

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION (ORSTOM)

MISSION ORSTOM DE PORT-VILA

NOTES ET DOCUMENTS D'OCEANOGRAPHIE

N° 12

JANVIER 1985

LA PECHE VILLAGEOISE A VANUATU : RECENSEMENT
1 - MOYENS DE PRODUCTION ET PRODUCTION GLOBALE

DAVID, G.

MISSION ORSTOM
B.P. 76 - PORT-VILA
VANUATU

A 23072, ex 3

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION (ORSTOM)

MISSION ORSTOM DE PORT-VILA

NOTES ET DOCUMENTS D'OCEANOGRAPHIE
N° 12
JANVIER 1985

LA PECHE VILLAGEOISE A VANUATU : RECENSEMENT
1 - MOYENS DE PRODUCTION ET PRODUCTION GLOBALE

DAVID, G.

MISSION ORSTOM
B.P. 76 - PORT-VILA
VANUATU

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 23072 23

Cpte : A

LA PECHE VILLAGEOISE A VANUATU : RECENSEMENT

1 - MOYENS DE PRODUCTION ET PRODUCTION GLOBALE

Table des matières

	Pages
RESUME	3
SUMMARY	4
INTRODUCTION	9
METHODES	11
 PREMIERE PARTIE : ANALYSE DU RECENSEMENT	
LES PECHEURS	17
1. Répartition spatiale des pêcheurs	17
2. Lieux de pêche et lieux d'habitation	20
3. Représentativité de la population des pêcheurs enquêtés	22
LES EMBARCATIONS ET LES MOTEURS	24
1. Composition de la flotte	24
2. Utilisation de la flotte	26
3. Synthèse graphique	31
LES ENGINS DE CAPTURE	34
1. Inventaire des engins de capture	34
1.1. Engins de pêche traditionnels	35
1.2. Engins de pêche modernes	38
2. Utilisation des engins de capture	42
3. Synthèse graphique	46
LA PRODUCTION HALIEUTIQUE ET LA COMMERCIALISATION	56
1. Les poissons	57
1.1. Les poissons d'eau peu profonde	58
1.2. Les poissons d'eau profonde	64
1.3. Les poissons d'eau douce	66

2. Les invertébrés	66
2.1. Les céphalopodes	67
2.2. Les langoustes	69
2.3. Les coquillages marins alimentaires	71
2.4. Les coquillages nacriers	72
2.5. Les crevettes d'eau douce	74
3. Synthèse graphique	75

DEUXIEME PARTIE :

EXTRAPOLATION DES RESULTATS A L'ENSEMBLE DE VANUATU

METHODES	85
1. Nombre de pêcheurs	85
2. Nombre d'embarcations et d'engins de capture	87
2.1. Nombre de pêcheurs propriétaires	87
2.2. Nombre d'engins	89
3. Nombre de sorties de pêche	90
4. Production halieutique et fraction commercialisée	92
RESULTAT DES EXTRAPOLATIONS ET SYNTHESE	96
1. Les pêcheurs	172
2. La flotte	172
3. Le matériel de capture et son utilisation	173
4. La production halieutique et sa commercialisation	178
CONCLUSION	187
REMERCIEMENTS	189
BIBLIOGRAPHIE (<i>Non citée dans le texte</i>)	191
Liste des figures	192
Liste des tableaux	194
Annexe 1 - Questionnaire d'enquête (original)	196
Annexe 2 - Questionnaire d'enquête (traduction française)	197
Annexe 3 - Quantités de trocas (kg) transportées par les navires de la Fédération des Coopératives de Vanuatu de 1976 à 1982	198
Annexe 4 - Quantités de burgaus (kg) transportées par les navires de la Fédération des Coopératives de Vanuatu de 1976 à 1982	198

RESUME

Un vaste recensement agricole a été effectué par le Service de la Statistique sur l'ensemble de Vanuatu en 1983 et 1984. Il comprenait notamment une enquête socio-économique consacrée à la pêche dont le présent document expose les premiers résultats. L'étude repose sur un sondage aléatoire réalisé dans une population stratifiée par région administrative. Au total, 16 % des villages de l'archipel ont été visités et un tiers des habitants de ces villages ont été interrogés. Les enquêtes ont permis d'évaluer le nombre de pêcheurs dans la population recensée, l'équipement en embarcations et en engins de capture, la production et la commercialisation. La représentativité de l'échantillonnage s'étant avérée satisfaisante, les données ont été extrapolées à l'ensemble du pays. Il apparaît que la pêche est pratiquée, de manière occasionnelle, par une large partie de la population du bord de mer, alors qu'elle est peu développée à l'intérieur des terres. Sept ménages de pêcheurs sur dix ne possèdent aucune embarcation. Leur activité se focalise donc dans les zones peu profondes telles que les plages et les platiers récifaux qui sont les territoires coutumiers de pêche. Cinq embarcations sur six sont des pirogues à balancier propulsées à la pagaie. Les lignes sont les engins les plus communément répandus. Viennent ensuite les sagaies, les fusils sous-marins, les arcs et les filets maillants. Comptabilisée par les enquêteurs en nombre de prises ou en nombre de paniers, la production a été également estimée en poids. Les poissons marins, les coquillages et les langoustes en constituent la majeure partie. Les activités halieutiques restent centrées sur l'autoconsommation puisque la commercialisation ne porte que sur 20 % des captures. Elle est le fait d'un petit nombre de pêcheurs, essentiellement à Malekula et Efaté, dont la productivité élevée traduit une volonté manifeste de commercialisation orientée vers la recherche du profit. Malekula est le principal centre d'activité halieutique. D'une manière générale, cette vaste enquête a montré que les activités halieutiques au niveau du village sont nettement plus fortes que ce qui était généralement admis.

SUMMARY

During 1983 and 1984 the Bureau of Statistics carried out a major Agricultural Census Programme. As part of the Village Agricultural Activity Survey which took place between July and September 1983, and at the specific request of the Fisheries Department, a section was included on the socio-economic aspects of village fishing activity.

This paper deals with the findings of this study (Schedule 1). The Survey was based on a stratified random sample using the 11 Local Government Regions as the strata and taking a random sample within each region proportional to the number of households. Overall, 16 % of the villages were visited and 10 households were selected at random within each village (Table 1 and Fig. 2) giving an overall sampling fraction of 7 % (Fig. 6 and 7). The urban areas of Port-Vila and Luganville (approximately 4,200 households/19,500 people in 1983) were excluded from the Census. This study provided a considerable amount of information on village fishing activity including the number of households which go fishing, fishing equipment including boats, types and numbers of fish caught and numbers sold (Fig. 2 to 28 and Tables 2 to 11). Furthermore the sample was deemed to be sufficiently representative to enable projections to be made for the whole country (Tables 13 to 34).

In the past, fishing activity in Vanuatu has always been considered to be very much a secondary activity, if not even a marginal activity, in relation to agriculture. The results of this study however indicate that fishing is more generally practised than was thought. Indeed about half the rural households around the archipelago are involved in fishing, corresponding to 8,600 households (Table 13). Apart from a few households which live inland, mainly on Santo and Malakula, all the households that go fishing live near the coast whereas in terms

of the total population it is estimated that some 70 % live near the coast (Fig. 5 and 6). The study also showed a close link between the distribution of fishing households within the country and the coastal population (Fig. 3 and 4). By order of importance, Malakula, Efate, Santo, Pentecost and Tanna are the main islands of fishing activity, accounting for 65 % of the fishing households in the country (Table 2).

Over the last ten years or so, village fishing has been undergoing a series of major changes, especially with respect to fishing equipment and techniques. The study found only 28 % of equipment could be termed traditional as opposed to modern (Tables 17 to 24). The assegai or spear is the most common of the traditional equipment (21 % of all fishing gear) followed by the bow and arrow (5,5 %). Very few households used such other traditional fishing equipment as small traps or poison leaves (Fig. 20 and Table 4). Despite the general move away from traditional equipment some islands such as Santa Maria, Malakula, Epi, Emae and Erromango still rely to a major extent on traditional fishing techniques.

Amongst the modern equipment recorded, fishing lines were the most common (Fig. 16 and 20). These can be purchased in almost any village and represent more than 50 % of all fishing gear (Table 20). Despite the cost, spear guns appear to attract a lot of interest and account for 10 % of all equipment (Table 21). Gill nets and cast nets are only available in Port-Vila and Luganville and therefore their use is not very widespread (Tables 22 and 23), especially in the case of cast nets which were only recorded on Efate. These two types of nets represent 4 % and 1 % respectively of all fishing gear (Fig. 20). In contrast to other Pacific countries, fish traps do not belong amongst the traditional equipment ; this item of equipment is a recent innovation introduced by the Polynesians who have settled in Vanuatu. It was also found that fish traps were mainly recorded on Efate. Fishing reels which are used in deep sea fishing and are mounted on motor boats with 2 to 4 units per boat were recorded on 25 % of boats (excluding canoes) (Table 24). However, this kind of equipment is only used very occasionally and the deep-sea resources have been hardly touched.

Although there is some evidence that modern equipment is replacing traditional equipment, fishing techniques appear to have remained traditional in that 60 % of fishing trips were made on foot along the shore and in the shallow water (Fig. 18 and Tables 25 and 26). Of the total number of boats used for fishing estimated at 3,950 (confidence interval : 3,250 - 4,700), 87 % of these were the traditional outrigger canoe. Malakula shows the greatest concentration of canoes accounting for one third of the countries canoes (Fig. 10 and Table 16). Boats (with or without motors) remain fairly rare and generally speaking the southern and central areas of the Country have a higher proportion of these than the northern area. The islands of Epi, Erromango, Tanna and Aneityum account for about half the total boat population estimated at 270 boats (confidence interval : 170 - 370). Aside from fishing, these boats are also used for the transportation of goods and passengers. It is generally agreed that the introduction of modern equipment and boats has led to increased fishing activity and larger catches both close to the shore (the traditional fishing areas) and more recently in deeper waters. Socially, this advance is reflected in the greater part played by men in the fishing activities since in many places, according to custom, women are not allowed to own or use canoes or modern fishing equipment.

Production was measured in terms of numbers of fish caught or in the case of shells and prawns in terms of baskets ; this has also been converted to weights (Table 12) : the total annual production is estimated at 2,403 tonnes (confidence interval : 1,930 - 3,011) made up of 42,5 % fish, 33,5 % shells, 20,5 % crayfish, 3 % octopus and 0,5 % fresh water prawns (Tables 27 to 37 and 41). Approximately two thirds of the total catch is caught inside the reef which is traditionally the area of most intensive fishing as it is easily accessible on foot or by canoe and contains a large variety of fish, shellfish and molluscs which can be caught by relatively unsophisticated methods. On the other hand the variety outside the reef is much more limited and is mainly fish. Furthermore because fishing outside the reef requires the use of modern equipment, usually installed on motor boats, this has become a male prerogative. Although only a few households were recorded as fishing in fresh water rivers, the yield is high (Table 34). Generally speaking, fishing activities remain orientated towards home consumption, with

sales only accounting for 23 % of the catch or 555 tonnes (confidence interval : 404,5 - 746). Crayfish represent 45 % (250 tonnes) of total sales and fish 42 % (240 tonnes). The total value of sales during the year is estimated to be 147 million vatu (confidence interval : 106 - 193 million vatu), i.e. Approx 1,470,000 US\$. Sales of crayfish account for 83 % of this total value whilst fish only account for 13 %. Apart from a small number of sales within the village, most of the major marketing is done by a small number of fishermen, mainly from Malakula and Efate. Their production levels are between two and five times those of households fishing solely for home consumption. The market is mainly geared to crayfish and particular species of reef and deep-sea fish.

To conclude therefore, this study has demonstrated that village fishing activity is far more significant than was generally realised and has provided a very valuable insight into this increasingly important aspect of village life.

INTRODUCTION

L'archipel de Vanuatu (fig. 1) se compose d'environ 80 îles au relief élevé, de morphologie volcanique et corallienne, entourées d'une étroite bande de récifs frangeants qui, en l'absence de lagon, concentrent l'essentiel des activités halieutiques traditionnelles. Les ressources côtières sont donc limitées et particulièrement sensibles à toute exploitation intensive. L'introduction récente de matériel de pêche et d'engins de capture performants tels que lignes et filets en nylon, masques et fusils sous-marins, bateaux à moteur, est à l'origine d'un accroissement sensible de l'effort de pêche tandis que des processus de commercialisation de la production commencent à modifier sérieusement le cadre traditionnel d'autosubsistance.

La pêche villageoise est donc en pleine mutation ; or, elle demeure encore très mal connue. Les données bibliographiques sont souvent anciennes et ne portent que sur quelques études très localisées dans l'espace et très ponctuelles dans le temps, réalisées dans le cadre de monographies. Jusqu'à présent, en raison de l'extrême dispersion, voire de l'atomisation des points de débarquements, aucune étude globale n'avait encore été réalisée. Aussi, le Service des Pêches a-t-il profité de l'opportunité d'un vaste recensement agricole pour y adjoindre un questionnaire portant sur les activités halieutiques.

Faisant suite au recensement de la population réalisé en 1979 (111 251 habitants), ce recensement agricole, par son ampleur et sa rigueur, constitue un événement important à l'échelle du Pacifique Sud. De juillet à septembre 1983, 16 % des villages de l'archipel ont été visités et 1 339 ménages interrogés, ce qui représente environ 7 % de la population rurale recensée en 1979 à Vanuatu, soit 96 097 personnes

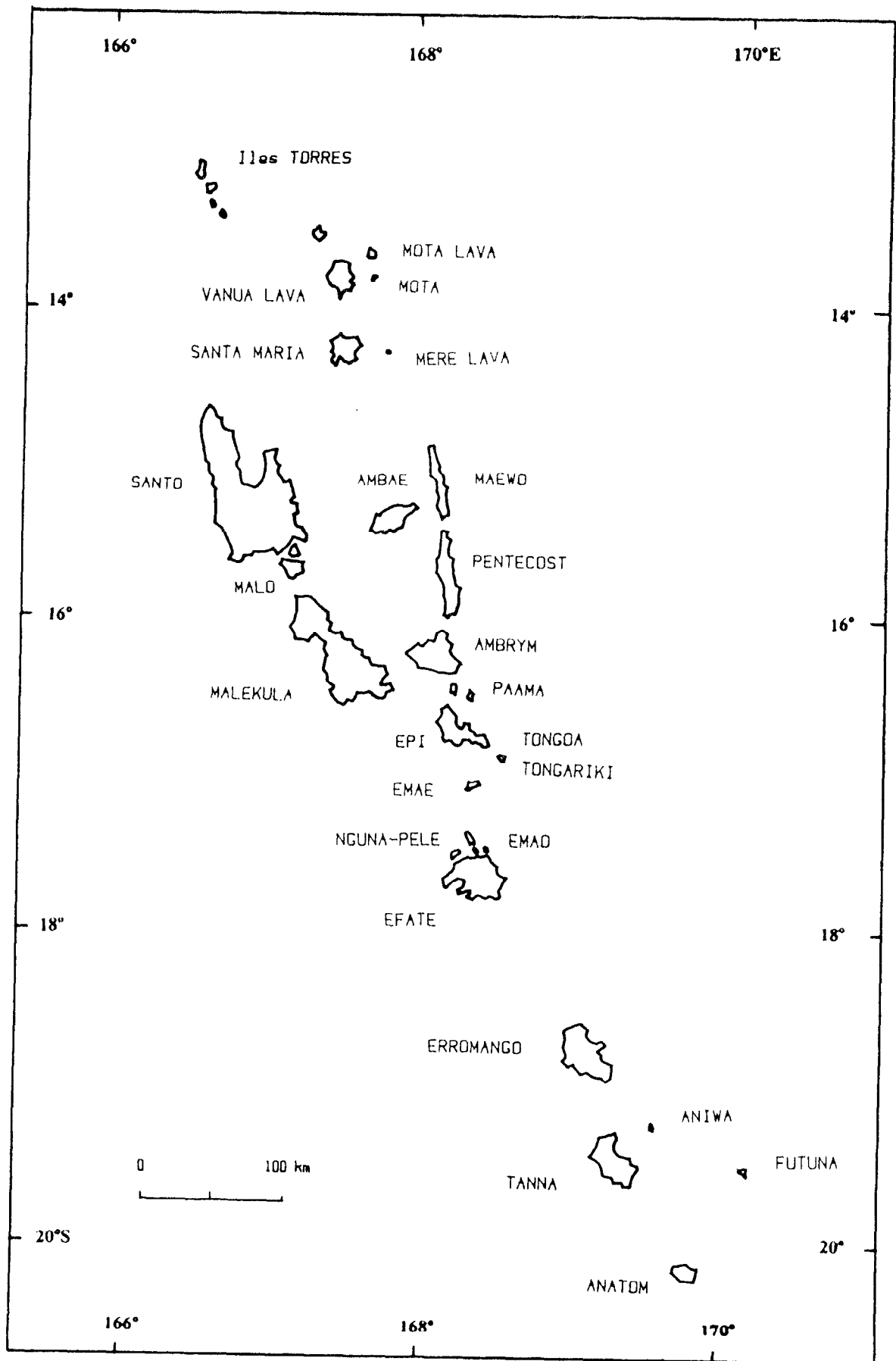


Fig. 1 — Archipel de Vanuatu

et 18 932 ménages (1). Au total, 669 ménages de pêcheurs, dont 99 % habitent le littoral, ont ainsi été recensés. L'ensemble des données recueillies constitue un document statistique d'une grande richesse permettant au gouvernement de cerner avec précision les atouts et les faiblesses de chaque île et de réunir ainsi les bases indispensables à une planification économique réaliste en matière de développement halieutique. Compte tenu des similitudes existant entre Vanuatu et les autres îles hautes de Mélanésie en ce qui concerne la morphologie littorale, la productivité du milieu marin et la place de la pêche dans l'économie de subsistance, ce document présente un réel intérêt régional. Il contribuera à une meilleure connaissance de la pêche villageoise dans tout le Pacifique Sud-Ouest tropical.

METHODES

1. Définition du formulaire d'enquête

Le recensement halieutique étant intégré au recensement agricole, le questionnaire concernant la pêche a été élaboré de façon à ce qu'il prenne place dans l'enquête générale et qu'il puisse être rempli par des enquêteurs ruraux, parfois peu au fait des questions maritimes. Il a donc fallu concilier précision de l'information, concision et clarté. Trois thèmes ont été retenus : les hommes, le matériel de pêche et la production halieutique. Le formulaire d'enquête, reproduit en annexe 1, a été élaboré conjointement par le Service des Pêches, le Service de la Statistique et l'ORSTOM. Il est articulé en six parties regroupant 31 paramètres. Quelques commentaires sont à formuler.

- Une définition très large du terme "pêcheur" a été adoptée. Elle englobe toute personne ayant été au minimum une fois à la pêche durant l'année écoulée. Le nombre de pêcheurs ne reflète donc que très imparfaitement l'activité halieutique.

(1) Les populations des agglomérations de Port-Vila et de Luganville n'ont pas été comptabilisées dans le cadre du recensement agricole. Elles sont respectivement égales à 9 971 et 5 183 habitants représentant 3 689 ménages (2 592 + 1 097).

- Dans toute enquête de ce type, il est illusoire d'attendre des pêcheurs qu'ils se souviennent de leurs activités au-delà des sept jours écoulés ; c'est la raison pour laquelle la semaine a été retenue comme base de calcul des sorties de pêche et de la production halieutique.
- Un certain nombre de bateaux et de pirogues n'étant pas utilisables, les enquêteurs se sont efforcés de ne comptabiliser que les embarcations en état de prendre la mer.
- Seules les espèces vivant en milieu aquatique ont été considérées comme production halieutique. Bien qu'ils constituent une source non négligeable de revenus dans certaines zones littorales, on notera donc l'absence des crabes de cocotier dont les adultes sont capturés à l'intérieur des terres.
- Une petite industrie nacrifère basée sur les trocas et les burgaus existant à Vanuatu, il a semblé intéressant d'estimer le nombre de pêcheurs commercialisant régulièrement ces coquillages.

2. Protocole d'échantillonnage

Pour compter la population, l'unité retenue a été le ménage, tel qu'il avait été défini dans le cadre du recensement de 1979 comme "l'ensemble des personnes habitant sous un même toit ou des bâtiments proches les uns des autres et prenant au moins un repas en commun par jour" (1). Afin de déterminer les villages à étudier et le nombre de ménages à enquêter, l'archipel a été divisé en 32 entités géographiques englobant un ou plusieurs districts de gouvernement, unité administrative de base dans les îles. Le tableau 1 montre que seuls 25 de ces 32 îles ou groupes d'îles ont été enquêtés (2) ; l'archipel des Torrès, notamment, n'y figure pas. Un total de dix ménages ont été

(1) Afin d'alléger le texte, les expressions "ménages de pêcheurs", "ménages de propriétaires", etc... ont été remplacées dans la mesure du possible par "pêcheurs", "propriétaires", etc.

(2) Ces 25 îles regroupent néanmoins 98,7 % des 96 097 personnes qui avaient été recensées comme rurales en 1979.

Tableau 1 - Répartition spatiale de la population recensée en 1979 et fraction enquêtée en 1983

ILES	population totale (A)	nb total de villages	population littorale (B)	nb de villages du littoral	population enquêtée	nb de villages enquêtés	population des villages enquêtés du littoral (C)	nb de villages enquêtés sur le littoral	C/A (I)	C/B (II)
Vanua Lava	1 008	8	1 008	8	282	2	282	2	28	28
Mota Lava	1 175	7	1 175	7	526	2	526	2	45	45
Mota	422	6	422	6	63	1	63	1	15	15
Santa Maria	824	14	824	14	81	1	81	1	10	10
Mere Lava	973	4	973	4	78	1	78	1	8	8
Santo (1)	11 602	110	6 450	59	1 978	12	1 258	7	11	19,5
Malo	2 306	14	1 571	9	706	4	350	2	15	22,5
Maewo	1 822	17	1 589	15	464	3	464	3	25,5	29
Ambae	7 754	73	3 503	34	1 538	10	792	5	10	22,5
Pentecôte	9 361	96	5 220	54	1 946	15	1 313	10	14	25
Ambrya	6 176	56	4 706	33	1 289	8	1 131	6	10	24
Malekula	15 163	121	14 444	101	2 812	20	2 423	16	16	17
Paama	2 228	22	1 501	15	449	4	348	3	15,5	23
Erbae	982	8	851	7	174	1	174	1	17,5	20,5
Epi	2 597	30	2 562	28	600	4	600	4	23	23,5
Tongoa	2 856	13	1 035	5	537	3	228	1	8	22
Tongariki	347	5	281	4	123	1	123	1	35,5	44
Ermao	842	6	742	5	109	1	109	1	13	14,5
Nguna-Pele	1 178	15	997	12	215	2	215	2	18,5	21,5
Efaté (1)	7 828	35	7 275	30	2 866	6	2 866	6	36,5	39,5
Erromango	932	9	932	9	290	2	290	2	31	31
Tanna	15 397	99	4 559	24	3 886	20	1 666	5	11	36,5
Aniwa	320	4	320	4	108	1	108	1	34	34
Futuna	345	6	345	6	59	1	59	1	17	17
Anaton	512	3	512	3	229	1	229	1	45	45
Total	94 950	781	63 797	496	21 408	126	15 776	85	16,6	24,7

(1) Les populations urbaines de Port-Vila et Luganville n'ont pas été prises en compte, soit un total de 15 154 personnes appartenant à 3 689 ménages.

recensés dans chacun des villages visités par les enquêteurs. Etant donné que l'enquête était à dominante agricole, ces villages ont été choisis au hasard sans tenir compte de leur situation par rapport au littoral. En fait, il s'avère que 86 des 126 villages enquêtés sont situés sur la côte. Ils représentent 17 % de la population littorale de l'archipel.

3. Enquêtes sur le terrain

Onze équipes, composées d'un enquêteur et de son assistant, ont travaillé en permanence du 1er juillet au 31 septembre 1983. L'enquêteur était généralement le moniteur agricole de la zone à recenser. Il devait y visiter de une à quatre localités. Il séjourna environ une semaine dans chaque village, aidé d'un assistant local nommé par le chef et enquêta en moyenne deux ménages par jour. Il devait, par la suite, compléter les questionnaires mal remplis et vérifier certaines informations douteuses.

4. Traitement et interprétation des données

Les questionnaires ont été dépouillés par le Service de la Statistique. Les données ont été stockées sur un ordinateur de marque MICRO (512 Ko) utilisant le langage APL. L'exploitation de ces données fait l'objet de la présente étude. La première partie détaille file par file les 31 paramètres du questionnaire. Comme toutes les informations disponibles ont été systématiquement traitées, l'ensemble peut paraître austère, comme l'est tout document concernant des données de base. La seconde partie est consacrée à l'extrapolation des résultats du recensement à l'ensemble de l'archipel.

PREMIERE PARTIE :

ANALYSE DU RECENSEMENT

LES PECHEURS

Pour chaque île étudiée, les enquêteurs ont recueilli :

- le nombre total de ménages enquêtés (1),
- le nombre de ménages enquêtés habitant le littoral (1),
- le nombre de ménages enquêtés pratiquant la pêche (1).

1. Répartition spatiale des pêcheurs

Un total de 1 339 ménages ont été enquêtés dans l'archipel. 72,5 % d'entre eux (969) vivent sur le littoral, 50 % pratiquant la pêche.

Pour chaque île, la répartition spatiale a été exprimée en nombre de ménages enquêtés et en pourcentage de la totalité des ménages enquêtés dans l'ensemble du pays (fig. 2). Le tableau 2 montre que les sept îles les plus peuplées (75 % de la population rurale recensée en 1979) regroupent 73,5 % de l'ensemble des ménages enquêtés habitant le littoral et 68 % des ménages enquêtés pratiquant la pêche. Il s'agit, par ordre d'importance décroissante établi en fonction de la proportion des pêcheurs enquêtés, de Malekula, Santo, Pentecôte, Efaté, Ambrym, Ambae et Tanna (2). On note une grande similitude entre le pourcentage de la population enquêtée habitant le littoral et le pourcentage de la population enquêtée pratiquant la pêche. Ces résultats sont confirmés, pour l'ensemble des îles, par un coefficient de corrélation r

(1) Nous emploierons indifféremment l'une pour l'autre les expressions suivantes : a) total des ménages enquêtés, population enquêtée ; b) ménages enquêtés habitant le littoral, ménages littoraux enquêtés, ménages côtiers enquêtés, population littorale enquêtée, population enquêtée habitant le littoral ; c) ménages des pêcheurs enquêtés, population des pêcheurs enquêtés.

(2) Dans le tableau 2, on remarque que si Ambae et Tanna totalisent 23 % de la population enquêtée, seulement 9,3 % de la population littorale et 8,7 % de la population de pêcheurs y ont été recensés.

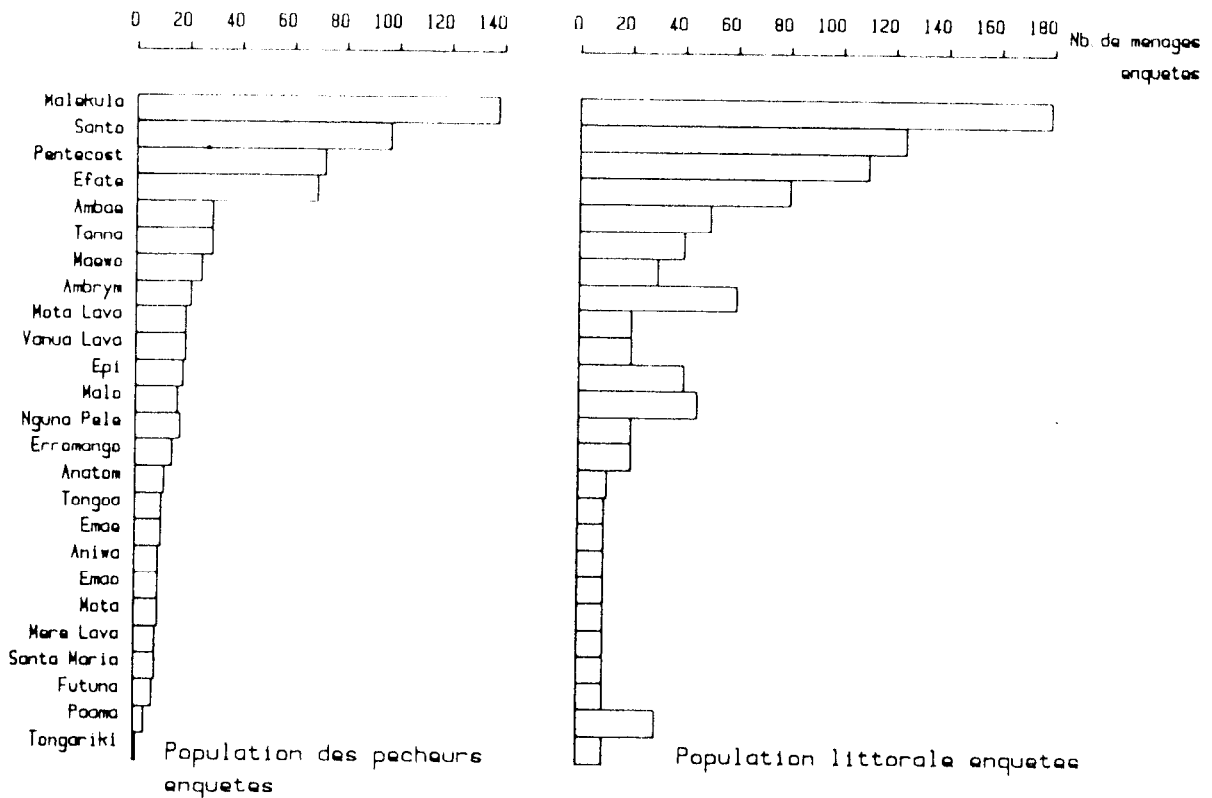
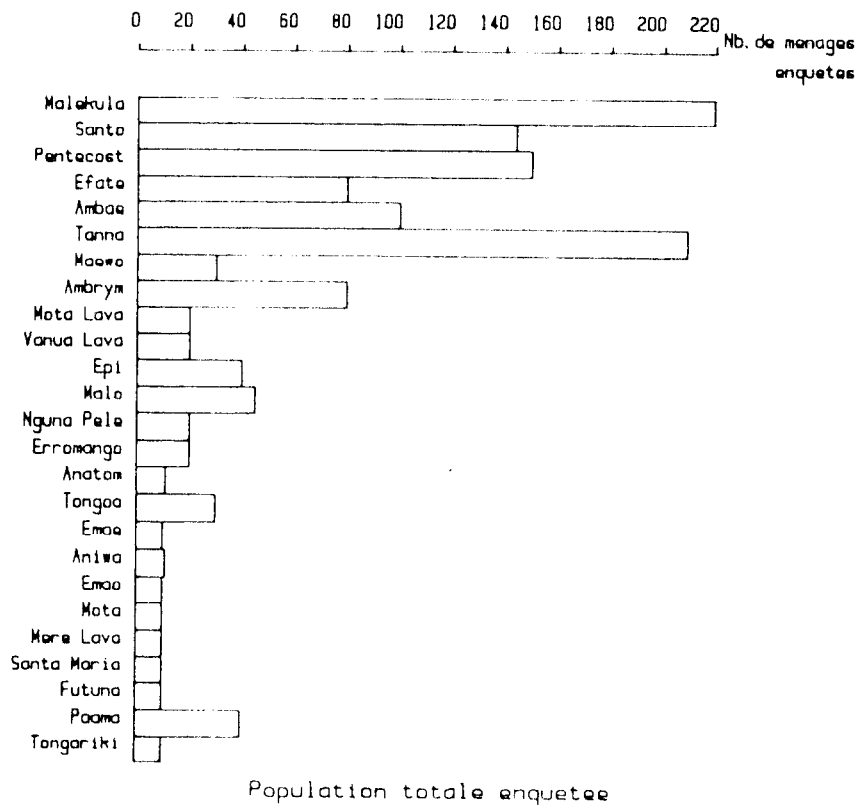


Fig. 2 - Repartition spatiale de la population enquetes

égal à 0,97 (fig. 3). En revanche, la corrélation est moins forte ($r = 0,80$) entre répartition spatiale de l'ensemble de la population enquêtée et répartition spatiale de la population enquêtée pratiquant la pêche (fig. 4).

Tableau 2 - Population recensée en 1979 et 1984 dans les îles les plus peuplées, exprimée en % de l'ensemble relevé à Vanuatu

ILES	population totale (%)	population littorale (%)	population totale enquêtée (%)	population littorale enquêtée (%)	population des pêcheurs enquêtés (%)
Malekula	16,5	23,3	16,5	18,5	20,5
Tanna	16	7	15,5	4	4,3
Pentecôte	10,3	8,5	11	11,5	11
Santo	10	10	11	12,7	14,5
Ambae	8,5	5,7	7,5	5,3	4,5
Efaté	7,5	10	6	8,3	10,2
Ambrym	6,2	7	6	6,2	3
Autres	25	28,5	26,5	33,5	32
Vanuatu	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

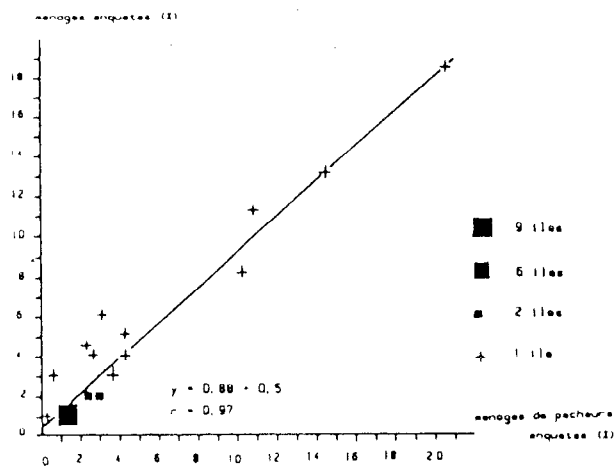


Fig. 3 - Corrélation entre la répartition spatiale de la population enquêtée habitant le littoral et la répartition spatiale de la population enquêtée pratiquant la pêche

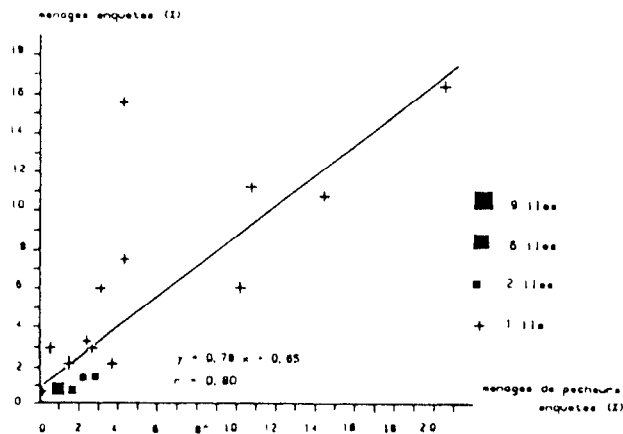


Fig. 4 - Corrélation entre la répartition spatiale de l'ensemble de la population enquêtée et la répartition spatiale de la population enquêtée pratiquant la pêche

2. Lieux de pêche et lieux d'habitation

Le questionnaire distingue deux types de lieux de pêche (mer et eaux douces) et deux types de lieux d'habitation (littoral et intérieur des terres). Logiquement, les pêcheurs en mer devraient habiter le littoral et les pêcheurs en eau douce l'intérieur des terres. Or, la corrélation illustrée figure 3 montre que la quasi-totalité des ménages enquêtés habitent le littoral, qu'ils pêchent en mer ou en eau douce ; c'est ce que confirme l'analyse des enquêtes, village par village. Il apparaît qu'aucun ménage pêchant en mer n'habite à l'intérieur des terres, où seuls résident les pêcheurs en eau douce. La pêche en eau douce n'intéresse que 70 ménages répartis sur neuf îles, Mota Lava, Santo, Maewo, Malekula, Epi, Efaté, Erromango, Tanna, et Anatom. 85 % d'entre eux habitent le littoral et seuls cinq ménages, recensés dans le centre de Santo et six ménages enquêtés dans deux villages du centre de Malekula, vivent à l'intérieur des terres (1). Ces 11 ménages ne représentent que 1,5 % des 669 pêcheurs recensés dans l'archipel. Ce nombre est si faible que nous considérerons désormais que tous les pêcheurs habitent le littoral (2).

Si l'on compare, pour chaque île, le nombre de pêcheurs enquêtés au nombre de ménages recensés comme habitant le littoral, il apparaît que les premiers représentent 69 % des seconds. La figure 6 montre qu'à Mota, Mota Lava, Vanua Lava, Tongoa, Emaé, Emao, Aniwa et Anatom, cette proportion est supérieure ou égale à 90 %. En revanche, à Malo, Ambrym, Epi, Paama et Tongariki, elle est inférieure ou égale à 50 %.

(1) Il est surprenant de constater qu'aucun des 169 ménages visités dans l'intérieur de Tanna (soit 80 % de la population enquêtée dans cette île) ne pratique la pêche. Pour Mota Lava, Maewo, Epi, Efaté, Erromango et Anatom, il est logique que la pêche en eau douce soit pratiquée par des ménages côtiers, l'intégralité de la population enquêtée habitant le littoral (fig. 5 et 6).

(2) Cette approximation nous permettra ultérieurement d'estimer le nombre total des pêcheurs de l'archipel en fonction de la seule population littorale.

