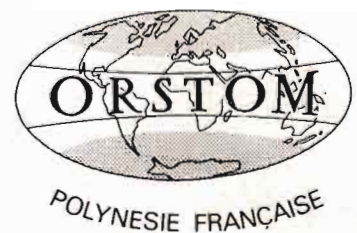


Océanographie
Notes et documents n° 19
1983

La pêche bonitière en
Polynésie Française
en 1982.

J. CHABANNE
B. UGOLINI

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER



Notes et documents

N° 19

OCÉANOGRAPHIE

ORSTOM
TAHITI
1984

POLYNESIE FRANCAISE

O.R.S.T.O.M.

LA PÊCHE BONITIÈRE EN POLYNÉSIE FRANÇAISE
EN 1982

Jacques CHABANNE (1)

Bruno UGOLINI (2)

(1) Océanographe biologiste de l'O.R.S.T.O.M.

(2) Ingénieur halieute de l'E.V.A.A.M.

CHABANNE (J.) et UGOLINI (B.) - 1983 - La pêche bonitière en
Polynésie Française en 1982. - ORSTOM Tahiti, Notes
et Doc. Océanogr., 19 : 30 p.

RESUME

La pêche bonitière artisanale de Polynésie Française n'a pas subi d'évolution importante en 1982. La méthode de pêche, la répartition des bonitiers et l'effort de pêche n'ont pas changé. En particulier, les dispositifs de concentration de poissons ne sont pas restés assez longtemps en place pour avoir une influence sur l'exploitation.

La pêcherie de Papeete (île de Tahiti) est la plus importante avec 57 % de la flottille. Les débarquements totaux de ce port se sont élevés à 1067 tonnes, se répartissant en 666 tonnes de bonites (*Katsuwonus pelamis*), 368 tonnes de thons jaunes (*Thunnus albacora*), 10 tonnes de coryphènes (*Coryphaena hippurus*) et 23 tonnes de divers. La capture totale par jour de mer, égale à 122 kg, est en augmentation par rapport aux années passées. Pour la bonite, le rendement a été de 76 kg/jour (29,8 bonites/jour) pour l'année, le minimum mensuel étant observé en juillet et août. Ce rendement est en augmentation par rapport aux trois années précédentes. Les prises sont surtout composées (93 % des débarquements) de poissons mesurant entre 42 cm et 66 cm (longueur ronde, L.R., mesurée de l'extrémité de la tête à la fourche caudale en suivant la courbe du corps). Les grandes bonites, d'une taille comprise entre 70 cm et 90 cm, caractéristiques de la pêcherie de Tahiti sont présentes pendant le premier semestre. Pour le thon jaune, le rendement annuel a été de 42 kg/jour (6,5 thons/jour), marquant un arrêt de l'augmentation observée pendant les années antérieures. Les rendements mensuels montrent une baisse très nette durant les mois de juillet, août et septembre. La plupart des poissons débarqués sont d'une taille comprise entre 45 cm et 110 cm en L.R.. Ils se répartissent en deux groupes, l'un centré sur 50-60 cm, l'autre sur 85-95 cm.

Pour l'ensemble de la pêche bonitière polynésienne, les captures de thonidés ont été estimées à 1557 tonnes, se composant de 1057 tonnes de bonites et 500 tonnes de thons jaunes.

SUMMARY

French Polynesia artisanal tuna fishery has little changed in 1982. Fishing method, localization of the boats and fishing effort have remained the same. Particularly, fish aggregating devices have not influenced the fishery because they do not stay a long time at sea.

The Papeete fishery (Tahiti Island) is the most important with 57 % of the total fishing boats. Total landings have been of 1067 tons, consisting of 666 tons of skipjacks (*Katsuwonus pelamis*), 368 tons of yellowfins (*Thunnus albacora*), 10 tons of dolphins (*Coryphaena hippurus*) and 23 tons of various fish. Total catch by fishing day, raising at 122 kg/day, is higher than in past years. For skipjack, annual yield has been of 76 kg/day (29,8 fishes/day), minimum in the monthly yields occurring in July and August. Comparing to the three previous years, yield is growing. Catches are mainly compound of fishes measuring between 42 cm and 66 cm (in round length, i.e. length measured from head to caudal fork following the body shape). Big skipjacks, between 70 cm and 90 cm in size, characteristic of the Tahitian fishery are present during the first part of the year. For yellowfin, annual yield has been of 42 kg/day (6,5 fishes/day), showing a stop in the increasing yealds observed in the former years. Monthly variations of the yield show distinct minimum in July, August and September. Most of the yellowfins have their size between 45 cm and 110 cm, making up two groups, one around 50-60 cm, the other around 85-95 cm.

For the totality of the polynesian tuna fishery, tunas catches has been estimated at 1557 tons, consisting of 1057 tons of skipjacks and 500 tons of yellowfins.

PU'OHURAA

'Aita roa atu te rava'airaa 'auhopu a te mau potirii hî 'auhopu no Polynesia Farani i hau i te maita'i i te matahiti 1982. 'Aita i tau'i te mau rave'a hîraa, 'aita i tau'i te rahiraa poti hî, 'aita ato'a te tahi faai-toitoraa i te 'ohipa rava'ai i itea. Ua papû ato'a râ te mea ê, 'aita te mau rave'a haaputuputuraa i te i'a i te vahi ho'ê i vaiho maorohia i te ho'ê vâhi i 'ore ai te tahi tautai hau a'e i te rahi i roa'a mai.

O te mau poti hî 'auhopu no Papeete (Tahiti) te mea rahi a'e, inaha ê ua rae'ae ia ratou 57 i ni'a i te 100 o te rahiraa poti. Ua tae i reira te faito 1067 tàne i'a i tae mai i ni'a i te uahu, mai teie i muri nei te mau numera no te tahi e te tahi huru i'a : 666 tàne 'auhopu (*Katsuwonus pelamis* i te i'oa latino), 368 tàne 'a'ahi (*Thunnus albacora* i te i'oa latino), 10 tàne mahimahi (*Coryphaena hippurus* i te i'oa latino), e te toe'a, e 23 tàne, e mau huru i'a rau ïa. Ia numera-tâmahana-hia, tei te faito 122 kiro ïa, ua hau i to mua atu mau matahiti. Ia numerahia te 'auhopu ana'e, tei te faito 76 kiro ïa i te mahana (ua fâtata te reira i te 30 'auhopu i te mahana) ; e faito te reira no te matahiti ta'ato'a, o na 'ava'e Tiurai e 'Atete na 'ava'e numera na'ina'i roa a'e. Are'a râ, mea hau a'e teie mau faito i te mau faito no na matahiti e toru i ma'iri. I ni'a i te rahiraa 93 i ni'a i te 100 o te mau i'a i tae mai i ni'a i te uahu, e mau i'a ïa mai te 42 e tae atu 66 tenetimera i te roa, ia faitohia mai te 'utu e tae atu i te ma'araa o te 'itere na ni'a i te tua. Te mau 'auhopu rarahi, mai te 70 e tae atu 90 tenetimera, te mea rahi roa i Tahiti, e 'itehia ïa i na 'ava'e matamua e ono o te matahiti. I te pae o te 'a'ahi, ua rae'ahia ïa te faito 42 kiro i te mahana (e 6 'a'ahi e te 'afa) ; ua riro te reira faito i te ho'ê faito tuea atu i to mua atu mau matahiti. Ia numera tâ'ava'e-hia 'e 'itehia ai ê, 'o na 'ava'e e toru : Tiurai, 'Atete e Tetepa te mau 'ava'e 'ore roa a'e. Te pae rahi o te mau i'a i hurihia mai i ni'a i te uahu, mai te 45 ïa e tae atu i te 110 tenetimera i te roa. E nehenehe ra tou ia vâhi-piti-hia : te mau i'a mai te 50 e tae atu 60 tenetimera i te roa, e te mau i'a mai te 85 e tae atu 95 tenetimera i te roa.

Ia 'amuihia te rava'aira a te mau poti hî 'auhopu no Polynesia, e ti'a roa ia parauhia ê 1557 tàne 'a'ahi e 'auhopu tei hîhia, 'oia ho'i, 1057 tàne 'auhopu e, 500 tàne 'a'ahi.

I - INTRODUCTION

L'étude de la pêche bonitière artisanale du Territoire de Polynésie Française est effectuée chaque année. La pêcherie du port de Papeete est analysée en détail, car la collecte des données y est réalisée régulièrement. L'exploitation dans les autres ports du Territoire est beaucoup moins bien connue et seule une estimation plus ou moins grossière des captures peut être tentée afin d'évaluer l'ordre de grandeur des prises de thonidés par l'ensemble de la pêche de surface locale.

Pendant l'année 1981, trois événements s'étaient produits qui pouvaient préfigurer l'évolution future de cette pêche. Il s'agissait de l'installation de plusieurs bonitiers dans les îles Marquises, du mouillage de dispositifs de concentration de poissons (UGOLINI et ROBERT (1982)) et du lancement d'un bateau plus grand permettant des marées de plusieurs jours dans des zones plus éloignées. L'année 1982, n'a pas vu le développement escompté de ces événements. Les bonitiers des Marquises se sont très vite désintéressés des thonidés de surface, la commercialisation étant insuffisante, et se sont spécialisés dans la pêche profonde. Les dispositifs de concentration de poissons ont eu des fortunes diverses et les sept radeaux mouillés ne sont pas restés suffisamment longtemps en place pour avoir une influence notable sur la pêche. Enfin le nouveau bonitier est resté unique, les lancements prévus n'ayant pu être réalisés. Par ailleurs, l'exploitation de ce bateau a été largement perturbée et irrégulière.

La pêche bonitière artisanale est donc restée très proche de sa physionomie des années précédentes. Les résultats de l'exploitation effectuée pendant l'année 1982 sont analysés dans le présent document et comparés à ceux des années antérieures (1).

