

SPC
639.1019
REC
1996
C

CPS/Pêches 26/Document d'information 6
12 juillet 1996

ORIGINAL: FRANCAIS

COMMISSION DU PACIFIQUE SUD

VINGT-SIXIEME CONFERENCE TECHNIQUE REGIONALE DES PECHEES
(Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 5 - 9 août 1996)

**SYNTHESE HALIEUTIQUE DES DONNEES THONIERES DANS LA ZONE
ECONOMIQUE DE NOUVELLE-CALEDONIE (années 1956-1994)**

par

Sabrina Virly, Programme ZoNéCo¹

¹ Le programme ZoNéCo regroupe différents partenaires: Etat Français, Territoire de Nouvelle-Calédonie, Provinces, IFREMER, ORSTOM, SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine) et Université du Pacifique Sud.

RESUME

La présente synthèse fait un historique des activités thonières en Nouvelle-Calédonie et dresse un bilan des données disponibles dans ce domaine. Ces données sont d'origines diverses (Agences des Pêches des pays étrangers pratiquant la pêche hauturière, Commission du Pacifique Sud, ORSTOM, Service Territorial de la Marine Marchande et des Pêches Maritimes, Services des Pêches des Provinces, ...). Certaines sont incomplètes et de mauvaise qualité. Elles ne sont donc pas directement accessibles et utilisables par les professionnels de la pêche thonière. Après informatisation, le recueil de l'ensemble de ces données a été transféré à l'ORSTOM et à la Structure de Gestion et de Valorisation Locale (SGVL) du programme ZoNéCo pour analyse. Cette analyse a permis de situer la production thonière en Nouvelle-Calédonie dans son contexte régional et de décrire son évolution depuis 1962. Les données de pêche postérieures à la mise en place de la ZE, et notamment celles qui correspondent à la période 1983-1994, ont été analysées en détail de façon à faire ressortir les fluctuations interannuelles, saisonnières et géographiques des prises et des rendements pour les principales espèces. Cette analyse a mis en évidence l'existence de zones et de saisons préférentielles de capture en tentant de les relier aux fluctuations des caractéristiques hydrologiques (structures thermique et haline).

ABSTRACT

This report gives an history of tuna fisheries activities in New Caledonia and presents a synthesis of the available relevant data. These data have various origins (foreign fishing nations Fisheries Agencies, ORSTOM, Provinces Fisheries Departments, *Service Territorial de la Marine Marchande et des Pêches Maritimes de Nouvelle-Calédonie*, South Pacific Commission, ...). Some are incomplete and of poor quality. Therefore, they are not available to commercial tuna fishermen. After computerization, this data compilation was transferred for processing to ORSTOM and to the *Structure de Gestion et de Valorisation Locale (SGVL)* of the programme ZoNéCo. This analysis allows to place the New Caledonia tuna fisheries catches in its regional context and to describe the trends from 1962. The fishing data collected past the Exclusive Economic Zone declaration and particularly those related to the 1983-1994 period, were analysed in order to show interannual, seasonal and geographical fluctuations of catches and catchrates for the main tuna species. The analysis investigates the existence of favourable geographic areas and seasons and attempts to correlate catchrates to hydrological features (vertical temperature and salinity profiles).

INTRODUCTION

La Nouvelle-Calédonie dispose d'une zone économique (ZE) d'une superficie d'environ 1,4 million de km². Suite à une décision du Délégué du gouvernement pour la Nouvelle-Calédonie, un important programme dénommé ZoNéCo, fut lancé en 1991. Il a pour objectif l'exploration et l'évaluation des ressources marines halieutiques et minérales de la ZE de Nouvelle-Calédonie. Dans le cadre de l'évaluation des ressources, il fut demandé de réaliser une synthèse des données halieutiques relatives à la pêche des espèces pélagiques (thonidés et espèces associées) dans un premier temps, puis à la pêche profonde sur les pentes récifales externes et monts sous-marins (vivaneaux, beryx, crustacés et espèces démersales associées) dans un second temps.

1-DONNEES DISPONIBLES

Le tableau 1 récapitule par activité et type de campagnes l'ensemble des données existantes sur la pêche thonière en Nouvelle-Calédonie de 1957 à 1994.

Organismes concernés

Depuis plusieurs années, de nombreuses données ont été collectées à l'intérieur de la zone économique de Nouvelle-Calédonie sur les thonidés et espèces associées (coryphènes, espadons et marlins, etc). Elles sont difficilement utilisables en l'état car elles se présentent sous forme disparate (feuilles de pêche, rapports divers, fichiers informatiques hétérogènes, etc,...).

- L'ORSTOM (Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération) détient l'ensemble des données relatives aux campagnes scientifiques à la palangre et à la traîne, au programme de prospection thonière et radiométrie aérienne, ainsi qu'aux campagnes commerciales de pêche à la canne des armements calédoniens.
- Le STMMPM (Service Territorial de la Marine Marchande et des Affaires Maritimes) possède les données sur ses propres campagnes expérimentales de pêche à la traîne ou à la palangre peu profonde (ciblant l'espadon) ainsi que la quasi totalité des données relatives à la pêche palangrière industrielle réalisée par les armements calédoniens et japonais depuis 1983.
- La CPS (Commission du Pacifique Sud) détient les données historiques des armements japonais datant d'avant 1983, des coréens et des taiwanais. Elles furent communiquées au programme ZoNéCo avec l'accord de l'Agence des Pêches des pays concernés.
- Les Services des Pêches Provinciaux de Nouvelle-Calédonie ont transmis les données de pêche thonière artisanale réalisée dans leur province.

Difficultés rencontrées au cours de la synthèse

Contour de la ZE de Nouvelle-Calédonie

La ZE de Nouvelle-Calédonie a été mise en place par le décret N°78-142 du 3 février 1978 promulgué par arrêté N°433 du 1er mars 1978. Du fait des frontières maritimes communes avec l'Australie, Fidji, Vanuatu et les Iles Salomon, une convention fut signée avec chacun de ces Etats limitrophes, excepté avec Vanuatu. Dans le cadre du programme ZoNéCo, la ZE retenue est celle représentée par la figure 1.

Confidentialité

Un des problèmes majeurs rencontrés fut la collecte de l'intégralité des données, lié à un « syndrome de confidentialité ». De ce fait, les résultats extraits des fiches de pêche communiquées ne reflètent pas l'effort de pêche réellement déployé dans la ZE de Nouvelle-Calédonie par les palangriers calédoniens et étrangers.

Ce syndrome, présent dans tout le Pacifique Sud-Ouest, empêcha également d'avoir une vue globale du déploiement et des fluctuations des pêcheries voisines de celles de Nouvelle-Calédonie, ce qui aurait permis de mieux situer ces dernières dans leur contexte régional.

Hétérogénéité

L'interprétation synthétique de l'ensemble des données collectées fut difficilement réalisable, du fait de leur hétérogénéité. Les données historiques sont agrégées mensuellement, voire annuellement, par carré statistique de 1° ou 5° de côté (figures 2a et 2b), alors que les données récentes sont généralement journalières, avec une position géographique précise. Certaines ne fournissent que des tonnages globaux, d'autres sont détaillées par espèce.

2-HISTORIQUE DE LA PECHE THONIERE DANS LA ZE DE NOUVELLE-CALEDONIE

Campagnes scientifiques et expérimentales

Les premières données disponibles sont issues de 17 campagnes scientifiques réalisées par l'ORSTOM entre 1957 et 1974. Entre 1979 et 1982, cet organisme mena un important programme de prospection thonière et de radiométrie aériennes (1295 heures de vol, 250 bancs de thonidés de surface repérés, localisation d'un front thermique marqué au sud de la Grande Terre). A partir de 1985, plusieurs campagnes de pêche à la traîne furent réalisées par le STMMPM, les meilleurs rendements étant obtenus au nord de la Nouvelle-Calédonie et à Ouvéa. Entre 1992 et 1993, le STMMPM effectua également des campagnes expérimentales

de pêche à l'espadon dont les rendements furent encourageants (75 kg de poissons commercialisables pour 100 hameçons).