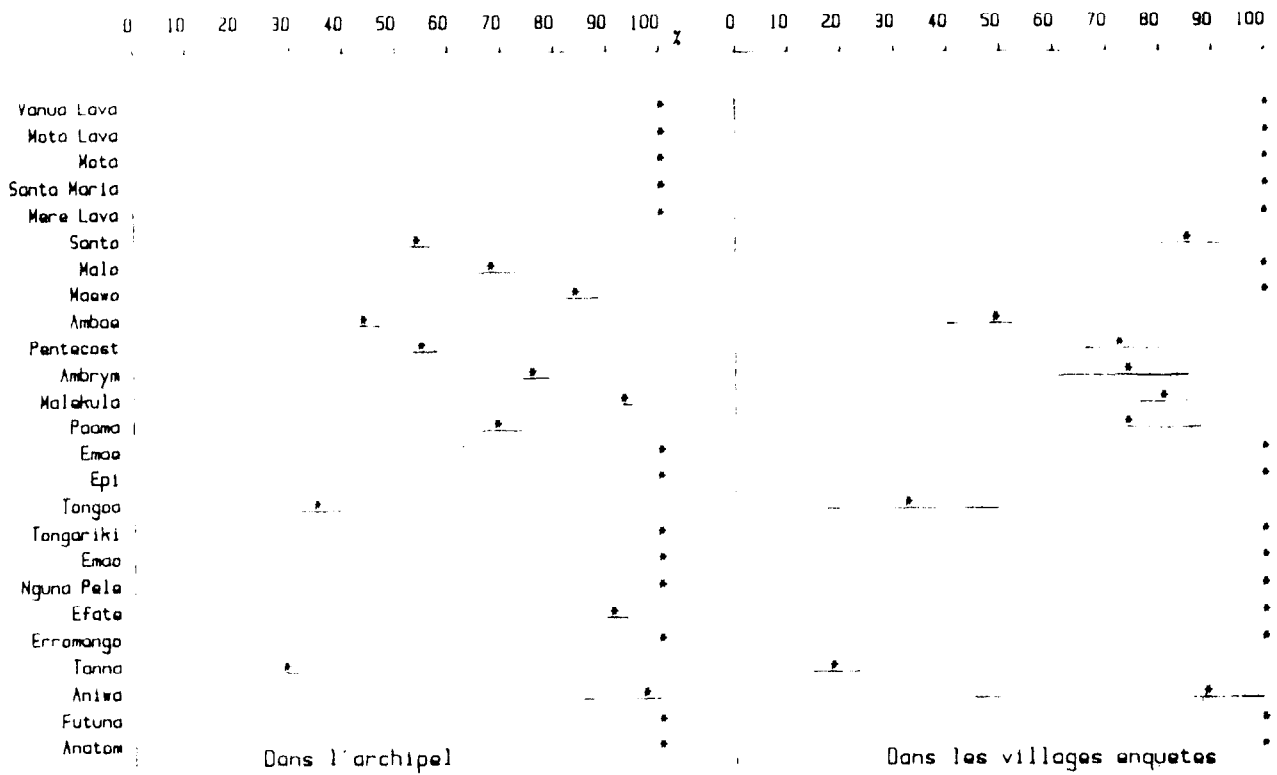


Fig. 5 Importance de l'habitat littoral : nombre de menages littoraux exprime en % du nombre de menages enquetes

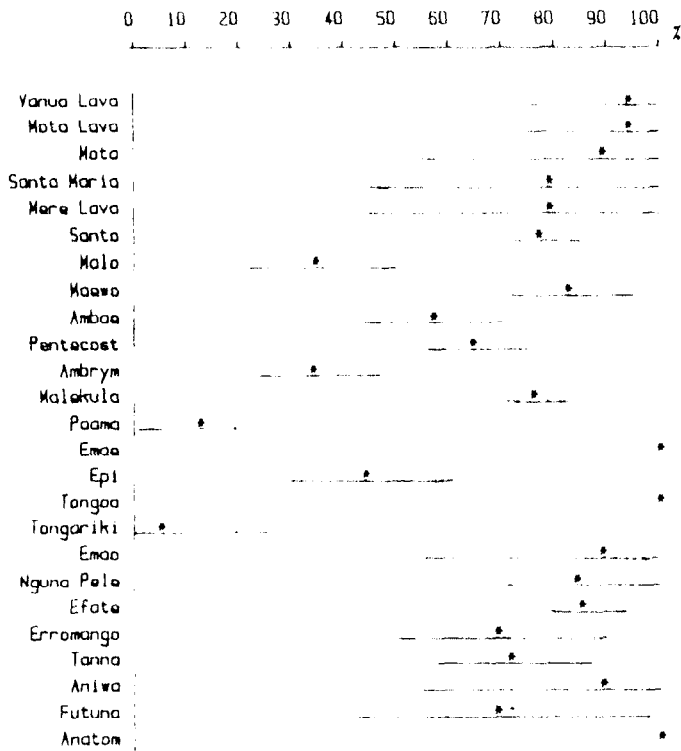


Fig. 6 Importance des activites de peche : nombre de menages de pecheurs exprime en % du nombre de menages enquetes habitant le littoral

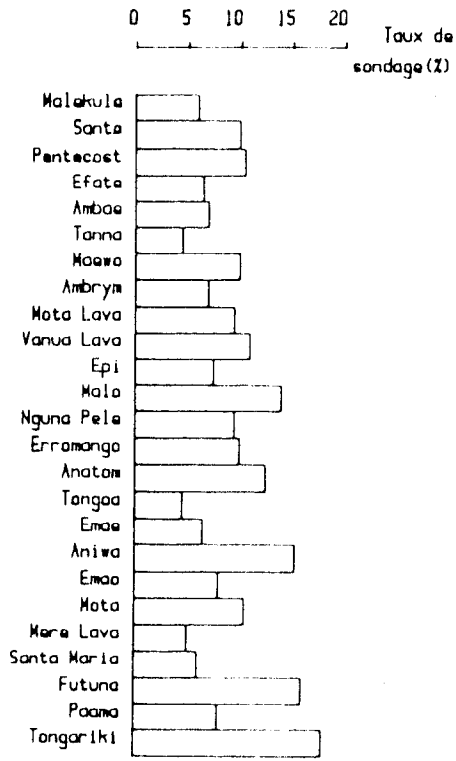
3. Représentativité de la population de pêcheurs enquêtés

Comme nous venons de le voir, nous négligerons les pêcheurs d'eau douce vivant à l'intérieur des terres et nous assimilerons la représentativité de la population des pêcheurs enquêtés à celle de la population littorale enquêtée. En moyenne, 32 % des habitants des villages côtiers enquêtés ont été interrogés (écart-type : 14 %), ce qui représente 7 % de la population littorale de l'archipel calculée sur la base du recensement de 1979 (écart-type : 3,3 %). La figure 7 confirme la faible variabilité des taux de sondages (1). Il existe donc une bonne corrélation entre population littorale enquêtée et population totale du littoral ($r = 0,95$). Sur l'ensemble de l'archipel, la représentativité de la population des pêcheurs enquêtés peut donc être estimée comme satisfaisante.

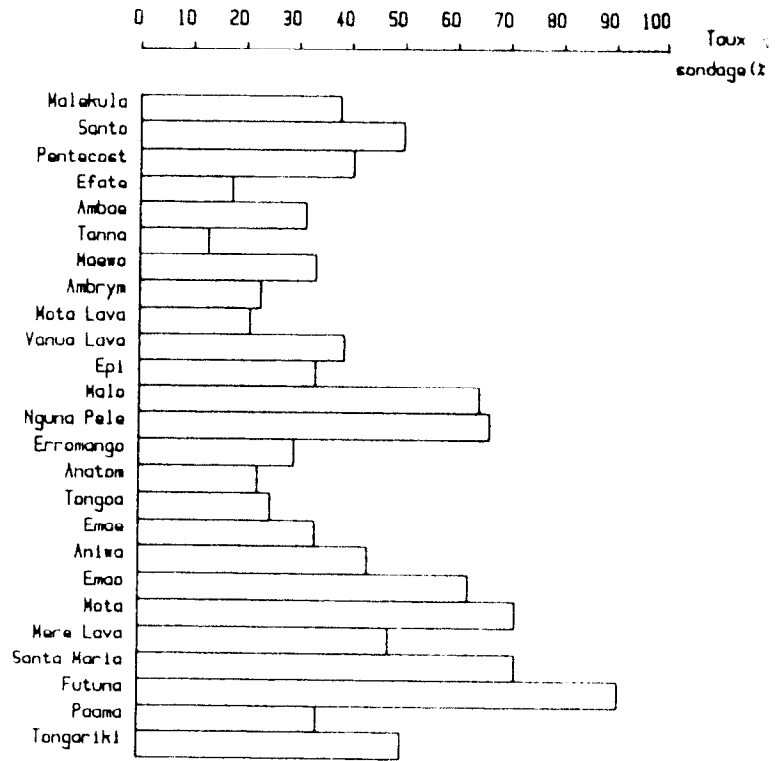
En revanche, il n'en est pas de même, d'une part des îles les moins peuplées (2), d'autre part des îles où la proportion de pêcheurs dans la population enquêtée est faible. Dans le premier cas, malgré des taux de sondages parfois élevés, proches de 20 %, le nombre de pêcheurs enquêtés n'excède que rarement dix ménages. Dans le second cas, ce nombre est souvent inférieur, notamment à Paama et Tongariki où au total cinq ménages ont été recensés (4 + 1). Dans de telles conditions d'échantillonnage, il ne nous a pas été possible de calculer, pour ces deux îles : le pourcentage de pêcheurs propriétaires d'un matériel de pêche donné, le taux d'équipement de ces ménages, le pourcentage de pêcheurs participant à une production donnée et leur productivité. Ces valeurs sont néanmoins représentées dans les figures afin qu'apparaissent toujours les 25 îles enquêtées. Ces exemples montrent que l'extrapolation des résultats du recensement à l'ensemble de la population de certaines îles s'avèrera donc parfois problématique.

(1) Ces taux de sondages sont très proches de ceux qui traduisent la représentativité de l'ensemble de la population enquêtée (ménages littoraux et ménages habitant l'intérieur des terres). Ainsi 32,5 % de la population de l'ensemble des villages visités dans l'archipel a été enquêtée ($s = 9$ %), ce qui représente 7,2 % de la population rurale du pays ($s = 1,6$ %).

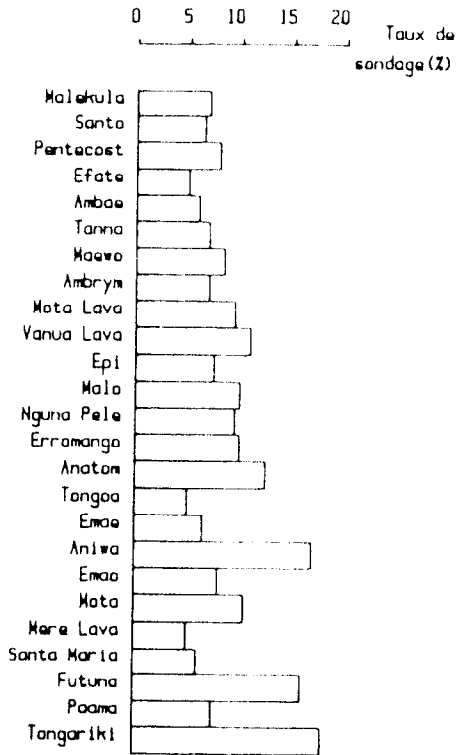
(2) Il s'agit notamment de Mota, Aniwa, Futuna, Anatom et Tongariki, où moins de 100 ménages ont été recensés par île en 1979 (tableau 1).



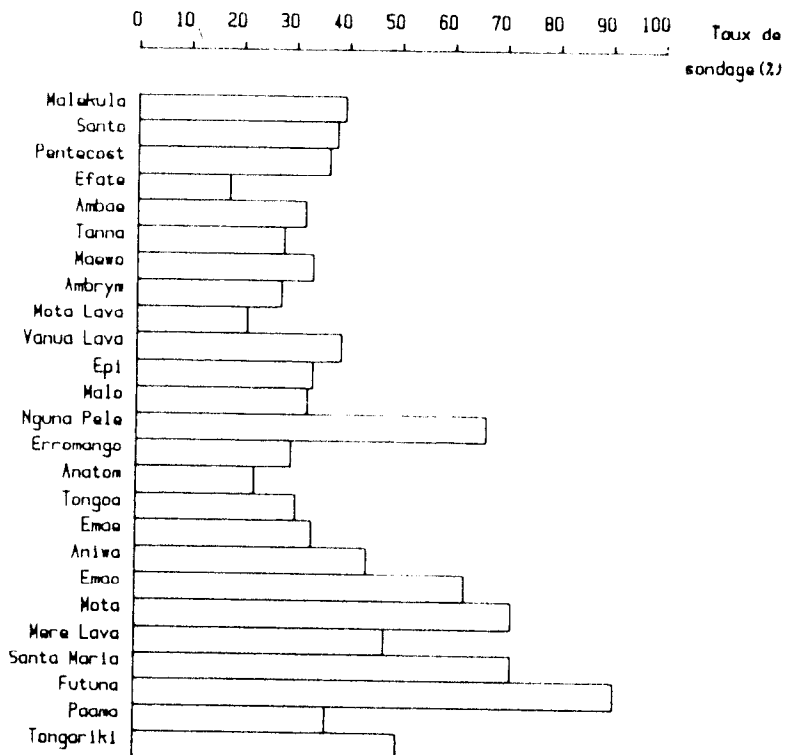
Population littorale enquêtee / Population totale du littoral



Population littorale enquêtee / Population des villages littoraux enquêtes



Population enquêtee / Population totale



Population enquêtee / Population totale des villages enquêtes

Fig. 7 - Variations des taux de sondage

LES EMBARCATIONS ET LES MOTEURS

Deux types d'embarcations sont utilisées pour la pêche : la pirogue traditionnelle à balancier, généralement propulsée à l'aide de pagaies et le bateau à moteur hors-bord principalement employé pour le transport des personnes et des denrées. Quelques rares pirogues sont équipées d'un moteur, notamment à Santo.

1. Composition de la flotte

Parmi les 669 ménages de pêcheurs enquêtés, 41 d'entre eux, soit 6 %, possèdent un bateau (tableau 3). L'écart-type s est de 6,5 %.

Tableau 3 - La flotte moderne et ses utilisateurs

ILES	nb de propriétaires de bateaux	nb total de bateaux	nb de propriétaires de moteurs	nb total de moteurs
Anatom	8	9	4	6
Epi	5	5	4	5
Erromango	3	3	3	3
Tanna	5	5	2	2
Nguna-Pele	2	2	5	5
Emao	1	1	5	6
Aniwa	1	1	1	2
Mota Lava	2	2	0	0
Tongoa	1	1	1	1
Maewo	2	2	2	2
Ambae	2	2	1	1
Malo	1	1	4	4
Vanua Lava	1	1	1	1
Pentecôte	3	3	4	4
Efaté	2	2	1	1
Malekula	2	2	0	0
Santo	0	0	1	1
TOTAL	41	42	39	44

42 bateaux ayant été dénombrés au total, un seul ménage en possède donc deux. Le rapport du nombre de bateaux au nombre de pêcheurs varie fortement d'île en île. C'est ainsi que pour neuf d'entre elles, dont Santo (1), aucun pêcheur n'aurait de bateau (fig. 8 et 9) ; en revanche, Anatom, Tanna, Epi, Erromango et Pentecôte regroupent 60 % des pêcheurs qui en sont pourvus (2). D'une manière générale, les bateaux sont peu nombreux et l'intervalle de confiance à accorder aux valeurs issues des enquêtes est grand (fig. 9). En résumé, pour l'ensemble de l'archipel, il n'y a aucune corrélation entre le nombre de pêcheurs sur une île et le nombre de bateaux ($r = 0,07$).

Les moteurs hors-bord sont la propriété de 39 pêcheurs, soit 6 % des pêcheurs enquêtés (tableau 3). 44 moteurs ont été dénombrés au total. Si, globalement, il y a presque autant de moteurs que de bateaux, l'analyse de détail montre néanmoins que la corrélation entre nombres de bateaux et nombres de moteurs n'est pas bonne ($r = 0,65$). Dans certaines îles, comme Emao et Malo, les moteurs sont beaucoup plus nombreux que les bateaux ; dans d'autres, telles Anatom et Tanna, le rapport est inversé (fig. 9). Il existe donc des moteurs sans bateau et des bateaux sans moteur, ce qui traduit probablement le mauvais état des uns et des autres. Comme dans le cas des bateaux, l'intervalle de confiance à accorder aux valeurs issues des enquêtes est grand (fig. 9).

Parmi les pêcheurs enquêtés, 218 d'entre eux, soit 33 %, sont propriétaires de pirogues. L'écart-type est de 16,5 %. Un total de 266 pirogues ont été recensées, ce qui correspond à une moyenne de 1,2 pirogue par pêcheur propriétaire (fig. 10). Dans certaines îles, aucun propriétaire de pirogues n'a été recensé parmi la population enquêtée. Il s'agit de Mota, Ambrym, Emae et Erromango. Pour les autres, mis à part Santo, Malo et Pentecôte où la pêche piroguière est peu développée (fig. 8 et 10), le nombre de pêcheurs ayant une pirogue est assez bien corrélé avec le nombre total de pêcheurs ($r = 0,85$) malgré des intervalles de confiance qui demeurent élevés (fig. 10).

(1) Ce résultat n'est visiblement pas représentatif de la composition de l'ensemble de la flotte de pêche à Santo. De nombreux bateaux à moteur sont en effet en usage dans cette île ; ils ont échappé à l'échantillonnage.

(2) Ces îles ne totalisent que 21 % des pêcheurs enquêtés.

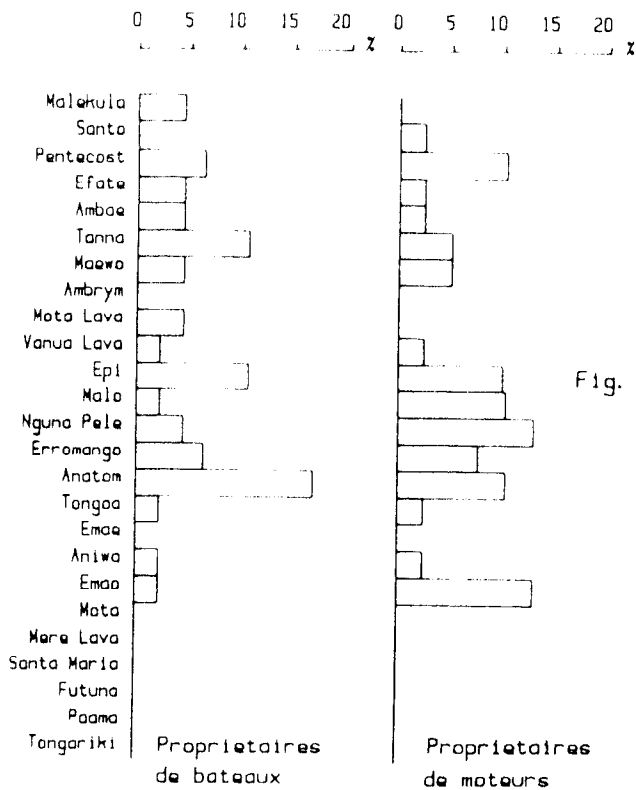
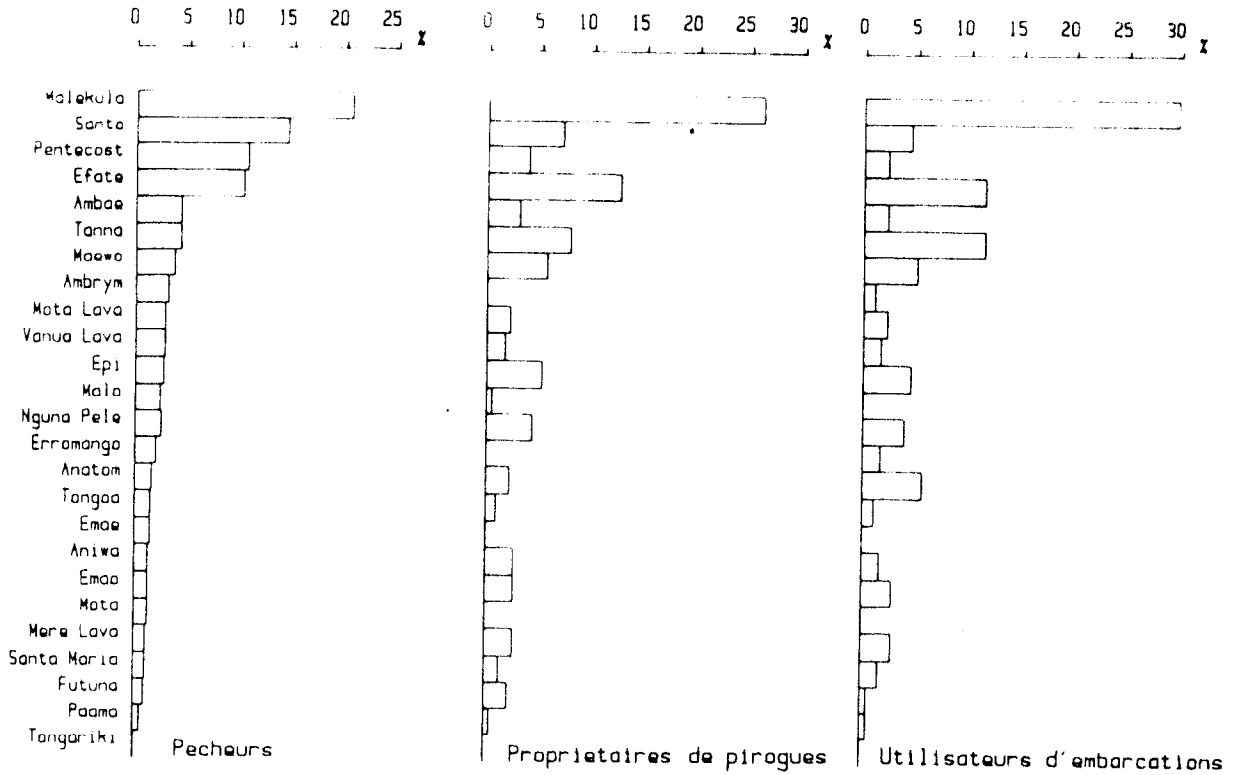
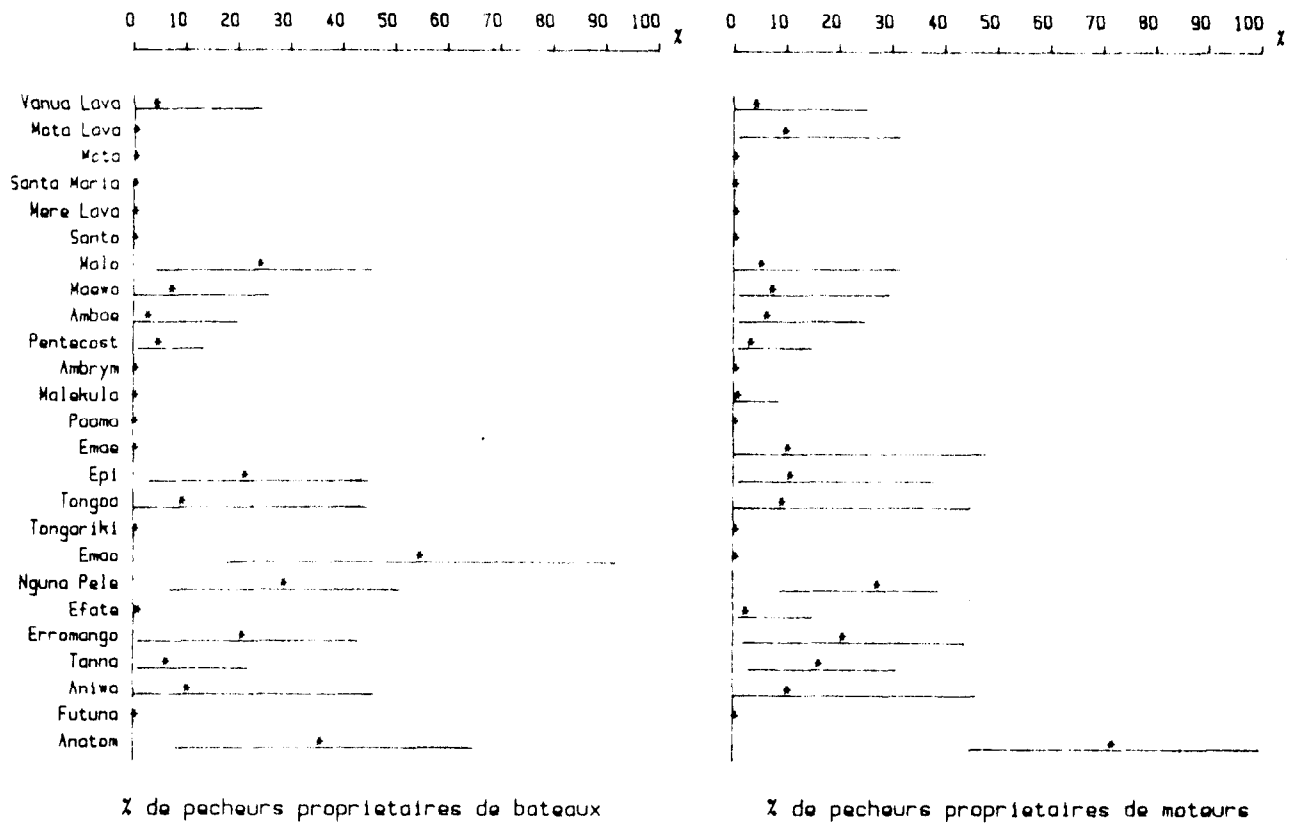
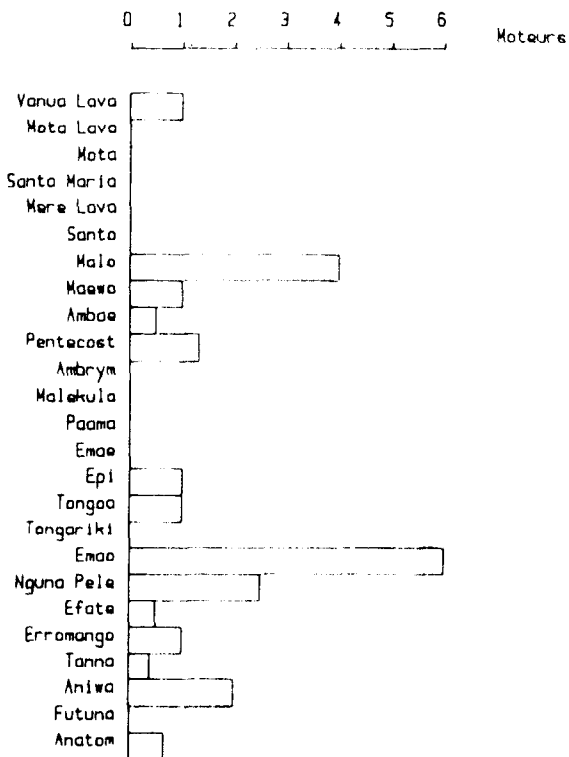


Fig. 8 _ Repartition spatiale de la population des pecheurs enquetes dans l'archipel et des menages possedant ou utilisant une ou plusieurs embarcations



% de pecheurs propriétaires de bateaux

% de pecheurs propriétaires de moteurs



Nombre de moteurs par bateau

Fig. 9 _ La flotte moderne

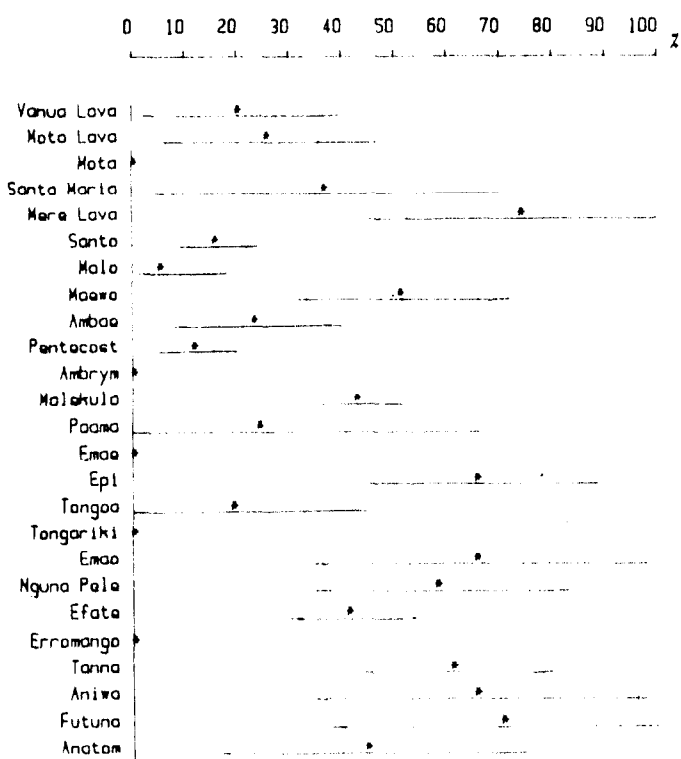
Sur 308 embarcations recensées dans l'archipel, 86 % sont des pirogues (fig. 11). Dans toutes les îles, à l'exception de Malo, Erronango et Anatom, le nombre de pirogues excède largement le nombre de bateaux. Dans trois îles, Tota, Ambrym et Emae, aucune embarcation n'a été signalée, ce qui laisse planer un doute sur la qualité de l'échantillonnage au niveau des activités liées à la pêche (1). Il est malgré tout possible de résumer les résultats des enquêtes de la façon suivante :

- 66 % des pêcheurs ne possèdent pas d'embarcation, limitant ainsi leurs activités halieutiques à la pêche à pied ou en plongée,
- les pirogues sont six fois plus nombreuses que les bateaux,
- la majorité des propriétaires de bateaux possèdent également une pirogue,
- le nombre des propriétaires d'embarcations a été estimé à 225 ménages (41 propriétaires de bateaux et 218 propriétaires de pirogues).

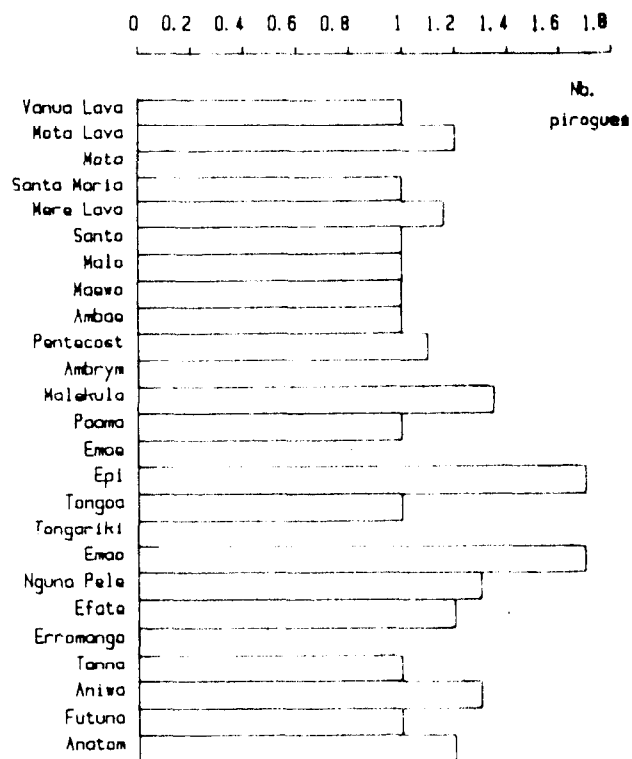
2. Utilisation de la flotte

Durant la semaine ayant précédé la visite des enquêteurs, 174 pêcheurs avaient effectué au minimum une sortie en mer, ce qui représente 26 % du nombre total des pêcheurs et 77 % du nombre des pêcheurs possédant une embarcation ($s = 20\%$). Sur la figure 8, on constate qu'il existe une bonne corrélation entre les pêcheurs propriétaires de pirogues et les pêcheurs sortis en mer ($r = 0,97$). Pour chaque île, la figure 12 indique le nombre de pêcheurs étant sortis exprimé en pourcentage, d'une part du nombre total de pêcheurs, d'autre part du nombre de pêcheurs possédant une embarcation. Pour Ambrym, on remarque que deux pêcheurs sont sortis en mer alors qu'ils ne possèdent pas d'embarcation. A Anatom et Tanna, le pourcentage dépasse 100 ; il s'agit probablement de sorties en mer sur embarcations empruntées. Pour

(1) Moins de 10 embarcations ont été recensées dans 15 des 25 îles considérées.



% de pecheurs proprietaires de pirogues



Taux d'equipement des pecheurs

Fig. 10 La flotte piroguiere

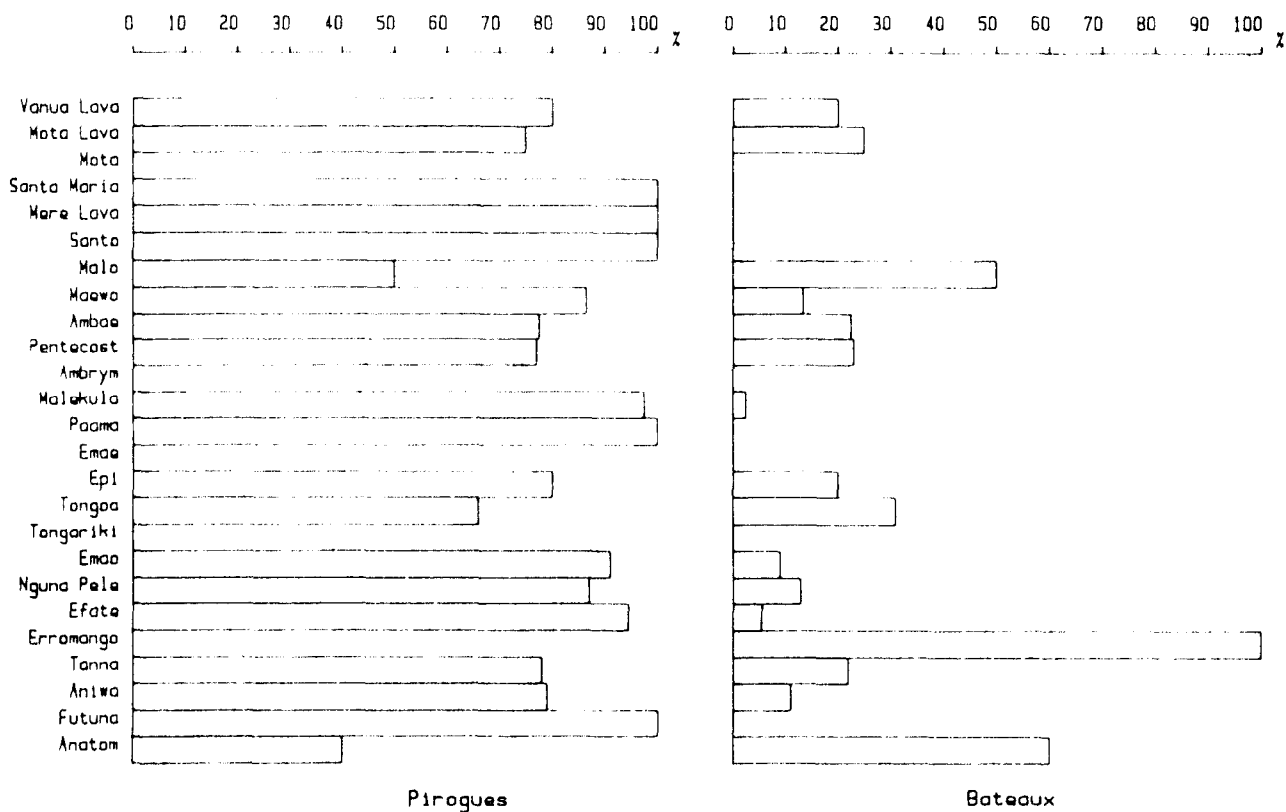


Fig. 11 - Composition de la flotte

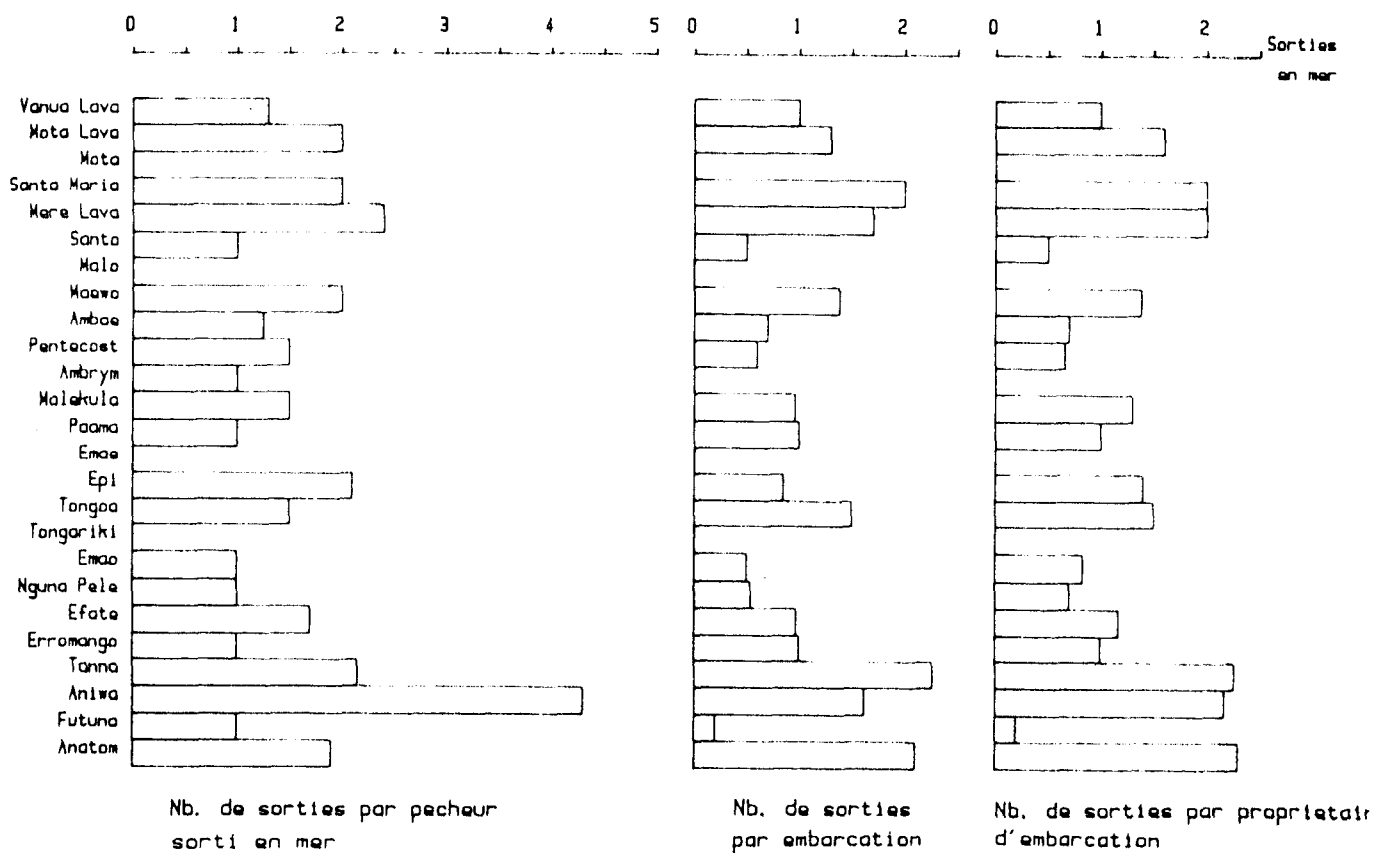
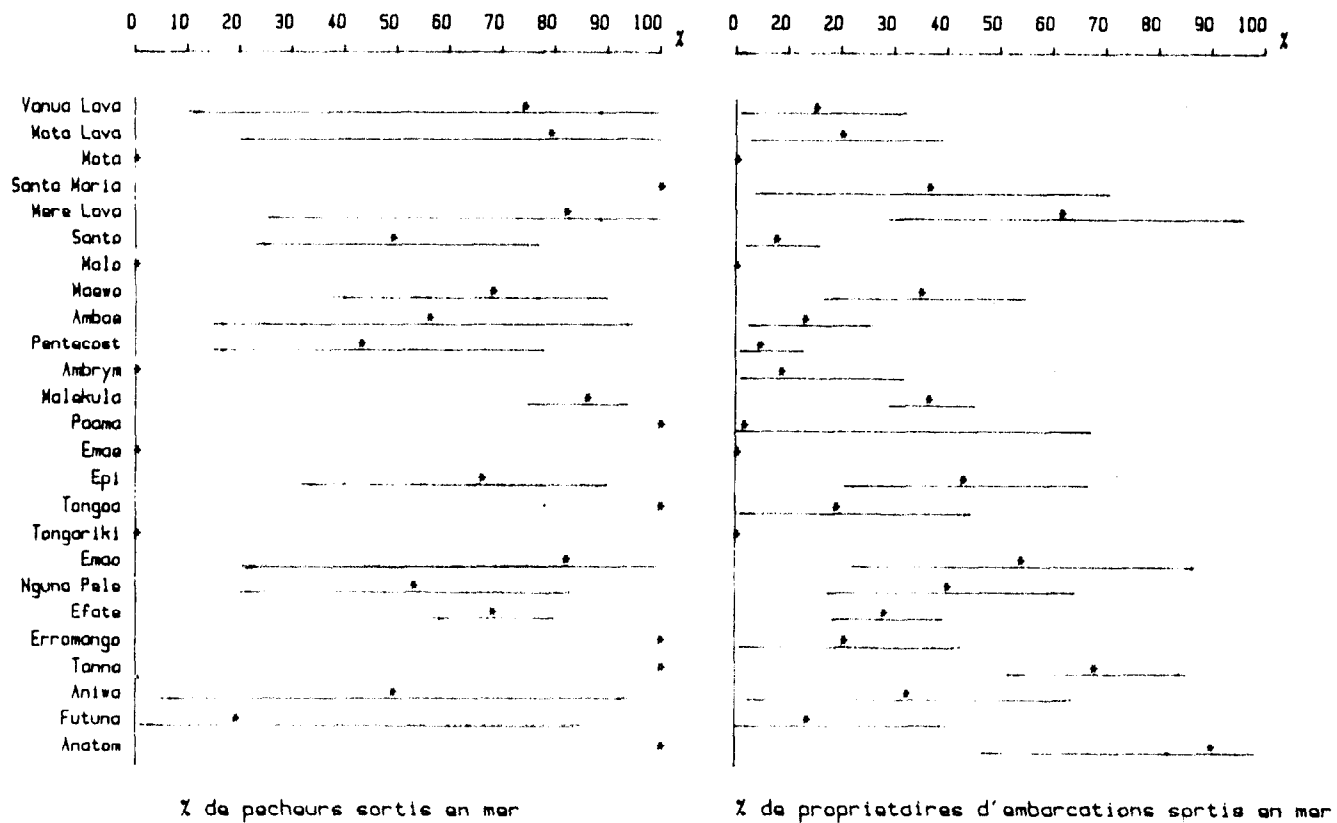


Fig. 12 - Utilisation de la flotte

l'ensemble de l'archipel, les pêcheurs ont effectué 293 sorties durant la semaine (fig. 12), soit une moyenne de 1,7 sortie par pêcheur ayant utilisé son embarcation ($s = 0,6$ sortie) et de 1,3 sortie par pêcheur propriétaire ($s = 0,6$ sortie). Si chaque embarcation était en fait sortie une fois, ce serait alors 95 % des embarcations recensées qui auraient été utilisées ($s = 40$ %).