II - METHODE D'ETUDE

La méthode pour établir les données statistiques sur la pêche est identique à celle des années précédentes. Elle est décrite en détail

(1) Les données recueillies sont récapitulées de façon plus complète dans CHABANNE et al. (1983).

dans CHABANNE et al. (1982) ou GALLET (sous presse), aussi nous la résumons brièvement :

- Evaluation journalière de l'effort de pêche total par dénombrement des bateaux sortis en mer.
- Enquêtes à l'arrivée des bonitiers pour connaître les lieux de pêche, la durée de la marée, la composition et la quantité des captures.
- Mensurations d'échantillons de poissons débarqués.

Une analyse critique de ce travail de collecte de données a été effectuée pour vérifier s'il est toujours adapté au déroulement actuel de la pêche. Il a été constaté que le schéma général de la méthode est bon et qu'il est même possible de diminuer l'intensité de l'échantillonnage pour des résultats de même valeur (GALLET, sous presse).

III - FLOTTILLE ET EFFORT DE PECHE

Les bateaux de pêche, appelés bonitiers, sont des vedettes d'une dizaine de mètres, d'une jauge voisine de 9 tonneaux. Leurs moteurs ont des puissances comprises entre 200 et 300 chevaux, souvent turbo-compressés, leur permettant d'atteindre des vitesses de l'ordre de 20 noeuds. UGOLINI et al (1983) constatent que la puissance moyenne des bateaux basés à Papeete est plus élevée que dans les autres ports. Par ailleurs, la stabilisation de la puissance qui avait fortement augmentée de 1975 à 1980, déjà remarquée par CHABANNE et GALLET (1982), s'est confirmée.

La pêche pratiquée est la pêche à la canne. Les poissons sont attirés au moyen d'un leurre en nacre et aucun appât n'est utilisé. Les bancs de thonidés sont suivis grâce à la rapidité et la maniabilité des bateaux. Les poissons autres que les bonites et thons sont pêchés à la ligne de traîne.

A la fin de l'année 1982, UGOLINI et al (1983) recensent 84 bonitiers en activité, dont la répartition est donnée sur la fig. 1. La flottille de bonitiers est très inégalement répartie sur le Territoire de Polynésie. Le nombre de bateaux est le plus élevé dans l'île de Tahiti qui

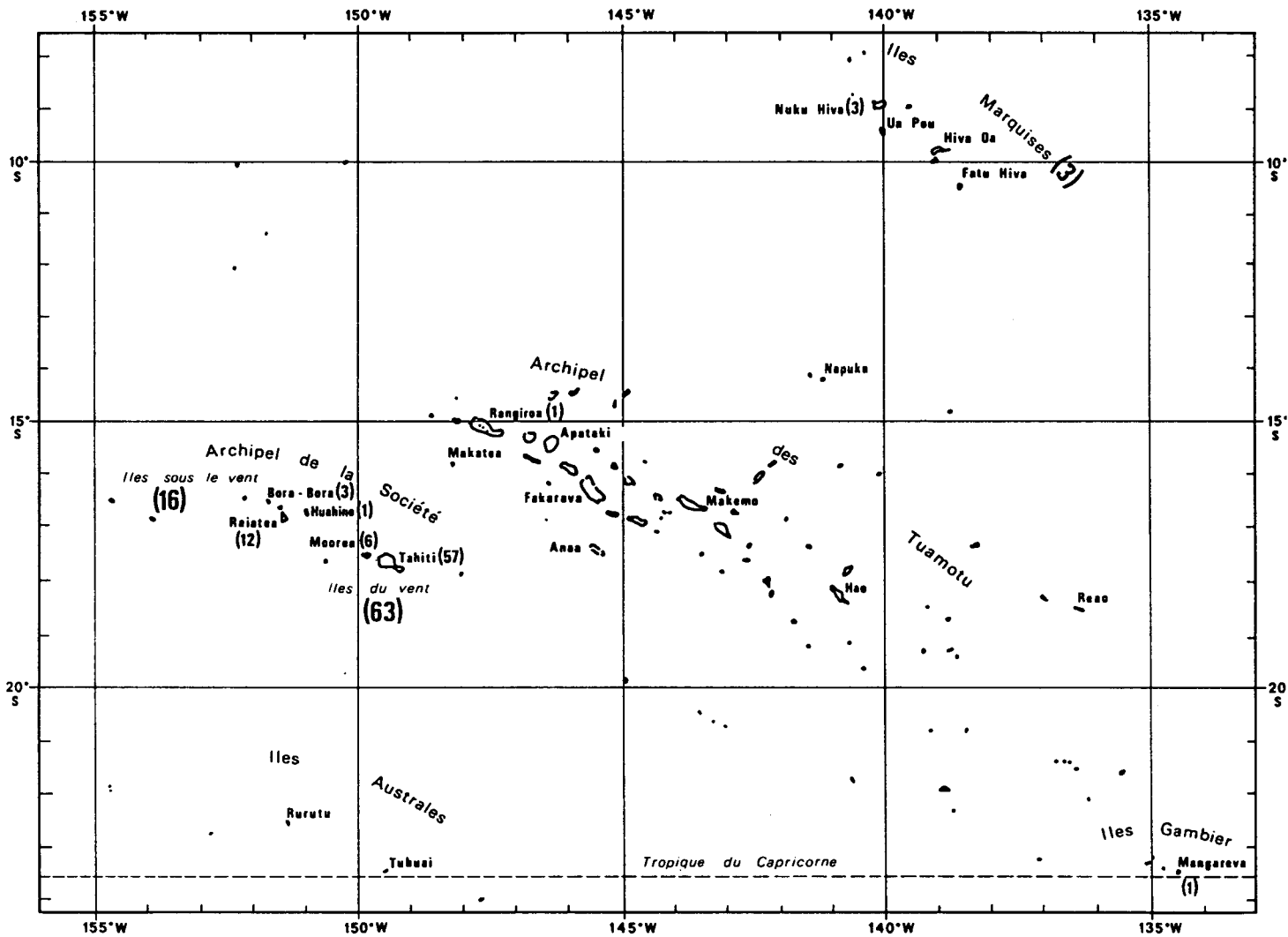


Fig. 1 : Répartition des bonitiers en Polynésie Française.
| (...) Nombre de bonitiers. |

abrite 68 % de la flottille, dont 57 % dans le seul port de Papeete. De plus, les pêcheurs de ce port ont une activité beaucoup plus régulière que ceux des autres centres qui exercent souvent une autre activité (transport de passagers et de marchandises, par exemple). Une étude détaillée de la structure économique de la flottille peut-être trouvée dans UGOLINI et al (1983).

Les bateaux effectuent des marées courtes, puisqu'elles ne dépassent pas la journée en général, la durée moyenne étant comprise entre 9 et 12 H suivant les lieux de pêche pour les pêcheurs de Papeete (GALLET, 1983). Des marées de plusieurs jours existent, mais dans ce cas les bateaux s'abritent pour la nuit dans un mouillage proche de leur lieu de pêche.

Les définitions de l'unité d'effort de pêche et des captures par unités d'effort (c.p.u.e.) ou rendement sont les mêmes que les années précédentes :

- Unité d'effort de pêche. Elle est égale à un jour de mer d'un bonitier. Elle recouvre donc des durées de pêche variables et des puissances de bateaux différentes. Un examen grossier de ce dernier point ne montre pas d'influence notable, car les différences de puissances restent limitées et le nombre de membres d'équipage est le même (3 pêcheurs par bateau).

- Capture par unité d'effort (c.p.u.e.) ou rendement. C'est la prise effectuée pendant un jour de mer. Elle peut être exprimée en nombre de poissons par jour ou en poids (kg) par jour.

Pour la première fois cette année, il a été possible de calculer les temps de pêche en heures (une correction est faite pour les marées de plusieurs jours, par contre les temps de trajet entre le port et le lieu de pêche n'est pas décompté). Cette unité d'effort de pêche n'est pas utilisée ici pour rester en harmonie avec les années précédentes. Les résultats relatifs à cette unité d'effort peuvent être trouvés dans CHABANNE et al (1983).

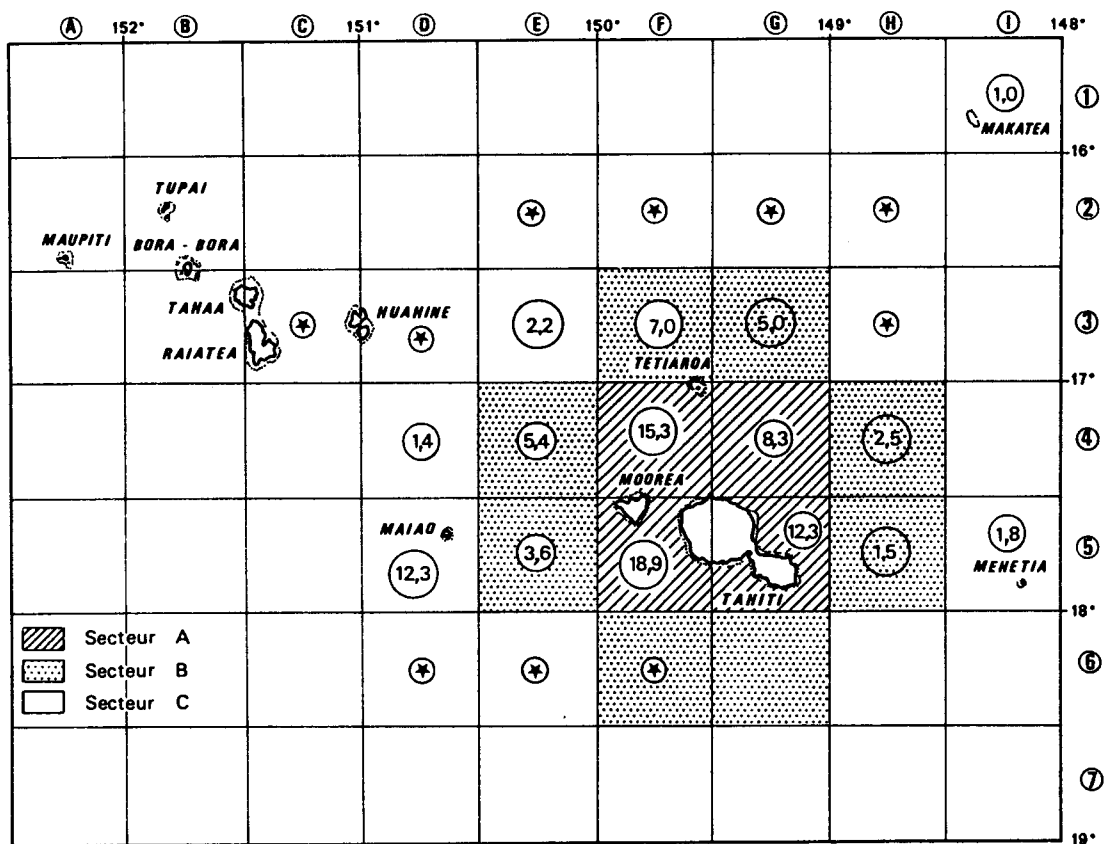


Fig. 2 : Carte de répartition annuelle de l'effort de pêche des bonitiers de Papeete par carré statistique en pourcentage.
(⊛ valeur < 1 %).