Campagnes commerciales

Pêche palangrière

Les japonais furent les précurseurs de la pêche industrielle à la palangre dans les eaux calédoniennes; leurs premières données disponibles datent de 1962. Les taiwanais et les coréens commencèrent à exploiter la zone plus tardivement; leurs premières données disponibles datent respectivement de 1967 et 1975. Après la mise en place de la ZE de Nouvelle-Calédonie en 1979, seuls les japonais signèrent des accords de pêche. Les calédoniens se lancèrent dans la pêche hauturière dès le début des années 1980. Depuis cette date, plusieurs sociétés locales de pêche à la palangre furent créées; en 1994 subsistaient trois sociétés CALEDONIE TOHO MEGU CALEDONIE et NAVIMON dont les bateaux ne fréquentent que les eaux calédoniennes.

Le tableau 2 donne une estimation des prises et efforts de pêche des palangriers de différentes nationalités entre 1962 et 1994. De 1962 à 1983, l'effort de pêche annuel des palangriers, toutes nationalités confondues, a varié de 4 à 15 millions d'hameçons et les prises ont oscillé entre 2600 et 11000 tonnes par an; il s'agit en effet d'une estimation car ces résultats concernent une zone plus vaste que la ZE, constituée de tous les carrés de 5° de côté qui l'englobent. De 1983 à 1994, l'effort annuel n'a pas dépassé 6 millions d'hameçons et les prises annuelles 3400 tonnes; ces résultats concernent cette fois la ZE sensu stricto.

Pêche à la canne

Les données de pêche à la canne sont peu nombreuses; elles concernent essentiellement les opérations de canneurs japonais depuis 1974. Cette pêche, très conditionnée par l'approvisionnement en appâts vivants, fut peu pratiquée en Nouvelle-Calédonie où les ressources en appâts sont soumises à de fortes fluctuations saisonnières de décembre à juin, ce que mirent en évidence les premières prospections pour l'appât dans les eaux calédoniennes, menées en 1972 par la JAMARC (Japan Marine Fisheries Resources Center). Entre 1974 et 1980, les canneurs japonais obtinrent cependant des rendements élevés en bonites sur de courtes périodes estivales. Entre 1981 et 1983, la société de pêche locale TRANSPECHE tenta l'expérience mais obtint des résultats médiocres. Les conditions climatiques inhabituelles (« El Niño ») et la baisse des cours mondiaux de la bonite contribuèrent largement à cet échec.

Pêche à la senne

Les données de pêche à la senne sont pratiquement inexistantes. Seuls quatre senneurs américains réalisèrent des pêches exploratoires dans la ZE de Nouvelle-Calédonie entre 1980

et 1981. Les rendements par jour atteignirent en moyenne 12,6 tonnes, mais avec plus de 80% de coups nuls.

Pêche artisanale à la canne (bonitiers) et à la traîne

Les tonnages réalisés par la pêche artisanale locale à la canne (bonitiers tahitiens utilisant la technique du leurre en nacre) et à la traîne contribuent pour une faible part à la production thonière. La pêche à la canne vise essentiellement les bonites à ventre rayé alors que les captures réalisées à la traîne sont majoritairement composées de tazars du lagon et de thons jaunes. La pêche artisanale à la canne est aujourd'hui réduite à l'activité d'un seul bonitier, contrairement à la Polynésie Française où la flottille est constituée de plus de 200 bonitiers. En revanche, une petite flottille artisanale implantée en Province Nord depuis le début des années 1990 réalise à la traîne, un tonnage moyen annuel de 30 tonnes.

3- LA PECHE PALANGRIERE EN NOUVELLE-CALEDONIE

Sa situation dans le contexte régional

La production thonière calédonienne réalisée par les palangriers (toutes nationalités confondues) est relativement modeste en comparaison des niveaux de captures obtenus dans le Pacifique sud-ouest. La figure 3 met en évidence la position écologiquement « intermédiaire » de la Nouvelle-Calédonie, dominée par le germon, par rapport aux situations rencontrées au dessus de 15°S et au dessous de 30°S. Elle se situe en effet entre une région tropicale où les prises thonières sont élevées et permanentes tout au long de l'année, dominées par le thon jaune et quelques thons obèses, et une zone plus tempérée au sud, où l'espèce prédominante dans les captures entre mai et octobre est le thon rouge du sud.

Analyse des résultats des palangriers calédoniens et japonais entre 1983 et 1994

La pêche palangrière constituant l'essentiel de la pêche thonière en Nouvelle-Calédonie fut analysée en détail à partir des fiches de pêche standardisées disponibles depuis le cinquième accord de pêche franco-japonais (août 1983). Cette approche analytique permit de mettre en évidence des fluctuations interannuelles et saisonnières de l'effort de pêche, des captures et des rendements par espèce d'une part, des zones préférentielles de captures suivant les espèces d'autre part. Ces données furent cartographiées à l'aide d'un système d'information géographique (logiciel ARC/INFO). Ce logiciel, mis en place au Service Territorial des Méthodes Administratives et de l'Informatique (SMAI) par la Structure de Gestion et de

Valorisation Locale (SGVL), permet en outre la superposition des données halieutiques aux données bathymétriques et environnementales intégrées dans la base de données.

Effort de pêche

L'analyse détaillée de l'effort de pêche déployé par les flottilles calédoniennes et japonaises entre 1983 et 1994 mit en évidence les résultats suivants:

- L'effort annuel moyen fut de 1,63 millions d'hameçons, le maximum étant réalisé entre 1989 et 1990. La baisse de l'effort de pêche observée entre 1992 et 1994 est liée au fait qu'aucun accord de pêche franco-japonais ne fut signé durant cette période.
- Plus de 40 palangriers japonais fréquentèrent la ZE, totalisant 3576 jours de pêche, alors que 11 palangriers locaux totalisèrent 3942 jours de pêche.
- La durée des campagnes des palangriers japonais fut en moyenne plus longue que celles des navires locaux (20% des campagnes japonaises durèrent plus de 50 jours, contre 2% des campagnes calédoniennes). La flottille locale est en grande partie composée de petites unités (une quinzaine de mètres) qui effectuent en général des campagnes de moins d'une semaine, du fait de leur autonomie limitée.
- Les palangres utilisées à bord des navires calédoniens possèdent en moyenne moins d'hameçons (2329 hameçons) que celles des palangriers japonais (2905 hameçons).
- La figure 4 met en évidence un déplacement de la flottille japonaise de l'ouest vers l'est (sud de la Grande Terre) en début d'année, puis de l'est vers l'ouest (région des Chesterfield) au cours du troisième trimestre.
- Comme le montrent les figures 5a à 5d, les palangriers calédoniens pêchèrent dans le sud-est et au large de la côte ouest de la Nouvelle-Calédonie lors du premier trimestre, puis fréquentèrent l'est et le nord-est des Chesterfield entre mai et août pour se disperser le reste de l'année, entre les Iles Chesterfield et la Grande Terre.

Prises

La figure 6 met en évidence les fluctuations interannuelles des captures (toutes espèces confondues) des palangriers japonais et calédoniens. Elle montre en outre que les données communiquées par les fiches de pêche ne représentent qu'un faible pourcentage de la réalité (prises estimées).

L'analyse des captures mit en évidence les résultats suivants:

Captures globales

Depuis 1987, le tonnage annuel estimé des palangriers calédoniens a dépassé 1000 tonnes. L'essentiel des prises a été exporté sur le Japon malgré des ventes sur le marché local (10% des prises en 1994). Les captures annuelles des navires japonais ont sensiblement suivi les mêmes fluctuations que celles des palangriers calédoniens.

Composition spécifique

En ce qui concerne les prises annuelles moyennes:

- La part représentée par les thons augmenta progressivement au détriment de celle des poissons porte-épée (figure 7).
- Le germon domina toujours dans les captures (78% en 1994), le thon jaune restant la deuxième espèce (figure 8).
- Dans le groupe des poissons porte-épée, l'espèce prédominante fut le marlin rayé, dont le pourcentage dans les prises varia de 25 à 60% suivant les années (figure 9).

En ce qui concernent les fluctuations saisonnières:

- Le thon jaune fut particulièrement abondant en février-mars (65% en poids des prises de thons) alors que le thon obèse ne présenta aucun pic remarquable dans les captures quel que soit le mois de l'année (figure 10).
- La part relative des marlins rayés au sein des poissons porte-épée fut majoritaire entre août et décembre (figure 11).