3. Synthèse graphique

Parmi les éléments utilisés pour décrire la situation de la flotte de pêche villageoise de Vanuatu, les paramètres suivants nous ont paru les plus parlants :

R_1 : rapport du nombre de pêcheurs propriétaires de bateaux au nombre total de pêcheurs,

R_2 : rapport du nombre de pêcheurs propriétaires de pirogues au nombre total de pêcheurs,

R_3 : rapport du nombre de pêcheurs sortis en mer au nombre de pêcheurs propriétaires d'embarcations (bateaux ou pirogues),

N : nombre moyen de sorties effectuées par les pêcheurs étant allés en mer durant la semaine précédant l'enquête.

Les rapports R_1 et R_2 traduisent l'importance de la flotte, R_3 et N son taux d'utilisation. Pour une île donnée, nous avons classé la valeur x de chaque paramètre correspondant à cette île par rapport à la moyenne M et l'écart-type s obtenus pour l'ensemble de l'archipel. Pour des raisons pratiques, nous avons adopté six classes, chacune d'elles étant définie de la façon suivante :

$M + 3/2 s < x < 5M$	R ₁	M = 6 %
$M + 1/2 s < x < M + 3/2 s$		s = 6,5 %
$M - 1/2 s < x < M + 1/2 s$	R ₂	M = 33 %
$M - 3/2 s < x < M - 1/2 s$		s = 16,5 %
$0 < x < M - 3/2 s$	R ₃	M = 77 %
$x = 0$		s = 20 %
	R ₄	M = 1,7 sortie/ménage
		s = 0,6 sortie/ménage

A chaque île correspond un tableau synoptique (fig. 13) dans lequel les valeurs de x sont classées de haut en bas par ordre décroissant. Ainsi, pour Tanna, les quatre paramètres sont tous supérieurs à la moyenne de l'ensemble de l'archipel : cette île est donc active sur le plan de l'activité de la flotte. Pour Ambrym, les quatre paramètres sont tous inférieurs à la moyenne : cette île est donc peu active.

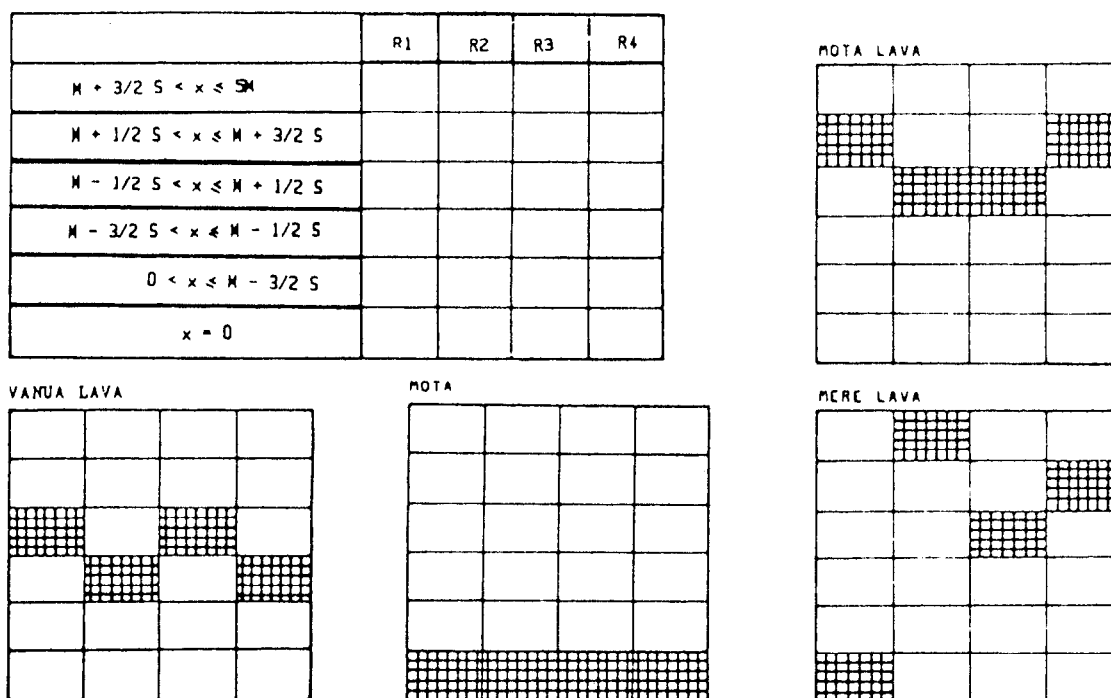
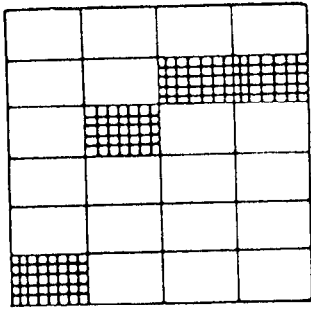
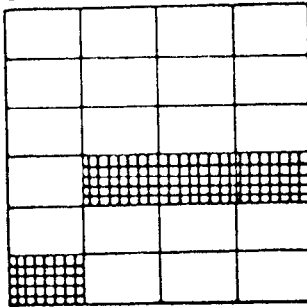


fig. 13 _ La flotte : synthese graphique

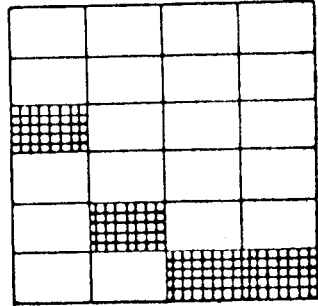
SANTA MARIA



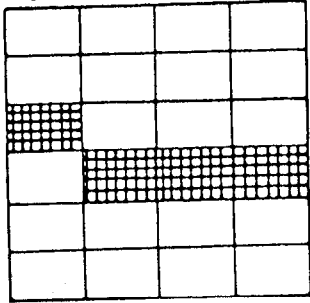
SANTO



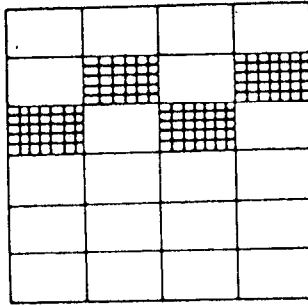
MALO



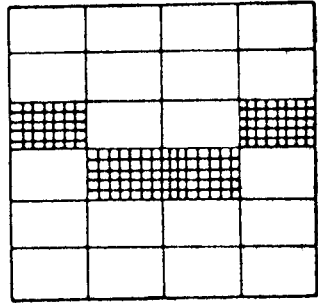
AMBAE



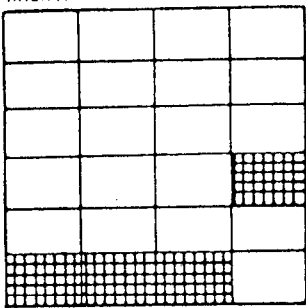
MACUDO



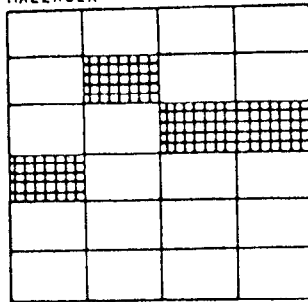
PENTECOST



AMBRYM



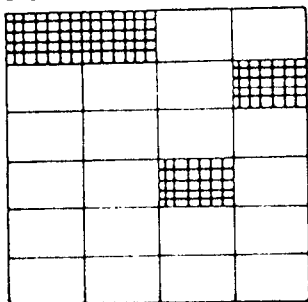
MALEKULA



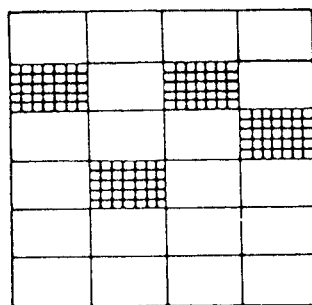
PAAMA

Donnees insuffisantes

EPI



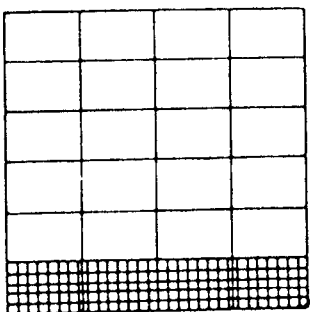
TONGVA



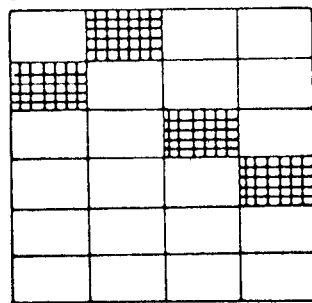
TONGARIKI

Donnees insuffisantes

CAAE



CAU



NGUNA PELE

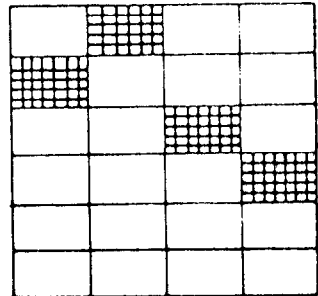


Fig. 13 (suite) - La flotte : synthese graphique

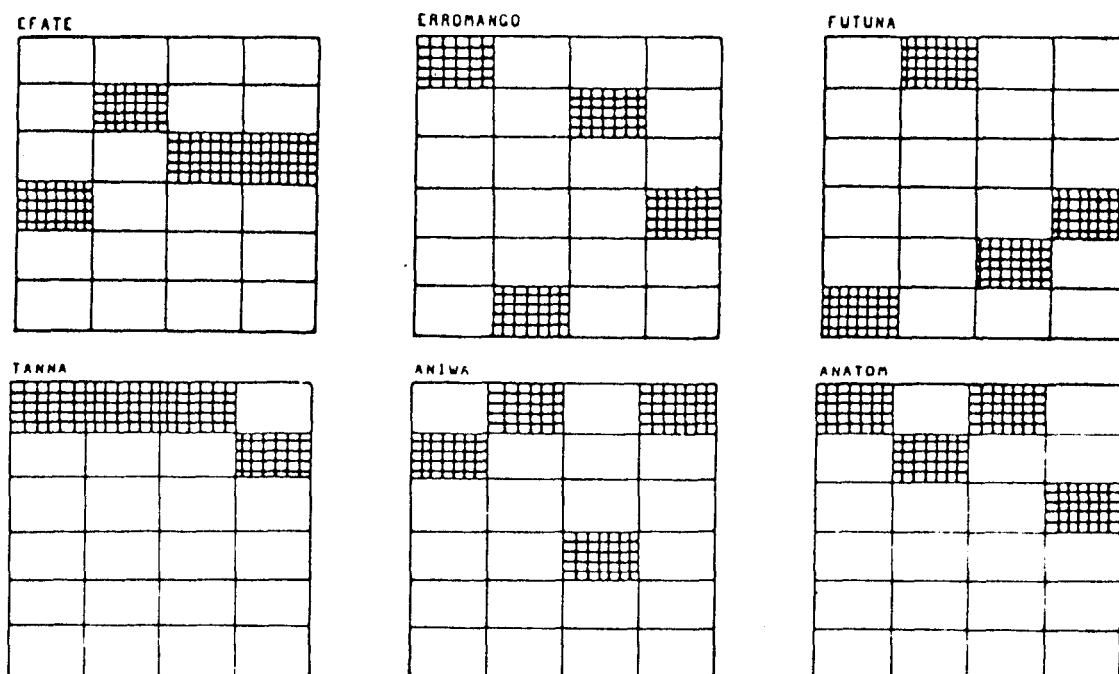


Fig.13 (suite) _ La flotte : synthese graphique

LES ENGINS DE CAPTURE

1. Inventaire des engins de capture

Dix types d'engins de capture ont été répertoriés : sagaies, arcs et flèches, nasses à poissons, feuilles ichtyotoxiques, lignes à main, fusils sous-marins, filets maillants, éperviers, moulinets, parcs à poissons. On peut classer les engins de capture suivant plusieurs critères : caractère traditionnel ou moderne, mode d'utilisation (pêche à pied, plongée, pêche en mer à bord d'une embarcation), mode d'organisation de la production (pêches individuelles ou collectives, division sexuelle du travail, pêcheurs propriétaires ou employés). Nous avons utilisé le premier critère car il permet de rendre compte de façon simple de l'évolution actuelle de la pêche villageoise.

1.1. Engins de pêche traditionnels

Sur 2 694 engins recensés, 759 d'entre eux, soit 28 %, sont des engins traditionnels. Il s'agit des sagaies, arcs, nasses et feuilles ichtyotoxiques. Sagaies et arcs ne sont utilisés que par les hommes et les adolescents, soit à pied, soit à partir d'une pirogue. L'emploi des nasses et des feuilles ichtyotoxiques est principalement réservé aux femmes lors de sorties sur le platier.

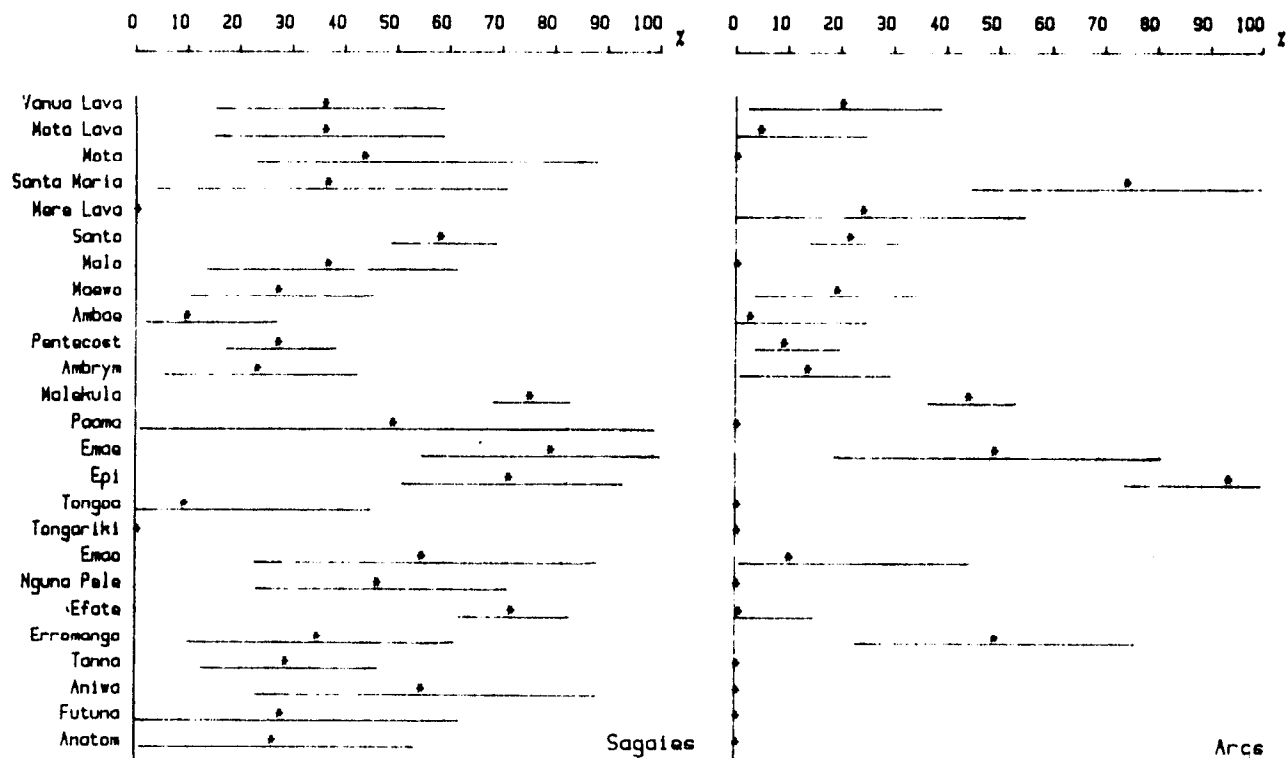
Parmi les 669 ménages de pêcheurs enquêtés, 334 d'entre eux, soit la moitié, pêchent à la sagaie. Bien que des utilisateurs de sagaies aient été partout recensés, à l'exception de Mere Lava (fig. 14), cette proportion n'est pas uniforme ($s = 25\%$). Un total de 562 sagaies ont été dénombrées, ce qui correspond à une moyenne de 1,7 sagaie par ménage avec un écart-type de 0,5 (fig. 14). Trois îles, Malekula, Santo et Efaté, concentrent 63 % des ménages pêchant à la sagaie (1) (fig. 15). D'une manière générale, le nombre des pêcheurs utilisant la sagaie est bien corrélé avec le nombre total des pêcheurs enquêtés ($r = 0,95$).

149 ménages, soit 22 % de la population des pêcheurs enquêtés possèdent un arc ($s = 20\%$). Les enquêteurs n'ayant pas relevé le nombre d'arcs, le taux d'équipement de ces pêcheurs nous est inconnu (2). Les porteurs d'arc sont présents dans 15 îles (fig. 14 et 15). Malekula, Santo et Epi concentrent 68 % d'entre eux (3). Il existe néanmoins une assez bonne corrélation entre le nombre de pêcheurs à l'arc et le nombre total des pêcheurs enquêtés ($r = 0,81$).

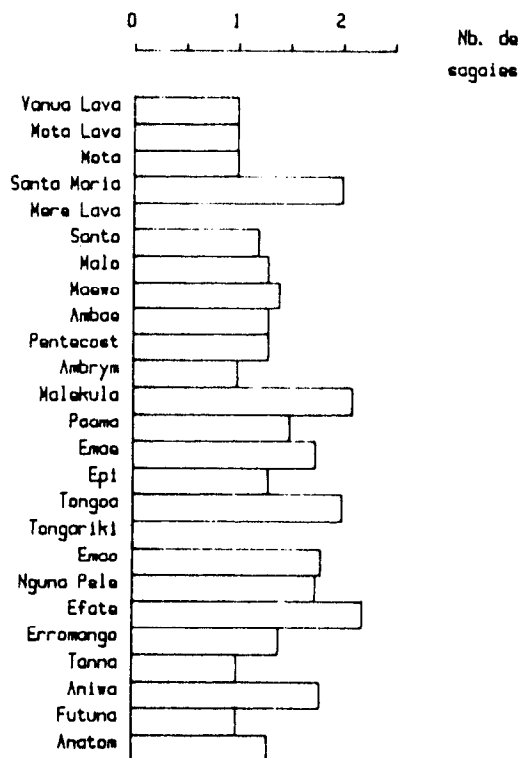
(1) Ces trois îles abritent 45 % des pêcheurs enquêtés.

(2) Ni les arcs, ni les feuilles ichtyotoxiques n'étaient nominativement spécifiés dans le questionnaire. Les pêcheurs interrogés les ont cités en réponse à la question : "autres engins utilisés".

(3) Ces trois îles abritent 38 % des pêcheurs enquêtés.



% de pecheurs possedant du materiel de capture traditionnel



Taux d'equipement des proprietaires de sagales

Fig. 14 _ Les proprietaires de materiel de capture traditionnel

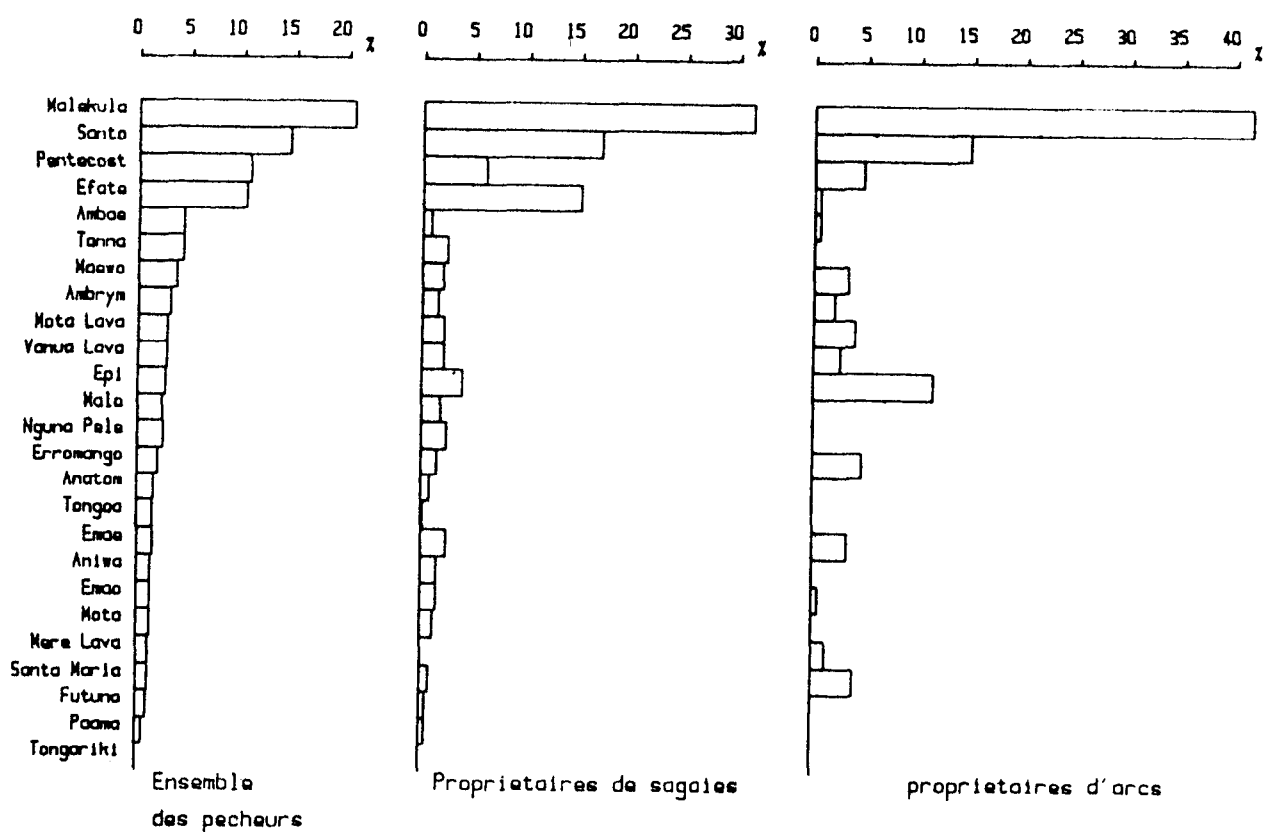


Fig. 15 - Repartition spatiale de la population des pecheurs enquetes et des menages possedant du materiel de capture traditionnel

Tableau 4 - Les nasses et leurs utilisateurs

ILES	nb de propriétaires de nasses	% de pêcheurs possédant une nasse	nombre total de nasses	nasses (%)	taux d'équipement
Efaté	3	4,5	3	25	1
Malekula	2	1,5	3	25	1,5
Pentecôte	1	1,5	2	18	2
Nguna-Pele	1	6	1	8,25	1
Epi	1	5,5	1	8,25	1
Ambae	1	3,5	1	8,25	1
Santo	1	1	1	8,25	1
Total	10	1,5	12	100,0	1,2

Seuls 10 ménages, soit 1,5 % de la population des pêcheurs enquêtés, possèdent une nasse ($s = 1,5 \%$) qui s'avère donc être un engin marginal dans la production halieutique (tableau 4). Les feuilles ichtyotoxiques jouent également un rôle négligeable. 37 ménages, soit 5 % des pêcheurs enquêtés les utilisent. A l'exception d'un ménage de Vanua Lava, tous ont été recensés à Malekula où ils forment 26 % de la population des pêcheurs enquêtés.

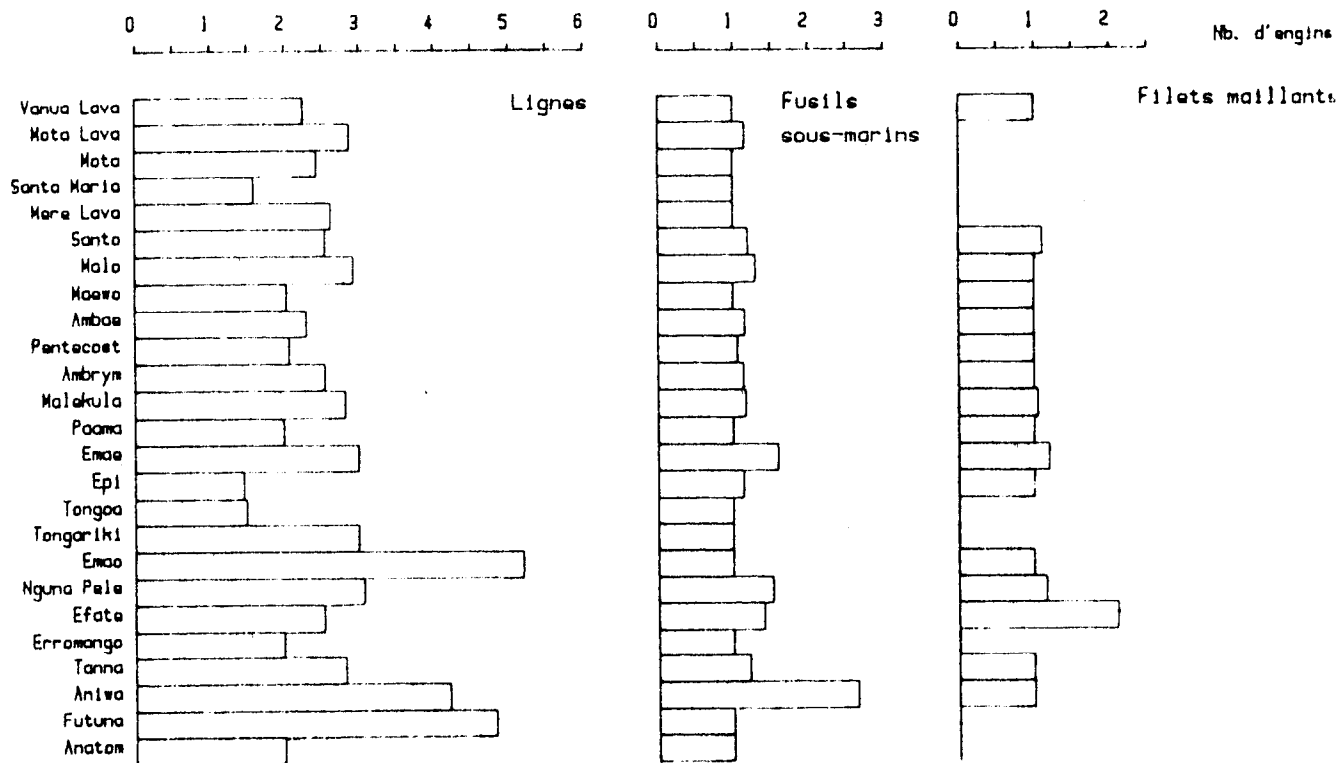
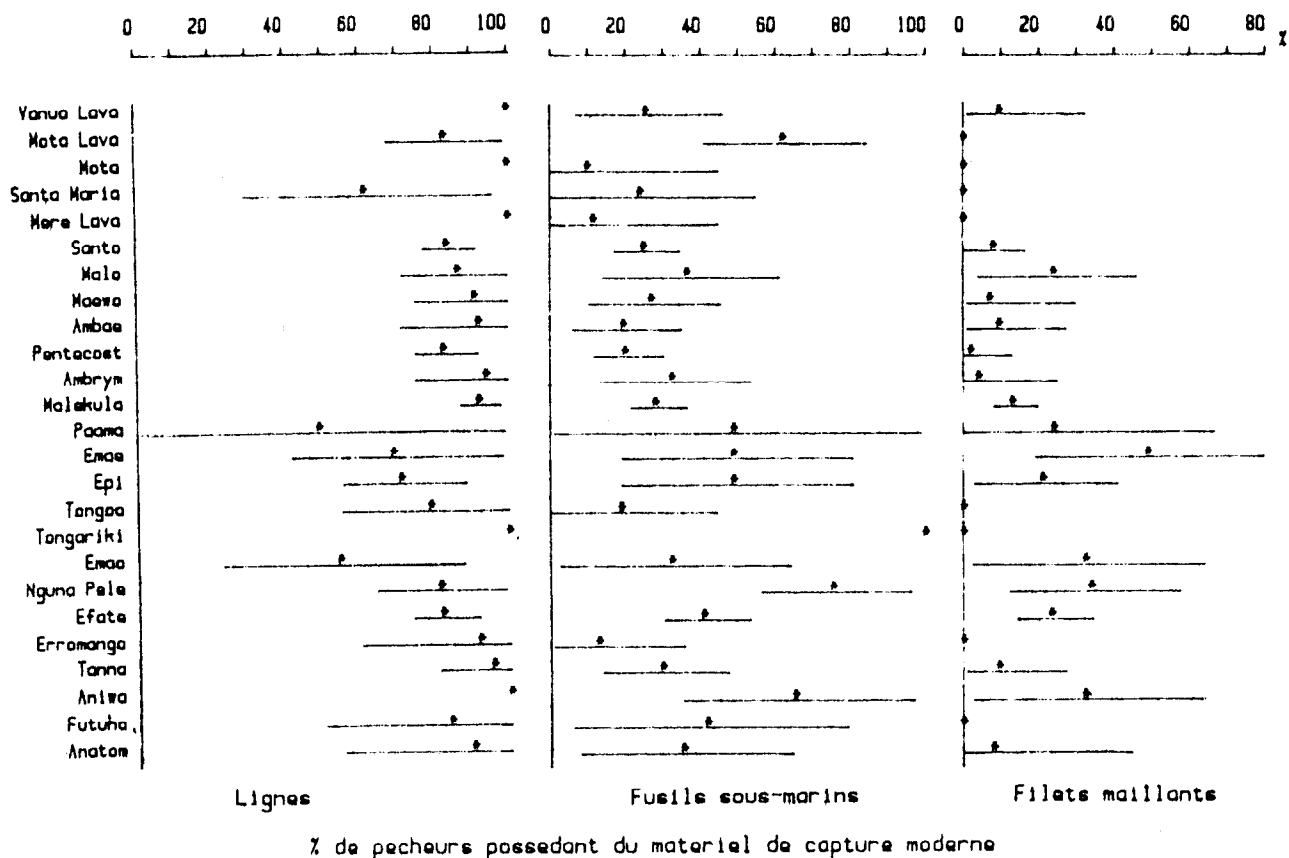
1.2. Engins de pêche moderne

Ils représentent 72 % du matériel de capture recensé dans l'archipel. Moulinets, fusils sous-marins et filets sont réservés aux hommes. Les femmes utilisent couramment les lignes pour pêcher sur le platier.

Parmi les 669 ménages de pêcheurs enquêtés, 584 d'entre eux, soit 87 %, pêchent à la ligne (fig. 16). L'écart-type est de 8,5 %. Un total de 1 500 lignes ont été recensées, ce qui correspond à une moyenne de 2,5 engins par ménage (fig. 16). L'écart-type est de 0,5. La figure 17 montre que la corrélation entre le nombre de propriétaires de lignes et le nombre total des pêcheurs enquêtés est pratiquement parfaite ($r = 0,997$).

213 ménages, soit 32 % des pêcheurs enquêtés, pêchent au fusil sous-marin (fig. 16). L'écart-type est de 16 %. 267 fusils ont été dénombrés, ce qui représente une moyenne de 1,3 fusil par ménage ($s = 0,3$ fusil). Comme le montre la figure 17, le nombre de ménage pratiquant la chasse sous-marine est bien corrélé au nombre total des pêcheurs enquêtés ($r = 0,94$).

Les filets maillants sont moins nombreux que les engins précédents. Seuls 85 ménages, soit 13 % de l'ensemble des pêcheurs enquêtés en utilisent (fig. 16). L'écart-type est de 9 %. Au total 108 filets ont été recensés, ce qui représente une moyenne de 1,4 engin par ménage. A l'exception d'Efaté où 17 pêcheurs se partagent 36 filets, le



Taux d'equipement des proprietaires de materiel de capture moderne

Fig. 16 - Les proprietaires de materiel de capture moderne

taux d'équipement est en fait partout voisin d'un engin par ménage (fig. 16). Aucun utilisateur de filets n'a été recensé à Mere Lava, Mota, Mota Lava, Santa Maria, Tongoa, Erromango et Futuna. En revanche, 36 % d'entre eux ont été enquêtés sur Efaté et sur les petites îles proches (Emae, Emao, Nguna et Pele) qui, bénéficiant de la proximité de Port-Vila, principal centre de commercialisation du matériel de pêche dans l'archipel, concentrent 48 % des filets dénombrés (1). Malgré tout, la corrélation entre le nombre de ménages pêchant au filet maillant et le nombre total des pêcheurs enquêtés n'est pas mauvaise ($r = 0,82$).