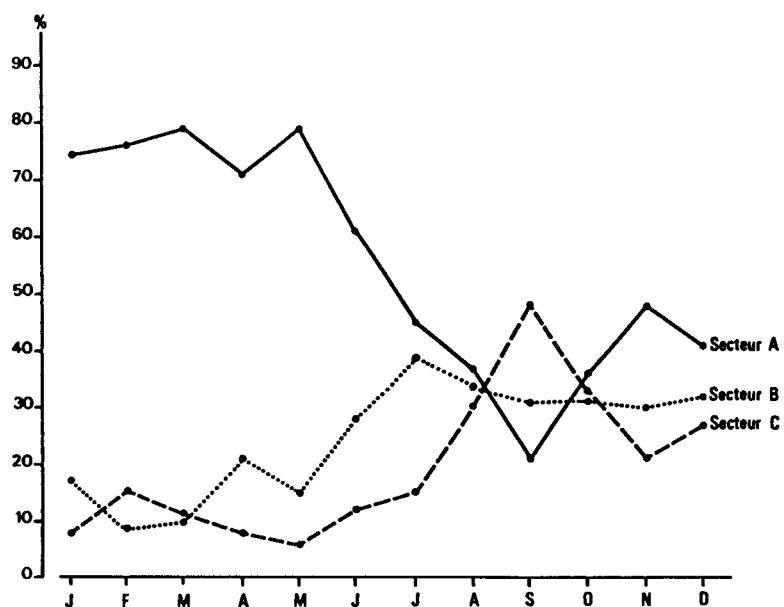


Fig. 3 : Répartition mensuelle de l'effort de pêche dans les secteurs A, B, et C, au cours de l'année 1982.

Année	Mois	Nombre de bonitiers	Nombre de jours de mer par bateau	Nombre total de jours de mer
1982	J	48	16,1	771
	F	46	13,7	629
	M	46	17,3	795
	A	46	17,2	792
	M	48	17,1	822
	J	47	17,9	841
	J	46	15,1	696
	A	46	15,7	720
	S	46	13,3	612
	O	46	15,0	689
	N	44	14,0	616
	D	44	17,8	781
ANNEE 1982		46	15,9	8764
ANNEE 1981		51	15,5	9528
ANNEE 1980		49	18,2	9964
ANNEE 1979		45	17,3	9832

Tableau 1 - Effort de pêche mensuel des bonitiers du port de Papeete en 1982. Effort annuel de 1979, 1980, 1981 et 1982.

ANNEE	MOIS	A	B	C
1982	J	74	17	8
	F	76	9	15
	M	79	10	11
	A	71	21	8
	M	79	15	6
	J	61	28	12
	J	45	39	15
	A	37	34	30
	S	21	31	48
	O	36	31	33
	N	48	30	21
	D	41	32	27
ANNEE 1982		57	24	19
ANNEE 1981		55	23	22
ANNEE 1980		53	35	12
ANNEE 1979		49	42	9

Tableau 2 - Proportions mensuelles en % de l'effort de pêche dans les secteurs A, B, C au cours de l'année 1982. Proportions des années 1979, 1980 et 1981.

IV - LA PECHE A PAPEETE

4.1. Effort de pêche

Nous avons vu que le port de Papeete est le centre de pêche le plus important de Polynésie. Le nombre mensuel de bateaux exerçant une activité de pêche, c'est-à-dire effectuant au moins une marée dans le mois, a varié de 44 à 48 pendant l'année et au total 54 bateaux ont fréquenté ce port. La moyenne mensuelle de 46 bonitiers en activité est en légère diminution par rapport à 1981 et 1980. (Tableau 1).

Le montant total de l'effort de pêche s'est élevé à 8764 jours de mer, ce qui constitue l'effort de pêche minimum depuis qu'une évaluation précise est effectuée. Cela provient d'une part de la diminution du nombre de bonitiers et d'autre part d'une activité moyenne (nombre de jours de mer par bateau du tableau 2) presque aussi faible qu'en 1981.

4.2. Zone de pêche

La zone de pêche des bonitiers de Papeete est représentée sur la figure 2. On constate que l'effort a été distribué assez régulièrement autour de Tahiti et qu'il décroît lorsque l'on s'éloigne de cette dernière île, à l'exception de la région de l'île de Maiao, très fréquentée. La pêche dans les endroits les plus éloignés est le plus souvent effectuée au cours de marées de plusieurs jours.

Trois secteurs ont été définis en fonction de l'éloignement au port de Papeete : le secteur A est compris entre 0 et 30 milles du port, le secteur B entre 30 et 60 milles et le secteur C est situé au delà des précédents.

Nous avons vu que l'effort diminuait lorsque la distance au port augmente, le secteur A est donc le plus fréquenté (57 % de l'effort de pêche) puis le secteur B (25 %) et le secteur C (19 %). La répartition de la pêche est identique à celle de l'année précédente qui avait vu une forte augmentation de la pêche dans les régions les plus éloignées (tableau 2). Au cours des quatre dernières années, la fréquentation des lieux

de pêche les plus proches de Tahiti est cependant restée importante, augmentant même légèrement.

La répartition mensuelle de la figure 3 montre que la pêche est concentrée presque entièrement dans le secteur A au cours du premier semestre. A partir du mois de juillet, les bateaux s'éloignent davantage, surtout pendant la période d'août à octobre, le secteur C étant le plus fréquenté au mois de septembre. Pendant le deuxième semestre la pêche est à peu près également répartie entre les trois secteurs.

4.3. Composition des prises

Les captures se composent de trois espèces et d'un groupe d'espèces diverses.

- La bonite (Katsuwonus pelamis). Elle constitue 82 % des captures en nombre de poissons et 63 % du poids des débarquements. Elle figure presque toujours pour plus de 50 % des prises en poids, sa part étant maximum de juin à octobre de la même façon que les autres années (fig. 4). Sa proportion dans les débarquements a notablement diminué au cours des années précédentes, passant de 80-90 % à 50-60 % du poids des captures totales (tableau 3).

- Le thon jaune (Thunnus albacora). Il entre pour 18 % et 35 % des débarquements en nombre de poissons et en poids respectivement. Sa proportion est maximum des mois de janvier à mai et novembre-décembre (fig. 4). Sa quantité dans les captures a beaucoup augmenté, puisqu'il représentait moins de 10 % des captures et qu'il a atteint 46 % en 1981 (tableau 3).

- Le coryphène (Coryphaena hippurus). Sa part est petite : 0,4 en nombre et 0,9 en poids. Il a été surtout pêché en juillet, août et septembre, sa présence étant négligeable les autres mois (fig. 4). Les quantités de coryphène diminuent régulièrement depuis 1979 (tableau 3).

- Les espèces diverses entrent pour 0,2 % en nombre et 2 % en poids dans les débarquements. Elles sont plus abondantes pendant les mois

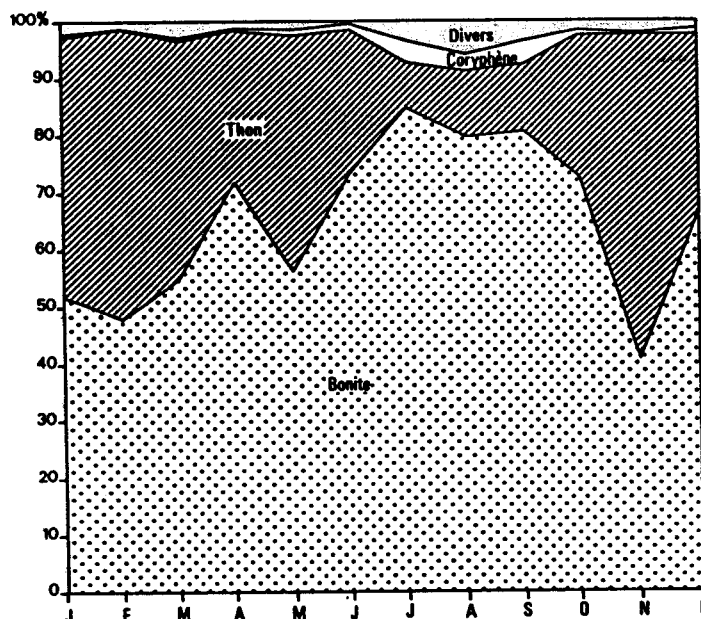


Fig. 4 : Evolution mensuelle de la composition (% en poids) des captures des bonitiers de Papeete en 1982.

Tableau 3 - Composition des prises (en %) des bonitiers de Papeete de 1976 à 1982.