Poids moyen

- Seul le poids moyen du thon jaune augmenta nettement entre 1983 et 1994 (de 28 à 37 kg).
- Le poids moyen des marlins rayés et espadons fut 30% plus élevé en octobre-novembre qu'en mars.
- La répartition géographique du poids moyen de germon présenta un gradient croissant du sud vers le nord. Au nord de 21°S, son poids moyen dépassa 20 kg alors qu'au sud de 24°S, il varia entre 10 et 18kg (figure 12).
- Les plus gros thons jaunes furent essentiellement pêchés dans trois zones correspondant à des bassins ou à des fosses (dont la profondeur est supérieure à 3000m): au sud de 25°S, dans le nord-est de la ZE le long de la limite de la zone avec Vanuatu, et au sud de Matthew et Hunter (figure 13).

CPUE

L'analyse des rendements met en évidence les résultats suivants:

- Les CPUE en nombre et en poids s'élevèrent respectivement à 2,76 poissons et 74,34 kg/100 hameçons. La tendance générale fut à la hausse sur la période considérée.
- Les rendements moyens mensuels en germon (figure 14 a) présentèrent deux pics significatifs en juillet et en décembre (50 et 45 kg/100 hameçons). Les variations mensuelles des CPUE en poids furent très marquée pour le thon jaune: 45 kg/100 hameçons en avril contre 12 kg/100 hameçons en octobre (figure 14 b). Bien que maximal en mai-juin, le rendement mensuel moyen en thon obèse varia peu sur l'ensemble de l'année (figure 14 c).

- Les meilleurs rendements en germon furent réalisés dans le nord-ouest de la ZE (figure 15 a). En revanche, c'est dans le sud-est de la Grande Terre que le thon jaune sembla le plus abondant (figure 15 b).
- Les CPUE en poids de thon obèse les plus élevées furent essentiellement obtenues entre la côte est et les îles Loyauté.
- La distribution géographique des CPUE par espèce est probablement influencée par les conditions hydroclimatiques de la ZE. A l'échelle locale, il semble toutefois difficile d'établir des corrélations entre les rendements par espèce et les variables environnementales.

CONCLUSION

Cette synthèse halieutique a permis de rendre accessibles aux professionnels toutes les données historiques relatives aux activités de pêche thonière jusqu'en 1994. Cet « état des lieux » (approche statique) n'est pas une fin en soi. Il devrait être en effet complété par un suivi régulier des pêcheries (approche dynamique) basé notamment sur la collecte de statistique de pêche complètes et fiables, tant en ce qui concerne les armements étrangers que les locaux. Par ailleurs, la connaissance des conditions environnementales favorables à la concentration des différentes espèces constitue une aide précieuse à la pêche que souhaitent avec force les armements pour définir la stratégie de déploiement de leur flottille et de leurs engins. L'étude de ces conditions impliquant une approche globale, il serait souhaitable de développer un programme de recherche thonière basée sur une coopération régionale entre les divers organismes scientifiques (CPS, ORSTOM, ...), les Services des Pêches et les sociétés privées.

Tableau 1 : Récapitulatif des données existantes sur la pêche thonière en Nouvelle-Calédonie

Année	CAMPAGNES SCIENTIFIQUES	PALANGRIERS CALEDONIENS	PALANGRIERS JAPONAIS	PALANGRIERS TAIWANAIS	PALANGRIERS COREENS	CANNEURS JAPONAIS	CANNEURS CALEDONIENS	SENNEURS AMERICAINS	PROSPECTION AERIENNE									
1957	Campagnes scientifiques à la palangre ORSTOM																	
1958																		
1959																		
1960																		
1961																		
1962																		
1963																		
1964																		
1965																		
1966																		
1967	Campagnes scientifiques à la palangre ORSTOM		Données de prises par espèce (en nombre et en poids) et d'effort de pêche par mois et par carré de 5° de côté				Pêche artisanale à la canne avec des bonitiers (leurre en nacre)											
1968																		
1969																		
1970																		
1971																		
1972																		
1973																		
1974																		
1975																		
1976																		
1977	Campagnes scientifiques à la palangre ORSTOM		Données de prises par espèce (en nombre et en poids) et d'effort de pêche par mois et par carré de 5° de côté				quelques estimations des captures											
1978																		
1979																		
1980																		
1981																		
1982																		
1983																		
1984																		
1985																		
1986																		
1987	Campagnes scientifiques à la palangre ORSTOM		Données de prises par espèce (en nombre et en poids) et d'effort de pêche par mois et par carré de 5° de côté				quelques estimations des captures											
1988																		
1989																		
1990																		
1991																		
1992																		
1993																		
1994																		
JUILLET : MISE EN PLACE DE LA ZONE ECONOMIQUE																		
1980										Campagnes scientifiques à la palangre ORSTOM	Pêche artisanale	Rappports d'observateurs	sur la zone 10S-30S, 150E-180E	et poids), et d'effort de pêche par mois et par carré de 5° de côté	Rappports d'observateurs	POLYPECHE (appâts) et	Pêches explor. 4 senneurs	et survols aériens
1981																		
1982																		
1983																		
1984																		
1985																		
1986																		
1987																		
1988																		
1989																		
1990	Campagnes scientifiques à la palangre ORSTOM	Début de pêche industrielle en novembre 1983 avec POLYPECHE	Dès le 5ème accord de pêche (août 83):	sur la zone 10S-30S, 150E-180E	Données annuelles de prises et d'effort par carré de 5° de côté	Dès le 5ème accord de pêche (août 83):	Fiches de pêche journalières (position, effort, nombre et poids des prises par espèce)											
1991																		
1992																		
1993																		
1994																		
1995										Campagnes scientifiques à la palangre ORSTOM	Fiches de pêche journalières (position, effort, nb et poids des prises par espèce)	Fiches de pêche journalières (position, effort, nombre et poids des prises par espèce)						
1996																		
1997																		
1998																		
1999																		
2000																		
2001																		
2002																		
2003																		
2004																		
2005	Campagnes scientifiques à la palangre ORSTOM	Fiches de pêche journalières (position, effort, nb et poids des prises par espèce)	Fiches de pêche journalières (position, effort, nombre et poids des prises par espèce)															
2006																		
2007																		
2008																		
2009																		
2010																		
2011																		
2012																		
2013																		
2014																		

10

(1) STMMPM: Service Territorial de la Marine Marchande et des Pêches Maritimes.

Tableau 2: Récapitulatif des prises (toutes espèces confondues) et efforts des palangriers des différents pays ayant pêché autour de la Nouvelle-Calédonie