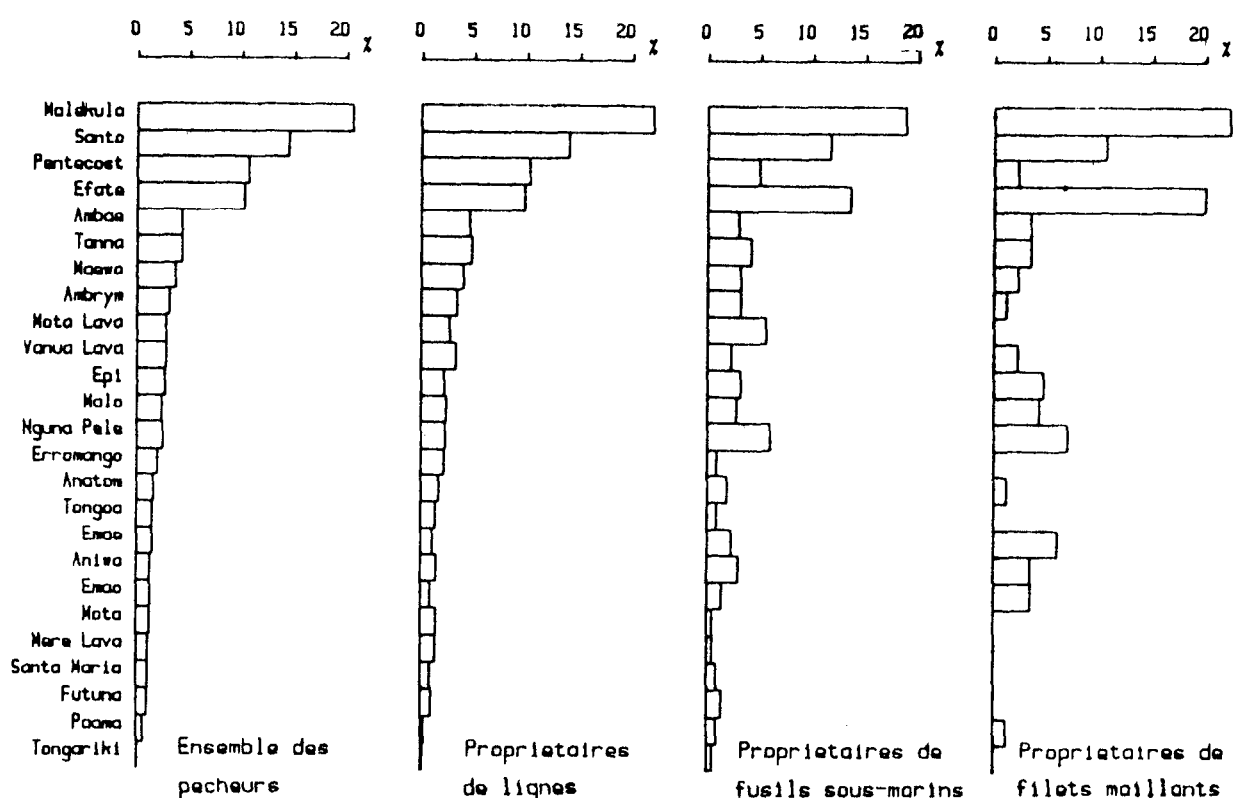


Fig. 17 - Répartition spatiale de la population des pêcheurs enquêtés et des ménages possédant du matériel de capture moderne

(1) Ces îles ne regroupent que 15 % des pêcheurs enquêtés. Ces résultats tendraient à montrer que le nombre de filets recensés dans une île est inversement proportionnel à l'éloignement des lieux d'achat (Luganville et Port-Vila) à l'île. Toutefois, les données concernant Santo, Malo et Aniwa contredisent cette hypothèse (fig. 16).

L'épervier est moins répandu que le filet maillant. Un total de 30 utilisateurs ont été recensés sur Santo, Malekula, Emae, Emao, Nguna-Pele, Efaté, Tanna, Aniwa, Anaton. Ils représentent en moyenne 4,5 % de la population des pêcheurs enquêtés. L'écart-type est de 6 % (1). Excepté Efaté où deux ménages possèdent chacun deux éperviers, le taux d'équipement est partout d'un filet par ménage (tableau 5).

Tableau 5 - Les éperviers et leurs utilisateurs

ILES	nb de propriétaires d'éperviers	% de pêcheurs possédant un épervier	nombre total d'éperviers	éperviers (%)	taux d'équipement
Efaté	13	19	15	47	1,15
Malekula	5	3,6	5	15,5	1
Anaton	3	27	3	9,5	1
Tanna	3	10,5	3	9,5	1
Nguna-Pele	2	12	2	6,1	1
Emao	1	11	1	3,1	1
Emae	1	10	1	3,1	1
Aniwa	1	11	1	3,1	1
Santo	1	1	1	3,1	1
Total	30	4,5	32	100,0	1,06

Le moulinet reste un engin encore très peu répandu. Seuls neuf ménages, soit 1 % de l'ensemble des pêcheurs enquêtés, en possèdent. Il s'agit de moulinets du type "pédalier à bicyclette" dont les premiers exemplaires ont été introduits il y a une vingtaine d'années. Ces engins nécessitant un entretien régulier, le Service des Pêches encourage, depuis deux ans, la diffusion d'un modèle en bois plus robuste. Ces nouveaux moulinets n'équipent encore que les embarcations des associations de pêcheurs nouvellement créées ; celles-ci n'ont pas été enquêtées dans le cadre du présent recensement. Au total, 26 moulinets "bicyclettes" répartis sur Mere Lava, Santo, Malekula, Tongoa et Tanna

(1) Efaté regroupe 45 % des propriétaires d'éperviers recensés (60 % si on lui adjoint les îles voisines d'Emae, Emao et Nguna-Pele).

ont été répertoriés, ce qui correspond à une moyenne de trois moulinets par ménage (tableau 6). Aucun bateau n'ayant été recensé à Mere Lava et Santo, nous devons admettre que la moitié de ces engins sont soit hors d'usage, soit montés sur des pirogues, soit utilisés par des pêcheurs n'ayant pas été enquêtés.

Tableau 6 - Les moulinets et leurs utilisateurs

ILES	nb de propriétaires de moulinets	% de pêcheurs possédant un moulinet	nombre total de moulinets	moulinets (%)	taux d'équipement
Santo	2	2	11	42,3	15,5
Malekula	2	1,5	5	19,2	2,5
Tongoa	2	20	5	19,2	2,5
Mere Lava	2	25	3	11,6	1,5
Tanna	1	3,5	2	7,7	2
Total	9	1,3	26	100,0	3,0

Deux parcs à poissons, situés dans les îles d'Efaté et Tanna ont été recensés, ce qui semble assez bien refléter la réalité. L'introduction des parcs à poissons à Vanuatu est en effet récente (1) ; elle est le fait d'immigrés polynésiens. A l'heure actuelle la diffusion de ces engins reste essentiellement limitée à l'île d'Efaté. Compte-tenu du coût relativement élevé de la construction et la détérioration rapide du matériel (2), il ne semble pas que la situation évolue beaucoup dans les prochaines années.

2. Utilisation des engins de capture

Les sorties de pêche relevées dans les enquêtes sont de deux types : sorties embarquées et sorties à pied ou en plongée. Les premières ayant déjà été traitées dans le chapitre précédent

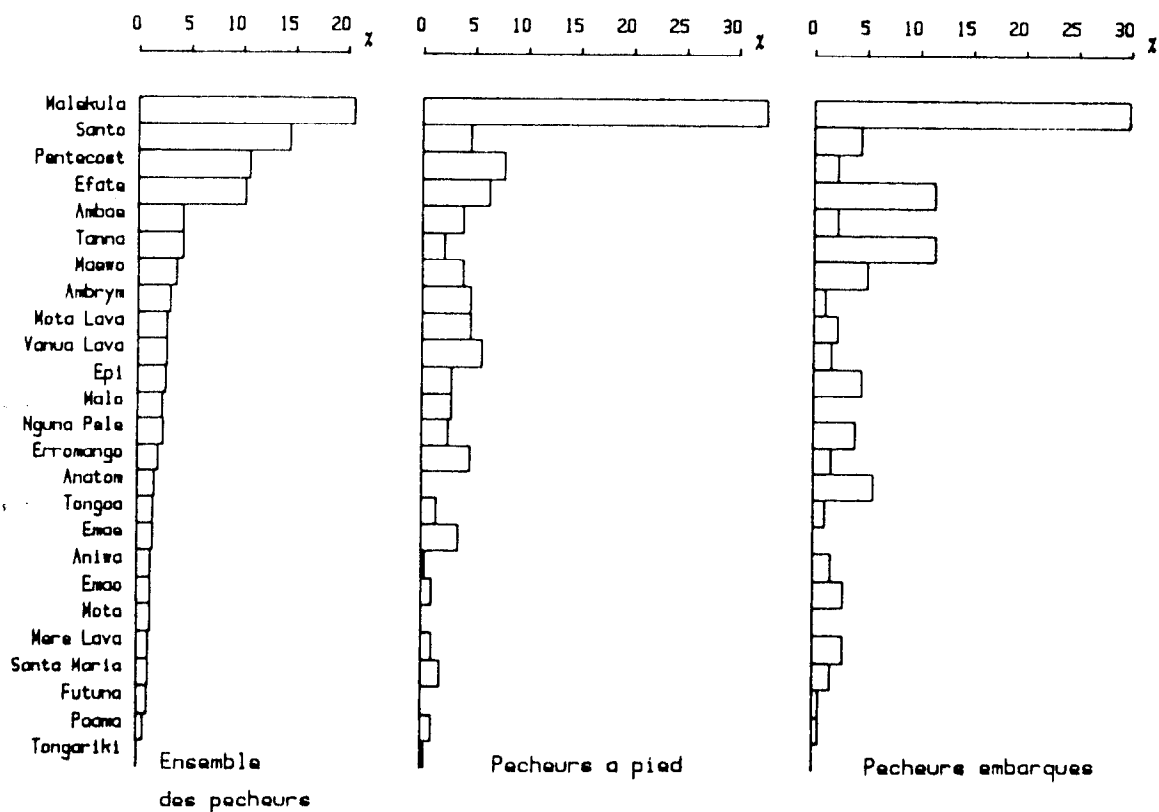
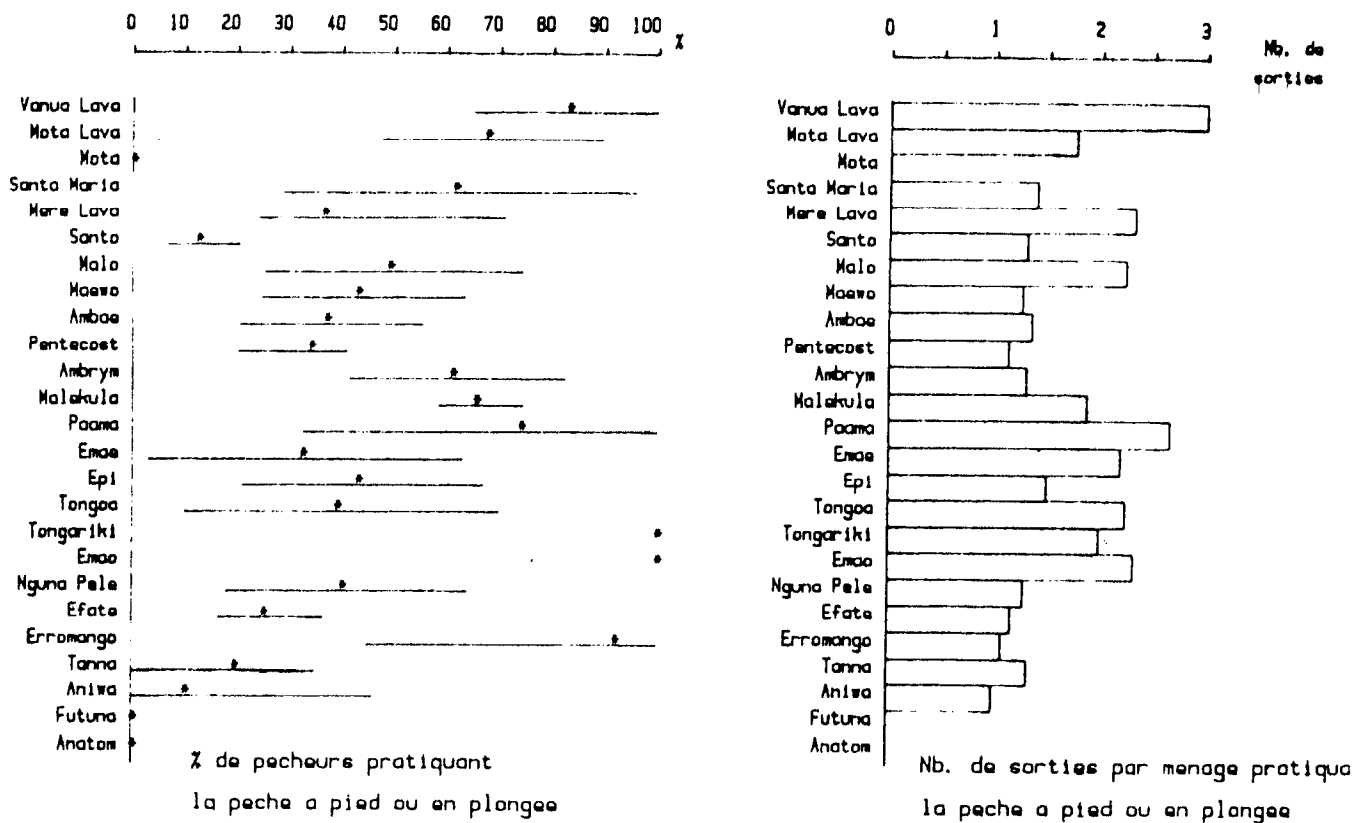
(1) En Polynésie Française, le parc est en revanche un engin traditionnel ; il assure plus de 80 % la production halieutique des atolls.

(2) Un parc est composé de plusieurs dizaines de mètres d'un grillage type poulailler, d'environ 1,50 m de haut, tendu sur des pieux de fer fichés dans le corail du platier récifal. Le grillage s'oxydant rapidement, la durée de vie de ce matériel est courte.

(cf. "utilisation de la flotte"), nous ne détaillerons ici que les secondes. Un total de 477 sorties à pied ou en plongée a été relevé par les enquêteurs. 280 ménages y ont participé, ce qui représente en moyenne 42 % des pêcheurs enquêtés dans chaque île (fig. 18a). L'écart-type est de 24 %. Chacun de ces ménages a donc effectué une moyenne hebdomadaire de 1,7 sortie (écart-type : 0,5 sortie). La figure 18a montre qu'il existe une assez bonne corrélation entre le nombre de ménages pêchant à pied ou en plongée et l'ensemble des ménages enquêtés ($r = 0,83$).

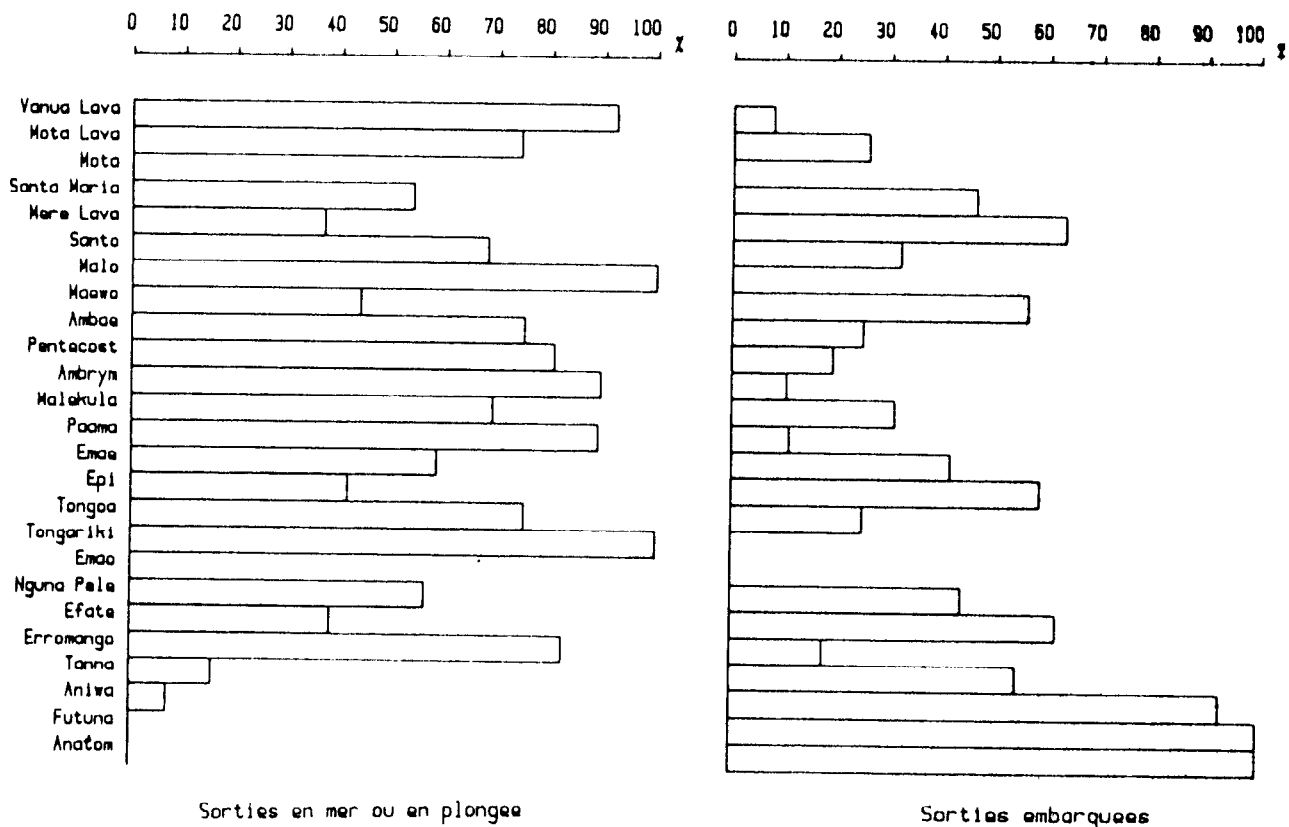
En faisant la somme des sorties à pied ou en plongée et des sorties embarquées, on obtient un total de 770 sorties par semaine. Environ 30 % d'entre elles ont été répertoriées dans la seule île de Malekula et 20 % à Vanua Lava, Efaté et Tanna. Pour l'ensemble de l'archipel, la pêche à pied ou en plongée semble plus pratiquée que la pêche embarquée, qui ne totalise que 38 % des sorties recensées. Il existe toutefois quelques îles où l'emploi des pirogues et des bateaux est plus fréquent que la pêche à pied ou en plongée. Il s'agit de Mere Lava, Maewo, Epi, Efaté, Tanna, Aniwa, Futuna et Anatom (fig. 18b). La proportion de pêcheurs possédant une pirogue y est généralement supérieure à la moyenne observée sur l'ensemble de l'archipel (32 %).

Connaissant le nombre total de sorties de pêche, il a été possible d'estimer le taux global d'utilisation du matériel de capture. Nous l'avons exprimé en fonction du nombre total de ménages allant à la pêche et en fonction du nombre d'engins utilisés. Dans le premier cas, il est égal à 1,7 sortie par ménage sur l'ensemble de l'archipel. Cette valeur est certainement sous-estimée car nous avons déterminé le nombre total de ménages allant à la pêche (455) en additionnant le nombre des ménages sortis en mer (174) au nombre des ménages pêchant à pied ou en plongée (281) ; or, un nombre inconnu de pêcheurs pratiquent ces deux types de pêche. Dans le second cas, le taux d'utilisation est égal à 0,3 sortie par engin. Ce résultat repose sur l'hypothèse selon laquelle les 2 694 engins recensés dans l'archipel ont tous été employés durant la semaine précédant la visite des enquêteurs. En supposant que chaque engin utilisé ne l'ait été qu'une seule fois, il apparaît que 70 % du matériel de capture est resté inemployé (fig. 18b).



Repartition spatiale de la population des pecheurs enquetes dans l'archipel et des menages sortis en peche

Fig. 18a - Utilisation du materiel de capture



Composition des sorties de peche

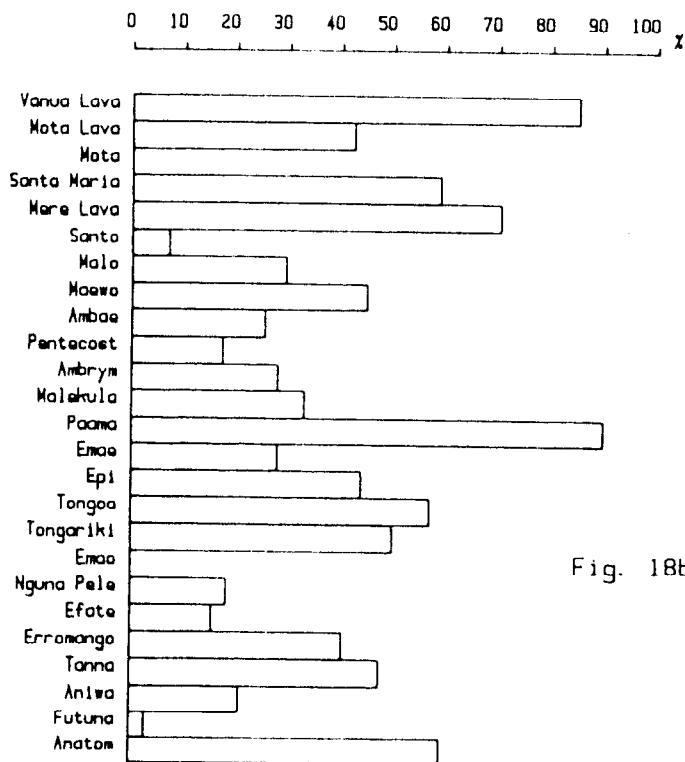


Fig. 18b - Utilisation du materiel de capture

Taux d'utilisation du materiel de capture

3. Synthèse graphique

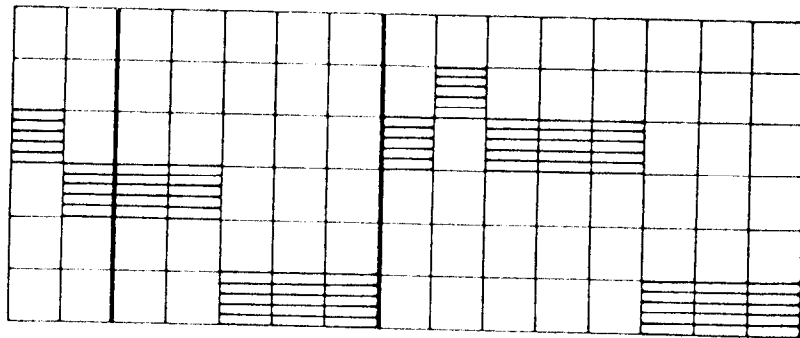
Comme précédemment, chaque île enquêtée a été représentée par un tableau où figurent les paramètres les plus parlants classés par rapport à la moyenne et l'écart-type obtenus pour l'ensemble de l'archipel (fig. 19). Ces paramètres, au nombre de 15, sont les suivants :

- R total engin : nombre moyen d'engins par pêcheur
(M = 4 engins ; s = 1,2 engin),
- R total tradi : rapport du nombre d'engins traditionnels au nombre total d'engins recensés (M = 28 % ; s = 13 %),
- R sagaie : rapport du nombre de pêcheurs à la sagaie au nombre total de pêcheurs (M = 50 % ; s = 25 %),
- T sagaie : taux d'équipement en sagaies, c'est-à-dire le nombre moyen de sagaies que possèdent les pêcheurs à la sagaie (M = 1,7 sagaie ; s = 0,5 sagaie),
- R arc : rapport du nombre de pêcheurs à l'arc au nombre total de pêcheurs (M = 22 % ; s = 20 %),
- R nasse : rapport du nombre de pêcheurs propriétaires de nasses au nombre total de pêcheurs (M = 1,5 % ; s = 1,5 %),
- R feuille : rapport du nombre d'utilisateurs de feuilles ichtyotoxiques au nombre total de pêcheurs (M = 5 % ; s = 9 %),
- R ligne : rapport du nombre de pêcheurs à la ligne au nombre total de pêcheurs (M = 87 % ; s = 8,5 %),
- T ligne : taux d'équipement en lignes (M = 2,5 lignes ; s = 0,5 ligne),

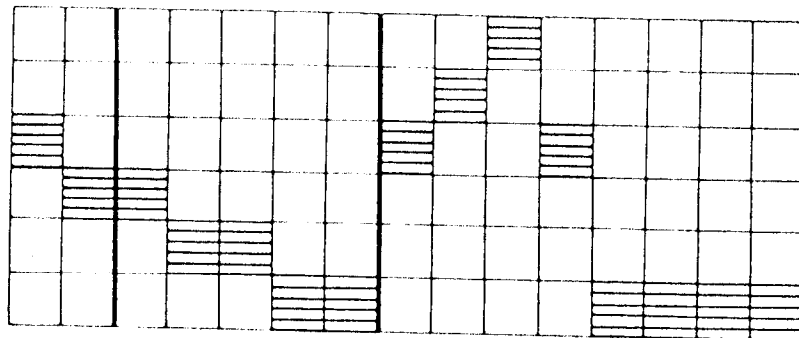
- R fusil : rapport du nombre de pêcheurs propriétaires de fusils sous-marins au nombre total de pêcheurs (M = 32 % ; s = 16 %),
- T fusil : taux d'équipement en fusils sous-marins (M = 1,3 fusil ; s = 0,3 fusil),
- R filet : rapport du nombre de pêcheurs propriétaires de filets maillants au nombre total de pêcheurs (M = 13 % ; s = 6 %),
- R épervier : rapport du nombre de pêcheurs propriétaires d'éperviers au nombre total de pêcheurs (M = 4,5 % ; s = 6 %),
- R moulinet : rapport du nombre de pêcheurs propriétaires de moulinets au nombre total de pêcheurs (M = 1 % ; s = 3,5 %),
- R parc : rapport du nombre de pêcheurs propriétaires de parcs à poissons au nombre total de pêcheurs (M = 0,3 % ; s = 0,8 %).

Afin de compléter cette synthèse portant sur les utilisateurs des engins, la composition du matériel de capture a été détaillée pour chaque île. Huit types d'engins ont été retenus. Ils ont été présentés sous la forme d'une figure à huit axes gradués en % du nombre total des engins recensés (fig. 20). En raison de leur faible importance, les parcs à poissons n'y sont pas représentés. Par ailleurs, les nasses et les feuilles ichtyotoxiques ont été regroupées sur un même axe. Il ressort de ces schémas que les lignes sont les engins les plus communément répandus dans l'archipel ; elles forment en moyenne 55 % de l'ensemble du matériel de capture recensé dans chaque île (s = 13 %).

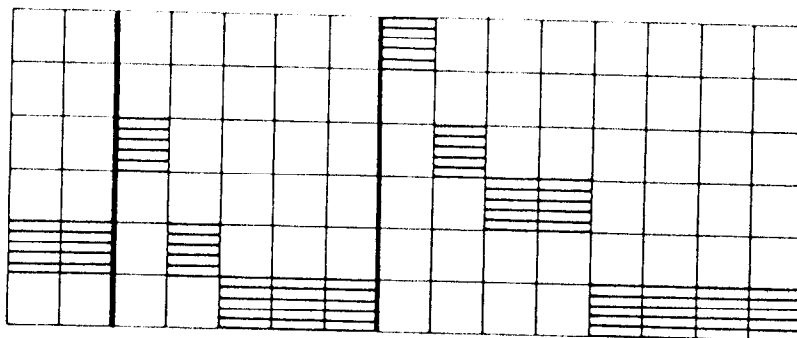
	R total engines	R total trool	R sagale	T sagale	R arc	R nasse	R feuille	R ligne	T ligne	R fuel	T fuel	R filet	R epervier	R moulinet	R parc
$M + 3/2 S < x \leq 5M$															
$M + 1/2 S < x \leq M + 3/2 S$															
$M - 1/2 S < x \leq M + 1/2 S$															
$M - 3/2 S < x \leq M - 1/2 S$															
$0 < x \leq M - 3/2 S$															
$x = 0$															



VANUA LAVA

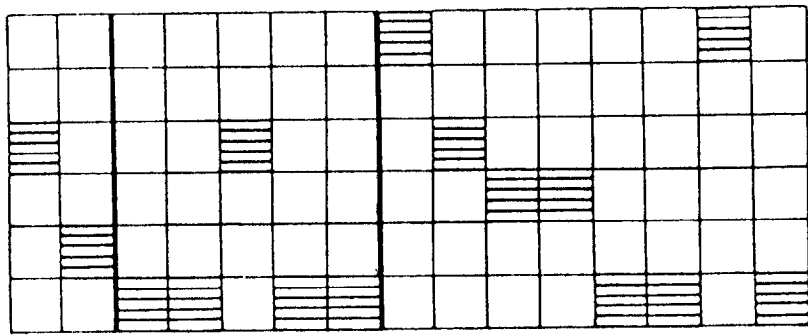


MOTA LAVA

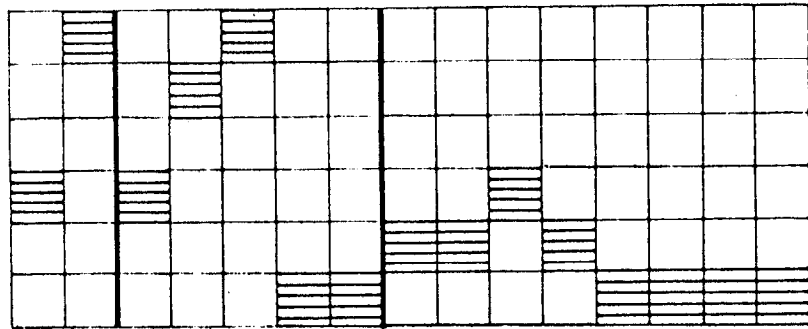


MOTA

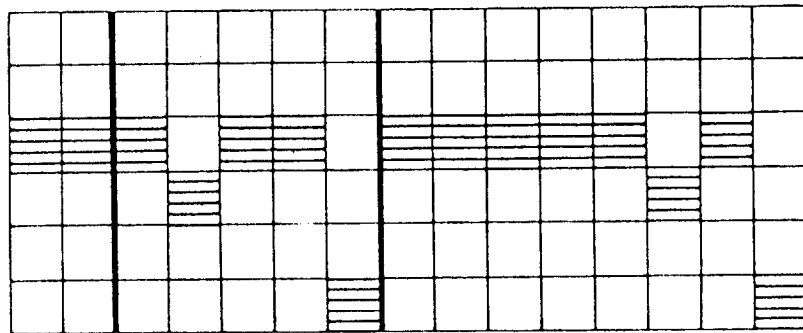
Fig. 19 _ Le materiel de capture : synthese graphique



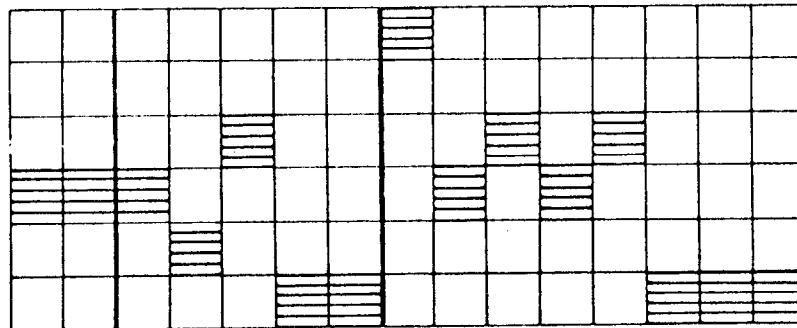
MERE LAVA



SANTA MARIA

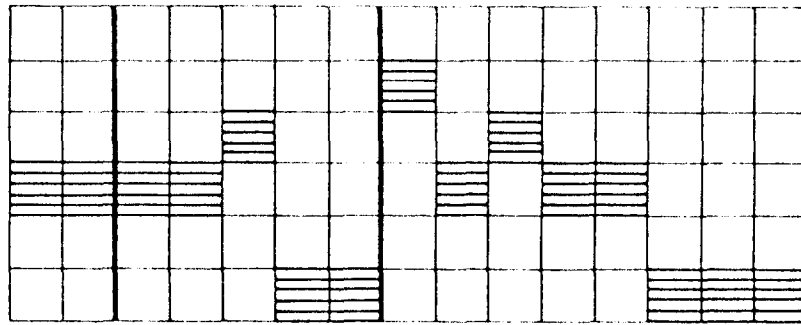


SANTO

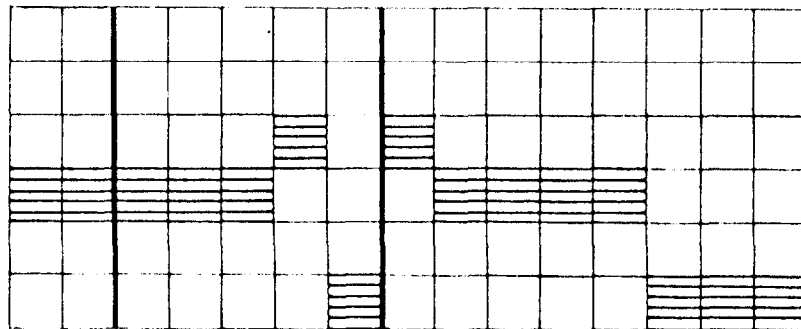


MALO

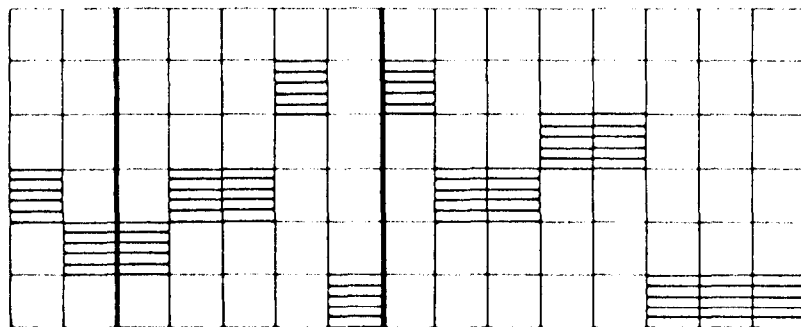
Fig. 19 (suite) - Le materiel de capture : synthese graphique



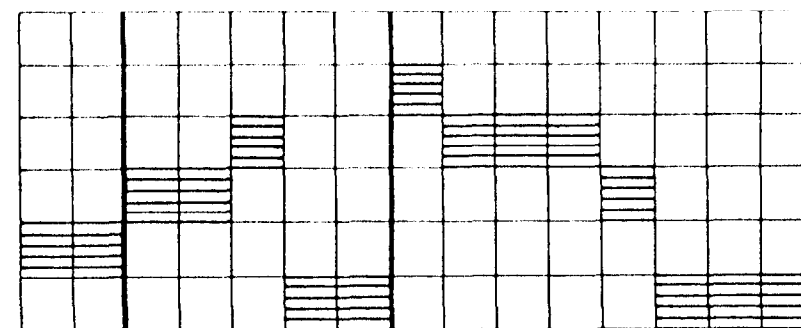
MAEWO



PENTECOST

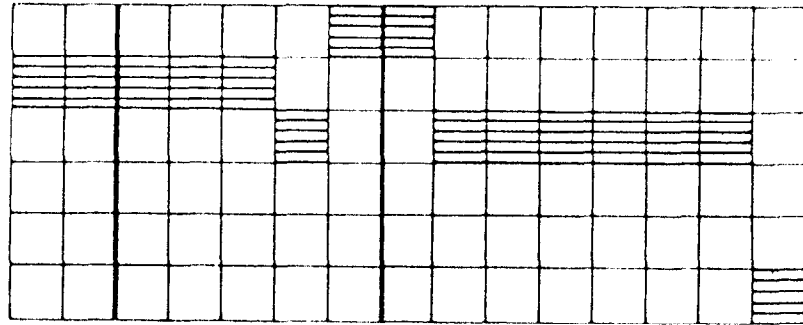


AMBAE



AMBRYM

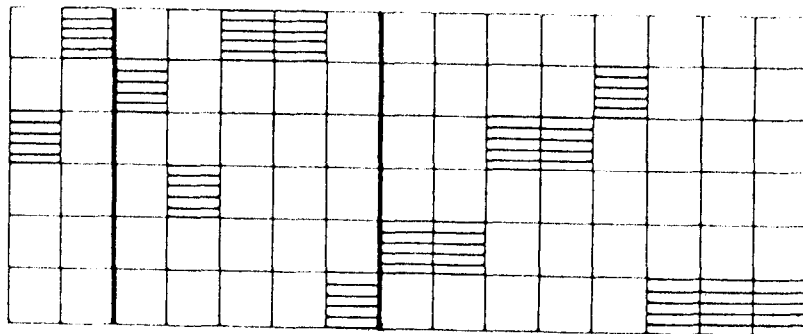
Fig. 19 (suite) - Le matériel de capture : synthèse graphique