* Prises non identifiées, comprises dans divers

ANNEE	BONITE		THON		CORYPHENE		DIVERS	
	Nb	Pds	Nb	Pds	Nb	Pds	Nb	Pds
1982	81,5	62,5	17,9	34,5	0,4	0,9	0,2	2,1
1981	75,3	51,1	24,1	45,6	0,4	1,4	0,3	2,0
1980	81,8	68,8	17,0	25,5	1,0	3,8	0,3	1,9
1979	86,0	66,4	11,1	20,0	2,4	9,1	0,6	4,5
1978		89,4		8,5		*		2,0
1977		78,2		17,1		*		4,7
1976		89,3		6,3		*		4,4

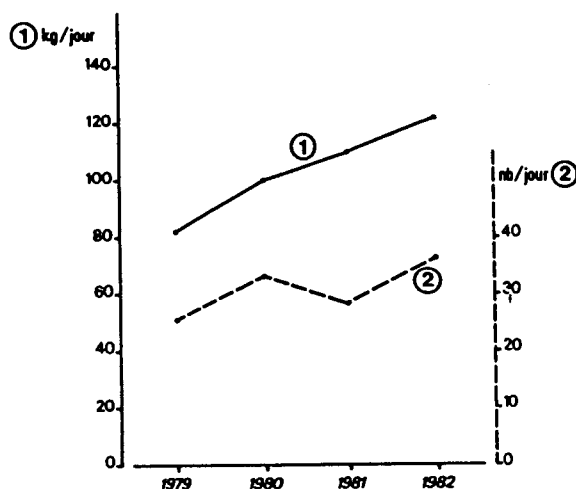


Fig. 5 : Prise totale - Rendements annuels de 1979 à 1982.

de juillet, août et septembre (fig. 4). Au cours de l'année 1982, les espèces suivantes ont été recensées (les débarquements de ces espèces sont détaillés dans CHABANNE et al (1983)) :

+ les marlins, principalement le marlin noir (Makaira indicus). Ils sont présents toute l'année, mais les quantités pêchées ont été plus grandes pendant le premier trimestre et au mois d'août. Ils constituent 27 % du nombre, mais 87 % du poids des espèces diverses.

+ le thazard (Acanthocybium solandri). Il est également régulier dans les captures d'où il n'est absent qu'aux mois de mai et juin. Les quantités sont maximums d'août à novembre.

+ le thon à dents (Gymnosarda unicolor). Quelques poissons ont été pêchés.

+ la carangue arc-en-ciel (Elagatis bipinnulatus). Quelques poissons ont été débarqués.

4.4. Captures et rendements totaux

La capture totale s'est élevée à 1067 tonnes de poissons et le rendement moyen a été de 122 kg/jour (36,5 poissons/jour). Les débarquements sont maximums des mois de janvier à avril et au mois de décembre, et minimums pendant le troisième trimestre (tableau 4). Ces variations dans les prises correspondent aux variations des rendements du tableau 5.

Les quantités de poissons débarquées ont augmenté régulièrement depuis 1979, année où les prises totales ont été estimées pour la première fois, puisqu'elles étaient de 805 t en 1979, 992 t en 1980 et 1035 t en 1981. De la même façon, le rendement moyen, aussi bien en nombre qu'en poids est le plus élevé de toute cette période (fig. 5).

L'analyse des prises par espèce effectuée par la suite montre que l'augmentation des débarquements et des rendements est due à l'accroissement de la pêche du thon jaune, la bonite et les espèces diverses étant stables et le coryphène ayant diminué assez fortement depuis 1979.

Tableau 4 - Prises des bonitiers de Papeete en nombre et en poids (Kg.) en 1982.

MOIS	BONITES		THONS (Y-F)		CORYPHENE		DIVERS		TOTAL	
	Nbre	Poids	Nbre	Poids	Nbre	Poids	Nbre	Poids	Nbre	Poids
Janvier	17019	47145	7227	41304	32	297	45	2379	24323	91205
Fevrier	10726	67523	8227	72501	10	66	40	2199	27003	142209
Mars	23124	53014	8959	41473	20	107	32	3002	32133	90476
Avril	37313	87405	5019	32347	26	42	11	1047	42369	121720
Mai	21320	50146	6000	36063	64	544	6	1401	27397	80953
Juin	25970	72505	4450	24941	93	739	7	302	30520	90647
Juillet	12209	30230	699	3605	230	1990	36	1472	13102	45393
Roût	16402	47664	1256	6093	226	1030	93	3591	10057	59970
Septembre	17002	39676	920	6005	270	2260	117	1560	19100	49509
Octobre	27004	50211	3374	19905	04	770	79	1431	31421	00390
Novembre	13202	34016	5713	47234	53	421	03	1752	19050	03423
Decembre	29716	69562	5406	34554	04	714	30	1710	35236	106540
ANNEE	260774	666067	57250	367065	1190	9060	570	22743	319007	1066543

Tableau 5 - Prises par unité d'effort (Nombre/jour et Kg/jour) des bonitiers de Papeete en 1982.

Effort en Mares	BONITES		THONS (Y-F)		CORYPHENE		DIVERS		TOTAL	
	CPUE Nbre	CPUE Poids	CPUE Nbre	CPUE Poids	CPUE Nbre	CPUE Poids	CPUE Nbre	CPUE Poids	CPUE Nbre	CPUE Poids
Janvier	22,1	61	9,4	54	(0.04)	(0.4)	(0.06)	3	31,5	110
Fevrier	29,0	107	13,1	115	(0.02)	(0.1)	(0.06)	3	42,9	226
Mars	29,1	60	11,3	52	(0.02)	(0.2)	(0.04)	4	40,4	124
Avril	47,1	110	6,3	41	(0.03)	(0.1)	(0.01)	2	53,5	154
Mai	25,9	61	7,3	45	(0.00)	(0.7)	(0.01)	2	33,3	100
Juin	30,9	06	5,3	30	,1	(0.9)	(0.01)	(0.5)	36,3	117
Juillet	17,5	55	1,0	5	,3	3	(0.05)	2	10,9	65
Roût	22,9	66	1,7	10	,3	3	,1	5	25,1	03
Septembre	29,1	65	1,5	10	,4	4	,2	3	31,2	01
Octobre	40,5	04	4,9	29	,1	1	,1	2	45,6	117
Novembre	21,4	55	9,3	77	(0.09)	(0.7)	,1	3	30,9	135
Decembre	30,0	09	6,9	44	,1	(0.9)	(0.04)	2	45,1	136
ANNEE	29,0	76	6,5	42	,1	1	(0.07)	3	36,5	122

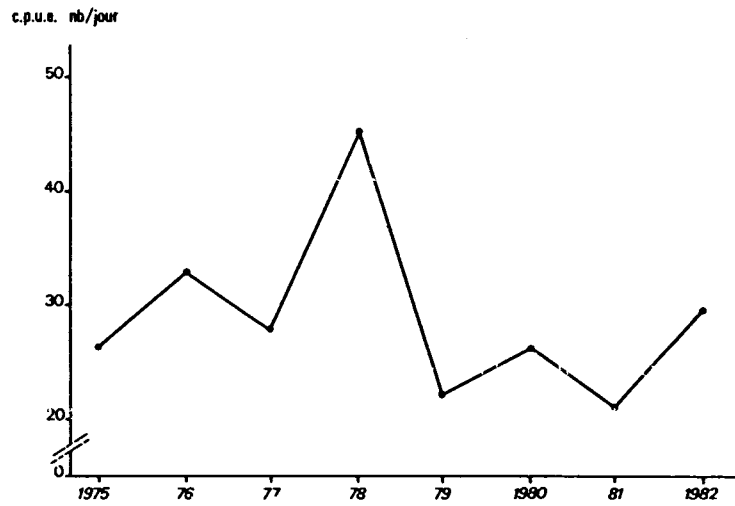


Fig. 6 : BONITE - Rendements annuels de 1975 à 1982.

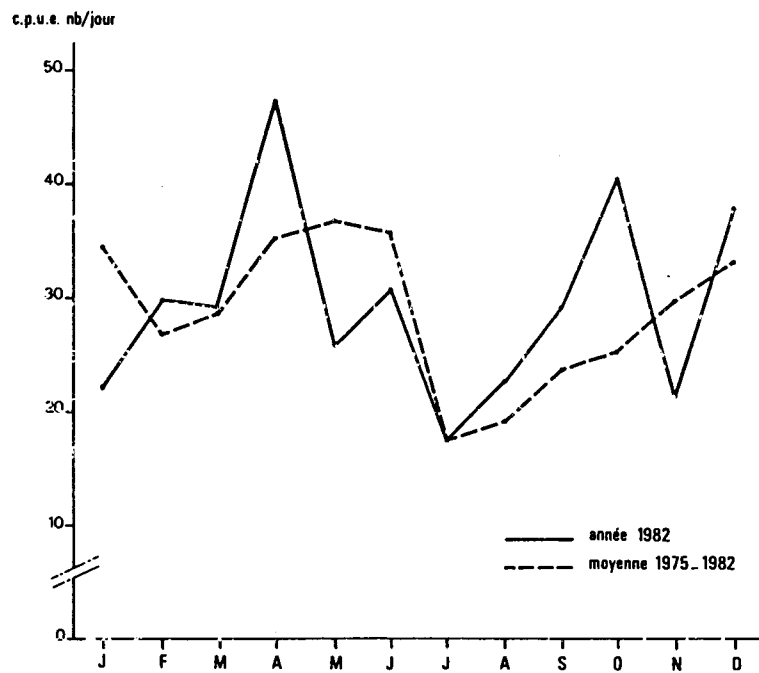


Fig. 7 : BONITE - Variations mensuelles des rendements des bonitiers de Papeete en 1982.