ANNEE	PALANGRIERS CALEDONIENS			PALANGRIERS JAPONAIS			PALANGRIERS TAIWANAIS			PALANGRIERS COREENS			TOTAL		
	zone	effort	prise	zone	effort	prise	zone	effort	prise	zone	effort ***	prise ***	effort	prise	
62				A	11,39	11117							A	11,39	11117
63				A	8,99	6150							A	8,99	6150
64				A	6,07	4246							A	6,07	4246
65				A	4,88	3831							A	4,88	3831
66				A	8,78	6656							A	8,78	6656
67				A	5,25	4355	A	0,72	637				A	5,97	4992
68				A	4,02	2481	A	1,42	1207				A	5,44	3688
69				A	2,71	1599	A	1,29	994				A	4,00	2593
70				A	5,07	3517	A	4,19	4453				A	9,26	7970
71				A	4,99	2881	A	4,45	3833				A	9,44	6715
72				A	2,89	1749	A	5,72	5803				A	8,60	7552
73				A	3,38	1881	A	10,01	8025				A	13,39	9906
74				A	5,10	1987	A	5,54	2771				A	10,64	4758
75				A	2,10	945	A	5,10	3125	A	0,20	80	A	> 7,4	> 4149
76				A	2,78	1445	A	5,75	4586	A	0,16	44	A	> 8,7	> 6074
77				A	0,74	304	A	6,84	4801	A	0,31	110	A	> 7,9	> 5214
78				A	1,57	722	A	5,33	4426	A	0,10	50	A	> 6,99	> 5199
79				A	3,59	1574	A	5,95	3549	A	0,52	268	A	> 10,07	> 5390
80				A	3,27	1483	A	11,50	7223	A	0,38	214	A	> 15,15	> 8920
81				A	4,9	1937 *	A	5,15	2289				A	10,05	4226
82				A	7,7	2930 *	A	3,00	1408				A	10,70	4338
83	A	0,09	60**	A	3,9	1610 *	A	2,53	1846	A	0,09	64	A	> 6,61	> 3580
	ZE	0,09	60**	ZE	0,23	122 **							ZE	0,32 - 2,94	182 - 2092
84	ZE	0,30	195**	ZE	0,42	229 **	A	2,99	1113	A	1,00	435	ZE	0,72 - 4,71	424 - 1972
85	ZE	0,56	398**	ZE	0,95	558 **	A	1,68	726	A	0,45	213	ZE	1,51 - 3,64	956 - 1895
86	ZE	0,61	509**	ZE	0,92	586 **	A	0,46	190	A	0,29	245	ZE	1,02 - 2,29	1095 - 1530
87	ZE	1,25	1139**	ZE	0,56	412 **	A	0,23	203				ZE	1,81 - 2,04	1551 - 1754
88	ZE	0,63	805**	ZE	0,70	720 **	A	1,77	954	A	0,26	83	ZE	1,33 - 3,37	1525 - 2562
89	ZE	1,02	834**	ZE	1,96	1412 **	A	2,71	1013	A	0,48	172	ZE	2,98 - 6,17	2246 - 3431
90	ZE	1,61	1152**	ZE	2,02	1293 **	A	1,52	567				ZE	3,63 - 5,15	2445 - 3011
91	ZE	0,94	633**	ZE	1,10	643 **	A	2,65	1139				ZE	2,04 - 4,69	1276 - 2415
92	ZE	0,78	506**	ZE	0,34	246 **							ZE	> 1,12	> 752
93	ZE	0,98	892**										ZE	> 0,98	> 892
94	ZE	0,41	303**	ZE	1,17	908 **							ZE	> 1,58	> 1211

* valeurs calculées à partir des prises en nombre fournies par l'Agence des Pêches du Japon et des poids moyens par espèce

** valeurs sous-estimées provenant des quelques fiches de pêche transmises au SMMPM

*** valeurs sous-estimées car le taux de couverture est inconnu

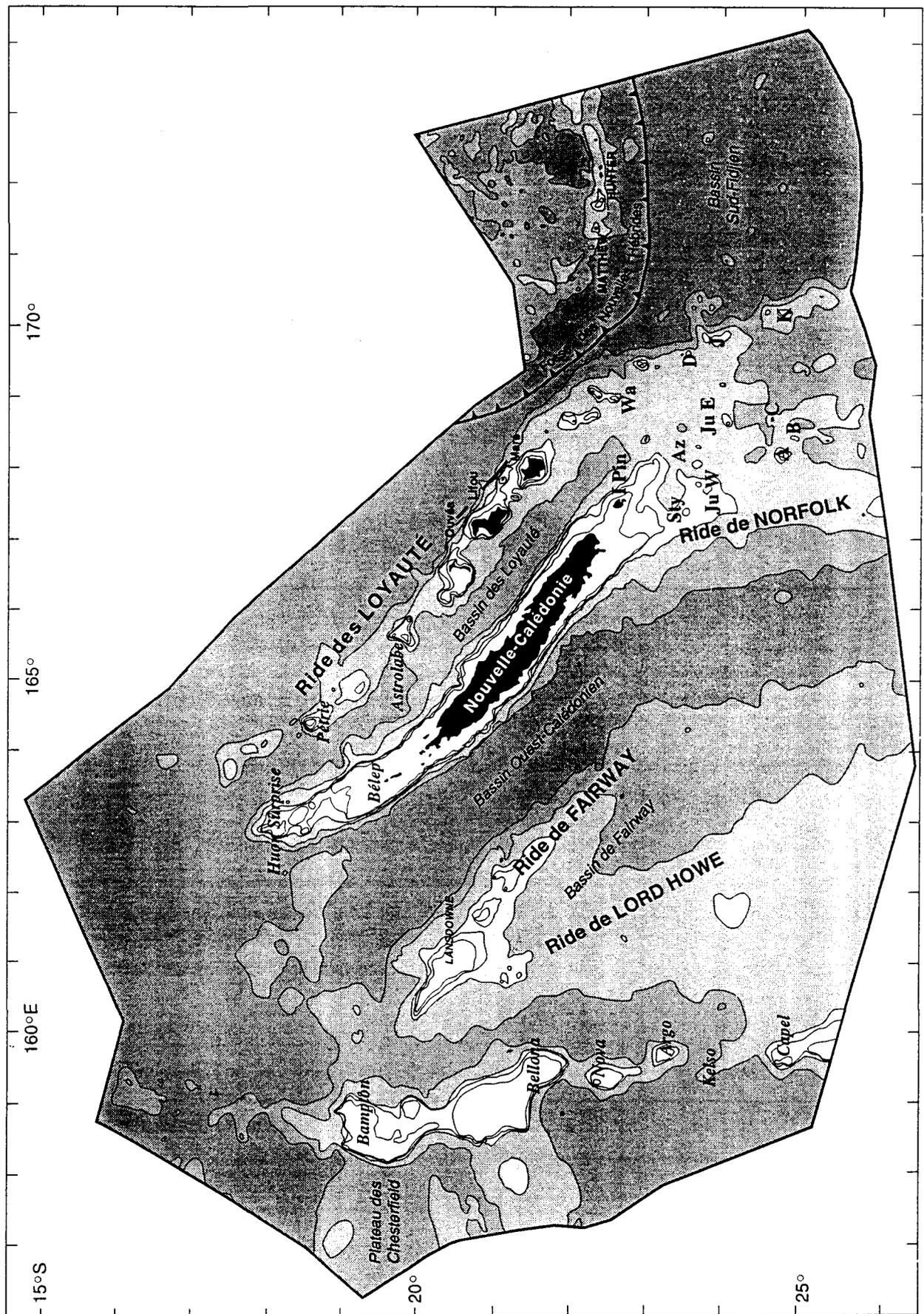


Figure 1 : Carte des structures géomorphologiques de la ZE de la Nouvelle-Calédonie

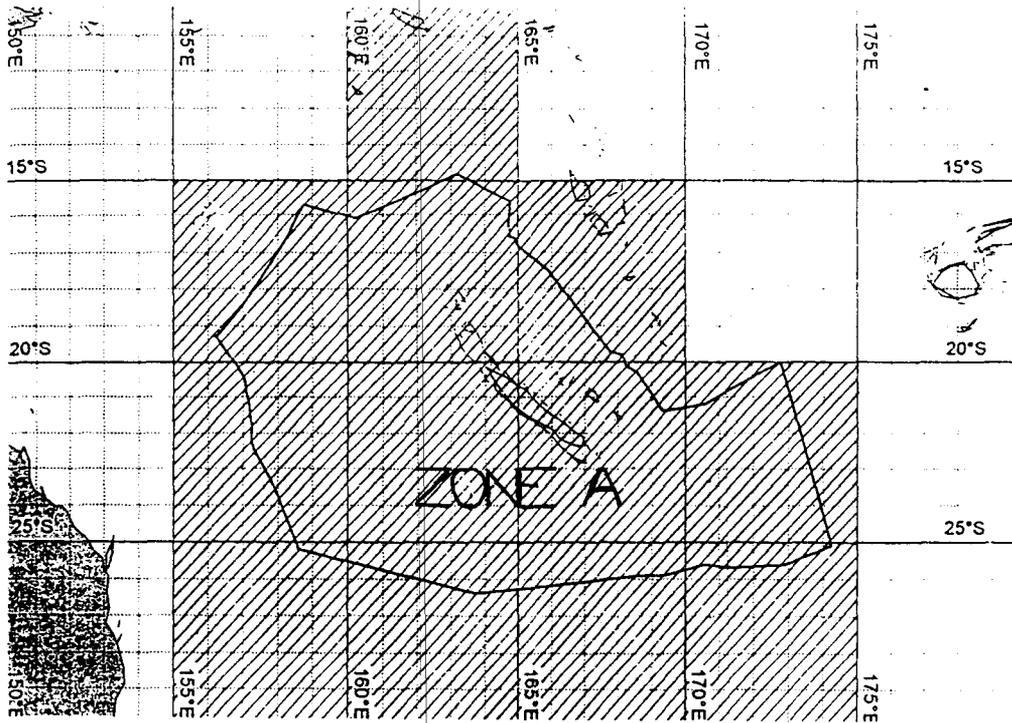


Figure 2a: Zone A (hachures) constituée des carrés statistiques de 5° de côté englobant la ZE de Nouvelle-Calédonie.