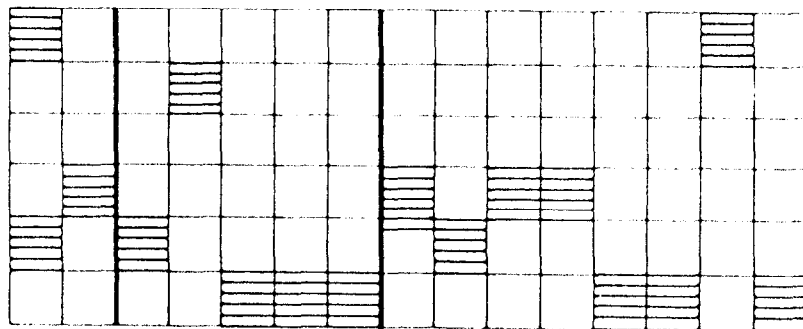
MALEKULA

PAAMA

Donnees insuffisantes



EPI



TONGOA

TONGARIKI

Donnees insuffisantes

Fig. 19 (suite) - Le materiel de capture : synthese graphique

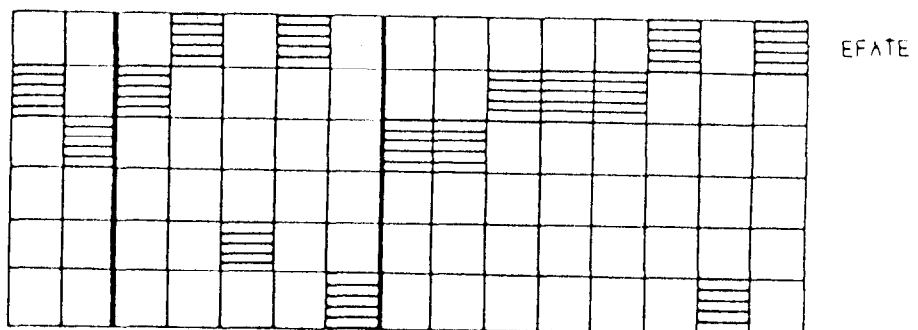
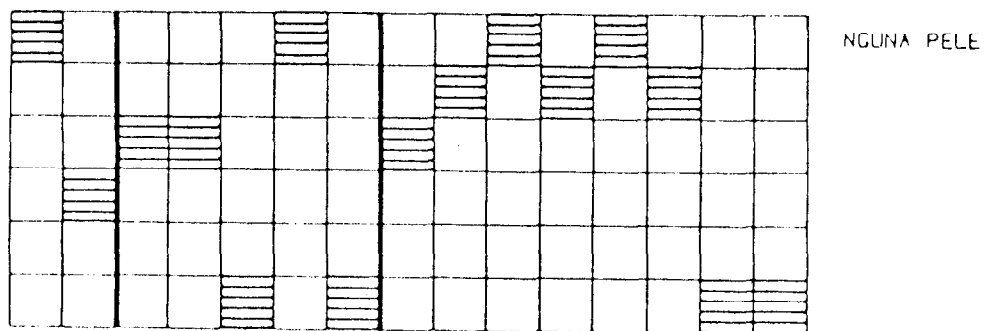
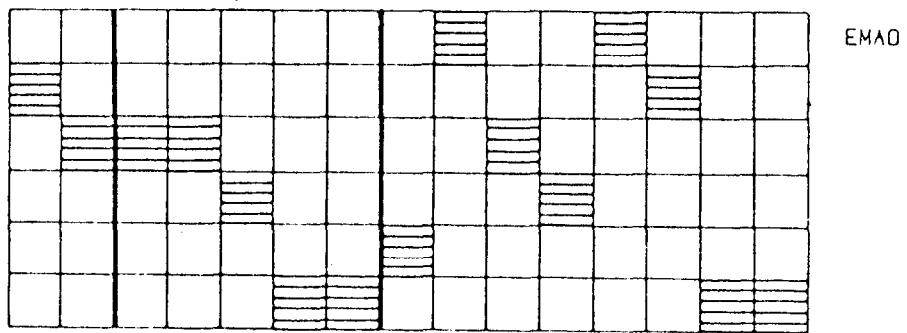
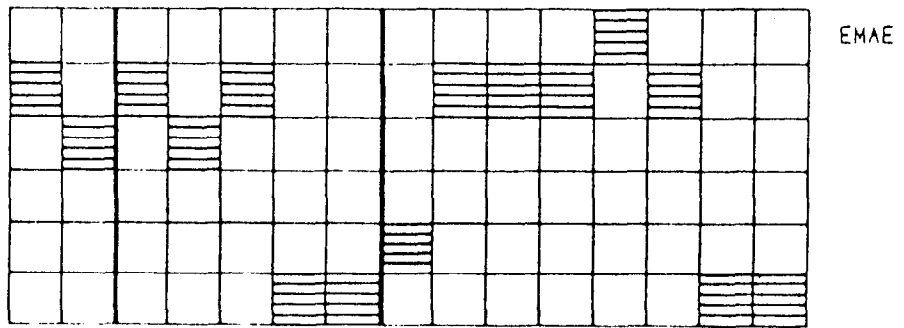
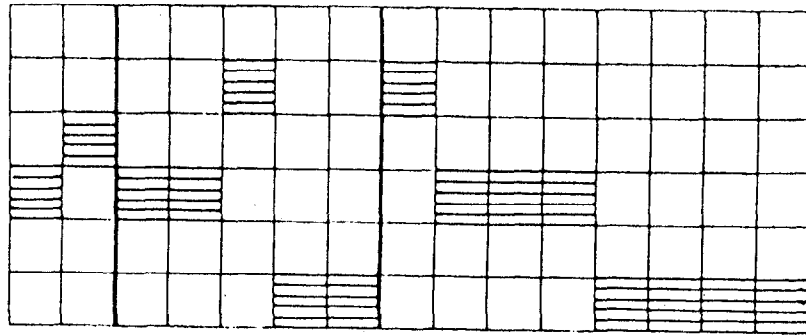
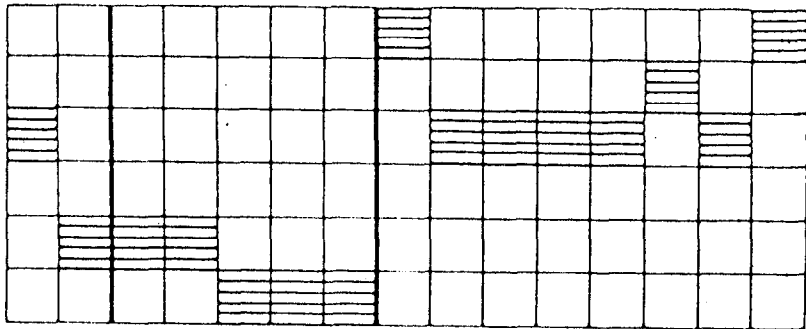


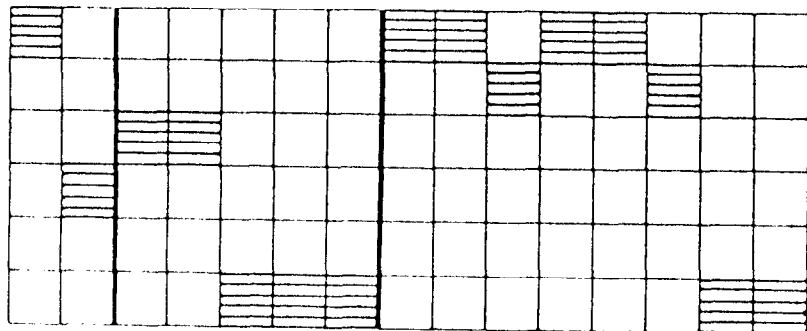
Fig. 19 (suite) _ Le materiel de capture : synthese graphique



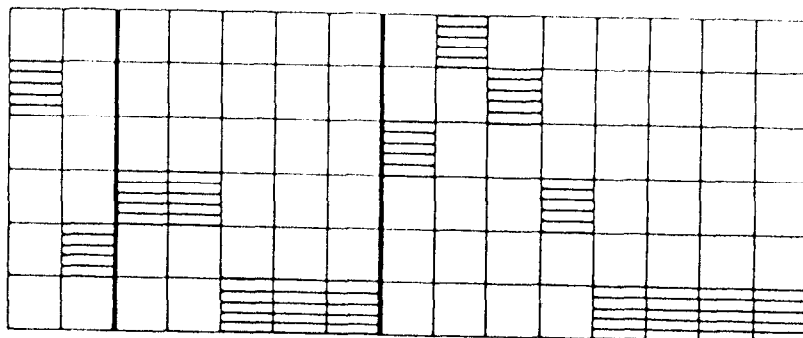
ERROMANGO



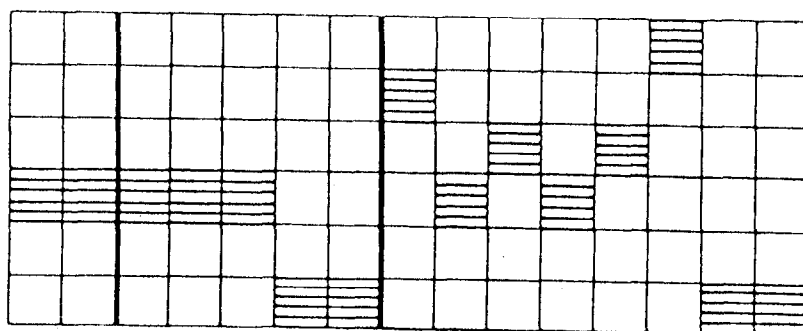
TANNA



ANIWA



FUTUNA



ANATOM

Fig. 19 (suite) _ Le materiel de capture : synthese graphique

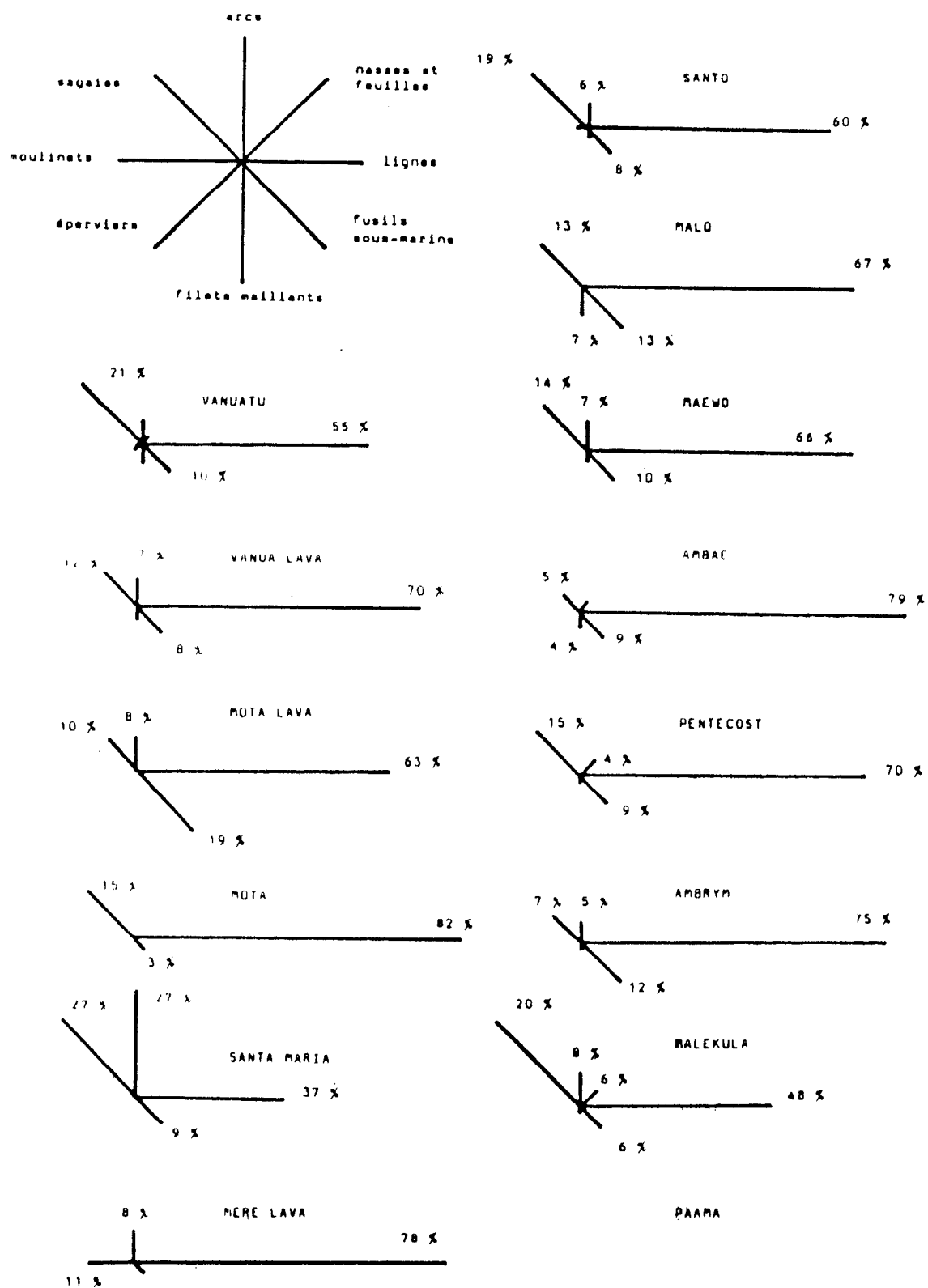


Fig. 20 ... Composition du matériel de capture : synthèse graphique

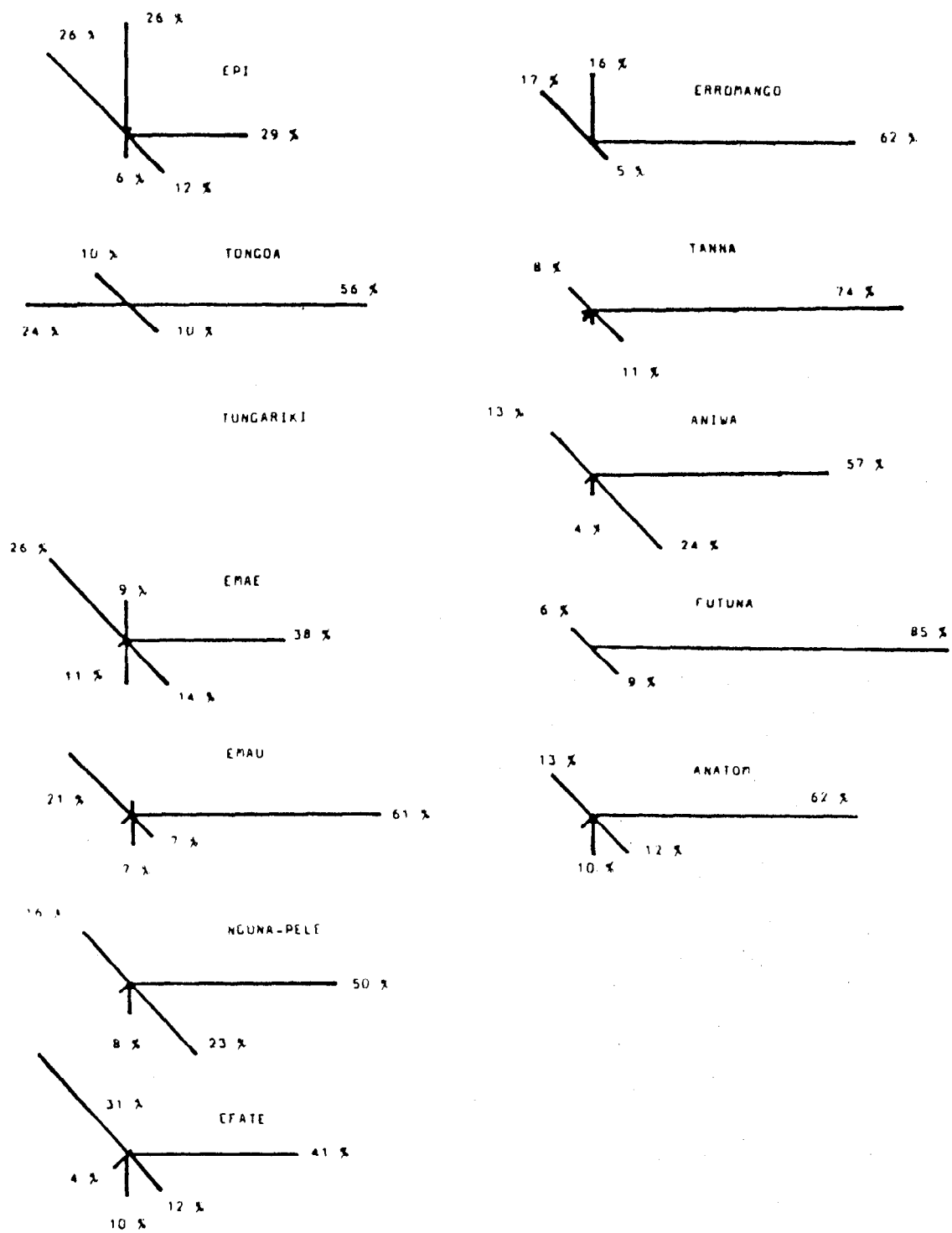


Fig. 20 (suite) _ Composition du materiel de capture : synthese graphique

LA PRODUCTION HALIEUTIQUE ET LA COMMERCIALISATION

Le formulaire d'enquête (Annexe 1) comptabilise les prises de la façon suivante :

(a) nombre d'individus pour les poissons de mer d'eau peu profonde, les poissons de mer d'eau profonde, les poissons d'eau douce, les langoustes et les céphalopodes (poulpes, seiches, calmars),

(b) nombre de paniers pour les coquillages et les crevettes d'eau douce. Cette présentation entraîne un certain nombre de commentaires.

Les nombres, et non les poids, ont été retenus comme unité de décompte de la production. En effet, les pêcheurs ne sont pas habitués à faire des estimations pondérales du fait de l'absence de balance dans la presque totalité des villages ; en revanche, ils quantifient bien par comptage. Plusieurs facteurs, autres que l'éloignement dans le temps, peuvent néanmoins influencer le souvenir qu'ils ont des quantités pêchées. Le premier concerne la taille des poissons : ainsi, un gros individu sera-t-il plus longtemps et mieux mémorisé qu'un petit. Le second a trait à l'engin : un chasseur sous-marin et un pêcheur à l'arc se souviendront mieux du nombre des captures qu'un pêcheur au filet maillant. S'il est possible que le nombre des gros poissons soit légèrement surestimé par autovalorisation des pêcheurs, celui des petits est en revanche largement sous-estimé, notamment dans le cas des captures à l'épervier qui ne sont prises en compte que de façon aléatoire. Ces éléments permettent de conclure que la production est, dans son ensemble, sous-estimée.

L'évaluation de la production en poids, qui est le seul élément économique facilement utilisable, reste sujette à d'énormes variations. Elle dépend en effet des poids moyens dont les prises sont affectées. Quelques enquêtes ont permis de dégrossir le problème. On a notamment pu

estimer à 50 g, 100 g et 400 g, les poids moyens respectifs des poissons d'eau douce, d'eau peu profonde et d'eau profonde. Cet aspect de la production sera abordé plus en détail lors de l'extrapolation des résultats du recensement à l'ensemble de l'archipel.

En ce qui concerne les coquillages marins (1) et les crevettes d'eau douce, l'unité de production est le panier. Il s'agit du panier traditionnel tressé en feuilles de cocotier. Rapidement confectionné, léger, rigide, il sert au transport de tous les produits des jardins. Il est utilisé par les femmes et les enfants lors de leur recherche de coquillages sur les plages, fonds meubles et platiers ; il sert aux pêcheurs de crevettes lorsqu'ils remontent les rivières. Son volume moyen est de quelques litres. Il contient de 3 à 5 kg de coques et palourdes et de 4 à 7 kg d'huîtres.

Les notions "d'eau peu profonde" et "d'eau profonde" sont assez floues ; elles fluctuent suivant les lieux, les engins, les pêcheurs et les enquêteurs. Il semble que la vue du fond soit finalement le meilleur critère de différenciation. Ainsi, les poissons peu profonds proviennent-ils des zones où le fond est visible, tels que platiers, pâtés de corail, horizons supérieurs des tombants récifaux, plages et mangroves, alors que les espèces profondes ont été pêchées sur des fonds situés au-delà de la limite de vision. Ces derniers s'étagent de quelques mètres à quelques centaines de mètres. Ils englobent notamment toute la pente récifale externe dont les ressources sont encore vierges en maints endroits, mais dont l'exploitation est actuellement en plein développement grâce aux associations de pêcheurs créés dans tout l'archipel.

1. Les poissons

9 540 poissons ont été pêchés durant la semaine précédant la visite des enquêteurs ; 62 % d'entre eux ont été capturés en eau peu profonde, 22,5 % en eau profonde et 15,5 % en eau douce. 25 % de cette production halieutique, soit 2 330 poissons, a été commercialisée (fig. 21).

(1) Il n'y a pas de coquillage d'eau douce.

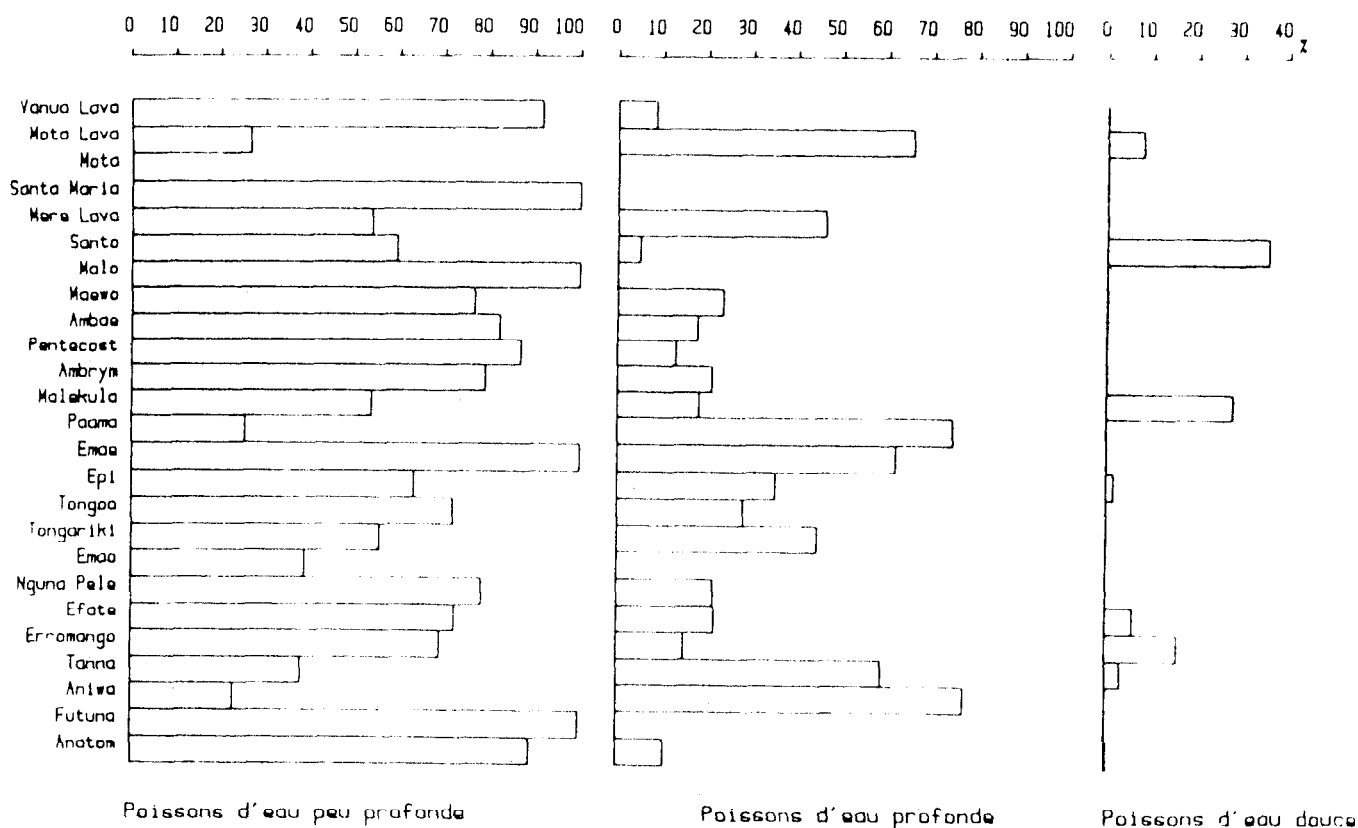
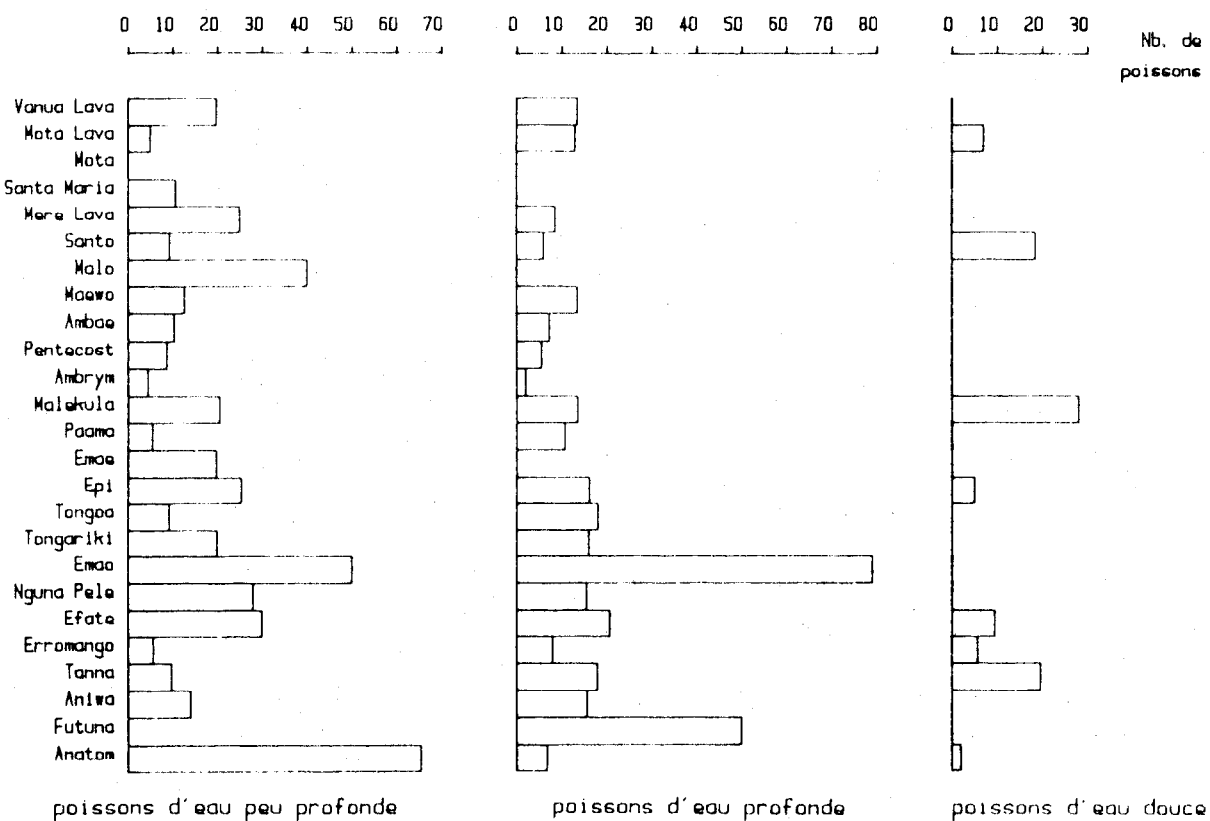
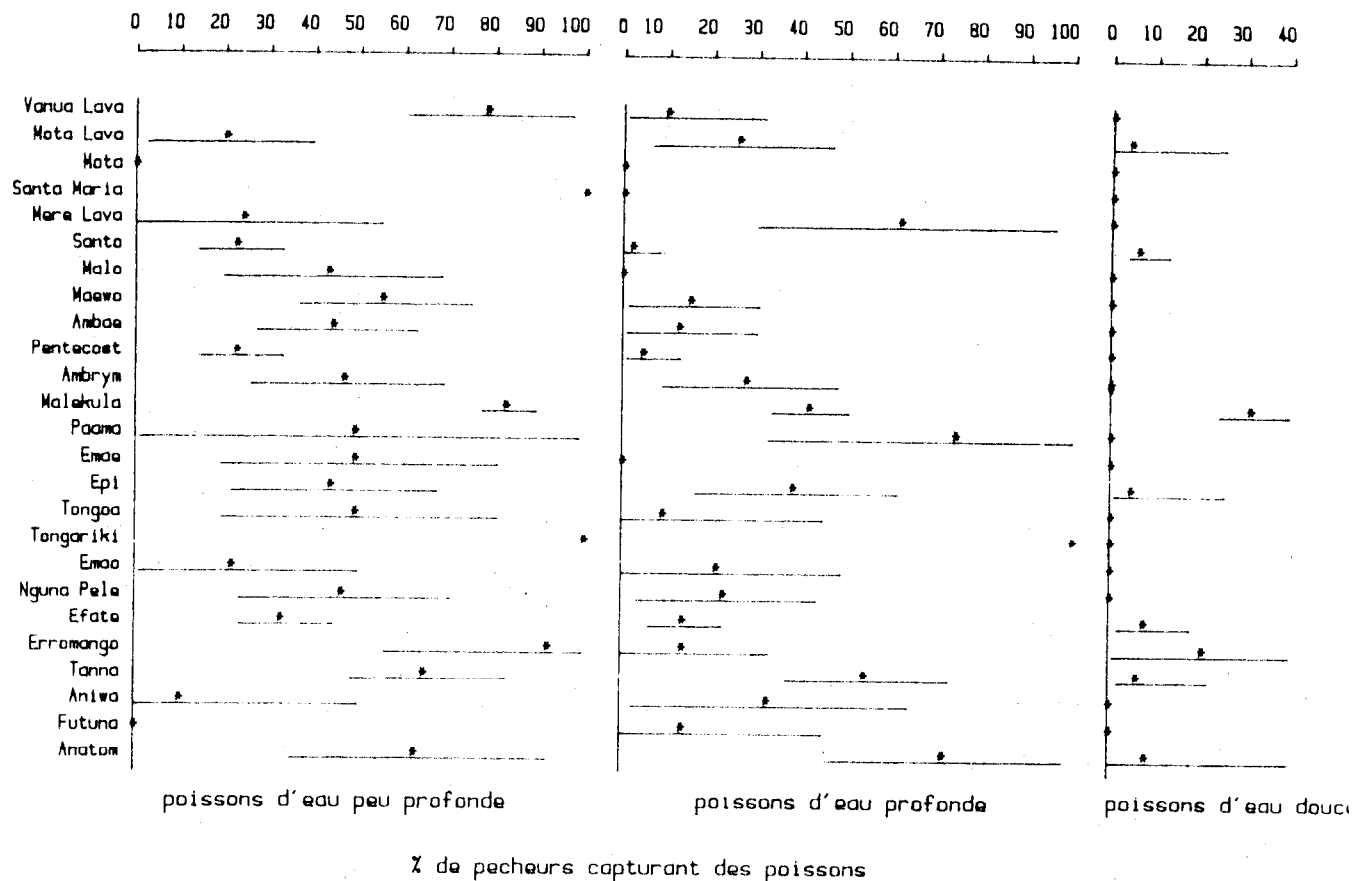


Fig. 21 - Poissons : composition des prises

1.1. Les poissons d'eau peu profonde

322 ménages ont assuré l'intégralité de la production de poissons d'eau peu profonde, ce qui représente en moyenne 48 % des pêcheurs enquêtés (fig. 22). L'écart-type est de 26 %. La capture totale fut de 5 946 poissons, ce qui correspond à une productivité moyenne de 18,5 poissons par ménage et par semaine (écart-type : 2 poissons). Avec un poids moyen de 100 g par poisson, la production hebdomadaire peut être estimée à 600 kg et la productivité à 1,9 kg par ménage. La figure 22 montre que 85 % de ces pêcheurs ont une productivité inférieure ou égale à la moyenne. A l'exception de Mota et de Futuna, la pêche en eau peu profonde a été partout pratiquée. D'une manière générale, le nombre des pêcheurs de poissons d'eau peu profonde est assez bien corrélé avec le nombre total des pêcheurs enquêtés ($r = 0,85$) comme l'indique la figure 23.



Productivite des pecheurs

Fig. 22 - Poissons : les pecheurs

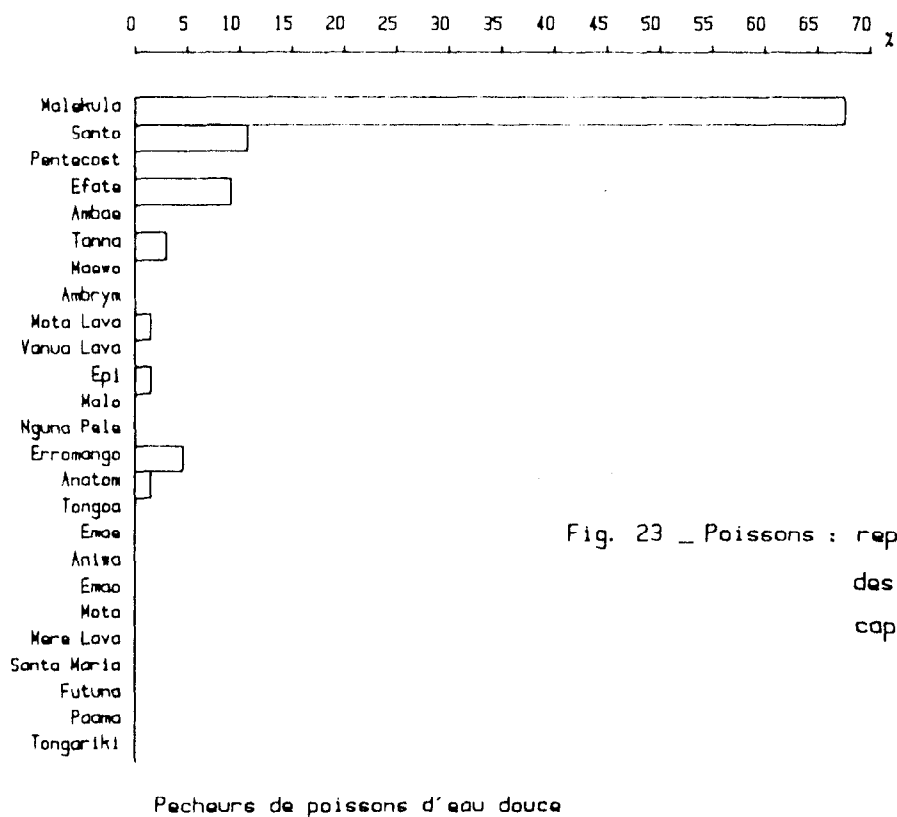
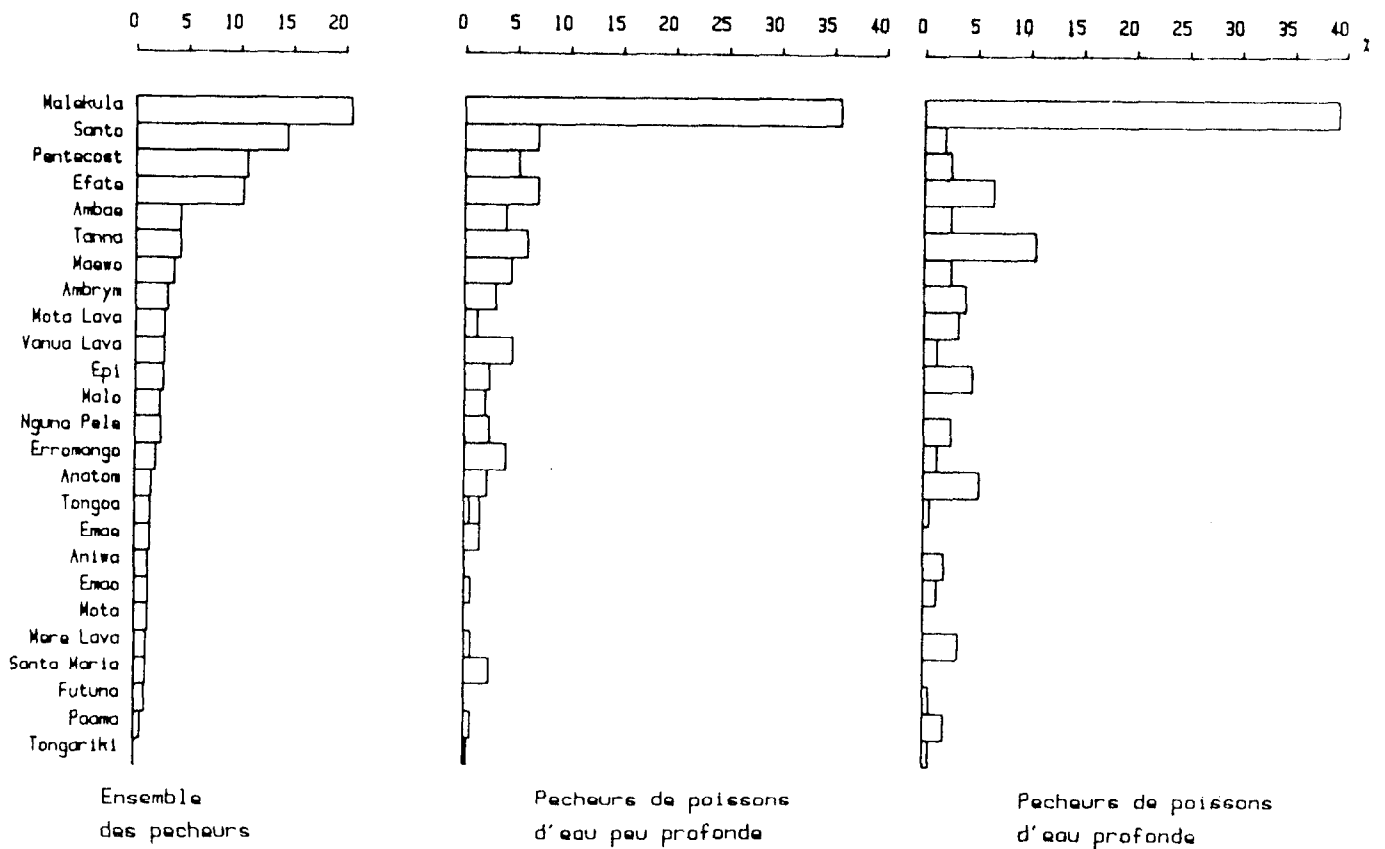


Fig. 23 _ Poissons : repartition spatiale de la population des pêcheurs enquêtes et des ménages capturant des poissons

Parmi les 322 ménages de pêcheurs, 47 d'entre eux, soit 15 %, ont commercialisé une partie de leur production (écart-type : 13 %). Un total de 1 664 poissons ont été vendus, ce qui représente 28 % des prises effectuées durant la semaine. Chaque ménage "vendeur" a donc commercialisé une moyenne de 35,5 poissons (écart-type : 16,5 poissons), soit près de deux fois la valeur de la productivité hebdomadaire moyenne de l'ensemble des pêcheurs de poissons d'eau peu profonde enquêtés. Le tableau 7 montre que la commercialisation se concentre principalement dans le centre et la moitié nord du pays, excluant notamment l'archipel des Banks et les îles du sud, à l'exception de Tanna, où plus de 70 % des habitants pratiquent la pêche (moyenne nationale 50 %). Le marché de

Tableau 7 - Commercialisation des poissons d'eau peu profonde et productivité des pêcheurs

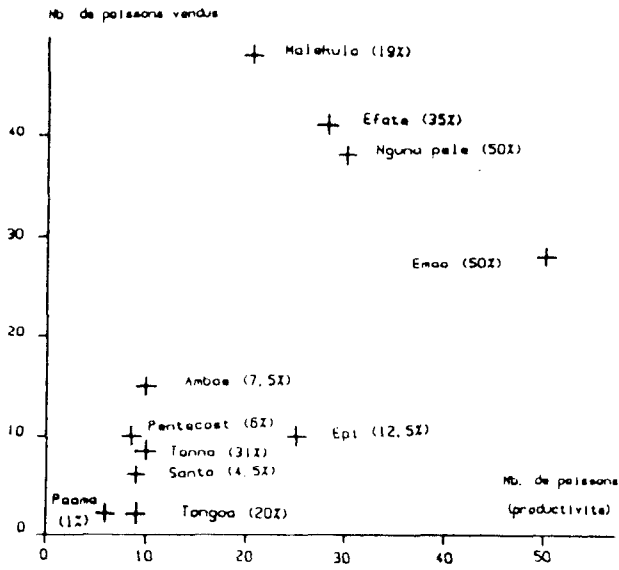
ILES	POISSONS VENDUS		PECHEURS VENDANT LEUR PRODUCTION			
	nombre	répartition spatiale (%)	% de la production	ventes moyennes par ménage	% des pêcheurs	répartition spatiale (%)
Malekula	1 065	64	45	48,5	19	47
Efaté	311	18,5	45	39	35	17
Nguna-Pele	163	10	72,5	40,5	50	9
Tanna	52	3	28	8,5	31,5	13
Eaao	28	1,7	28	28	50	2
Aabae	15	1	11	15	7,5	2
Epi	10	0,6	5	10	12,5	2
Pentecôte	10	0,6	7	10	6	2
Santo	6	0,4	3	6	4,5	2
Paama	2	0,1	18	2	50	2
Tongoa	2	0,1	4	2	20	2
Vanuatu	458	100,0	28	35,5	14,5	100

ILES	PRODUCTIVITE DES PECHEURS (nb poissons/ménage)		
	ensemble des pêcheurs	pêcheurs "vendeurs"	pêcheurs "non vendeurs"
Malekula	20,5	48,5 à 60	11,5 à 14
Efaté	30	35,5 à 55,5	16,5 à 25
Nguna-Pele	28	40,5 à 48	8 à 15
Tanna	9,5	8,5 à 15,5	7 à 10
Eaao	50	28 à 64	36 à 72
Aabae	10,5	15 à 24	9 à 10
Epi	25,5	10 à 34,5	24 à 27,5
Pentecôte	8,5	10 à 18	8 à 8,5
Santo	9,5	6 à 15	9 à 9,5
Paama	5,5	2 à 11	9 à 18
Tongoa	9	2 à 11	9 à 11
Vanuatu	18,5	35,5 à 48,5	13 à 15,5

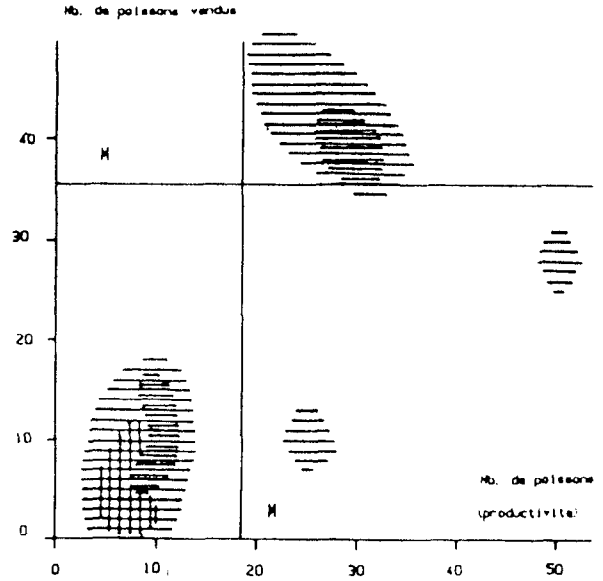
consommation y est donc faible et la productivité des pêcheurs peu élevée. En fait, 95 % des prises commercialisées (1 591 poissons) proviennent de Malekula, Efaté, Nguna-Pele et Tanna qui regroupent 86 % des pêcheurs commercialisant leur production. La figure 24 montre que seules les trois premières îles allient :

- productivité importante de l'ensemble des pêcheurs de poissons de récif (axe des abscisses),
- nombre élevé de poissons vendus par ménage (axe des ordonnées),
- forte proportion de pêcheurs commercialisant leur production. (nombres).