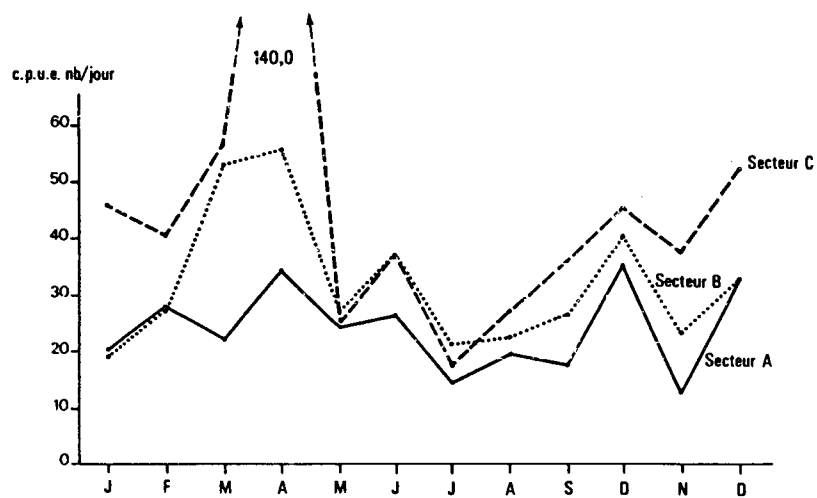


Fig. 8 : BONITE - Variations mensuelles des rendements dans les secteurs A, B, et C, en 1982.

4.5. Prises et rendements en bonite

La quantité de bonites capturées est de 666 tonnes, soit 261.000 poissons (tableau 4). Le rendement annuel moyen s'est élevé à 76 kg/jour (29,8 bonites/jour).

De 1979 à 1982, les débarquements de bonites ont été très variables d'une année à l'autre, mais on n'observe pas de tendance à la hausse ou à la baisse. Concernant le rendement, la comparaison avec les rendements annuels moyens des années 1975 à 1981 (fig. 6) montre que l'année 1982 se situe au niveau des années 1975 à 1977. Il y a donc eu une remontée du rendement après les trois années de minimum qui ont suivi les prises exceptionnelles de 1978.

Les variations saisonnières des rendements sont représentées sur la figure 6. Le schéma annuel habituel est observé. Les rendements sont bons pendant la première partie de l'année, ils chutent au mois de juillet qui présente le minimum, puis remontent au cours du dernier trimestre. La comparaison avec les rendements mensuels moyens sur la période 1975-1982 (fig. 6) montre que l'année 1982 est assez proche de cette année moyenne théorique avec, cependant, deux différences notables : les pics d'avril et d'octobre, ce dernier constituant d'ailleurs le plus fort rendement observé pendant ce mois.

Les rendements ont été calculés pour chacun des secteurs définis en 4.2. Le secteur A, compris entre la côte et la distance de 30 milles présente le rendement annuel le moins élevé : 24,9 bonites/jour. Dans le secteur B, il est égal à 31,3 bonites/jour et à 42,6 bonites/jour dans le secteur, le plus éloigné de Papeete. Ce résultat est conforme aux observations effectuées les années précédentes qui avaient montré que les rendements augmentaient lorsque l'on s'éloignait de Tahiti. Les variations mensuelles de la figure 7, confirment également que les variations saisonnières d'abondance apparente des bonites sont beaucoup plus accentuées dans les lieux de pêche situés au large que dans ceux se trouvant près de la côte. Il faut d'autre part noter les rendements très élevés observés dans le secteur C pendant le mois d'avril, puisque 140 bonites ont été capturées par jour de pêche.

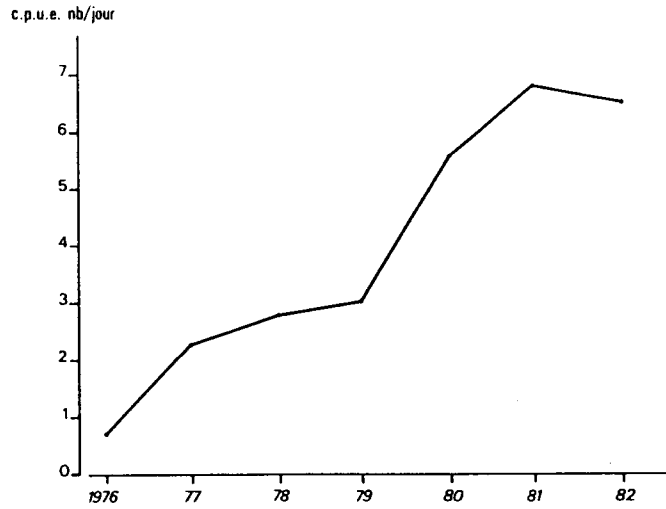


Fig. 9 : THON - Rendements annuels de 1976 à 1982.

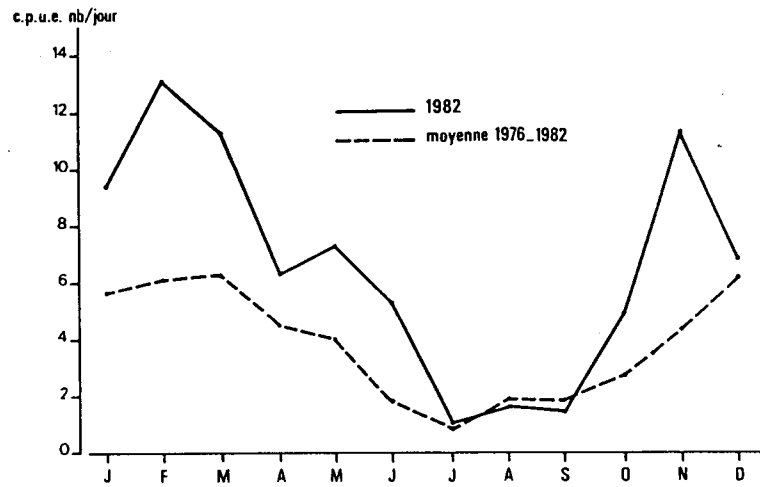


Fig. 10 : THON - Variations mensuelles des rendements à Papeete en 1982.

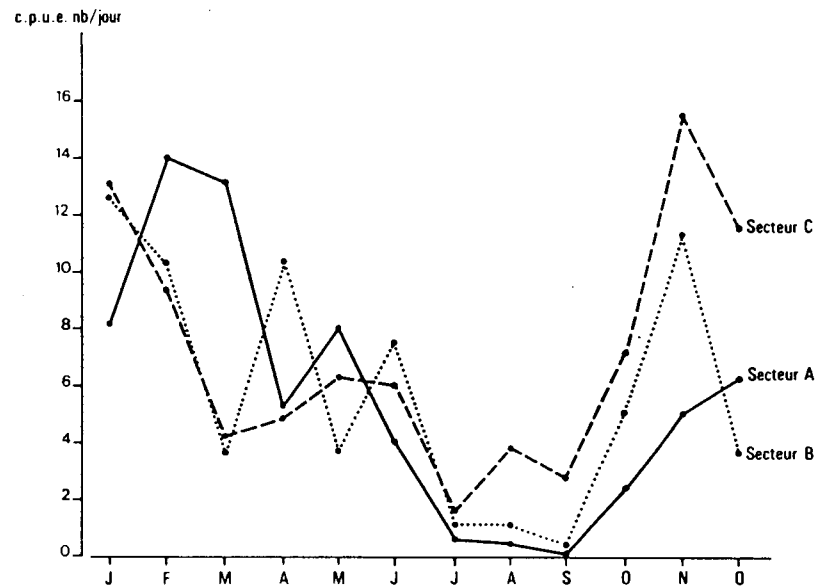


Fig. 11 : THON - Variations mensuelles des rendements dans les secteurs A, B, et C, en 1982.

4.6. Prises et rendements en thon

368 tonnes de thons ont été capturées en 1982, soit 57.000 poissons. Le rendement annuel est de 42 kg/jour ou 6,5 thons/jour.

Les quantités débarquées sont en baisse par rapport à l'année précédente (472 t), mais elles sont encore nettement supérieures à celles de 1980 (253 t) et 1979 (161 t). Le rendement de l'année 1982 est également plus faible que celui de l'année précédente (fig. 9). On observe donc une stabilisation de la pêche du thon après les augmentations des années passées.

Les variations mensuelles du rendement (fig. 10) montrent que les captures sont les plus fortes au premier trimestre et en novembre-décembre, c'est-à-dire pendant les mois où la température de l'océan est la plus élevée. Un minimum très marqué est visible pendant le troisième trimestre. Par rapport à l'année moyenne, calculée sur la période 1977-1982, les variations saisonnières sont identiques, mais beaucoup plus accentuées dans les maximums.

Les rendements ont été du même ordre de grandeur dans les trois secteurs A, B et C : 7,0, 5,3 et 6,9 respectivement. La figure 11 fait apparaître que les prises ont été meilleures près de la côte (secteur A) pendant le premier trimestre de l'année, alors qu'elles ont été plus fortes au large en fin d'année. Le minimum de rendement est moins marqué dans le secteur C, c'est-à-dire sur les lieux de pêche les plus éloignés de Tahiti.

4.7. Prises et rendements en coryphène

Le poids des coryphènes capturés en 1982 est de 10 tonnes pour 1200 poissons. Le rendement annuel est de 1,4 kg/jour ou 0,1 coryphène/jour.

La baisse des débarquements, observée depuis 1979 (73 t) continue bien qu'elle soit moins importante que les deux années précédentes (38 t en 1980 et 14 t en 1981). Le rendement annuel obtenu fait partie des minimums observés depuis 1976 (fig. 12). En fait sur les sept années connues, c'est le rendement de l'année 1979 qui apparaît comme inhabituel.