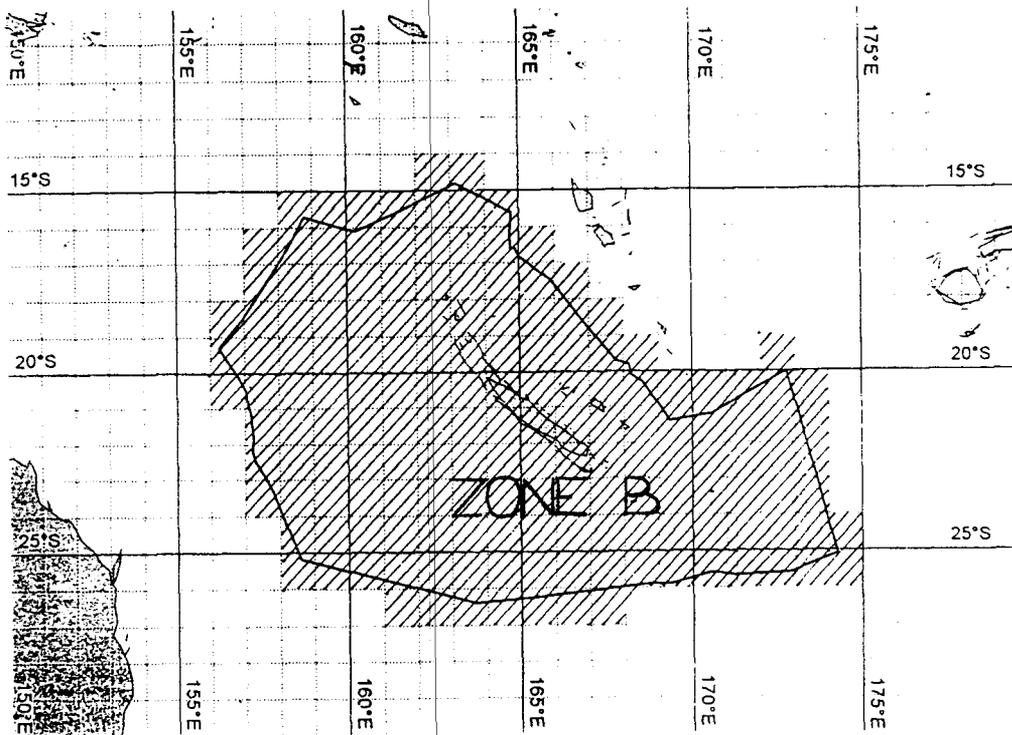


Figure 2b: Zone B (hachures) constituée des carrés statistiques de 1° de côté englobant la ZE de Nouvelle-Calédonie.

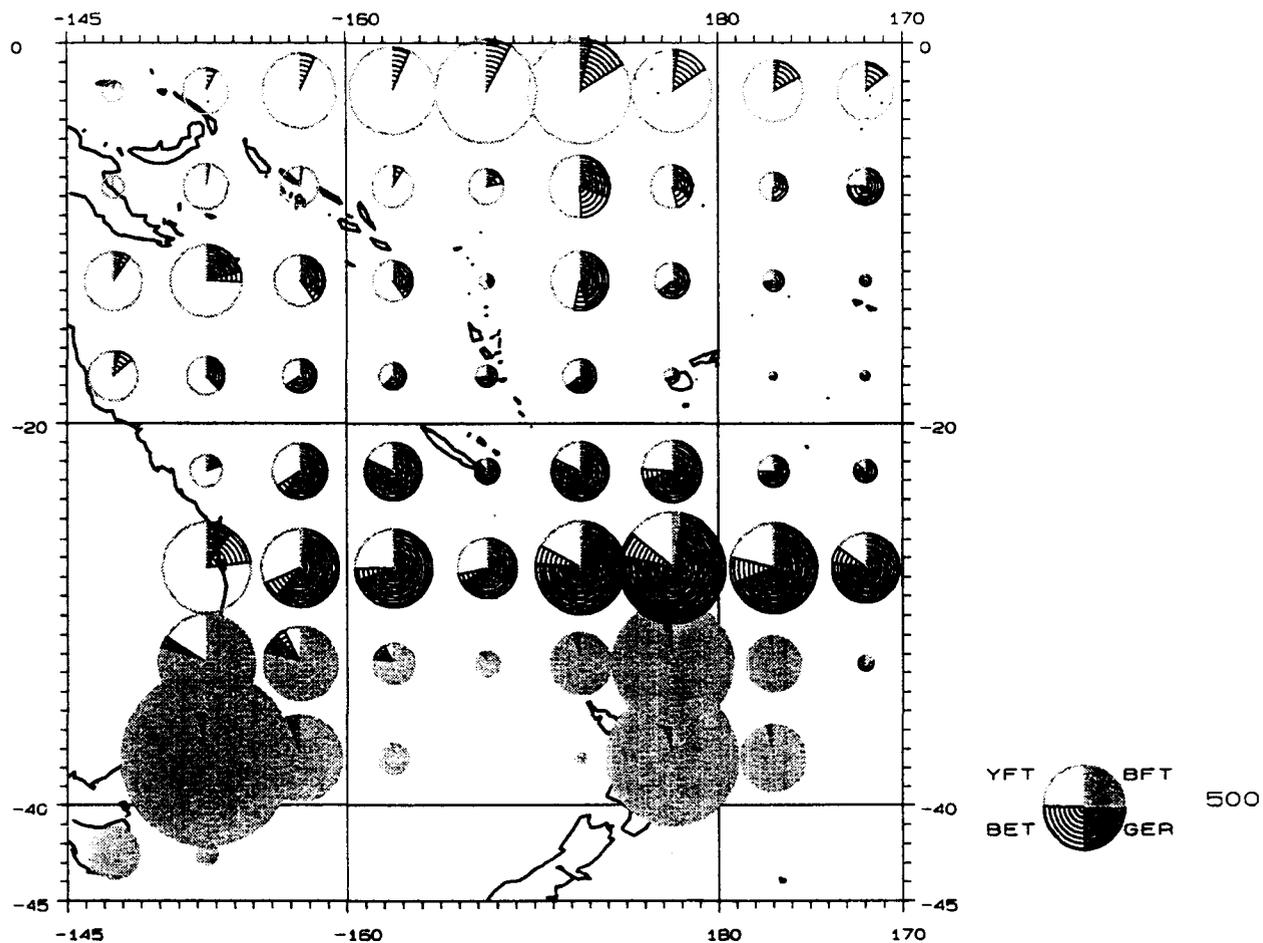


Figure 3: Répartition géographique des prises par espèce réalisées lors des troisièmes trimestres de la période 1956-1968, par les palangriers, toutes nationalités confondues (Fonteneau, com. pers.).