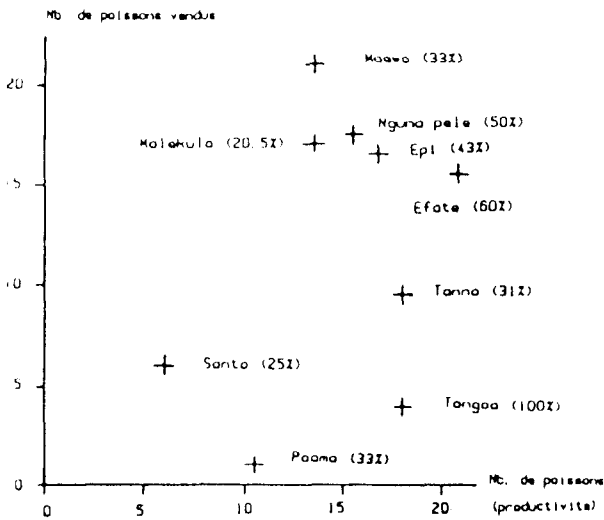
Par ailleurs, le tableau 7 montre qu'à Malekula, Efaté et Nguna-Pele la productivité des pêcheurs "vendeurs", c'est-à-dire le nombre de poissons vendus par ménage, auquel s'ajoute le nombre de poissons autoconsommés durant la semaine, est nettement supérieur à la productivité des autres pêcheurs qui, eux, consomment l'intégralité de leur production. L'"île" de Malekula a été prise comme exemple. Sur 115 pêcheurs recensés ayant capturé un total de 2 368 poissons, 22 ont vendu une partie de leur production, soit 1 065 poissons, ce qui correspond à une moyenne de 48,5 poissons par ménage "vendeur". Supposons que le nombre de poissons autoconsommés soit le même pour tous les pêcheurs, soit 11,5 poissons ($2\ 368 - 1\ 065 / 115$) ; la productivité des pêcheurs "non-vendeurs" est alors égale à 11,5 poissons par ménage tandis que celle des pêcheurs "vendeurs" est égale à 60 ($48,5 + 11,5$). En revanche, si l'on considère que l'intégralité de la production des pêcheurs "vendeurs" est commercialisée, leur productivité est alors égale à 48,5 poissons tandis que celle des pêcheurs "non vendeurs" est égale à 14 poissons par ménage ($2\ 368 - 1\ 065 / 93$). Quel que soit le nombre de poissons autoconsommés par chacun des 22 ménages de pêcheurs "vendeurs" de Malekula, leur productivité et celle des pêcheurs "non vendeurs" peuvent donc s'inscrire respectivement à l'intérieur des intervalles (48,5 - 60) poissons et (11,5 - 14) poissons (tableau 7). L'excédent de production par rapport à l'autoconsommation représentant 75 % des prises, il apparaît clairement que la productivité élevée est l'expression d'une volonté manifeste de commercialiser le maximum de prises. La proximité d'une agglomération urbaine telle que Port-Vila



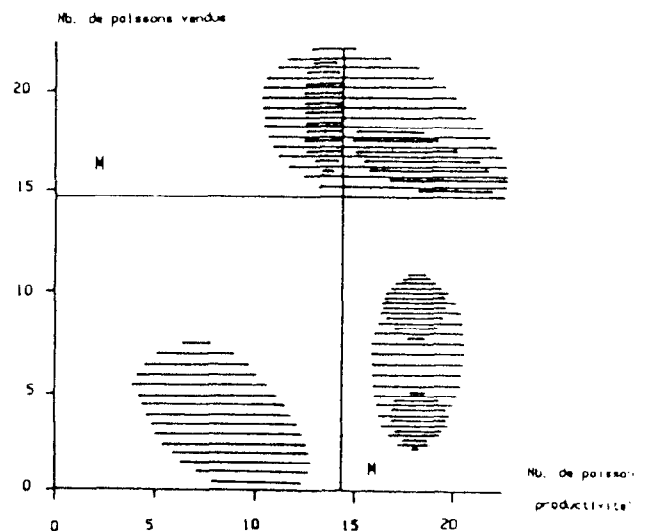
Poissons d'eau peu profonde



Poissons d'eau peu profonde



Poissons d'eau profonde



Poissons d'eau profonde

Fig. 24 - Poissons : commercialisation de la production

favorise le comportement commercial des pêcheurs comme l'indiquent les exemples d'Efaté et de Nguna-Pele. Toutefois, comme nous venons de le voir dans le cas de Malekula, la commercialisation peut également se développer de façon endogène, à l'écart des grands centres de consommation.

Ces résultats montrent que la commercialisation ne doit plus être uniquement perçue comme l'écoulement d'un excédent de production, marginal par rapport à l'autoconsommation qui est considérée comme le but de l'activité halieutique, mais aussi comme la traduction d'un effort de pêche orienté vers la recherche du profit.

1.2. Les poissons d'eau profonde

Les pêcheurs en eau profonde (150 ménages recensés) sont deux fois moins nombreux que les pêcheurs de poissons d'eau peu profonde. Ils représentent en moyenne 22,5 % des ménages enquêtés pratiquant la pêche (fig. 22). L'écart-type est de 18 %. Durant la semaine précédant la visite des enquêteurs, ils ont capturé un total de 2 125 poissons, ce qui correspond à une productivité moyenne de 14 poissons par ménage. Bien que la plupart des valeurs soient proches de la moyenne (fig. 22), les fortes productivités relevées à Emao et Futuna expliquent que l'écart-type soit relativement élevé (9 poissons par ménage). Un poids moyen de 400 g ayant été affecté à chaque poisson, nous avons estimé la production hebdomadaire à 850 kg, soit une valeur de 40 % supérieure à la production de poissons d'eau peu profonde. La productivité est égale à 5,7 kg par ménage. Aucun poisson d'eau profonde n'a été capturé dans les îles de Mota, Santa Maria, Malo et Emae. D'une manière générale, le nombre de ménages pêchant en eau profonde est assez mal corrélé au nombre total des pêcheurs enquêtés ($r = 0,74$) comme le montre la figure 23.

Parmi les 150 ménages de pêcheurs, 32 d'entre eux, soit 21 %, ont commercialisé une partie de leur production (écart-type : 18 %). Au total, 458 poissons ont été vendus durant la semaine, ce qui représente 21,5 % des prises (tableau 8). Chaque ménage a donc commercialisé une moyenne de 14 poissons (écart-type : 4,3 poissons), soit une valeur

sensiblement égale à la productivité hebdomadaire moyenne de l'ensemble des ménages enquêtés pêchant des poissons d'eau profonde. La comparaison des tableaux 7 et 8 montre que dans toutes les îles (exceptée Maewo) où des poissons d'eau profonde ont été vendus, des poissons de récif ont aussi été commercialisés ; la répartition spatiale des ménages commercialisant des poissons de récifs et celle des ménages commercialisant des poissons d'eau profonde sont en effet bien corrélées ($r = 0,95$). La figure 24 montre que les îles de Maewo, Malekula, Epi, Nguna-Pele et Efaté présentent des valeurs égales ou supérieures à la moyenne nationale en ce qui concerne la productivité des pêcheurs (axe des abscisses), le nombre de prises vendues par ménage (axe des ordonnées) et la proportion de pêcheurs de poissons d'eau profonde commercialisant leur production (nombres). En outre, à l'exception d'Efaté, la productivité des pêcheurs "vendeurs" y est nettement supérieure à celle des ménages pratiquant exclusivement la pêche d'autosubsistance. Ces cinq îles abritent donc des ménages pour qui la pêche peut être une source de revenus.

Tableau 8 - Commercialisation des poissons d'eau profonde et productivité des pêcheurs

ILES	POISSONS VENDUS			PECHEURS VENDANT LEUR PRODUCTION		
	nombre	répartition spatiale (I)	I de la production	ventes moyennes par ménage	I des pêcheurs	répartition spatiale
Malekula	204	44,5	25,5	17	20,5	37,5
Efaté	92	20	44	15,5	60	19
Epi	50	11	44	16,5	43	9,5
Tanna	45	9,8	15,5	9	31	15,5
Nguna-Pele	35	7,6	56,5	17,5	50	6,5
Maewo	21	4,6	39	21	33	3
Santo	6	1,3	30	6	25	3
Tongoa	4	0,9	22	4	100	3
Paana	1	0,2	3	1	33	3
Vanuatu	458	100,0	21,5	14,3	21,5	100,0

ILES	PRODUCTIVITE DES PECHEURS (nb poissons/ménage)		
	ensemble des pêcheurs	pêcheurs "vendeurs"	pêcheurs "non vendeurs"
Malekula	13,5	17 à 27	10 à 13
Efaté	20,5	15,5 à 26,5	11,5 à 28,5
Epi	16	16,5 à 25,5	9 à 15,5
Tanna	18	9 à 24	15 à 22
Nguna-Pele	15,5	17,5 à 24	6,5 à 13,5
Maewo	13,5	21 à 29	8 à 11
Santo	6	6 à 10	4 à 6
Tongoa	18	18	18
Paana	10,5	1 à 12	11 à 16
Vanuatu	14	14 à 25	11 à 14

1.3. Les poissons d'eau douce

Les pêcheurs en eau douce (65 ménages recensés sur 8 des 25 îles étudiées) sont deux fois moins nombreux que les pêcheurs de poissons d'eau profonde et cinq fois moins nombreux que les pêcheurs de poissons récifaux. 70 % d'entre eux habitent l'île de Malekula (fig. 23) où ils représentent un tiers des pêcheurs enquêtés. Ce pourcentage est nettement supérieur à la valeur observée sur l'ensemble de l'archipel où en moyenne 10 % des pêcheurs enquêtés pêchent en eau douce (fig. 22) ; ceci explique que l'écart-type soit élevé (12,5 %). Ces 65 ménages ont capturé un total de 1 469 poissons, ce qui correspond à une productivité hebdomadaire moyenne de 22,5 poissons par ménage. L'écart-type est faible (8,5 poissons par ménage) en raison de la productivité élevée des pêcheurs de Malekula qui sont nombreux (fig. 22). Avec un poids moyen de 50 g par poisson d'eau douce, la production hebdomadaire pourrait donc être évaluée à 70 kg et la productivité à environ 1 kg par ménage pêchant en eau douce.

Parmi les 65 pêcheurs en eau douce, seuls trois ménages de Malekula ont vendu une partie de leur production, soit 208 poissons (17 % des prises effectuées dans cette île). Chaque ménage "vendeur" a donc commercialisé une moyenne de 70 poissons par ménage, valeur largement supérieure à la productivité hebdomadaire de l'ensemble des pêcheurs de Malekula (28 poissons par ménage).

2. Les invertébrés

Ce terme englobe les céphalopodes, les crustacés et les coquillages. Les poulpes constituant l'essentiel des céphalopodes, nous employerons indifféremment l'un ou l'autre terme. La pêche des céphalopodes et des coquillages est principalement du ressort des femmes. Elle se pratique le jour, à pied, avec un minimum de matériel. Les hommes se réservent la production commerciale, notamment celle des langoustes qui sont capturées, soit en plongée, soit à pied sur le récif durant les nuits sans lune.

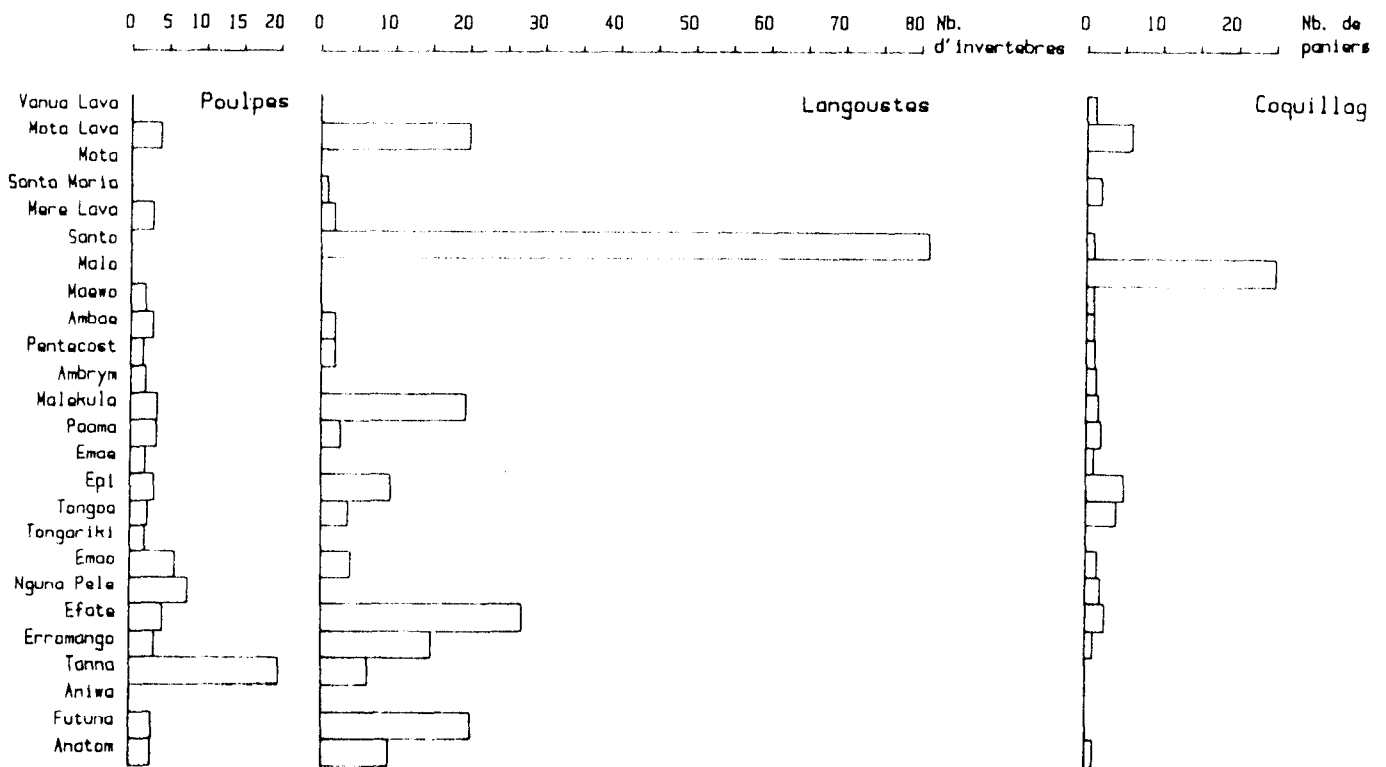
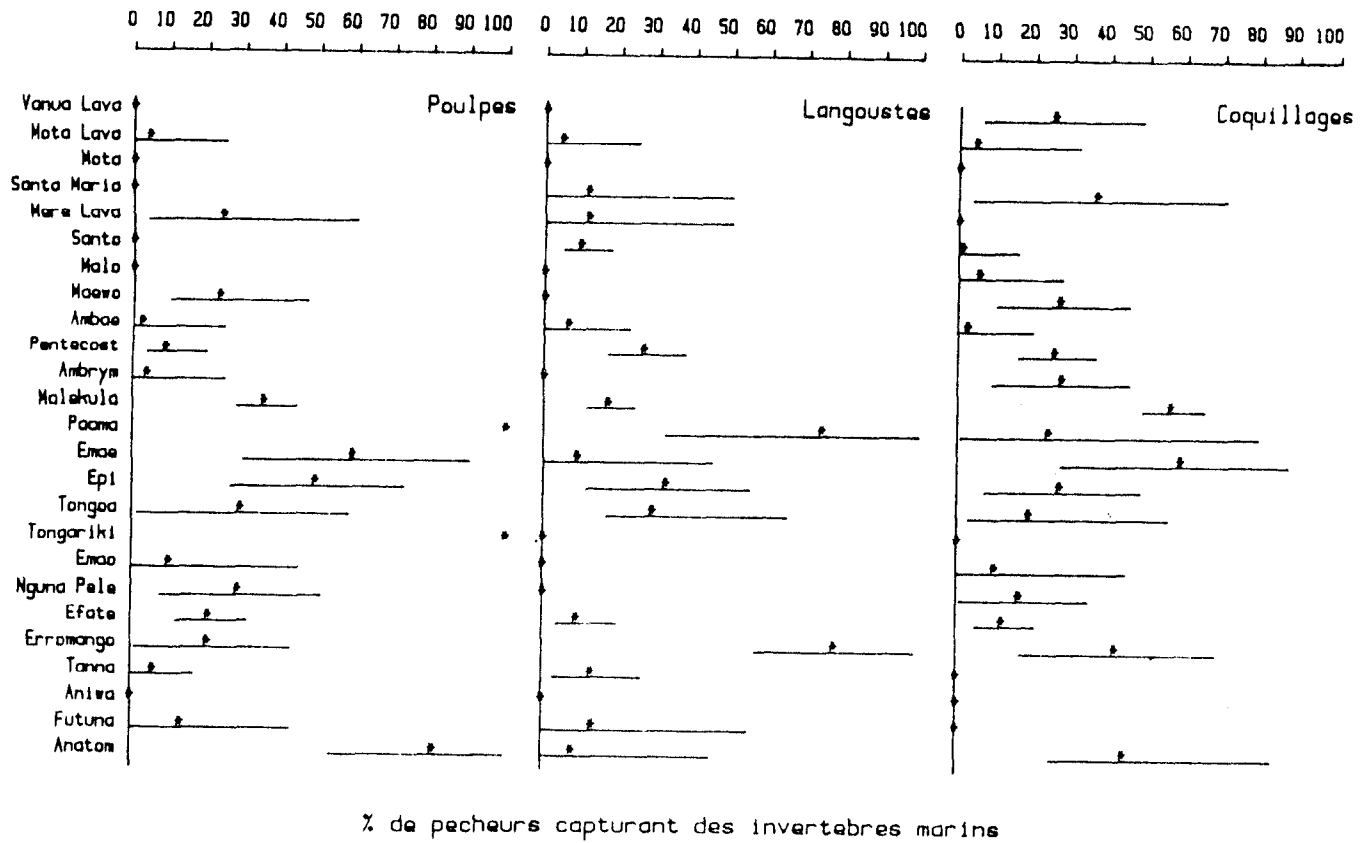
2.1. Les céphalopodes

127 pêcheurs, soit en moyenne 19 % des pêcheurs enquêtés, en ont capturés. Cette proportion varie beaucoup d'île en île (fig. 25), ce qui explique que l'écart-type soit égal à la moyenne. 494 céphalopodes ont été capturés durant la semaine précédant la visite des enquêteurs, ce qui correspond à une moyenne de quatre individus par ménage (écart-type : 2,5). Avec un poids moyen de 0,2 kg par céphalopode, la production hebdomadaire pourrait donc être estimée à 100 kg et la productivité moyenne à environ 0,8 kg par pêcheur. Seules les îles d'Emao, Nguna-Pele et Tanna présentent des valeurs nettement supérieures (fig. 25). La figure 26 révèle clairement la concentration de la production. Malekula et Efaté regroupent en effet la moitié des pêcheurs de céphalopodes, tandis que 19 % d'entre eux habitent Epi, Emae et Anatom. A l'inverse, l'ensemble des pêcheurs de poulpes recensés à Mota, Mota Lava, Mere Lava, Vanua Lava, Santa Maria, Ambae, Ambrym, Santo et Malo (1) forment 4 % du nombre total des pêcheurs de poulpes enquêtés. Au vu de ces résultats, il semblerait donc que la pêche des poulpes ne soit pratiquée qu'au sud et à l'est d'une ligne, Malo, Ambae, Ambrym. Dans cette zone, le nombre de ménages pêchant les céphalopodes est bien corrélé au nombre total des pêcheurs enquêtés ($r = 0,89$), alors que pour l'ensemble de l'archipel, r est égal à 0,74.

Seuls 9,5 % des pêcheurs de poulpes commercialisent une partie de leur production. Il s'agit de 12 ménages recensés à Malekula, Paama, Epi, Nguna-Pele, Efaté et Tanna (2). Un total de 76 céphalopodes ont ainsi été vendus en une semaine, soit 15,5 % du nombre total des captures (tableau 9). Chaque pêcheur "vendeur" a donc commercialisé une moyenne de six poulpes par ménage (écart-type : 4). La valeur la plus élevée a été enregistrée à Tanna, où les deux pêcheurs de poulpes enquêtés ont commercialisé 31 des 40 céphalopodes qu'ils avaient capturés, soit 77,5 % de leur production. Le nombre de poulpes vendus par ménage est une estimation minimale de la productivité de ces pêcheurs "vendeurs". Le tableau 9 montre qu'elle est souvent supérieure

(1) Ces neuf îles abritent pourtant 34 % des pêcheurs enquêtés dans l'archipel.

(2) Ces six îles abritent 68 % des pêcheurs de poulpes enquêtés (86 ménages) ; ils ont capturé 373 poulpes, soit 76 % de la production recensée dans le pays.



Productivité des pêcheurs

Fig. 25 - Invertébrés marins : les pêcheurs

à la productivité des autres ménages consommant l'intégralité de leur production. On constate donc, comme pour les poissons, que le processus de commercialisation est étroitement lié à la productivité élevée des pêcheurs.

Tableau 9 - Commercialisation des pieuvres

ILES	PIEVRES VENDUES			PECHEURS VENDANT LEUR PRODUCTION			PRODUCTIVITE hebdomadaire des pêcheurs
	nombre	répartition spatiale (%)	% de la production	ventes moyennes par ménage	% des pêcheurs	répartition spatiale	
Tanna	31	40,8	77,5	15,5	100	16,7	20
Malekula	15	19,8	8	5	6	25	3,5
Efaté	13	17,1	19,5	6,5	13,5	16,7	4,5
Mguna-Pele	8	10,5	20,5	4	40	16,7	8
Epi	7	9,2	24	3,5	22	16,7	3
Paana	2	2,6	14,5	22	25	8	3,5
Vanuatu	76	100,0	15,5	6,5	9,5	100,0	4

2.2. Les langoustes

Parmi les 669 ménages de pêcheurs enquêtés, 78 d'entre eux, soit 11,5 %, pêchent la langouste (écart-type : 14,5 %). Les trois quarts de ces ménages se concentrent dans les cinq îles de Santo, Malekula, Efaté, Epi et Erromango où ils forment en moyenne 20 % des pêcheurs enquêtés (fig. 25 et 26) et réalisent près de 95 % de la production relevée dans l'archipel (1 807 langoustes). Leur productivité hebdomadaire est de 25 à 30 langoustes par ménage, ce qui est supérieur à la moyenne nationale (23 langoustes par ménage ; écart-type égal à 23,5 langoustes). Dans ce groupe d'îles, on note la place prépondérante de Santo qui totalise 45 % des captures recensées avec une productivité quatre fois supérieure à la moyenne. Sur les autres îles, où ne vivent que 25 % des pêcheurs de langoustes, la productivité hebdomadaire est nettement inférieure (fig. 25). Avec un poids moyen de 500 g par langouste, ce qui est légèrement supérieur à la taille minimale autorisée, la production hebdomadaire pourrait être estimée à 900 kg et la productivité à 11,5 kg par ménage.

La moitié de la production est commercialisée (tableau 10). Les pêcheurs "vendeurs" représentent en moyenne 33,5 % des pêcheurs de langoustes (écart-type : 24 %). Plus de 90 % des ventes sont assurées par les pêcheurs de Santo, Malekula et Efaté qui commercialisent une moyenne hebdomadaire de 45 langoustes par ménage (1), valeur qui est nettement supérieure aux 35,3 langoustes capturées par ménage pour l'ensemble des sept îles où des crustacés ont été commercialisés (tableau 10). L'écart-type, égal à 65 langoustes, est particulièrement élevé en raison des 350 langoustes vendues par un seul pêcheur de Santo, qui assure ainsi 40 % des ventes relevées dans tout l'archipel. Ces sept îles (Santo, Malekula, Epi, Tongoa, Efaté, Erromango et Anatom)

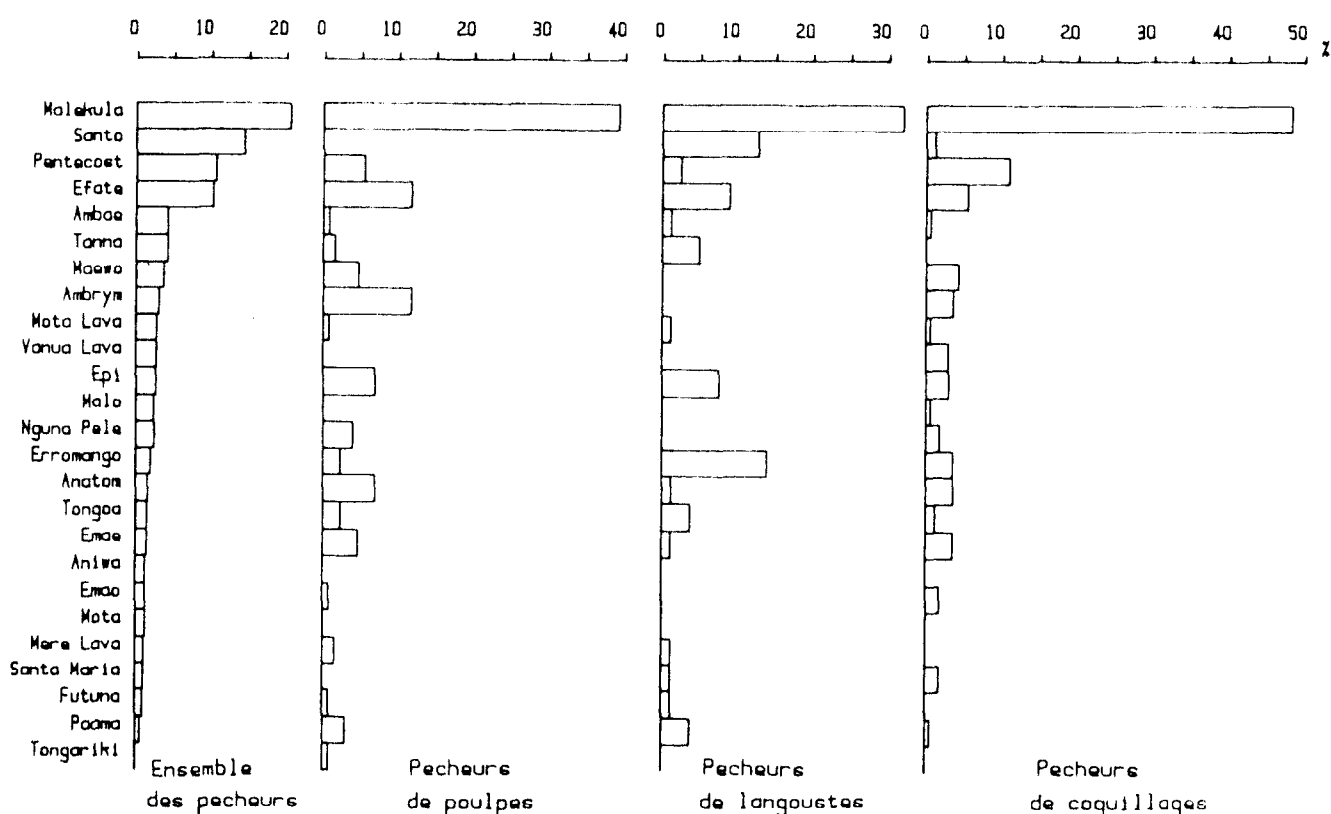


Fig. 26 - Invertébrés marins : répartition spatiale de la population des pêcheurs enquêtés et des ménages capturant des invertébrés marins

(1) Ces trois îles regroupent 73 % des pêcheurs recensés comme vendeurs de langoustes dans l'archipel.

regroupent 81 % des pêcheurs de langoustes enquêtés et 85,5 % de la production. A l'opposé, les îles où la totalité des prises sont auto-consommées (Mota Lava, Mere Lava, Santa Maria, Ambae, Pentecôte, Paama, Emae, Tanna et Futuna) présentent une productivité hebdomadaire de 5,5 langoustes par ménage, soit quatre fois moins que la moyenne observée sur l'ensemble du pays. La commercialisation est donc un puissant facteur favorisant la production.

Tableau 10 - Commercialisation des langoustes

ILES	LANGOUSTES VENDUES			PECHEURS VENDANT LEUR PRODUCTION			PRODUCTIVITE hebdomadaire des pêcheurs
	nombre	répartition spatiale (%)	% de la production	ventes moyennes par ménage	% des pêcheurs	répartition spatiale	
Santo	350	38	43	350	10	4	81
Malekula	338	36,9	69,5	26	52	50	19,5
Efaté	171	18,5	91	34	71,5	19	27
Erromango	36	4	22	12	27,5	11,5	15
Epi	13	1,5	23	6,5	33,5	7,5	9,5
Anatou	9	1	100	9	100	4	9
Tongoa	1	0,1	9	1	33,5	4	3,5
Vanuatu	918	100,0	51	35	33,5	100,0	23

2.3. Les coquillages marins alimentaires

Les mollusques bivalves de la "famille" des huîtres, praires et coques forment l'essentiel des coquillages marins pêchés à des fins exclusivement alimentaires. Les mollusques recherchés pour leur nacre (trocas et burgaus) ne figurent pas dans cette rubrique bien que leur chair soit très appréciée et représente un apport protéique important. La collecte de coquillages marins intéresse 163 ménages répartis sur 19 des 25 îles étudiées. Ils forment en moyenne 24,5 % des pêcheurs enquêtés. L'écart-type est de 20,5 % (fig. 25). Leur production hebdomadaire s'élève à 302 paniers, soit une moyenne de 1,9 panier par ménage (écart-type : 2 paniers). Avec un poids moyen de 4 kg par panier de coquillages, la production hebdomadaire pourrait donc être estimée à 1,2 t et leur productivité à 7,5 kg par ménage. Les deux îles de Pentecôte et Malekula regroupent 60 % des pêcheurs de coquillages recensés (fig. 26). Ils y représentent respectivement 25 et 55 % de l'ensemble des pêcheurs, avec une productivité d'environ 1,5 panier par ménage, et assurent 51 %

de la production totale de l'archipel. La figure 25 montre que des productivités bien supérieures ont été relevées à Mota Lava, Malo, Epi et Tongoa, où neuf ménages ont ramassé 64 paniers.

Les coquillages sont peu commercialisés (20 paniers sur un total de 302, soit 6,5 %). Sept ménages habitant Malekula (trois), Tongoa (un), Epi (un) et Efaté (deux) assurent la totalité des ventes, à raison d'une moyenne hebdomadaire de trois paniers par ménage.

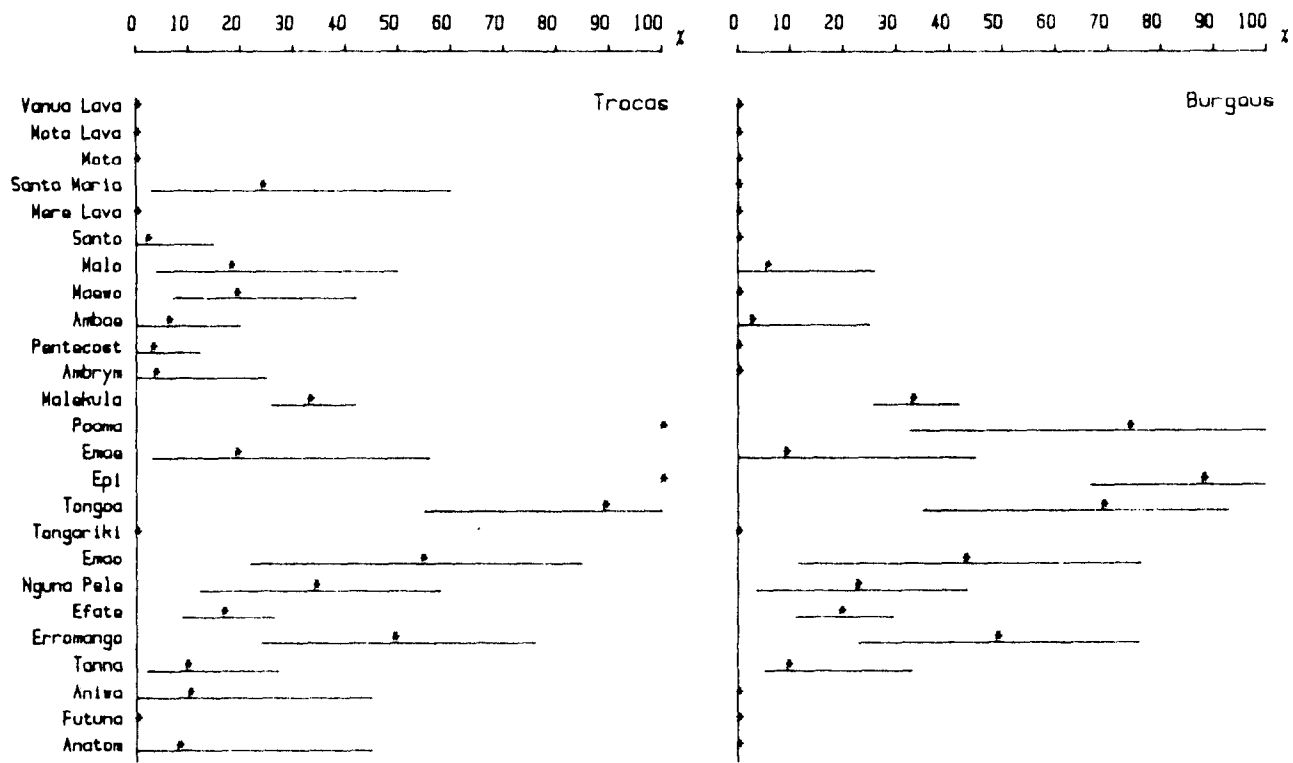
2.4. Les coquillages nacrés

De 20 à 30 % des pêcheurs enquêtés ont ramassé burgaus et trocas. Comme le montre la figure 27, les pêcheurs de trocas représentent en moyenne 20,5 % de la population des pêcheurs enquêtés (écart-type : 21 %) et les pêcheurs de burgaus 16 % (écart-type : 15,5 %).