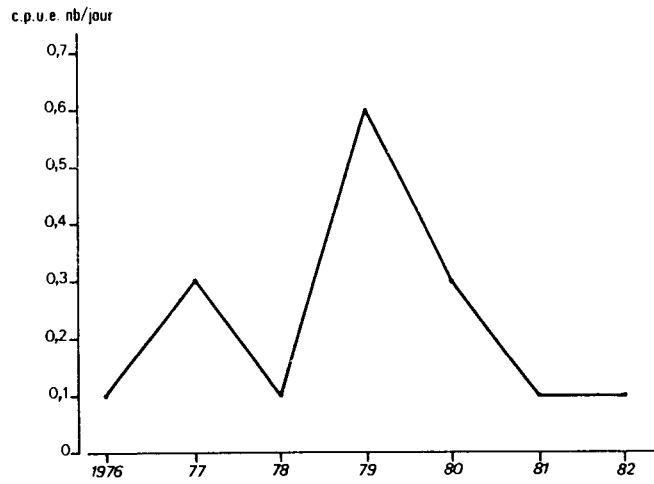


Fig. 12 : CORYPHENE - Rendements annuels de 1976 à 1982.

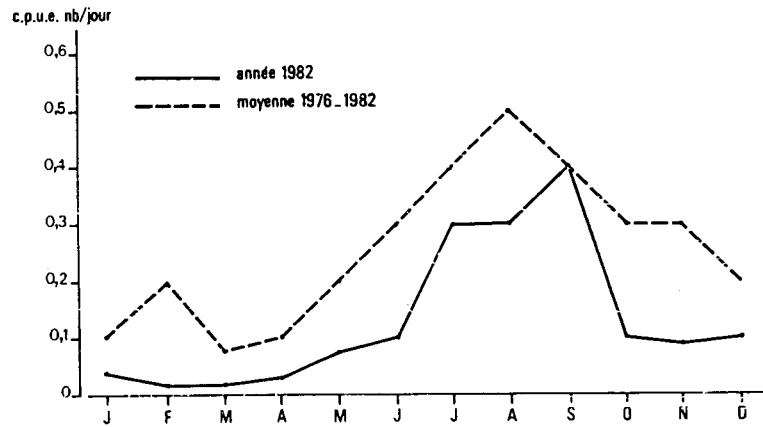


Fig. 13 : CORYPHENE - Variations mensuelles des rendements des bonitiers de Papeete en 1982.

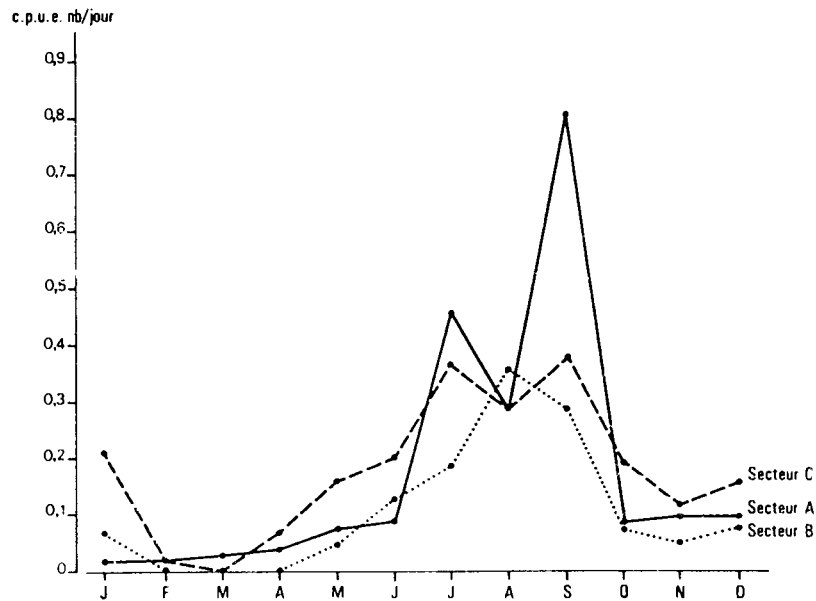


Fig. 14 : CORYPHENE - Variations mensuelles des rendements dans les secteurs A, B, et C, en 1982.

Deux périodes se distinguent très nettement dans la pêche : l'une de rendements maximums, courte, couvre les mois de juillet à septembre, l'autre dont les prises par jour sont au plus égales à 0,1 coryphène englobe tous les autres mois (fig. 13). La comparaison avec l'année moyenne calculée de 1976 à 1982, montre que les périodes de transition entre les mauvais et bons rendements ont été absentes cette année.

Sur l'ensemble de 1982, le secteur C présente les meilleurs rendements (0,2 coryphène/jour), ceux des secteurs A et B étant égaux à 0,1 poisson/jour. Les plus fortes prises mensuelles par unité d'effort ont été cependant observées dans le secteur A en juillet et septembre (fig. 14).

4.8. Composition en longueur des captures

Les mensurations des poissons sont effectuées au débarquement des bateaux selon une méthode récapitulée dans GALLET (1983). La longueur mesurée est la longueur ronde, L.R., qui est la distance allant de l'extrémité du museau à la fourche de la nageoire caudale en suivant la courbure du corps. Elle est relevée au moyen d'un mètre souple. Les compositions en longueurs mensuelles sont récapitulées dans CHABANNE et al (1983).

4.8.1. Bonite

L'intervalle de taille des bonites débarquées au cours de l'année 1982 couvre de 25 cm à 91 cm, mais, comme pour les années précédentes, la majorité des captures (93 %) est composée de bonites dont la longueur est comprise entre 42 et 66 cm (fig. 15). Les grandes bonites, d'une taille supérieure à 75 cm, sont présentes de la même façon que dans les années antérieures. La forme de la distribution annuelle des longueurs est très proche de celle observée en 1980 (CHABANNE et al, 1982).

Les grandes bonites sont plus abondantes pendant les mois de janvier à juin, le maximum se situant en avril. Elles peuvent pratiquement être absentes des prises pendant la deuxième partie de l'année. Les plus petites bonites ont été capturées pendant le mois de juillet. Le recrutement dans la pêcherie est cependant maximum pendant la première partie de l'année entre janvier et juin.

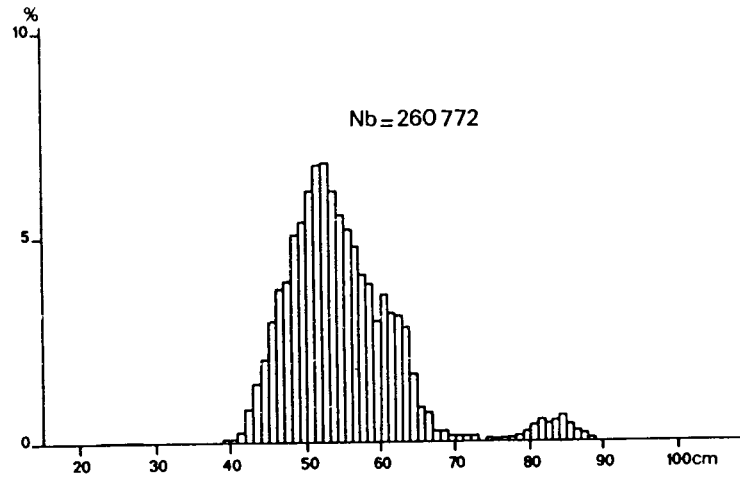


Fig. 15 - BONITE - Composition en longueur des débarquements de l'année 1982.

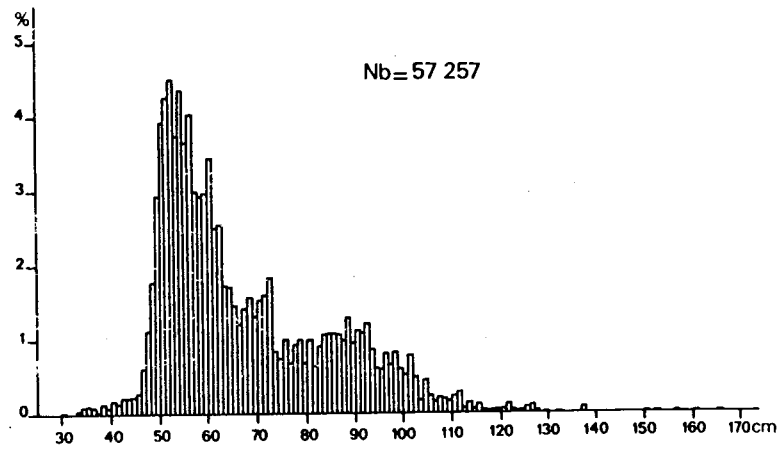


Fig. 16 - THON - Composition en longueur des débarquements de l'année 1982.

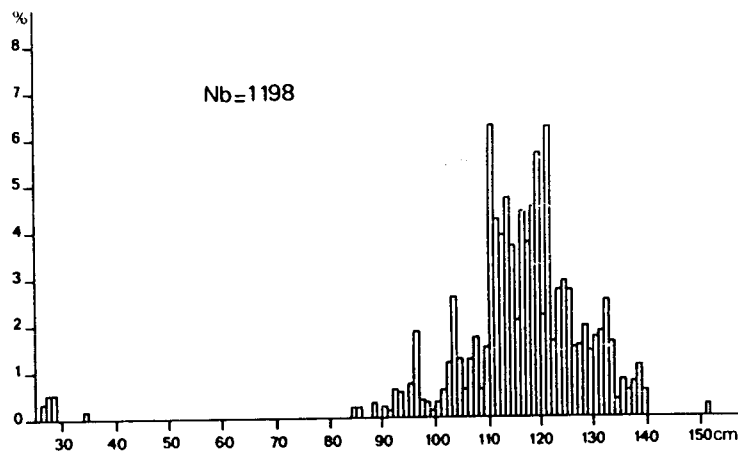


Fig. 17 - CORYPHENE - Composition en longueur des débarquements de l'année 1982.