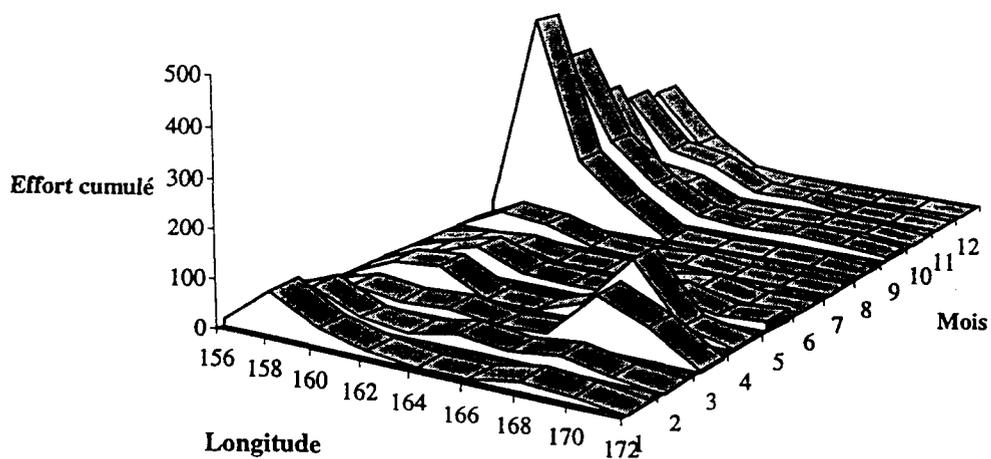
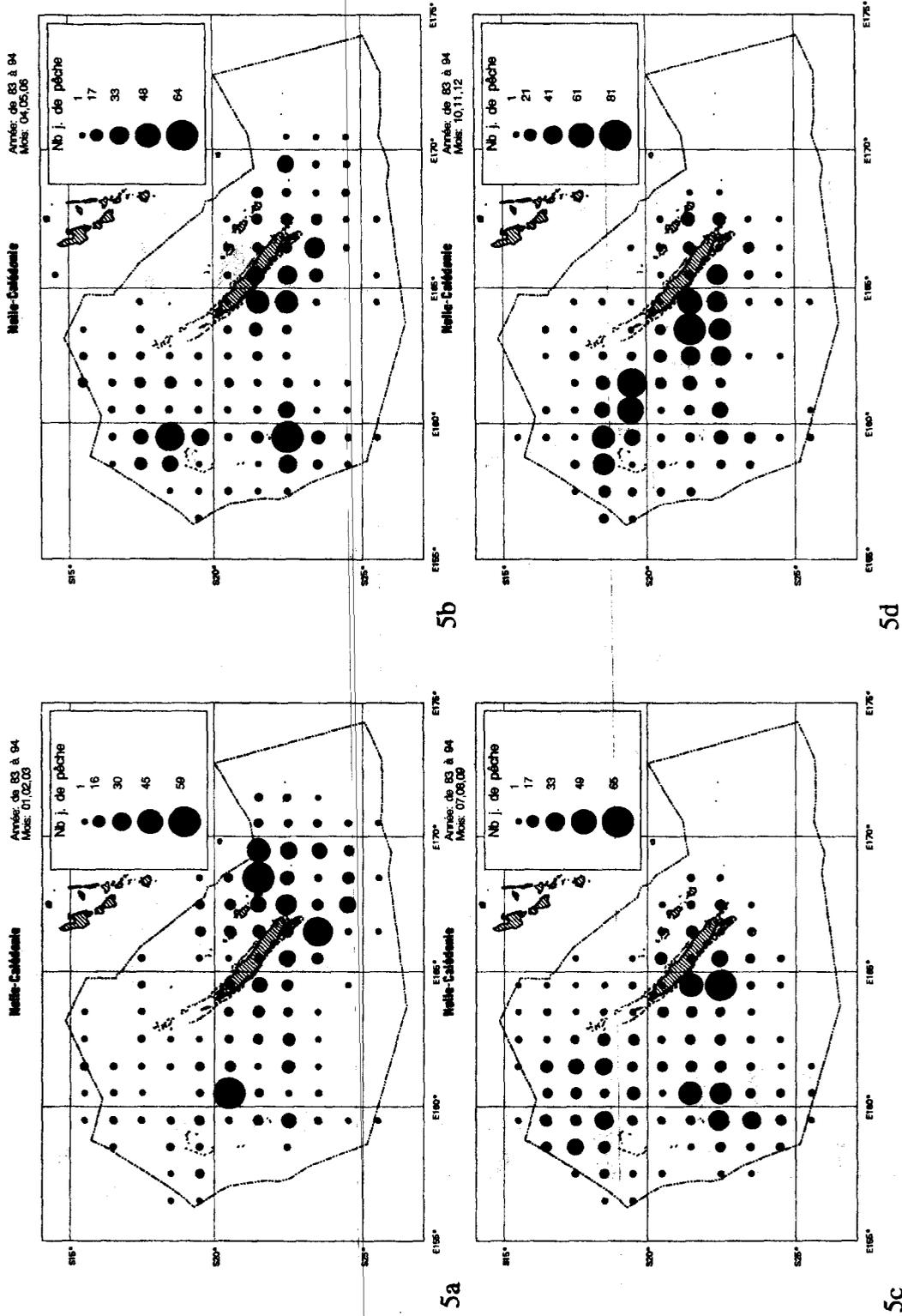


Figure 4: Distribution de l'effort de pêche mensuel des palangriers japonais cumulé sur la période 83-94, par bandes longitudinales de 2° de côté.



Figures 5a -5d: Répartition géographique des efforts de pêche trimestriels des palangriers calédoniens (effort en nombre de jours de pêche, cumulés de 1983 à 1994).

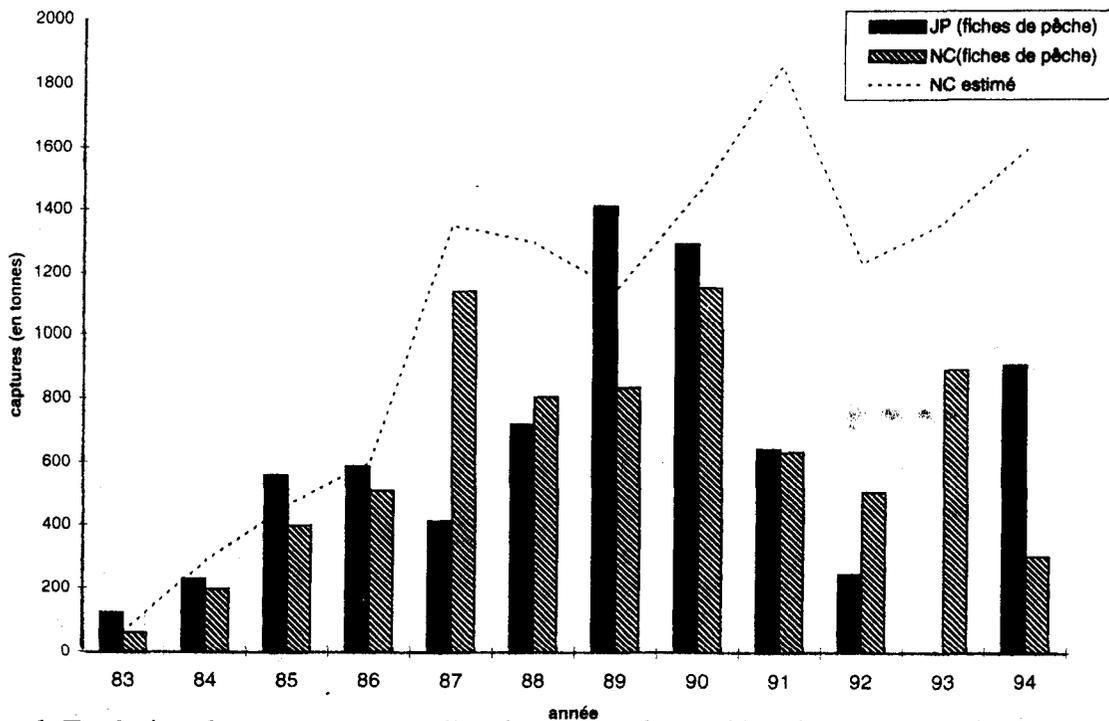
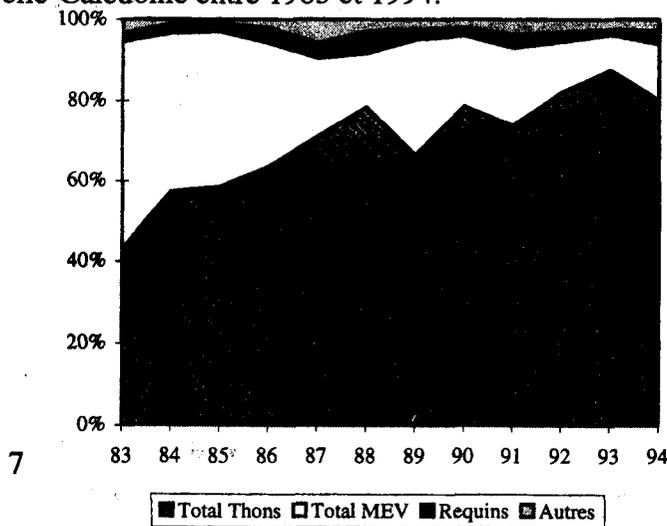
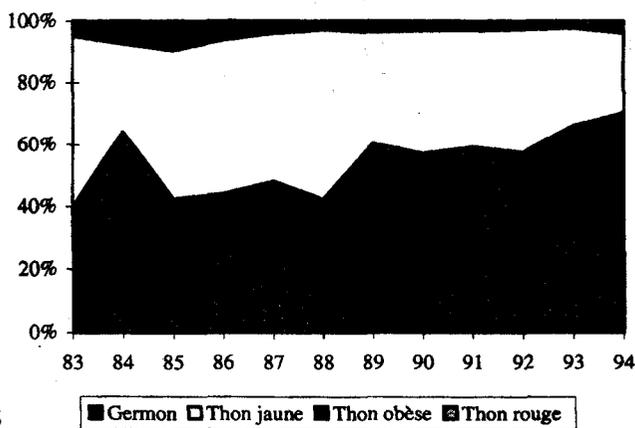


