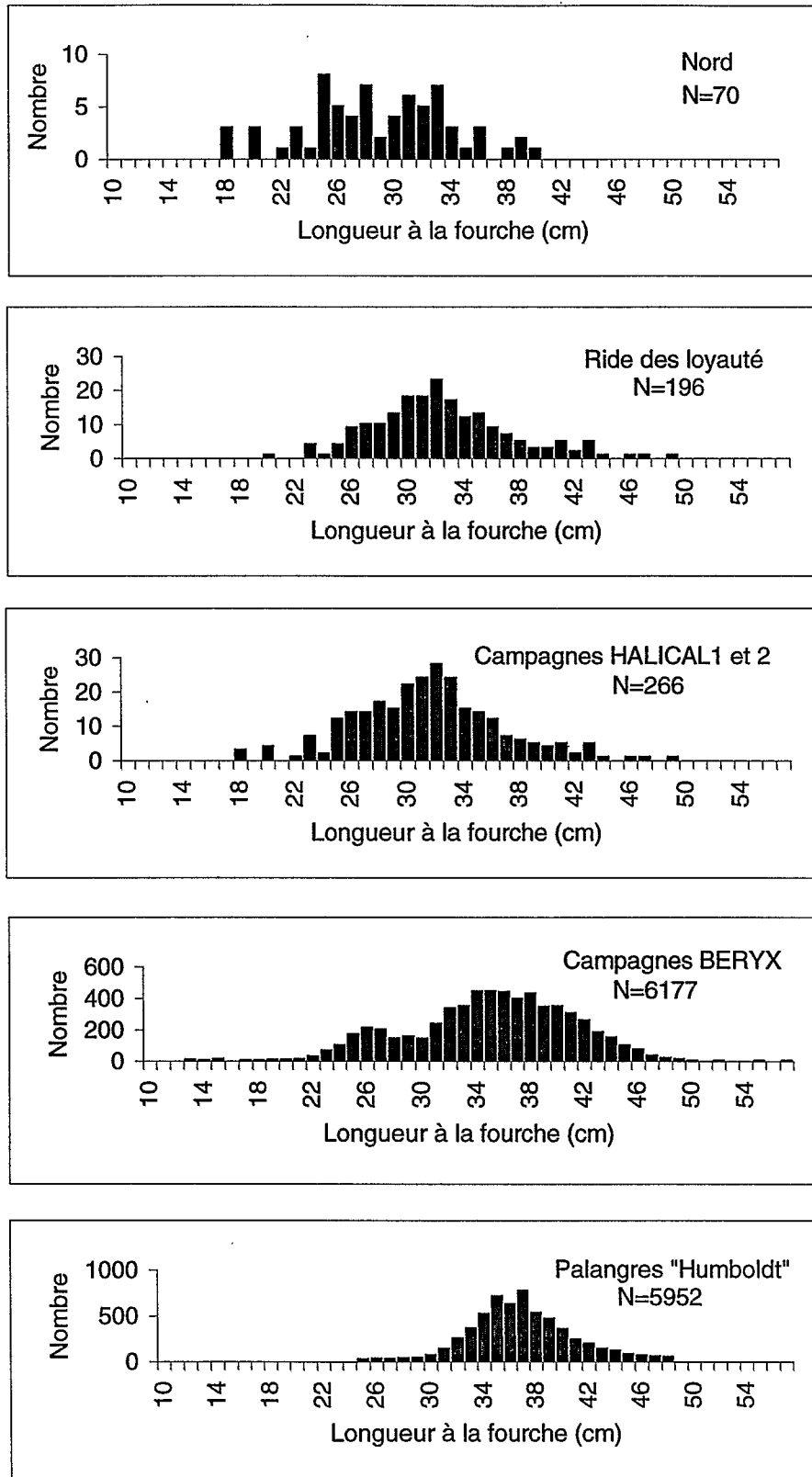


Figure 17 - Regroupement des résultats des campagnes HALICAL 1 et HALICAL 2 ; *Beryx splendens* : distributions des fréquences de longueurs à la fourche (Nord, Ride des Loyauté, ensemble de la campagne HALICAL 2, ensemble des campagnes BERYX (Grandperrin et Lehodey, 1993) et campagne commerciale « Humboldt » (Lehodey, 1994) réalisées sur les monts sous-marins du sud-est de la zone économique