Les compositions en longueurs mensuelles sont beaucoup plus étalées pendant le premier semestre. Deux, trois, parfois quatre modes sont visibles, en particulier en janvier et février. Deux modes principaux sont présents pendant ces six premiers mois de l'année, l'un situé vers 45-50 cm, l'autre centré sur 60 cm. Les distributions se resserrent ensuite. Elles restent bimodales au troisième trimestre avec un mode vers 55 cm et un deuxième entre 60 et 65 cm. Au dernier trimestre, un seul groupe principal apparaît entre 50 cm et 60 cm.

4.8.2. Thon jaune

L'intervalle de taille des thons capturés en 1982 s'étend de 30 cm à 165 cm, cependant la presque totalité des poissons mesurent entre 45 cm et 110 cm. Deux groupes principaux apparaissent dans la composition annuelle représentée sur la fig. 16, l'un est centré sur 50-60 cm, l'autre sur 85-95 cm.

Les plus petits poissons ont été pêchés pendant les mois de juin et de juillet, mais ainsi que pour les bonites, la proportion de thons jaunes de petite taille est plus élevée au cours du premier semestre. Les plus grands thons jaunes, d'une longueur supérieure à 130 cm sont pêchés principalement pendant l'été austral (décembre-février).

Au premier trimestre, les prises sont composées par deux groupes nettement différenciés, dont les modes se situent vers 50-55 cm et 85-90 cm. Par la suite les thons du premier groupe sont toujours présents dans les captures alors que l'importance du deuxième diminue, et il disparaît presque complètement dans la deuxième partie de l'année.

4.8.3. Coryphène

Les coryphènes pêchés au cours de l'année mesuraient de 26 cm à 151 cm, la presque totalité des poissons étant d'une taille comprise entre 100 et 140 cm (fig. 17).

Il ne ressort rien de remarquable des distributions mensuelles, l'échantillonnage étant le plus souvent insuffisant. Il peut simplement

être noté la capture de quelques très petits poissons (25-35 cm) au mois d'avril.

V - LA PECHE DANS L'ENSEMBLE DE LA POLYNESIE

5.1. Districts de Tahiti

Dans l'île de Tahiti, des bonitiers exercent leur activité en dehors de Papeete, principalement dans les districts de Paea et Vairao. La pêche de ces bateaux n'est pas aussi bien suivie que celle de ceux basés à Papeete. Pour quelques uns d'entre eux, nous avons cependant pu obtenir des informations assez régulières qui ont permis les estimations ci-dessous.

Treize bonitiers sont recensés dans les districts de Tahiti, mais seulement neuf ont pêché pendant l'année 1982. L'effort de pêche total de ces neuf bateaux a été estimé de l'ordre de 1500 - 1600 jours de mer (1564) pour l'année, soit un montant d'effort annuel assez voisin de celui de l'année précédente (CHABANNE et GALLET, 1982). L'activité mensuelle moyenne d'un bateau s'élève à 14,5 jours de mer. Ce chiffre est peu inférieur à celui obtenu pour les bonitiers de Papeete (15,9 jours de mer par mois, par bateau). Il est nettement supérieur à celui de 1981 (10,3 jours de mer par mois, par bateau), mais pour cette dernière année nous n'avions pas d'informations sur l'activité de chaque bateau et l'ensemble de la flottille avait été retenu.

Les renseignements obtenus sur les lieux de pêche montrent que la zone de pêche est restée identique à celle de 1981 (CHABANNE et GALLET, 1982) : le carré statistique G5 de la figure 2 est le plus fréquenté, ensuite ce sont les carrés F5 et H5. Pendant la mauvaise saison de pêche, c'est-à-dire des mois de juillet à septembre, certains bateaux s'éloignent davantage et vont pêcher près des îles de MAIAO (D5), TETIAROA (F4) et MEHEPIA (I5).

Les captures (1) ont été estimées à 210 tonnes pour l'ensemble des espèces, se répartissant en 142 tonnes de bonites, 61 tonnes de thons

(1) Les estimations détaillées sont données dans COUPUT (sous presse).

jaunes, 5 tonnes de coryphènes et 2 tonnes de divers (tableau 6). Le rendement toutes espèces est de 42,4 poissons par jour de mer (134 kg/jour) se décomposant ainsi : 36,0 bonites, 5,8 thons, 0,4 coryphène. Si l'on compare avec les rendements des bonitiers de Papeete (tableau 5), on constate que le rendement des bateaux des districts est supérieur de 6 poissons/jour (environ 15 %). Ce sont les bonites qui provoquent cette différence, les rendements en thons étant même légèrement supérieurs à Papeete.

Les variations saisonnières des rendements des bonites et des thons sont représentées sur la figure 18. Elles se résument ainsi :

- pour la bonite, rendements plus élevés pendant les mois de mars à juin (maximum au mois d'avril) et octobre à décembre. Le minimum se situe aux mois de juillet, août et septembre.

- pour le thon, la première partie de l'année (maximum en janvier) et les deux derniers mois présentent les meilleurs rendements. Les captures sont très basses en juillet et août.

Ces variations sont très proches de celles observées pour les bonitiers de Papeete. Cependant les écarts sont beaucoup plus accentués principalement dans le sens des rendements les plus forts. La même observation peut être faite pour les coryphènes.

5.2. Iles Sous-le-Vent

GALLET et TEURI (1982) ont répertorié 21 bonitiers dans les Iles Sous-le-Vent, pratiquant régulièrement la pêche. Ces bateaux se répartissaient comme suit : 1 bonitier dans l'île de Huahine, 2 dans l'île de Bora-Bora, 9 dans l'île de Raiatea, 9 dans l'île de Tahaa. Ces chiffres sont un peu plus élevés que ceux donnés de UGOLINI et al. (1983), reportés sur la figure 1, mais ces derniers sont établis sur la fin de l'année 1982. Nous retiendrons donc l'inventaire de GALLET et TEURI.

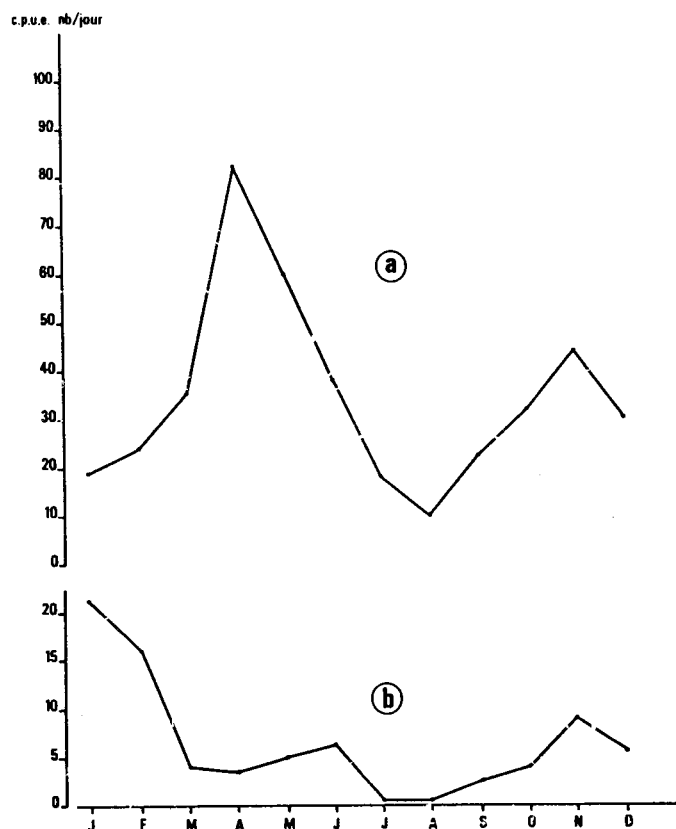


Fig. 18 - Variations mensuelles des rendements en bonites (a) et en thons (b) des bonitiers des districts de Tahiti.

Tableau 6 - Prises et rendements annuels des bonitiers des districts de Tahiti en 1982.

	Bonite	Thon	Coryphène	Divers	Total
Prises en nombre de poissons	56.000	9.000	550	30	65.580
Prises en poids (tonnes)	141,5	61,2	4,7	2,3	209,7
c.p.u.e. nb/jour	36,0	5,8	0,4	0,02	42,4
c.p.u.e. poids/jour	90	39	3	1	134

Tableau 7 - Récapitulatif de la pêche bonitière artisanale en Polynésie Française.

	Nb bonitiers	Bonite	Thon	Total Thonidés
Papeete	46	666	368	1.034
Districts Tahiti	9	142	61	203
Iles Sous-le-Vent	21	170	27	197
Moorea	6	79	44	123
Tuamotu-Gambier	2	*	*	*
Marquises	3	*	*	*
TOTAL	87	1.057	500	1.557

* - Prises négligeables.

Les données recueillies en 1982 sur la pêche des Iles Sous-le-Vent sont très incomplètes. Elles ont permis cependant une estimation des captures dont le détail peut être trouvé dans COUPUT (sous presse). Les prises de thonidés ont été estimées pour l'ensemble de la flottille à 197 tonnes se décomposant en 170 tonnes de bonite et 27 tonnes de thon jaune. Nous n'avons pas d'évaluation pour les coryphènes et les espèces diverses.

Nous n'avons pas de données de rendements comparables avec celles des bonitiers de Papeete ou des districts de Tahiti. En effet, pour ces derniers endroits nous regroupons les informations de plusieurs bateaux, alors que pour les îles Sous-le-Vent, nous n'avons des renseignements que pour un seul bateau, basé à Uturoa (Ile de Raiatea) et pour la période allant des mois de mai à décembre. Les rendements obtenus par ce bateau sont supérieurs à ceux des bonitiers de Papeete pour la bonite, puisque les rendements mensuels sont en moyenne deux fois plus élevés. Pour le thon jaune, ils sont plus faibles (deux à trois fois). Concernant le coryphène, les rendements du bateau de Raiatea sont d'environ trente fois supérieurs à ceux des bonitiers de Papeete, mais ce bateau est spécialement intéressé par la capture de ce poisson.

Les variations saisonnières observées sont identiques à celles de la pêcherie de Papeete : rendement minimum de juin à septembre pour la bonite, de mai à septembre pour le thon jaune.