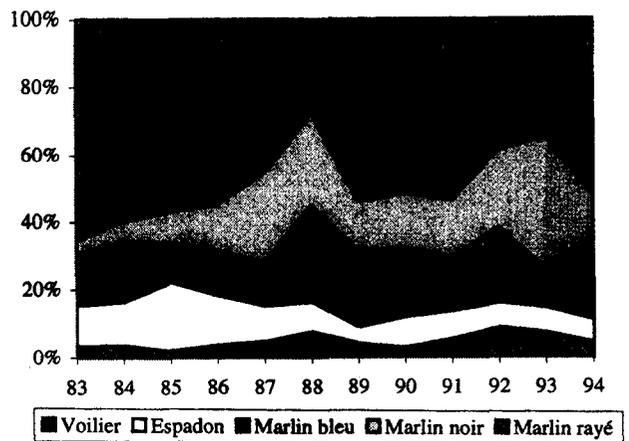
Figure 6: Evolution des captures annuelles des palangriers calédoniens et japonais dans la ZE de Nouvelle-Calédonie entre 1983 et 1994.



7

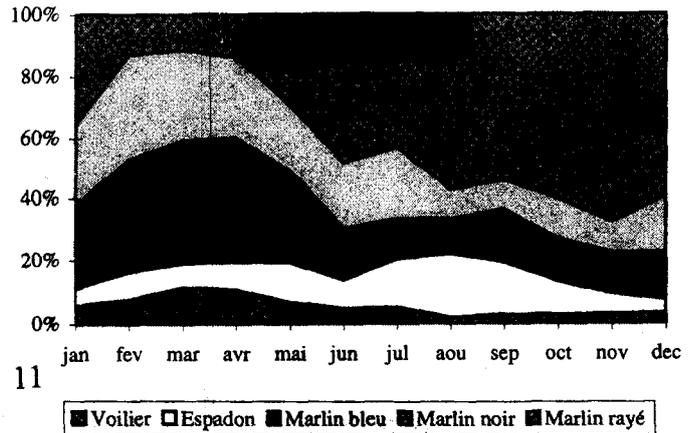
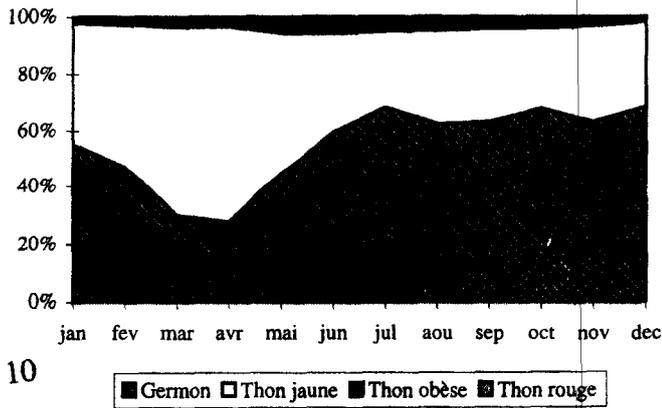


8



9

Figures 7 à 9: Evolution de la composition spécifique des prises en poids des palangriers pêchant dans la ZE de Nouvelle-Calédonie.



Figures 10 et 11: Evolution de la composition spécifique des prises de thonidés (10) et de poissons porte-épée (11) en poids, des palangriers pêchant dans la ZE de Nouvelle-Calédonie.

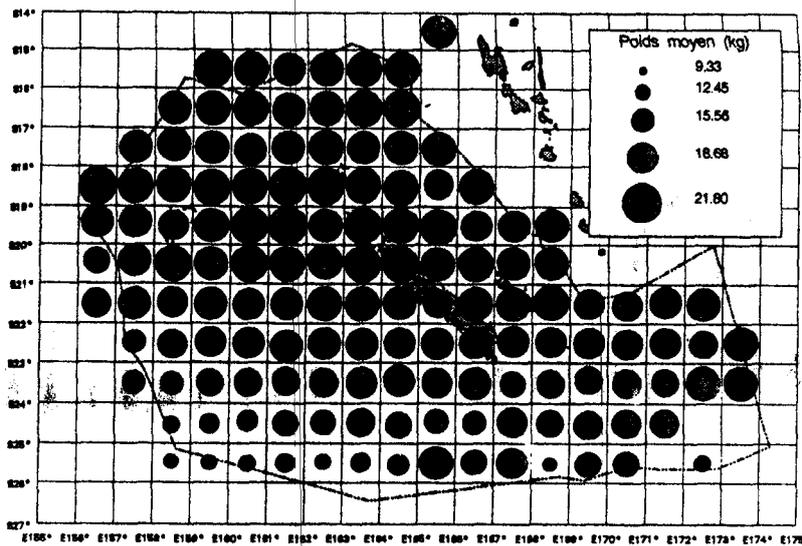


Figure 12: Répartition géographique des poids moyens de germons pêchés dans la ZE de Nouvelle-Calédonie.

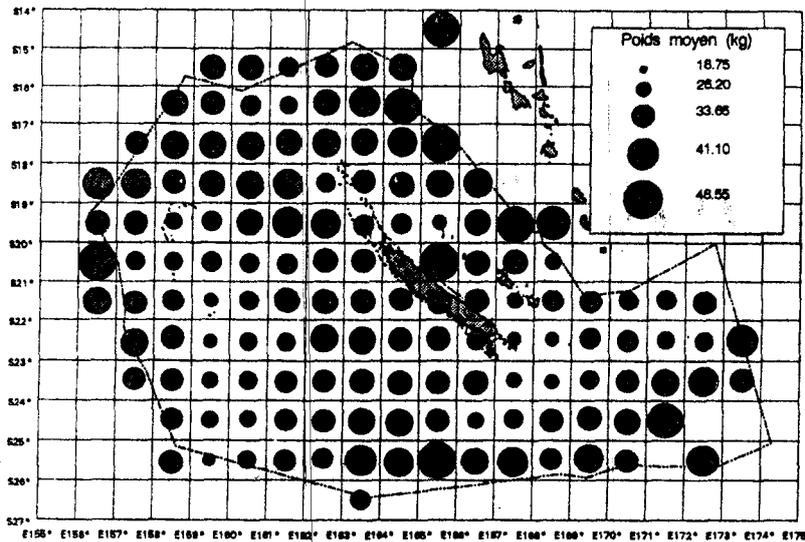
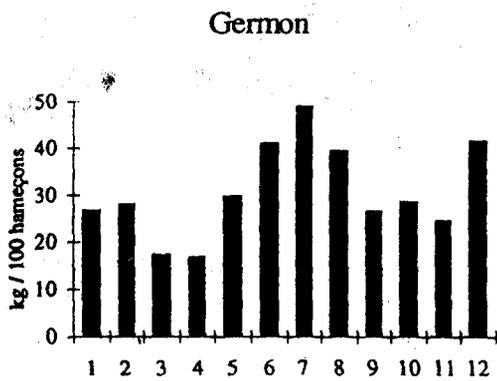
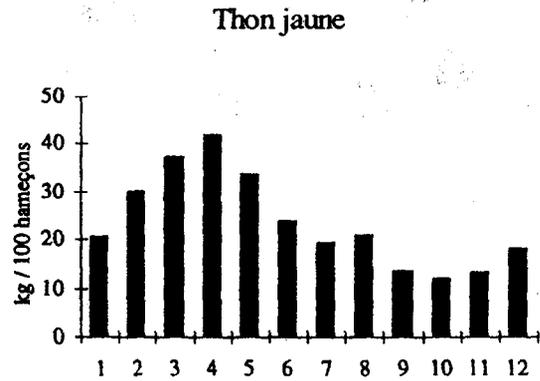