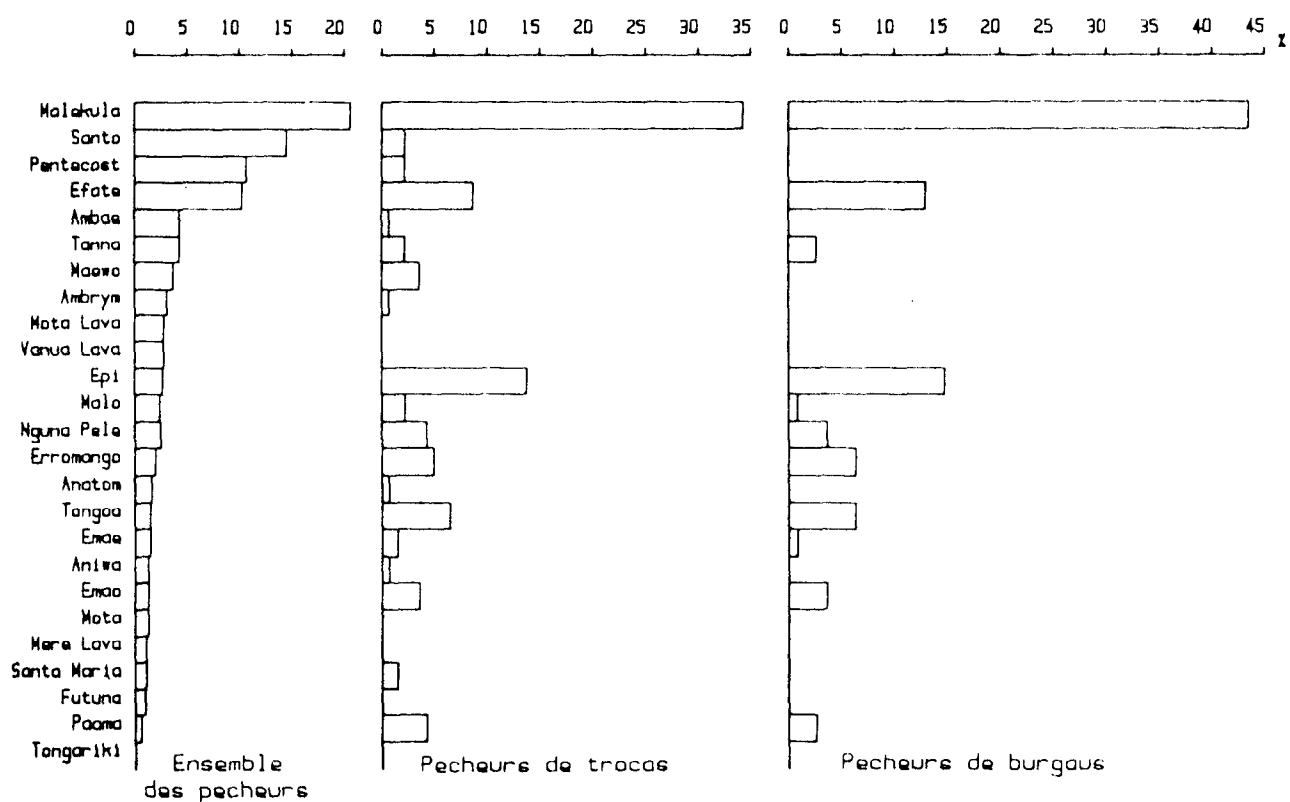
A Paama et Epi, des ménages n'ayant pas été recensés comme pêcheurs ont toutefois commercialisé des trocas. Au total, 57 % des 137 pêcheurs de trocas et 72 % des 108 pêcheurs de burgaus recensés à Vanuatu habitent Malekula, Epi et Efaté (1). A l'opposé, seuls 11,5 % des pêcheurs de trocas et 2 % des pêcheurs de burgaus ont été dénombrés dans les 11 îles (2) situées au nord de Malekula et de Paama (fig. 27). Il semble donc que la concentration des pêcheurs de coquillages à nacre soit beaucoup plus faible au nord de l'archipel qu'au sud. L'exemple des Banks est à ce titre particulièrement démonstratif : aucun pêcheur de burgaus n'y a été recensé et les pêcheurs de trocas ne représentent que 1,5 % du total enquêté à Vanuatu, alors que ces îles abritent 9,5 % des 669 pêcheurs dénombrés dans le pays. En revanche, dans les 15 îles du centre et du sud, le nombre de pêcheurs de trocas et de burgaus est assez bien corrélé au nombre total des pêcheurs enquêtés (r est égal à 0,89 dans le premier cas et à 0,93 dans le second). La corrélation entre nombre de pêcheurs de trocas et nombre de pêcheurs de burgaus est

(1) Ces trois îles abritent 33,5 % des pêcheurs enquêtés dans l'archipel.

(2) Mota, Mota Lava, Vanua Lava, Santa Maria, Mere Lava, Santo, Malo, Maewo, Pentecôte, Anbrya et Aabae abritent 37,5 % de la population des pêcheurs enquêtés.



% de pecheurs commercialisant leur production



Repartition spatiale de la population des pecheurs enquetes et des menages commercialisant des coquillages nacrifere

Fig. 27 - Coquillages nacrifere : les pecheurs commercialisant la production

excellente ($r = 0,99$). Il est probable que ces deux productions concernent les mêmes ménages. Afin de confronter ces résultats à des informations plus précises et moins ponctuelles dans le temps, nous avons regroupé dans le tableau 11 les productions moyennes de trocas et burgaus commercialisées par la Fédération des Coopératives de Vanuatu de 1976 à 1982. Les données de détails figurent dans les annexes 3 et 4. On constate que l'ensemble Banks, Malekula, Epi et Erromango concentre 59 % de la production de trocas commercialisée pendant ces sept années et 52 % de celle de burgaus : ceci corrobore en partie les résultats du recensement halieutique, sauf pour l'archipel des Banks.

Tableau 11 - Répartition spatiale des coquillages nacriers commercialisés dans l'archipel de 1976 à 1982 par la Fédération des Coopératives de Vanuatu

ILES	Trocas (%)	Burgaus (%)
Malekula	26,1	20,4
Banks	15,0	9,4
Epi	9,6	10,0
Ambrym	9,0	6,6
Erromango	8,4	13,1
Santo	5,7	2,1
Ambae	4,4	1,3
Zone Efaté (1)	4,3	3,5
Anatom	3,9	17,6
Shepherd	3,6	2,9
Tanna	3,4	7,9
Paama	2,0	1,0
Pentecôte	1,3	1,0
Aniwa	1,3	0,3
Futuna	0,9	1,5
Maewo	0,7	0
Efaté	0,4	1,4
Vanuatu	100,0	100,0

(1) La zone Efaté correspond aux îles de Nguna-Pele, Emao, Moso et Lelepa

2.5. Les crevettes d'eau douce

La pêche des crustacés d'eau douce est une activité marginale ; neuf ménages seulement y ont participé. Quatre d'entre eux vivent à Erromango où ils forment 30 % des pêcheurs enquêtés, deux à Anatom, deux

à Efaté et un à Maewo. Ils ont récolté 12 paniers, soit une moyenne de 1,5 panier par ménage, dont l'intégralité a été autoconsommée. Avec un poids moyen de 2 kg par panier la production hebdomadaire pourrait donc être estimée à 24 kg et la productivité à 3 kg par ménage.

3. Synthèse graphique

Comme dans les deux chapitres précédents, à chaque île enquêtée a été associé un tableau synoptique où figurent les principaux paramètres. Nous en avons retenu 19 qui ont été regroupés en trois ensembles concernant respectivement les producteurs, la productivité et la commercialisation (fig. 28).

- Les producteurs :

R p. eau peu profonde : rapport du nombre de ménages pêchant des poissons récifaux au nombre total de pêcheurs (M = 48 % ; s = 26 %),

R p. eau profonde : rapport du nombre de ménages pêchant des poissons d'eau profonde au nombre total de pêcheurs (M = 22,5 % ; s = 18 %),

R p. eau douce : rapport du nombre de ménages pêchant des poissons d'eau douce au nombre total de pêcheurs (M = 10 % ; s = 12,5 %),

R poulpes : rapport du nombre de ménages pêchant des pieuvres au nombre total de pêcheurs (M = 19 % ; s = 19 %),

R langoustes : rapport du nombre de ménages pêchant des langoustes au nombre total de pêcheurs (M = 11,5 % ; s = 14,5 %),

R coquillages : rapport du nombre de ménages pêchant des coquillages marins au nombre total de pêcheurs (M = 24,5 % ; s = 20,5 %).

- La productivité :

P p. eau peu profonde : productivité des pêcheurs de poissons récifaux (M = 18,5 poissons par ménage ; s = 2 poissons par ménage),

P p. eau profonde : productivité des pêcheurs de poissons récifaux (M = 14 poissons par ménage ; s = 9 poissons par ménage),

P p. eau douce : productivité des pêcheurs de poissons d'eau douce (M = 22,5 poissons par ménage ; s = 8,5 poissons par ménage),

P poulpes : productivité des pêcheurs de poulpes (M = 4 poulpes par ménage ; s = 2,5 poulpes par ménage),

P langoustes : productivité des pêcheurs de langoustes (M = 23 langoustes par ménage ; s = 23,5 langoustes par ménage),

P coquillages : productivité des pêcheurs de coquillages (M = 1,9 panier par ménage ; s = 2 paniers par ménage).

- La commercialisation :

C p. eau peu profonde : % de pêcheurs de poissons récifaux commercialisant leur production (M = 15 % ; s = 13 %),

C p. eau profonde : % de pêcheurs de poissons d'eau profonde commercialisant leur production (M = 21 % ; s = 18 %),

C poulpes : % de pêcheurs de poulpes commercialisant leur production (M = 9,5 % ; s = 9,5 %),

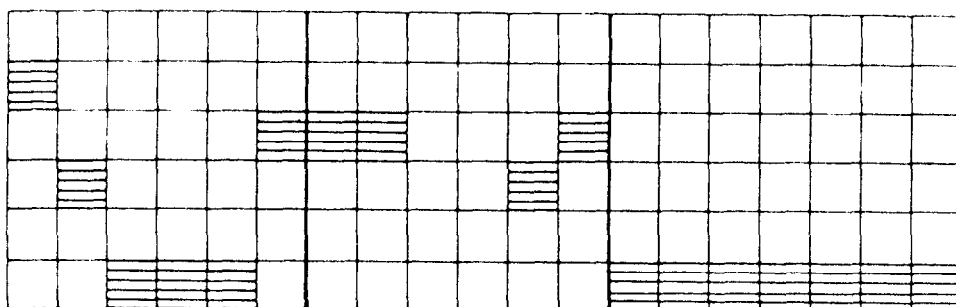
C langoustes : % de pêcheurs de langoustes commercialisant leur production (M = 33,5 % ; s = 24 %),

C coquillages : % de pêcheurs de coquillages commercialisant leur production (M = 4,5 % ; s = 9,5 %),

C trocas : % de pêcheurs de trocas commercialisant leur production (M = 20,5 % ; s = 21 %),

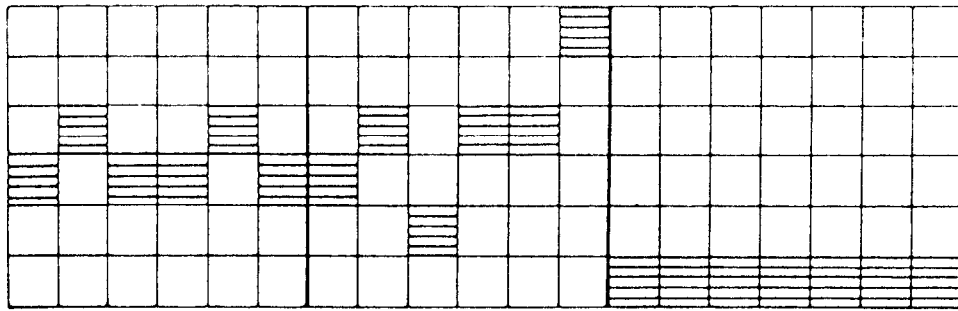
C burgaus : % de pêcheurs de burgaus commercialisant leur production (M = 16 % ; s = 15,5 %),

	R p. eau peu profonde	R p. eau profonde	R p. eau douce	R poulpes	R langoustes	R coquillages	P p. eau peu profonde	P p. eau profonde	P p. eau douce	P poulpes	P langoustes	P coquillages	C p. eau peu profonde	C p. eau profonde	C poulpes	C langoustes	C coquillages	C trocas	C burgaus
$M + 3/2 S < x \leq 5M$																			
$M + 1/2 S < x \leq M + 3/2 S$																			
$M - 1/2 S < x \leq M + 1/2 S$																			
$M - 3/2 S < x \leq M - 1/2 S$																			
$0 < x \leq M - 3/2 S$																			
$x = 0$																			

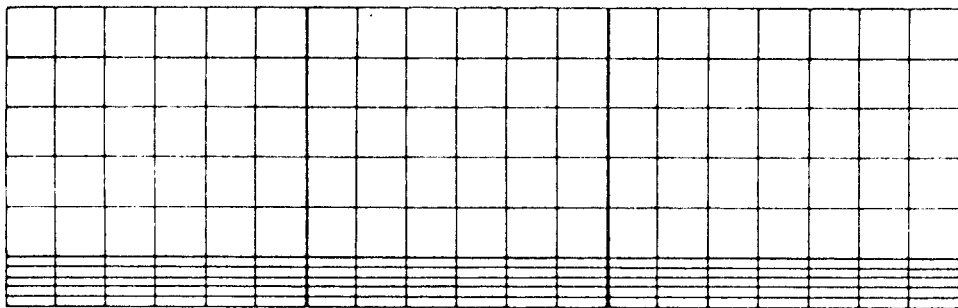


VANUA LAVA

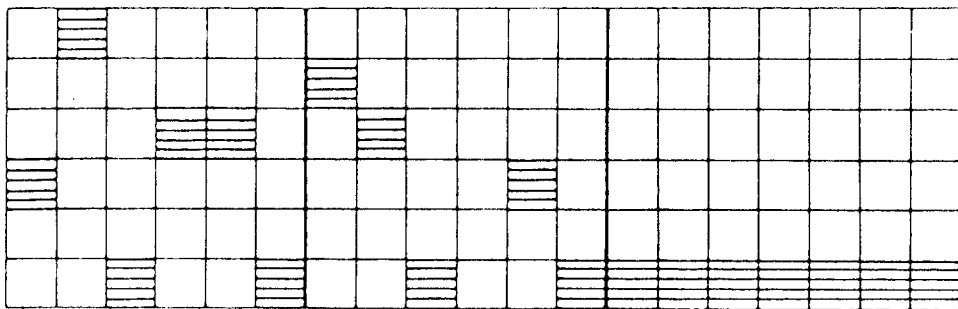
Fig. 28 La production halieutique et sa commercialisation : synthese graphique



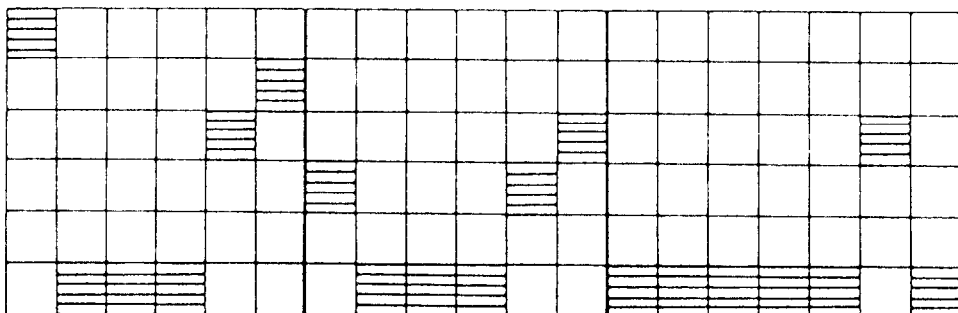
MOTA LAVA



MOTA

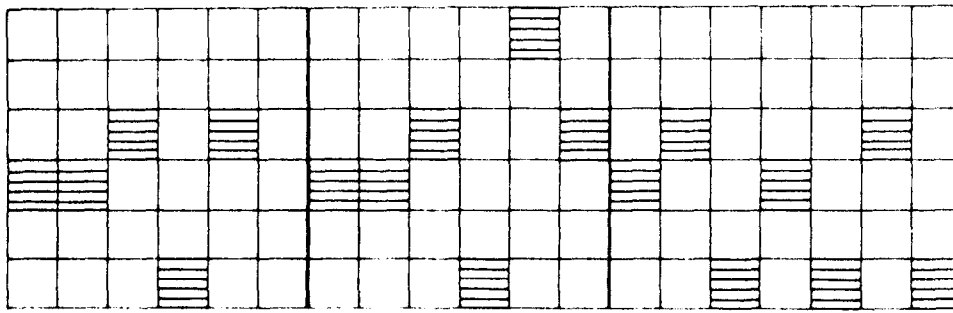


MERE LAVA

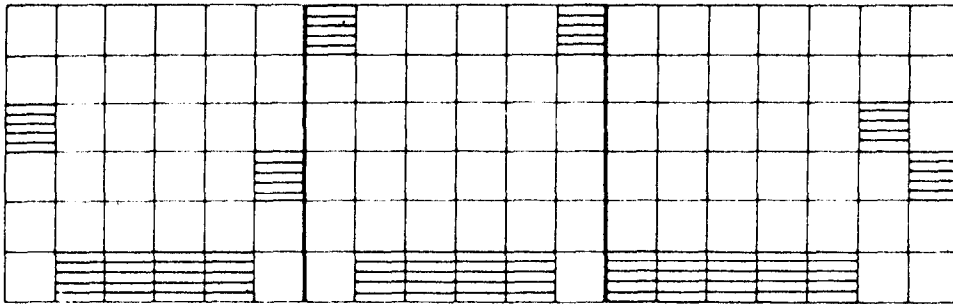


SANTA MARIA

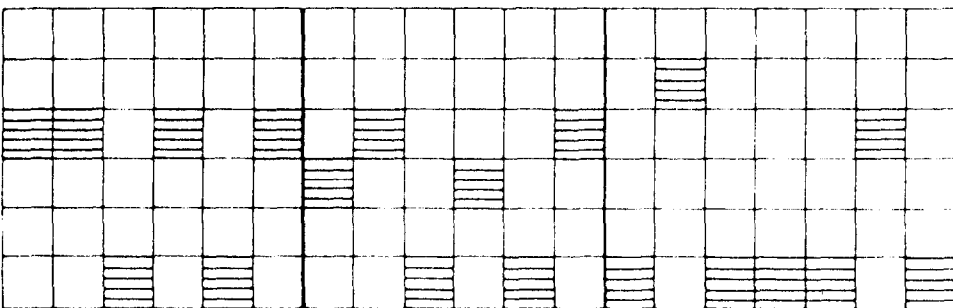
Fig. 28 (suite) _ La production halieutique et sa commercialisation :
synthese graphique



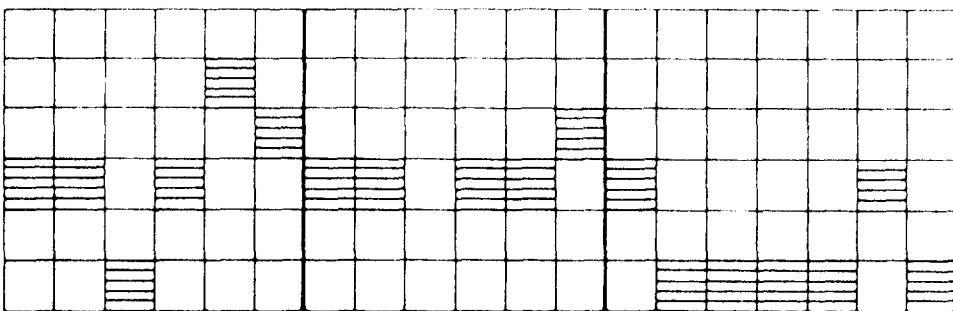
SANTO



MALO

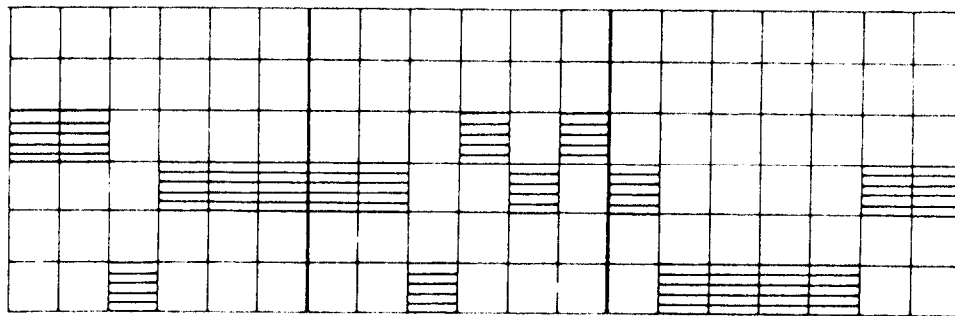


MAEWO

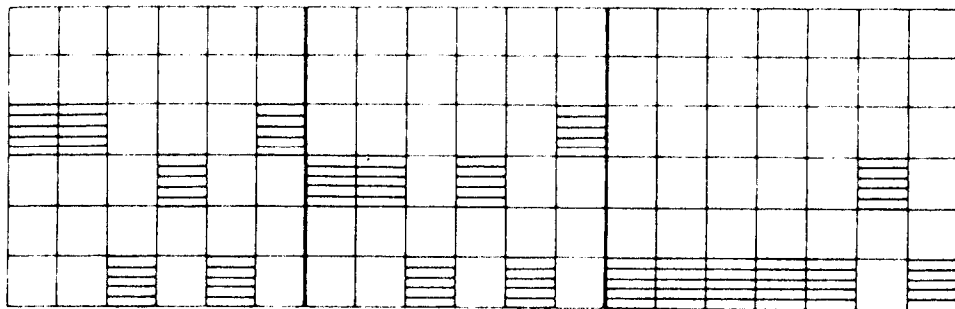


PENTECOST

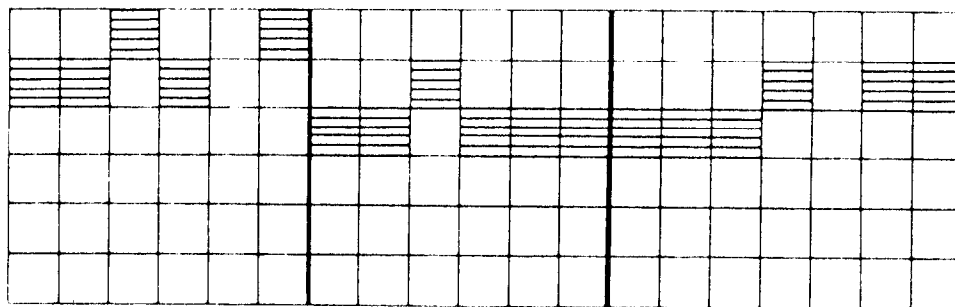
Fig. 28 (suite) - La production halieutique et sa commercialisation
synthese graphique



AMBAE



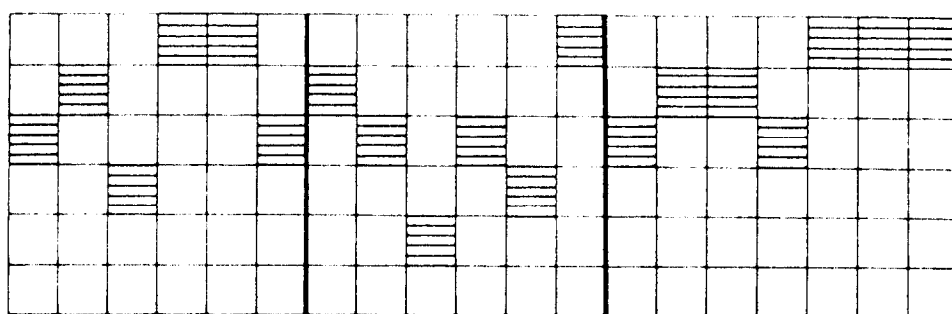
AMBRYM



MALEKULA

Données insuffisantes

PAAMA

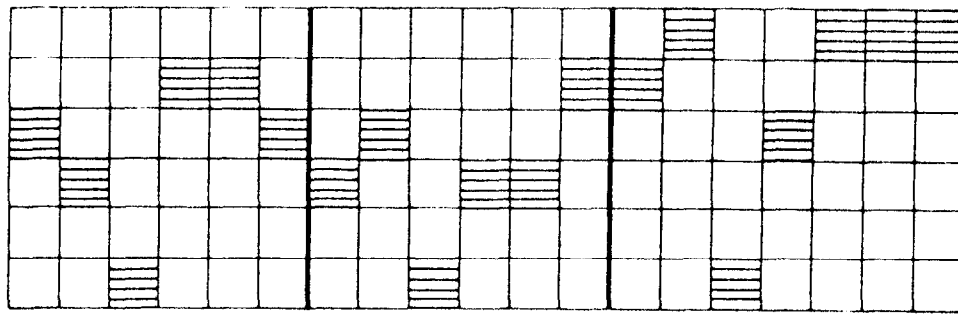


EPI

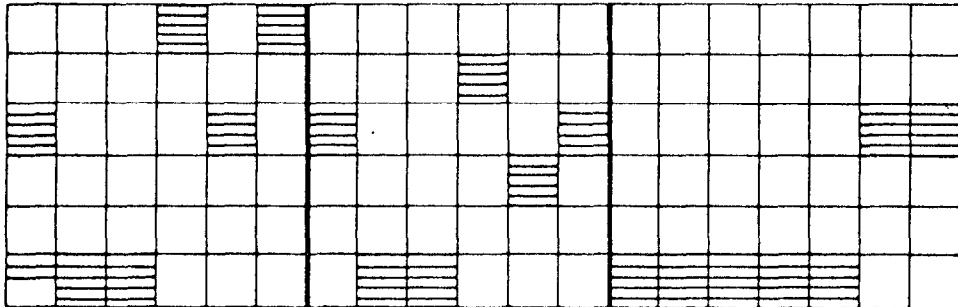
Données insuffisante

TONGARIKI

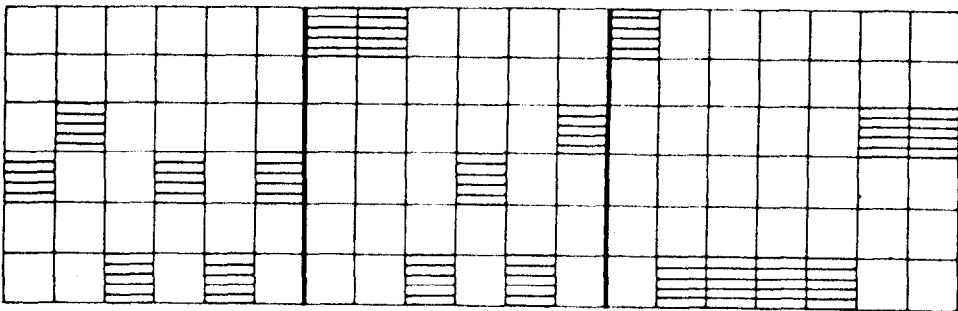
Fig. 28 (suite) - La production halieutique et sa commercialisation
synthese graphique



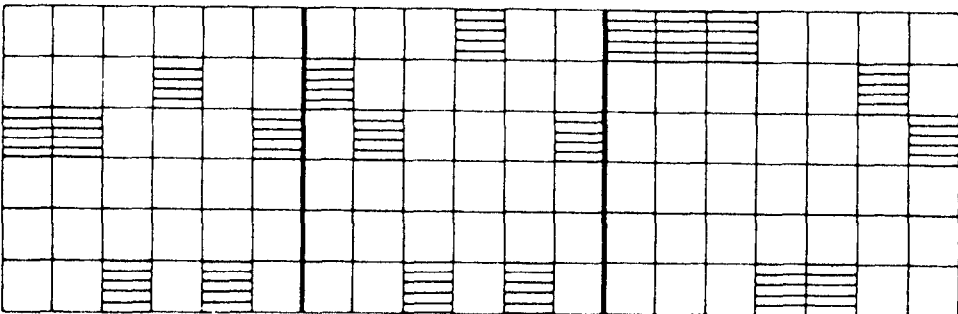
TONGOA



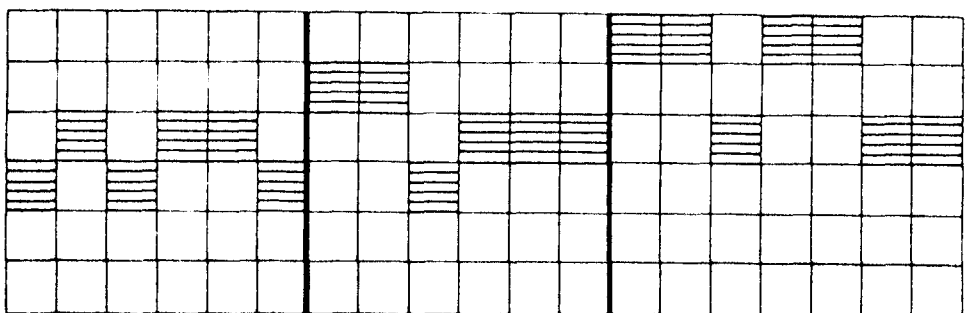
EMAE



EMAO

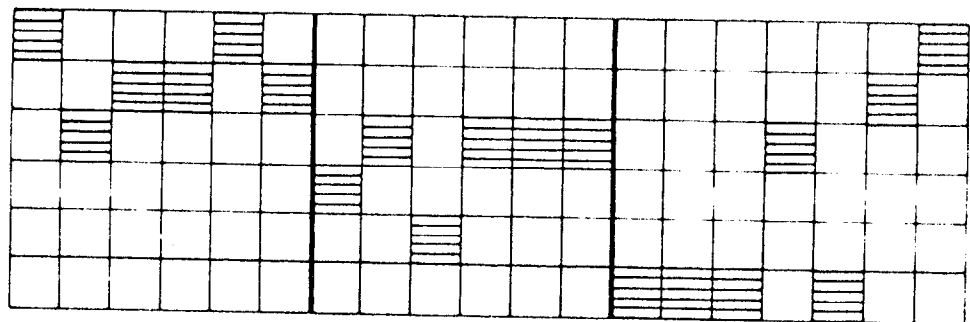


NGUNA PELE

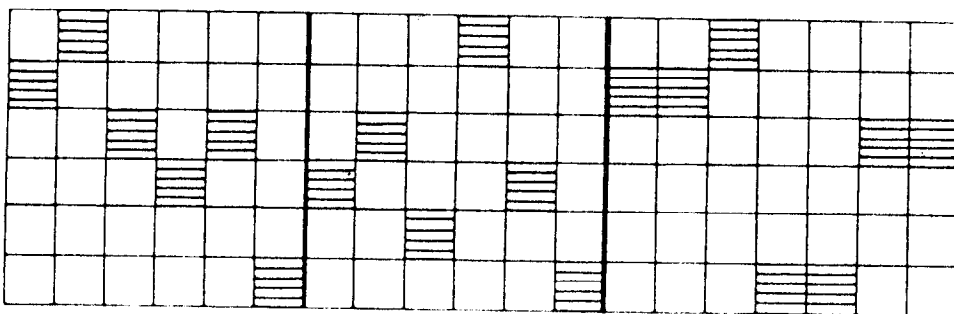


EFATE

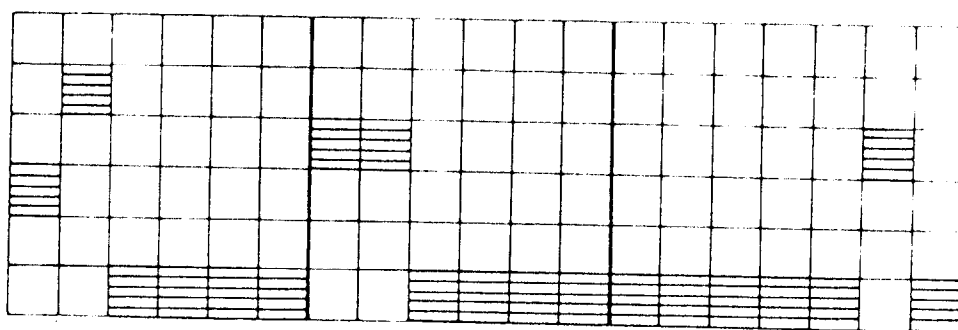
Fig. 28 (suite) _ La production halieutique et sa commercialisation
synthese graphique



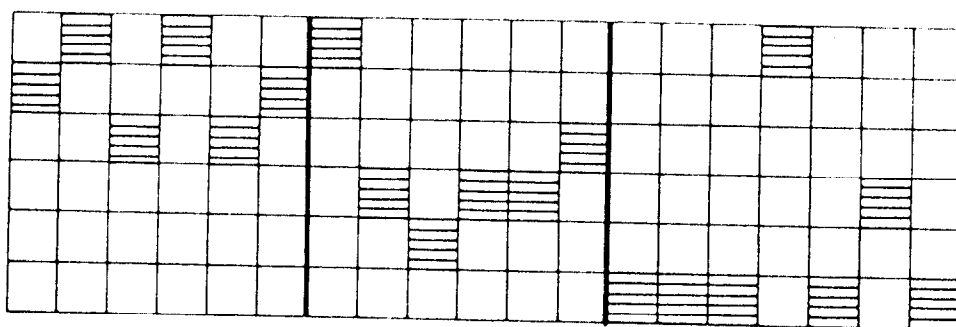
ERROMANGO



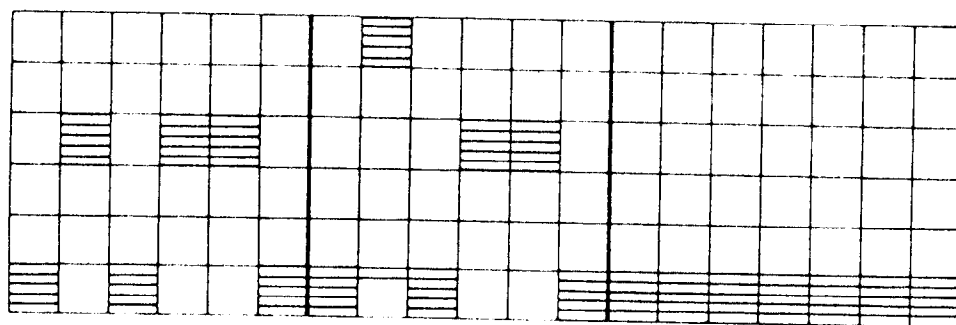
TANNA



ANIWA



FUTUNA



ANATOM

Fig. 28 (suite) _ La production halieutique et sa commercialisation
synthese graphique

DEUXIEME PARTIE :

EXTRAPOLATION DES RESULTATS DU RECENSEMENT
A L'ENSEMBLE DE VANUATU

METHODES

Le recensement agricole de Vanuatu est un échantillonnage dont le but est d'extrapoler les résultats obtenus par sondage à l'ensemble de la population. La qualité du résultat final dépend donc de la représentativité de l'échantillon. Considérons une population totale d'effectif P connu dont un nombre inconnu N d'individus présentent un certain caractère. Si on prélève dans la population totale un effectif b comprenant a individus présentant ce caractère, N est théoriquement donné par la formule générale d'extrapolation suivante :

$$N = (a/b) \times P \quad (1)$$

Dans la réalité, la taille de l'échantillon influe sur la confiance à accorder à N ; à des échantillons de petite taille correspondront des intervalles de confiance grands et à des échantillons de grande taille correspondront de petits intervalles de confiance. Par ailleurs, plus le rapport a/b sera proche de 0,5, meilleure sera la validité à accorder à N. Dans le cas particulier qui nous concerne, P est donné par le recensement de 1979, b correspond aux effectifs enquêtés et a résulte du sondage ; le calcul de N en découle. Toute la difficulté d'extrapolation des résultats de l'enquête à l'ensemble de Vanuatu résidera donc dans l'établissement des limites de confiance à accorder aux valeurs de N correspondant à chacun des paramètres du questionnaire d'enquête.

1. Nombre de pêcheurs

Dans la formule (1), le nombre de pêcheurs N recherché sera exprimé par rapport à la population totale P. Quelques pêcheurs habitant les îles délaissées par le recensement n'ayant pas été comptabilisés, N sera donc légèrement sous-estimé puisque P correspond à toute la population. Dans la première partie, nous avons montré que 98,5 % des pêcheurs recensés habitaient le littoral ; ce pourcentage étant proche de 100, nous avons assimilé l'ensemble des pêcheurs de Vanuatu à l'ensemble des pêcheurs habitant le littoral. Par ailleurs, nous avons

montré que la population littorale enquêtée était représentative de l'ensemble de la population littorale de l'archipel. Dans ces conditions, nous avons remplacé b par b_1 et P par P_1 dans la formule (1) qui devient (2) :

$$N = (a_1/b_1) \times P_1 \quad (2)$$

N : nombre de ménages de pêcheurs,

$a_1 = a$: nombre de ménages de pêcheurs recensés (à 98,5 % sur le littoral),

b_1 : nombre de ménages enquêtés sur le littoral,

P_1 : nombre de ménages vivant sur le littoral (recensement de 1979 : 12 511 ménages pour Vanuatu exceptés Luganville et Port-Vila)

Précisons que le calcul des intervalles de confiance (5 %) a été effectué sur les pourcentages $(a_1/b_1) \times 100$ et non sur les valeurs propres.

Pour l'ensemble de l'archipel, on trouve que 69 % des ménages littoraux pratiquent la pêche (intervalle de confiance : 66 à 72 %), soit 8 633 ménages (intervalle de confiance : 8 255 à 9 010). Pour chaque île prise séparément, une démarche identique a été suivie. Les résultats figurent dans le tableau 13. On y constate que la somme des valeurs centrales correspondant à chaque île ("TOTAL") est très voisine de la valeur globale obtenue pour l'ensemble de l'archipel ("VANUATU"). En revanche, l'intervalle de confiance "TOTAL" est supérieur à l'intervalle de confiance "VANUATU". Le faible nombre de ménages enquêtés dans les îles les moins peuplées explique ces différences ; ainsi, à Futuna où la population est limitée, les bornes inférieures et supérieures de l'intervalle de confiance sont égales à la valeur centrale ± 40 % alors qu'à Malekula, île à forte population, elles sont égales à la valeur centrale ± 8 %.

2. Nombre d'embarcations et d'engins de capture

Dans le questionnaire, apparaissaient les rubriques bateaux, moteurs, pirogues, sagaies, lignes, fusils sous-marins, filets maillants, éperviers, moulinets et parcs à poissons. En raison de leur faible diffusion, il n'a pas été fait mention des parcs à poissons dans cette extrapolation. En ce qui concerne les arcs et les feuilles ichtyotoxiques, nous nous sommes contentés d'extrapoler le nombre de leurs utilisateurs car les enquêteurs n'ont pas relevé le taux d'équipement correspondant à ces engins. L'extrapolation des données du recensement s'est déroulée en trois phases :

- détermination du nombre de pêcheurs possédant un type de matériel donné,
- évaluation du taux d'équipement moyen de chacun de ces pêcheurs, c'est-à-dire le nombre moyen d'engins utilisés par ménage,
- calcul du nombre total d'engins ou d'embarcations d'un même type ; cette valeur se déduit des deux paramètres précédents dont elle est le produit.