5.3. Récapitulation de la pêche bonitière traditionnelle en Polynésie

En dehors des centres de pêche traités plus haut (port de Papeete, districts de Tahiti, Iles Sous-le-Vent), il existe d'après UGOLINI et al. (1983) 6 bonitiers dans l'île de Moorea, 1 bonitier dans les îles Gambier, 1 dans l'archipel des Tuamotu et 3 dans les îles Marquises.

Les bateaux des îles Marquises n'ont pratiquement pas exercé la pêche thonière de surface au cours de l'année 1982. Les deux bonitiers des Gambier et des Tuamotu ne pêchent que de façon très épisodique. Pour tous ces bateaux, les prises peuvent être considérées comme négligeables.

Pour les bateaux de l'île de Moorea, l'estimation des captures a été faite sur les bases suivantes : rendements identiques, à ceux des bonitiers de Papeete, car ils fréquentent les mêmes lieux de pêche, effort de pêche équivalent à celui des bateaux des districts de Tahiti (caractéristiques commerciales voisines). Sur ces bases, les captures annuelles sont de l'ordre de 79 tonnes de bonites, 44 tonnes de thons, 1 tonne de coryphènes.

Le tableau 7 récapitule les captures de thonidés (bonite et thon jaune) de la pêche bonitière artisanale. Au cours de l'année 1982, elles ont été de l'ordre de 1500 tonnes réparties en 1000 tonnes de bonites et 500 tonnes de thons.

5.4. Changements dans la pêche

5.4.1. Super bonitier

Ce bateau a été mis en service en 1981 dans le but de donner une dimension plus "industrielle" à la pêche bonitière. Sa taille plus importante que les bonitiers traditionnels et son autonomie autorisent des marées d'environ une semaine et des déplacements plus lointains. Cela permet d'éviter les retours quotidiens au port et la fréquentation de lieux de pêche inaccessibles à la pêche actuelle.

Le travail de ce bateau a été très largement perturbé au cours de l'année 1982. Il n'a accompli que 66 jours de pêche, répartis tout au long de l'année. Sa zone de pêche s'est localisée presque exclusivement dans le nord-ouest de l'archipel des Tuamotu, autour des atolls de Rangiroa, Tikehau et Mataiva. Ses captures ont été de 35 tonnes, pour un rendement de 531 kg/jour. Ce rendement est donc très largement supérieur à celui de bonitiers de Papeete (122 kg/jour). Il est difficile de déterminer la part de l'augmentation de la puissance de pêche due au bateau, car son exploitation s'est déroulée dans des zones différentes de celles des bonitiers, inexploitées donc a priori plus favorables. La composition de la prise est la suivante : 26,5 tonnes de bonites (76 %), 5,8 tonnes de thons jaunes (16 %), 0,8 tonne de coryphènes et 2 tonnes de divers.

5.4.2. Dispositifs de concentrations
de poissons (D.C.P.)

Des données ont été recueillies sur la pêche effectuée à proximité de deux D.C.P., l'un situé près de l'île de Moorea, l'autre à Tahiti (Vairao). Les informations ont été collectées lors des enquêtes réalisées au port de Papeete.

Ces D.C.P. sont restés en place pendant les mois de janvier, février, mars et avril. Nous ne connaissons pas la totalité de l'exploitation qui s'est déroulée près de ces dispositifs, de nombreuses marées nous ayant échappé, en particulier toutes celles des bonitiers basés à Vairao. En conséquence, seuls les rendements présentent de l'intérêt (tableau 8).

Si l'on compare les rendements obtenus près des D.C.P. à ceux de l'ensemble des bonitiers de Papeete (tableau 5), l'on constate que les prises sont sensiblement meilleures autour des D.C.P.. Pour la période considérée, le rendement total près des D.C.P. a été de 66,7 poissons/jour (294 kg/jour) alors qu'il s'est élevé à 42,1 poissons/jour (152 kg/jour) pour toute la pêche de Papeete. L'augmentation des prises est du même ordre de grandeur pour les bonites et les thons jaunes.

Tableau 8 - Rendements des bonitiers ayant pêché autour des D.C.P. de Tahiti (Vairao) et Moorea.

Mois	Effort (jours)	Bonites		Thons jaunes		Total	
		Nb/jour	Kg/jour	Nb/jour	Kg/jour	Nb/jour	Kg/jour
Janvier	8	43,3	121	16,4	95	59,7	216
Février	35	55,3	154	20,1	177	75,5	339
Mars	5	33,4	87	17,8	82	51,2	169
Avril	14	80,7	192	12,1	78	92,8	270
TOTAL	62	49,0	153	17,6	136	66,7	294

VI - CONCLUSION

La pêche bonitière artisanale polynésienne a gardé son visage traditionnel en 1982. Les quelques changements amorcés en 1981, ne se sont pas développés et n'ont pas eu d'impact suffisant pour modifier l'exploitation.

Les captures de thonidés sont en légère augmentation par rapport aux trois années précédentes et ont dépassé 1500 tonnes. Les prises de bonites sont plus importantes que ces trois années, en raison d'un accroissement des rendements, qui ont retrouvé les valeurs des années 1975 - 1976 - 1977. En revanche, les débarquements de thons jaunes ont diminué par rapport à 1981, mais les rendements sont restés du même ordre de grandeur.

BIBLIOGRAPHIE

- CHABANNE (J.), ASINE (A.), MAREC (L.) et MARITERANGI (P.) - 1983 -
Recueil des données sur la pêche bonitière à Papeete en 1982 -
ORSTOM-TAHITI, Archives d'Océanographie, 83-09 : 43 p.
- CHABANNE (J.) et GALLET (F.) - 1982 - La pêche bonitière en Polynésie
Française en 1981 - *ORSTOM-TAHITI, Notes et Doc. Océanogr.*,
17 : 30 p.
- CHABANNE (J.), MAREC (L.) et ASINE (A.) - 1982 - La pêche bonitière en
Polynésie Française en 1980 - *ORSTOM-TAHITI, Notes et Doc.*
Océanogr., 15 : 30 p.
- COUPUT (P.) - Sous presse - Recueil des données de la pêche bonitière des
districts de Tahiti et des Iles Sous-le-Vent (1982-1983) -
ORSTOM-TAHITI, Archives d'Océanographie.
- GALLET (F.) - Sous presse - Analyse des méthodes d'étude de la pêche
bonitière du port de Papeete - *ORSTOM-TAHITI, Notes et Doc.*
Océanogr.
- GALLET (F.) et TEURI (J.) - 1982 - Rapport de mission dans les Iles
Sous-le-Vent - *Centre ORSTOM de Tahiti* - n° 82/10 - 8 p., mul-
tigraphié.
- UGOLINI (B.) et ROBERT (R.) - 1982 - Dispositifs de concentration de
poissons en Polynésie Française - *La Pêche Maritime*, n° 1256
p : 631-633.
- UGOLINI (B.), ROBERT (R.) et MAURI (M.) - 1983 - Approche économique de
la pêche bonitière en Polynésie Française - Office de Recherche
et d'Exploitation des Ressources Océaniques ; Polynésie Française -
Document n° 5 : 44 p.

PUBLICATIONS DANS LA SERIE

"Notes et Documents d'Océanographie"
du Centre ORSTOM de Tahiti

Numéro

- 10 - JAMES (P.) - 1980 - Rapport de la mission d'étude de la pêche lagonaire à Raiatea et Tahaa (Iles Sous-le-Vent). *ORSTOM Tahiti, Notes et Doc. Océanogr.*, 10 : 19 p.
- 11 - FOURMANOIR (P.) et CHABANNE (J.) - 1980 - Pêche à la palangre profonde en Polynésie Française. *ORSTOM Tahiti, Notes et Doc. Océanogr.*, 11 : 19 p.
- 12 - ROUGERIE (F.), MAREC (L.) et GOURIOU (Y.) - 1980 - Caractéristiques hydroclimatiques de la zone marine de Polynésie Française pendant l'année 1979. *ORSTOM Tahiti, Notes et Doc. Océanogr.*, 12 : 64 p.
- 13 - ROUGERIE (F.), MAREC (L.) et GOURIOU (Y.) - 1981 - Caractéristiques hydroclimatiques de la zone marine polynésienne pendant l'année 1980. *ORSTOM Tahiti, Notes et Doc. Océanogr.*, 13 : 72 p.
- 14 - JAMES (P.) - 1982 - L'appât vivant dans les Tuamotu du Nord-Ouest (Polynésie Française). *ORSTOM Tahiti, Notes et Doc. Océanogr.*, 14 : 54 p.
- 15 - CHABANNE (J.), MAREC (L.) et ASINE (A.) - 1981 - La pêche bonitière en Polynésie Française en 1980. *ORSTOM Tahiti, Notes et Doc. Océanogr.*, 15 : 30 p.
- 16 - INTES (A.) - 1982 - La nacre en Polynésie Française. (*Pinctada margaritifera* Linné, Mollusca, Bivalvia). Evolution des stocks naturels et de leur exploitation. *ORSTOM Tahiti, Notes et Doc. Océanogr.*, 16 : 46 p.
- 17 - CHABANNE (J.) et GALLET (F.) - 1982 - La pêche bonitière en Polynésie Française en 1981. *ORSTOM Tahiti, Notes et Doc. Océanogr.*, 17 : 30 p.
- 18 - ROUGERIE (F.), MAREC (L.) et PICARD (E-P) - 1982 - Caractéristiques hydroclimatiques de la zone marine polynésienne pendant l'année 1981. *ORSTOM Tahiti, Notes et Doc. Océanogr.*, 18 : 75 p.
- 19 - CHABANNE (J.) et UGOLINI (B.) - 1983 - La pêche bonitière en Polynésie Française en 1982. *ORSTOM Tahiti, Notes et Doc. Océanogr.*, 19 : 30 p.