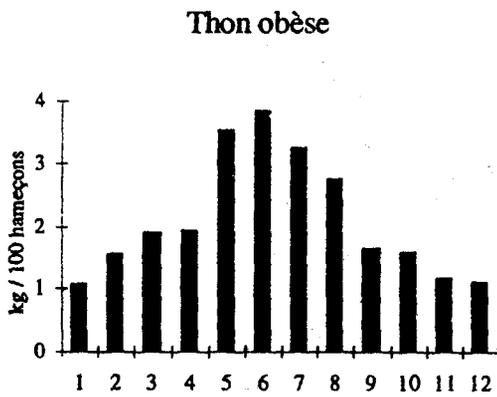
Figure 13: Répartition géographique des poids moyens de thons jaunes pêchés dans la ZE de Nouvelle-Calédonie.



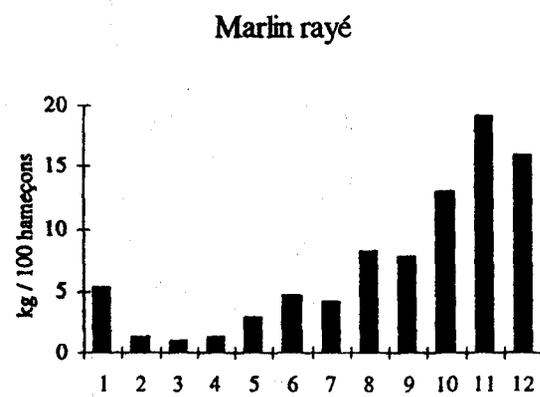
a



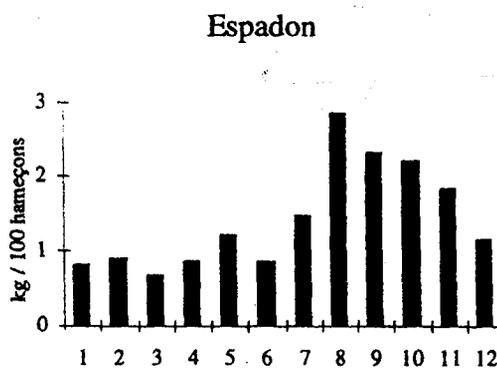
b



c

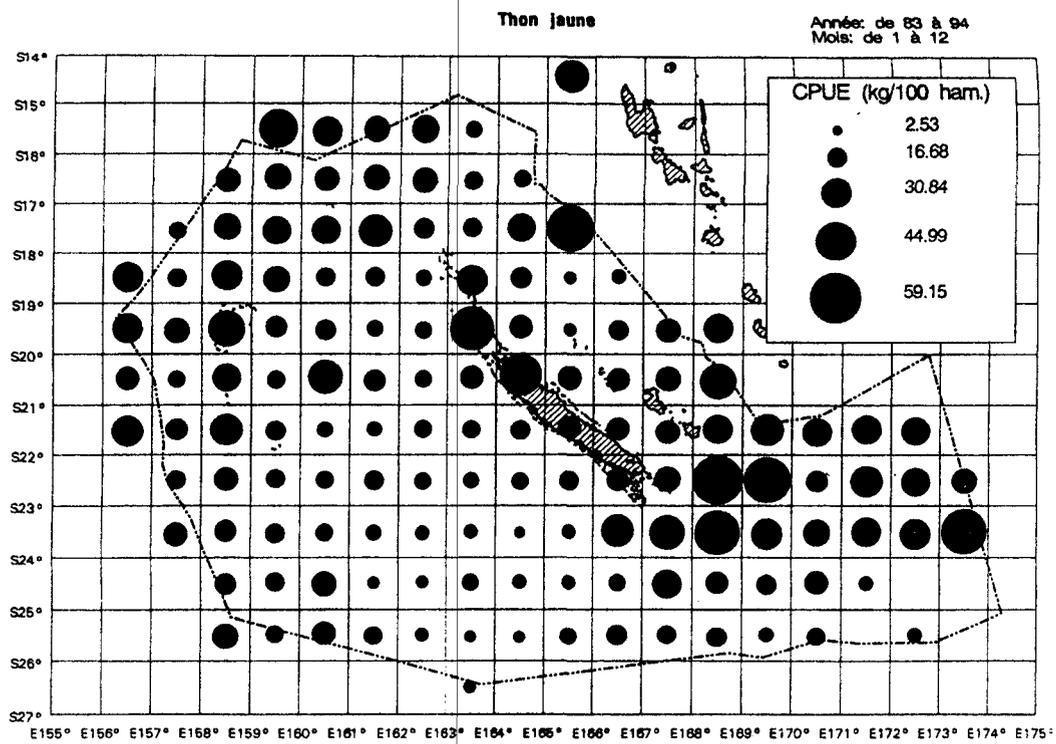
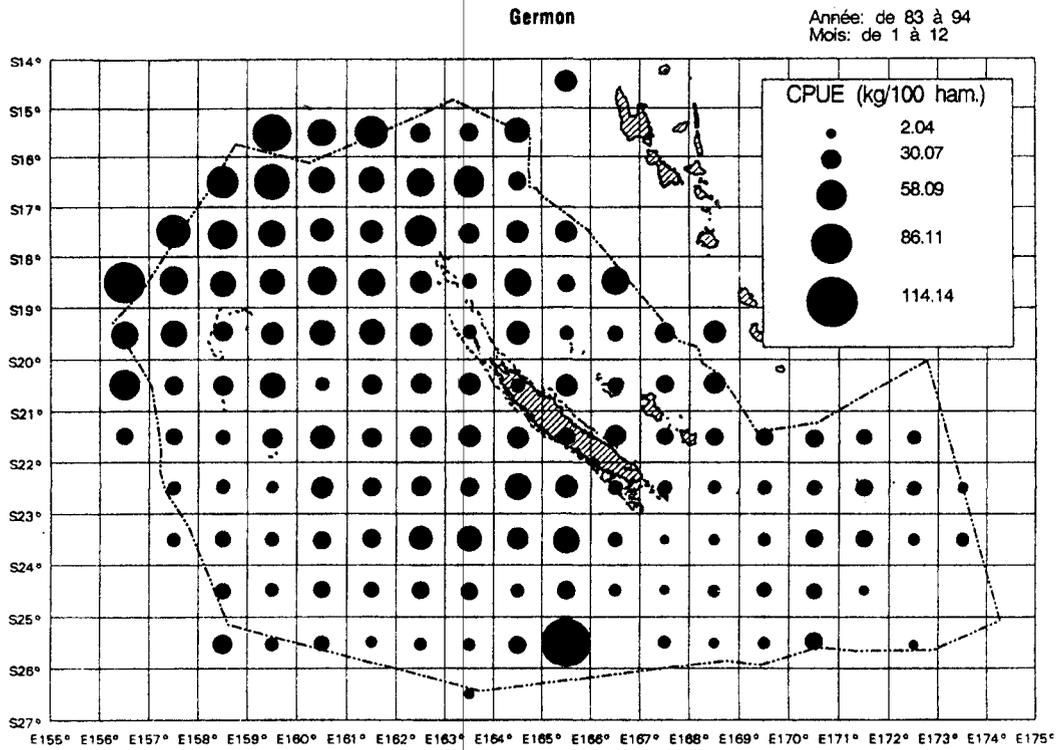


d



e

Figures 14a à 14e: CPUE mensuelles par espèce, des palangriers ayant pêché dans la ZE de Nouvelle-Calédonie.



Figures 15a et 15b: Distribution géographique des CPUE en poids de germons (a) et de thons jaunes pêchés dans la ZE de Nouvelle-Calédonie.