2.1. Nombre de pêcheurs propriétaires

Ce nombre a été déterminé selon la formule (1).

$$N = (a/b) \times P$$

N : nombre de ménages de pêcheurs propriétaires,

a : nombre de ménages de pêcheurs propriétaires recensés,

b : nombre de ménages de pêcheurs enquêtés sur le littoral,

P : nombre de ménages de pêcheurs.

Comme précédemment, les intervalles de confiance ont été calculés sur le pourcentage $(a/b) \times 100$.

Pour chacune des îles, nous avons toujours suivi la même démarche. Dans le cas où aucun ménage de propriétaire n'a été recensé parmi les pêcheurs enquêtés ($a = 0$), nous avons assimilé les valeurs minimales et centrales de l'intervalle de confiance à zéro et la valeur maximale à 50 %. En revanche, quand tous les pêcheurs possédaient le même matériel ($a = b$), nous avons affecté la valeur 50 % à la borne inférieure de l'intervalle de confiance et la valeur 100 % au centre ainsi qu'à sa borne supérieure. Les tableaux 14 à 24 montrent que ces deux cas de figures sont relativement fréquents, notamment dans les îles les moins peuplées, où seulement quelques ménages de pêcheurs ont été enquêtés. En fait, sur les 25 îles étudiées, environ la moitié présentent des valeurs a et b si faibles que la détermination des limites de confiance accordées à N au risque de 5 % s'avère peu précise. Ceci explique pourquoi N_{Total} , la somme des valeurs N obtenues pour chaque île est bien souvent supérieure à la valeur $N_{Vanuatu}$, calculée pour l'ensemble de l'archipel, alors qu'elle devrait lui être égale. Nous avons donc cherché à redimensionner les intervalles de confiance au niveau de chaque île, de façon à respecter cette égalité. Nous n'avons plus alors exprimé N en fonction des valeurs a et b qui lui sont propres mais en pourcentage de N_{Total} . Nous avons utilisé la formule suivante :

$$K = N / N_{Total} \quad (3) \quad (K \text{ est un } \% \text{ propre à chaque île})$$

Dans l'hypothèse qui nous intéresse, c'est-à-dire lorsque N_{Total} est égal à $N_{Vanuatu}$, N prend une nouvelle valeur N_1 telle que :

$$\begin{aligned} N_1 &= K \times N_{Vanuatu} \\ &= K \times (a_{Vanuatu}/b_{Vanuatu}) \times P_{Vanuatu} \\ &= K \times N_{Total} \end{aligned}$$

K étant déterminé selon la formule (3), N_1 s'écrit donc :

$$N_1 = (N / N_{Total}) \times N_{Vanuatu} \quad (4).$$

Pour chaque type de matériel, les valeurs N et N₁ ont été rassemblées dans les tableaux 14 à 24.

2.2. Nombre d'engins

Le nombre M d'engins ou d'embarcations se déduit de la formule :

$$M = N \times T \quad (5)$$

M : nombre d'engins ou d'embarcations,

N : nombre de ménages pêcheurs propriétaires,

T : taux d'équipement moyen.

T est l'extrapolation, à l'ensemble des pêcheurs du pays, de t₀, taux moyen d'équipement relevé dans la population enquêtée. Dans chaque île, nous avons considéré que T est égale à t₀ si le nombre de pêcheurs propriétaires enquêtés a est supérieur ou égal à 10 ménages. Dans le cas contraire, T peut être estimé par la formule suivante :

$$T = 1/10 (a \times t_0 + (10 - a) \times t_{\text{ovenuetu}}) \quad (6)$$

T : taux d'équipement moyen,

t₀ : taux d'équipement moyen des ménages de pêcheurs propriétaires enquêtés dans une île,

t_{ovenuetu} : taux d'équipement moyen de l'ensemble des ménages propriétaires enquêtés dans l'archipel,

a : nombre de ménages propriétaires recensés sur une île.

Lorsque T est égal à un, comme dans le cas des bateaux, des moteurs, des nasses et des éperviers, M a été assimilé à N. Par ailleurs, l'utilisation de N₁ à la place de N nous a conduit à obtenir

des valeurs M_1 plus précises que M . Afin de concrétiser ces démonstrations abstraites, nous avons détaillé l'exemple des pirogues (tableau 16). Dans ce tableau, la ligne intitulé "Vanuatu" nous indique que de 29 à 36 % des pêcheurs de l'archipel, dont la population a été estimée à 8 633 ménages (intervalle de confiance : 8 250 - 9 010), possèdent une ou plusieurs pirogues. Le nombre N des utilisateurs de ces embarcations est donc supérieur à 2 390 ménages ($0,29 \times 8 250$) et inférieur à 3 245 ménages ($0,36 \times 9 010$) avec une valeur moyenne égale à 2 805 ménages. On remarque que l'intervalle de confiance à accorder à N_{Vanuatu} est nettement inférieur à celui de N_{Total} . En revanche, si l'on recalcule pour chaque île le nombre de propriétaires de pirogue en fonction de la valeur obtenue pour l'ensemble du pays, N_{Vanuatu} et N_{Total} sont égales. Ainsi, à Vanua Lava, le nombre de possesseurs de pirogues a été estimé, d'une part à 36 ménages plus ou moins 45, ce qui représente 1,1 % des 3 075 ménages additionnés dans toutes les îles (N_{Total}), d'autre part à 31 ménages, soit la valeur moyenne N_1 d'un intervalle dont la limite inférieure est égale à 26 ménages ($0,011 \times 2 390$) et la limite supérieure à 35 ménages ($0,011 \times 3 245$). Par ailleurs, le taux d'équipement moyen t_0 , égal à une pirogue par ménage, ayant été calculé sur un effectif de quatre ménages, nous l'avons pondéré par la valeur obtenue pour l'ensemble de Vanuatu, soit 1,22 pirogue par ménage. T est alors égal à 1,13 pirogue par ménage, valeur qui a été calculée selon la formule (6) :

$$T = 1/10 (4 \times 1 + 6 \times 1,22).$$

Le nombre total de pirogues M existant à Vanua Lava peut donc être estimé à 40 unités ($M = N \times T$). L'intervalle de confiance est de 77 embarcations (4 à 81). Si l'on remplace N par N_1 dans la formule (5), M devient M_1 , de valeur légèrement inférieure (35 pirogues) tandis que l'intervalle de confiance passe de 77 à 12 unités.

3. Nombre de sorties de pêche

L'extrapolation concernant le nombre de sorties est intéressante à deux titres : d'une part, elle fournit un ordre de grandeur pour l'utilisation du matériel de pêche, d'autre part elle permet d'estimer, parmi la totalité des pêcheurs du pays, le nombre de ménages qui sont réellement actifs.

Conformément au questionnaire, nous avons traité séparément les sorties embarquées et les sorties à pied ou en plongée. Nous avons repris la méthode utilisée dans le paragraphe précédent. Nous avons successivement déterminé le nombre N de ménages sortis en pêche, le nombre moyen E de sorties effectuées par ménage et enfin le nombre total de sorties de pêche hebdomadaires qui se déduit directement des deux paramètres précédents. N se calcule sur le modèle de la formule (1), S sur celui de la formule (5) et E sur celui de la formule (6) :

$$N = (a / b) \times P \quad S = N \times E$$

$$E = 1/10(a \times E_0 + (10 - a) \times E_{\text{avenuetu}})$$

N : nombre de ménages sortant en pêche,

a : nombre de ménages de pêcheurs recensés comme sortant en pêche,

b : nombre de ménages de pêcheurs enquêtés,

P : nombre de ménages de pêcheurs,

S : nombre de sorties de pêches hebdomadaires,

E : nombre moyen de sorties hebdomadaires effectuées par ménage

E_0 : nombre moyen de sorties hebdomadaires par ménage dans la population enquêtée de chaque île.

E_{avenuetu} : nombre moyen de sorties hebdomadaires par ménage dans la population enquêtée de l'archipel.

Connaissant S, nous en avons déduit S_A , le nombre total des sorties effectuées sur l'année entière : $S_A = 52 S$ (7). Nous noterons que cette approximation n'est guère précise car il est peu probable que

l'activité halieutique soit constante tout au long de l'année. Les résultats de ces extrapolations figurent dans les tableaux 25 et 26.

4. Production halieutique et fraction commercialisée

Comme dans le questionnaire, la production a été scindée en : poissons d'eau peu profonde, poissons d'eau profonde, poissons d'eau douce, poulpes, langoustes, coquillages marins et chevrettes. En appliquant la méthode énoncée dans les trois paragraphes précédents et en utilisant les formules (1), (6) et (7), nous avons déterminé : le nombre N de ménages participant à la production, le nombre moyen F de prises par ménage, le nombre total de captures estimé à l'échelle de la semaine et le nombre total C_A de captures annuelles.

$$N = (a / b) \times P$$

$$F = 1/10 \times (a \times f + (10 - a) \times f_{\text{Vanuatu}})$$

$$C_A = 52 \times N \times F$$

N : nombre de ménages de pêcheurs capturant une espèce donnée,

a : nombre de ménages de pêcheurs enquêtés capturant une espèce donnée,

b : nombre de ménages de pêcheurs enquêtés,

P : nombre de ménages de pêcheurs,

C_A : nombre de captures annuelles,

F : nombre moyen de prises hebdomadaires par ménage,

f : nombre moyen de prises hebdomadaires par ménage dans la population enquêtée de chaque île,

f_{Vanuatu} : nombre moyen de prises hebdomadaires par ménage dans la population enquêtée de l'archipel.

L'utilisation de ces formules entraîne deux remarques :

a) Les cartes topographiques au 1:50 000^e et 1:100 000^e ont révélé l'absence ou l'extrême rareté de cours d'eau permanents dans les îles de Mota, Mere Lava, Paama, Tongoa, Tongariki, Emae, Emao, Nguna-Pele, Aniwa et Futuna. Nous en avons donc conclu qu'aucune pêche en eau douce n'était pratiquée dans ces îles. A Ambrym, l'unique lieu de pêche à l'intérieur des terres est un lac situé à proximité de la pointe Dip dans le nord-ouest de l'île. Il n'est donc fréquenté que par les pêcheurs des environs de Craig Cove qui représentent au maximum 30 % des pêcheurs d'Ambrym.

b) le nombre élevé de langoustes relevé à Santo n'est pas représentatif de l'activité moyenne annuelle des pêcheurs de cette île. En effet, dix ménages ont capturé 810 langoustes, le plus productif d'entre eux réalisant à lui seul 350 prises. Cette production est pratiquement égale à celle des 68 pêcheurs recensés dans les autres îles (997 langoustes) et conduit à surestimer nettement la production et le nombre moyen de captures par ménage dans l'ensemble de l'archipel. C'est pourquoi nous avons redéterminé f et F en excluant les valeurs maximales. A Santo, f tombe ainsi de 81 à 51 langoustes par ménage (460/9). Pour les autres îles, nous avons légèrement modifié la formule (6), remplaçant f_{vanuatu} par $f_{\text{vanuatu} - \text{santo}}$, le nombre moyen de prises par ménage pour l'ensemble des îles, exceptée Santo. La valeur de $f_{\text{vanuatu} - \text{santo}}$ est égale à 14,7 langoustes par ménage (997/68). Pour l'ensemble de Vanuatu, f_{vanuatu} a été considérée comme la moyenne de f calculée à Santo et sur les autres îles. La valeur de f_{vanuatu} est égale à $((14,7 \times 68) + (51,1 \times 9)) / (68 + 9)$, soit 19 langoustes par ménage. Le calcul de la production annuelle à Santo, dans les autres îles et dans la totalité du pays répond donc aux formules suivantes :

- Production annuelle à Santo :

$$C_{\text{a santo}} = 52 \times (N_{\text{santo}} \times 51)$$

- Production annuelle de Vanuatu à l'exception de Santo :

$$C_{\text{a vanuatu} - \text{santo}} = 52 \times (N_{\text{vanuatu-santo}} \times 14,7)$$

- Production annuelle de Vanuatu :

$$C_{\text{a vanuatu}} = 52 \times (N_{\text{vanuatu}} \times 19)$$

N_{santo} = nombre de ménages pêchant la langouste à Santo

$N_{\text{vanuatu-santo}}$ = nombre de ménages pêchant la langouste dans l'archipel, exceptée Santo

N_{vanuatu} = nombre de ménages pêchant la langouste dans l'archipel.

Il est peu probable que l'estimation de C_n soit bonne pour toutes les îles. La production varie en effet de manière importante tout au long de l'année en fonction des conditions climatiques et de la disponibilité de la main-d'oeuvre. N'oublions pas en effet que la pêche villageoise n'est qu'une activité annexe de l'agriculture et que le calendrier agricole ainsi que les fluctuations du cours du coprah, principale culture commerciale dans les îles, sont des éléments déterminants de la production halieutique. Toutefois, le fait que le recensement se soit échelonné sur trois mois, tend à limiter la variabilité de la production à l'échelle de l'archipel.

Connaissant le nombre annuel des captures, nous avons tenté une estimation pondérale de la production en affectant un poids moyen à chaque prise (tableau 12). Les résultats de ces extrapolations figurent île par île dans les tableaux 27, 29, 31, 32, 34 et 36.

Tableau 12 : Poids moyen des captures

Produit	Poids moyen (kg)
Poissons d'eau peu profonde (unité)	0,1
Poissons d'eau profonde (unité)	0,4
Poissons d'eau douce (unité)	0,05
Langoustes (unité)	0,5
Poulpes (unité)	0,2
Coquillages (panier)	4,0
Crevettes eau douce (panier)	2,0

Signalons que depuis 1982 existe une législation concernant la taille limite des captures ; celle-ci est de 22 centimètres pour les langoustes, neuf centimètres pour les trocas et 15 centimètres pour les burgaus.

Enfin, dans une dernière phase, ont été extrapolées les données concernant la commercialisation. Pour chaque production, le nombre de prises recensées en une semaine et la proportion commercialisée étant connus, nous avons pu déterminer V et V_A , les nombres de produits vendus respectivement en une semaine et en une année.

$$V_A = 52 \times (V/a \times f) \times N_1 \times F$$

V_A : nombre de prises annuelles commercialisées,

V : nombre de prises hebdomadaires commercialisées dans la population des pêcheurs enquêtés,

a : nombre de ménages de pêcheurs enquêtés capturant une espèce donnée,

f : nombre moyen de prises hebdomadaires par ménage, dans la population enquêtée,

F : nombre moyen de prises par ménage.

N_1 : nombre de ménages de pêcheurs capturant une espèce donnée.

Les valeurs pondérales commercialisées ont été calculées. Elles sont égales au produit du nombre de prises vendues en un an par le poids moyen de chaque prise (tableau 12). Il est toutefois probable que pour les poissons, les langoustes et les coquillages, le poids moyen des prises commercialisées est supérieur au poids moyen de la totalité des captures. Les résultats de ces extrapolations figurent, île par île, dans les tableaux 28, 30, 33 et 35.

Les tableaux 37 et 38 concernent la commercialisation des trocas et des burgaus. Les enquêteurs s'étant contentés de comptabiliser les ménages participant à cette activité commerciale, nous avons utilisé la formule (1) pour extrapoler ces données à l'échelle de Vanuatu.

$$N = (a / b) \times P$$

N : nombre de ménages de pêcheurs commercialisant soit des trocas, soit des burgaus,

a : nombre de ménages de pêcheurs recensés commercialisant soit des trocas, soit des burgaus,

b : nombre de ménages de pêcheurs littoraux enquêtés,

P : nombre de ménages de pêcheurs dans l'archipel.

RESULTAT DES EXTRAPOLATIONS ET SYNTHESE

Pour expliquer les méthodes d'extrapolation, il a été nécessaire de faire référence aux tableaux des résultats. Logiquement, il aurait fallu les présenter au fur et à mesure. Par souci de simplification et de clarté, ils ont tous été regroupés. Le tableau 13 concerne les populations de pêcheurs, les tableaux 14 à 16 la flotte de pêche, les tableaux 17 à 24 le matériel de capture, les tableaux 25 et 26 les sorties de pêche, les tableaux 27 à 38 la production et sa commercialisation.

Tableau 13 - Les pêcheurs

ILES	Pêcheurs (%) ¹			Nombre de ménages		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	75	95	100	135	170	180
MOTA LAVA	75	95	100	180	200	210
MOTA	55	90	100	52	85	94
SANTA MARIA	45	80	100	72	127	150
MERE LAVA	45	80	100	92	165	205
SANTO	71	78	85	875	962	1050
MALO	21	35,5	50	87	112	158
MAEWO	72	83,5	95	220	255	290
AMBAE	44	58	72	318	418	518
PENTECOST	58	65,5	75	600	700	800
AMBRYM	23	35	47	203	310	417
MALEKULA	71	77	83	2056	2230	2405
PAAMA	1	13,5	28	4	42	98
EMAQ	55	90	100	7	118	128
EPI	28	45	61	160	244	330
TONGOA	50	100	100	105	214	214
TONGARIKI	0	8	27	1	10	50
EMAE	50	100	100	75	148	148
NGUNA PELE	89	85	100	148	179	208
EFATE	78	88	94	985	1085	1180
ERROMANGO	50	70	90	100	140	180
TANNA	58	72,5	87	513	635	780
ANIWA	55	90	100	35	57	82
FUTUNA	42	70	98	25	45	65
ANATOM	50	100	100	45	89	89
TOTAL				7113	8747	9995
VANUATU	86	89	72	8255	8622	9010

¹ exprimé en % de la population littorale pratiquant la pêche.

Tableau 14 - La flotte moderne : les bateaux à moteur

ILES	Propriétaires de bateaux (%) [*]			Nombre de bateaux ^{**}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	5	26	1	8	47
MOVA LAVA	1	10,5	32	2	21	67
MOVA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	79
MERE LAVA	0	0	50	0	0	102
SANTO	0	0	50	0	0	525
MALO	0	6	32	1	8	50
MAEVO	1	8	30	2	20	87
AMBAE	1	7	25	3	29	129
PENTECOST	1	4	15	6	28	120
AMBRYM	0	0	50	0	0	208
MALEKULA	0	1,5	10	1	33	240
PAAMA	0	0	50	0	0	48
EMAO	0	11	48	1	12	61
EPI	7	28	38	11	66	129
TONGOA	0	10	45	1	21	96
TONGARIKI	0	0	50	0	0	25
EMAE	0	0	50	0	0	74
NGUNA PELE	1	11,5	38	2	20	79
EFATE	1	3	15	10	32	177
ERROMANGO	2	21,5	44	3	24	58
TANNA	3	17	31	15	108	235
ANIWA	0	11	46	1	5	28
FUTUNA	0	0	50	0	0	32
ANATOM	45	72,5	100	20	64	66
TOTAL				80	500	2827
VANUATU	4	6	8	330	518	720

* exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

** le taux d'équipement moyen est de un bateau par ménage.

Tableau 14 (suite) - La flotte moderne :

les bateaux à moteur

ILES	Nombre de bateaux ¹		
	minima	moyenne	maxima
VANUA LAVA	5	8	12
MOTA LAVA	14	22	30
MOTA	0	0	12
SANTA MARIA	0	0	20
MERE LAVA	0	0	26
SANTO	0	0	134
HALO	4	6	9
MAEVO	13	21	29
AMBAE	19	30	42
PENTECOST	18	29	40
AMBRYM	0	0	52
HALEKULA	22	34	48
PAAMA	0	0	12
EMAO	8	12	17
EPI	45	70	98
TONGOA	14	22	30
TONGARIKI	0	0	4
EMAE	0	0	19
NGUNA PELE	13	21	29
EFATE	21	33	46
ERROMANGO	16	25	34
TANNA	71	112	155
ANIWA	4	6	9
FUTUNA	0	0	8
ANATOM	42	66	92
TOTAL	329	517	1007
VANUATU	330	518	720

¹ ce nombre correspond à M.

Tableau 15 - La flotte moderne : les moteurs

ILES	Propriétaires de moteurs (X) ¹			Nombre de moteurs ²		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	5	25	1	8	45
MOTA LAVA	0	0	50	0	0	105
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	80
HERE LAVA	0	0	50	0	0	103
SANTO	0	1	10	1	9	105
MALD	4	25	47	4	28	74
MAEQ	0	8	28	2	20	78
AMBAE	0	3,5	20	1	14	103
PENTECOST	1	5,5	13,5	4	38	108
AMBRYM	0	0	50	0	0	208
MALEKULA	0	0	50	0	0	1202
PAAMA	0	0	50	0	0	48
EMAO	18	55,5	83	12	84	119
EPI	3	22	45	5	54	149
TONGOA	0	10	45	1	2	98
TONGARIKI	0	0	50	0	0	25
EMAE	0	0	50	0	0	75
NGUNA PELE	7	29,5	51	10	53	104
EFATE	0	1,5	20	1	18	236
ERROMANGO	1	21,5	43	3	30	77
TANNA	1	7	22	5	70	187
ANIWA	0	11	46	2	8	29
FUTUNA	0	0	50	0	0	33
ANATOM	8	38,5	85	6	32	58
TOTAL				58	444	3472
VANUATU	3,8	5,8	7,8	313	500	703

¹ exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

² le taux d'équipement moyen est de un moteur par ménage.

Tableau 15 (suite) - La flotte moderne :
les moteurs

ILES	Nombre de moteurs ¹		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	5	8	13
MOTA LAVA	0	0	21
MOTA	0	0	8
SANTA MARIA	0	0	18
HERE LAVA	0	0	21
SANTO	8	10	14
MALO	19	31	44
MAEVO	14	22	32
AMBAE	10	15	22
PENTECOST	28	42	60
AMBRYM	0	0	42
MALEKULA	0	0	240
PAAMA	0	0	10
EMAO	45	72	101
EPI	38	61	80
TONGOA	1	2	3
TONGARIKI	0	0	5
EMAE	0	0	14
NGUNA PELE	37	60	84
EFATE	11	18	25
ERROMANGO	21	33	47
TANNA	49	79	111
ANIWA	4	6	9
FUTUNA	0	0	6
ANATOM	22	36	51
TOTAL	308	496	1086
VANUATU	313	500	703

¹ ce nombre correspond à M.

Tableau 16 - La flotte traditionnelle :
les pirogues

ILES	Propriétaires de pirogues (%) ¹		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	2	21	40
MOTA LAVA	6	26,5	47
MOTA	0	0	50
SANTA MARIA	4	37,5	71
HERE LAVA	45	75	100
SANTO	9	16,5	24
MALO	1	6	18
MAEWO	32	52	72
AMBAE	8	24	40
PENTECOST	5	12,5	20
AMBRYM	0	0	50
MALEKULA	35	43,5	52
PAAMA	0	25	68
EMAQ	35	66,5	98
EPI	44	66,5	89
TONGOA	0	20	45
TONGARIKI	0	0	50
EMAE	0	0	50
NGUNA PELE	25	59	83
EFATE	30	42	54
ERRDMANGO	0	0	50
TANNA	44	62	80
ANIWA	35	66,5	98
FUTUNA	38	71,5	100
ANATOM	16	45,5	75
TOTAL			
VANUATU	29	32,5	36

¹ exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

Tableau 16 (suite) - La flotte traditionnelle : les pirogues

ILES	Propriétaires de pirogues ¹			Nombre de pirogues		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	3	36	72	4	40	81
MOVA LAVA	10	53	99	12	64	120
MOVA	0	0	47	0	0	57
SANTA MARIA	3	51	113	3	59	130
MERE LAVA	42	124	203	50	147	242
SANTO	78	156	252	78	156	252
MALO	1	7	28	1	8	34
MAEWO	70	132	209	70	132	209
AMBAE	25	100	206	26	107	220
PENTECOST	30	87	160	33	97	179
AMBRYM	0	0	208	0	0	254
MALEKULA	719	970	1250	970	1309	1668
PAAMA	1	10	66	1	12	79
EMAO	24	77	123	35	115	186
EPI	70	162	294	119	275	500
TONGGA	2	43	96	2	50	112
TONGARIKI	0	0	25	0	0	30
EMAE	0	0	75	0	0	91
NGUNA PELE	51	105	173	66	136	225
EFATE	295	455	637	354	546	764
ERROMANGO	0	0	90	0	0	110
TANNA	225	394	608	225	394	608
ANIWA	12	28	61	15	49	79
FUTUNA	9	32	63	10	35	70
ANATOM	7	41	87	8	49	81
TOTAL	1677	3075	5227	2062	3782	6401
VANUATU	2390	2805	3245	2915	3422	3960

¹ exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 16 (suite) - la flotte traditionnelle : les pirogues

ILES	Propriétaires de pirogues ¹			Nombre de pirogues ²		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	28	31	36	29	35	41
MOTA LAVA	40	48	56	48	58	68
MOTA	0	0	29	0	0	35
SANTA MARIA	38	45	52	43	52	60
MERE LAVA	95	112	130	113	133	155
SANTO	122	143	166	122	143	166
MALO	5	6	7	6	7	8
MAEVO	103	120	140	103	120	140
AMBAE	78	90	104	81	96	111
PENTECOST	67	79	91	75	88	102
AMBRYM	0	0	84	0	0	115
MALEKULA	753	884	1022	1018	1193	1380
PAAMA	7	8	10	8	10	12
EMAO	60	70	81	69	104	121
EPI	126	149	172	214	253	292
TONGOA	33	39	46	38	45	54
TONGARIKI	0	0	16	0	0	20
EMAE	0	0	45	0	0	55
NGUNA PELE	81	95	110	105	123	143
EFATE	356	418	483	427	502	580
ERROMANGO	0	0	55	0	0	67
TANNA	308	362	419	308	362	419
ANIWA	28	34	39	36	44	50
FUTUNA	26	31	36	29	34	40
ANATOM	31	36	42	37	44	51
TOTAL	2381	2800	3481	2927	3446	4285
VANUATU	2390	2805	3245	2915	3422	3960

¹ exprimé en nombre de ménages (N₁).

² ce nombre correspond à N₂.

Tableau 17 - Les engins traditionnels :
les sagaies

ILES	Propriétaires de sagaies (%) ¹		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	15	37	59
MOTA LAVA	15	37	59
MOTA	23	44,5	88
SANTA MARIA	4	37,5	71
MERE LAVA	0	0	50
SANTO	48	59	69
MALO	13,5	37,5	61,5
MAEWO	10,5	28	45,5
AMBAE	2	10,5	27
PENTECOST	17,5	28	38,5
AMBRYM	5,5	24	42,5
MALEKULA	68,5	78	83
PAAMA	1	50	99
EMAO	23	55,5	88
EPI	51	72	93
TONGOA	0	10	45
TONGARIKI	0	0	50
EMAE	55	80	100
NGUNA PELE	23	47	71
EFATE	62	72,5	83
ERRROMANGO	10	35,5	81
TANNA	12,5	29,5	46,5
ANIWA	23	55,5	88
FUTUNA	0	28,5	62
ANATOM	1	27	53,5
TOTAL			
VANUATU	46,2	50	53,8

¹ exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

Tableau 17 (suite) - Les engins traditionnels : les sagaies

ILES	Propriétaires de sagaies ¹			Nombre de sagaies ²		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	52	60	68	62	72	82
MOTA LAVA	61	69	78	81	92	105
MOTA	34	39	44	48	55	62
SANTA MARIA	42	48	53	74	85	94
MERE LAVA	0	0	97	0	0	163
SANTO	484	568	616	571	670	727
MALO	36	43	48	56	63	71
MAEWO	61	69	77	91	104	116
AMBAE	36	43	48	71	80	90
PENTECOST	167	190	213	217	247	277
AMBRYM	61	69	77	82	92	103
MALEKULA	1445	1636	1837	2005	2403	2821
PAAMA	19	21	24	31	34	39
EMAO	53	60	68	92	104	116
EPI	152	173	194	199	227	254
TONGOA	15	17	19	25	29	32
TONGARIKI	0	0	24	0	0	40
EMAE	99	112	126	172	195	219
NGUNA PELE	57	65	73	99	113	127
EFATE	887	755	848	1467	1661	1866
ERROMANGO	42	48	53	65	74	81
TANNA	156	177	198	178	202	227
ANIWA	26	30	34	45	52	59
FUTUNA	11	13	15	17	20	23
ANATOM	19	21	24	35	39	66
TOTAL	3600	4326	4957	6784	7713	8862
VANUATU	2813	4316	4846	6405	7252	8144

¹ exprimé en nombre de ménages (N_i).

² ce nombre correspond à N_i.

Tableau 17 (suite) - Les engins traditionnels : les sagaies

ILES	Propriétaires de sagaies †			Nombre de sagaies		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	20	63	106	24	76	127
MOTA LAVA	24	74	124	32	99	166
MOTA	12	38	83	17	53	117
SANTA MARIA	3	51	113	5	90	200
MERE LAVA	0	0	103	0	0	173
SANTO	428	567	725	505	669	856
MALO	9	42	97	13	62	143
MAEWO	23	71	132	34	106	198
AMBAE	8	44	139	11	82	260
PENTECOST	105	196	308	136	255	400
AMBRYM	11	74	177	14	99	237
MALEKULA	1408	1695	1996	2928	3525	4152
PAAMA	2	21	92	3	34	151
EMAO	16	64	113	26	111	197
EPI	82	176	307	107	230	402
TONGOA	1	21	96	2	36	164
TONGARIKI	0	0	25	0	0	42
EMAE	41	119	147	71	207	256
NGUNA PELE	33	70	148	57	122	257
EFATE	810	787	979	1342	1731	2154
ERROMANGO	10	50	110	15	118	169
TANNA	64	187	353	73	213	402
ANIWA	8	31	55	14	54	96
FUTUNA	2	13	40	3	20	62
ANATOM	3	24	48	5	45	90
TOTAL	2921	4478	6616	5439	8037	11471
VANUATU	3613	4318	4848	6405	7252	8144

† exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 18 - Les engins traditionnels : les arcs

ILES	Propriétaires d'arcs (%) *			Propriétaires d'arcs **		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	2,5	21	39	4	32	71
MOTA LAVA	0	5,5	25	6	11	53
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	45	75	100	25	103	155
MERE LAVA	0	25	55	2	41	113
SANTO	14	22,5	31	123	216	326
MALO	0	0	50	0	0	79
MAEWO	4	20	35	9	51	102
AMBAE	0	3,5	25	1	15	129
PENTECOST	4	10	20	18	70	160
AMBRYM	1	14,5	29,5	3	45	123
MALEKULA	36,7	45	53,3	755	1004	1262
PAAMA	0	0	50	0	0	48
EMAO	1	11	45	1	13	58
EPI	74	94,5	100	118	230	329
TONGOA	0	0	50	0	0	107
TONGARIKI	0	0	50	0	0	25
EMAE	19	50	81	14	74	121
NGUNA PELE	0	0	50	0	0	104
EFATE	0	1,5	15	1	16	177
ERROMANGO	23	50	76	23	70	137
TANNA	0	0	50	0	0	380
ANIWA	0	0	50	0	0	31
FUTUNA	0	0	50	0	0	32
ANATOM	0	0	50	0	0	45
TOTAL				1102	1991	4234
VANUATU	19,3	22,5	25,7	1592	1942	2315

* exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

** exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 18 (suite) - Les engins traditionnels :
les arcs

ILES	Propriétaires d'arcs ¹		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	25	31	37
MOTA LAVA	9	12	14
MOTA	0	0	25
SANTA MARIA	82	101	120
MERE LAVA	32	39	46
SANTO	172	210	250
MALO	0	0	42
MAEWO	41	50	60
AMBAE	12	15	19
PENTECOST	55	68	81
AMBRYM	38	45	53
MALEKULA	803	979	1166
PAAMA	0	0	25
EMAO	9	12	14
EPI	184	225	268
TONGOA	0	0	58
TONGARIKI	0	0	14
EMAE	58	72	86
NGUNA PELE	0	0	56
EFATE	12	15	19
ERROMANGO	55	68	81
TANNA	0	0	208
ANIWA	0	0	16
FUTUNA	0	0	16
ANATOM	0	0	23
TOTAL	1566	1942	2797
VANUATU	1593	1942	2315

¹ exprimé en nombre de ménages (N₁).

Tableau 19 - Les engins traditionnels : les nasses

ILES	Propriétaires de nasses (%) [*]			Nombre de nasses ^{**}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50	0	0	90
MOTA LAVA	0	0	50	0	0	105
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	80
MERE LAVA	0	0	50	0	0	103
SANTO	0	1	10	1	10	105
MALO	0	0	50	0	0	79
MAEWO	0	0	50	0	0	145
AMBAE	0	2,5	25	1	14	129
PENTECOST	0	1,5	15	2	11	120
AMBRYM	0	0	50	0	0	209
MALEKULA	0	1,5	10	3	23	240
PAAMA	0	0	50	0	0	48
EMAO	0	0	50	0	0	64
EPI	0	5,5	25	1	13	83
TONGOA	0	0	50	0	0	107
TONGARIKI	0	0	50	0	0	25
EMAE	0	0	50	0	0	75
NGUNA PELE	0	8	31	1	11	65
EFATE	1	4,5	13	10	49	154
ERROMANGO	0	0	50	0	0	90
TANNA	0	0	50	0	0	380
ANIWA	0	0	50	0	0	31
FUTUNA	0	0	50	0	0	33
ANATOM	0	0	50	0	0	45
TOTAL				19	141	2852
VANUATU	0,1	1,5	51	12	130	450

* exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

** le taux d'équipement moyen est d'une nasse par ménage.

Tableau 19 (suite) - Les engins traditionnels :
les nasses

ILES	Nombre de nasses †		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	15
MOTA LAVA	0	0	18
MOTA	0	0	8
SANTA MARIA	0	0	14
MERE LAVA	0	0	18
SANTO	1	9	32
MALO	0	0	14
MAEWO	0	0	24
AMBAE	1	13	45
PENTECOST	2	11	36
AMBRYM	0	0	35
MALEKULA	3	30	104
PAAMA	0	0	8
EMAO	0	0	11
EPI	1	12	41
TONGA	0	0	18
TONGARIKI	0	0	4
EMAE	0	0	13
NGUNA PELE	1	11	36
EFATE	4	45	158
ERROMANGO	0	0	15
TANNA	0	0	64
ANIVA	0	0	5
FUTUNA	0	0	5
ANATOM	0	0	8
TOTAL	13	131	748
VANUATU	12	130	450

† ce nombre correspond à M₁.

Tableau 20 - Les engins modernes :
les lignes

ILES	Propriétaires de lignes (%) [*]		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	50	100	100
MOTA LAVA	67,5	84	99
MOTA	50	100	100
SANTA MARIA	29	62,5	96
MERE LAVA	50	100	100
SANTO	77,3	84,5	91,7
HALO	71,3	87,5	100
MAEWO	75	92	100
AMBAE	71	93	100
PENTECOST	75	83,5	92
AMBRYM	75	95	100
MALEKULA	87	93	98
PAAMA	1	50	99
EMAO	23	55,5	88
EPI	55,4	72	88,8
TONGOA	55	80	100
TONGARIKI	50	100	100
EMAE	41,5	70	98,5
NGUNA PELE	84,5	82,5	99
EFATE	34,1	83	91,9
ERRDMANGO	80	93	100
TANNA	80	96,5	100
ANIWA	50	100	100
FUTUNA	50	85	100
ANATOM	55	91	100
TOTAL			
VANUATU	65	87,5	90

* exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

Tableau 20 (suite) - Les engins modernes : les lignes

ILES	Propriétaires de lignes ¹			Nombre de lignes ²		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	154	166	178	308	332	356
MOTA LAVA	154	166	178	443	478	513
MOTA	77	83	89	189	204	219
SANTA MARIA	77	83	89	160	173	185
MERE LAVA	154	166	178	402	433	465
SANTO	757	816	878	1930	2081	2234
MALO	91	98	105	206	287	308
MAEWO	217	234	251	442	477	512
AMBAE	357	385	414	821	885	952
PENTECOST	540	582	625	1118	1204	1294
AMBRYM	274	294	316	899	750	808
MALEKULA	1915	2062	2213	5400	5815	6241
PAAMA	21	23	25	51	56	61
EMAO	56	60	65	218	233	253
EPI	161	174	187	235	254	273
TONGOA	154	166	178	263	284	304
TONGARIKI	42	45	49	109	117	128
EMAÉ	96	106	114	261	304	327
NGUNA PELE	133	143	154	408	439	473
EFATE	827	891	957	2100	2263	2431
ERROMANGO	119	128	138	238	256	276
TANNA	470	508	543	1325	1427	1531
ANIWA	56	60	65	227	244	264
FUTUNA	35	38	41	137	149	161
ANATOM	70	75	81	140	150	162
TOTAL	8999	7550	8109	17910	19295	20729
VANUATU	7016	7554	8109	18031	19414	20840

¹ exprimé en nombre de aénages (N₁).

² ce nombre correspond à N₁.

Tableau 20 (suite) - Les engins modernes : les lignes

ILES	Propriétaires de lignes [*]			Nombre de lignes		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	87	170	180	134	340	360
MOTA LAVA	108	188	207	311	484	598
MOTA	26	85	94	84	209	231
SANTA MARIA	20	85	153	41	177	318
MERE LAVA	47	185	205	122	430	535
SANTO	876	813	963	1724	2073	2456
MALO	91	98	156	266	287	457
MAEWO	165	235	288	336	479	588
AMBAE	224	387	514	515	890	1182
PENTECOST	450	584	738	931	1209	1523
AMBRYM	152	294	418	387	750	1081
MALEKULA	1788	2074	2357	5042	5848	5847
PAAMA	2	21	95	5	51	232
EMAO	16	64	113	62	249	440
EPI	98	175	292	143	255	372
TONGOA	58	171	212	99	292	362
TONGARIKI	25	50	50	85	130	130
EMAE	31	104	147	89	298	422
NGUNA PELE	94	147	205	288	451	629
EFATE	335	900	1085	851	2288	2758
ERROMANGO	60	130	179	120	260	358
TANNA	410	513	759	1158	1447	2140
ANIWA	18	57	82	73	231	252
FUTUNA	13	38	64	51	149	251
ANATOM	24	81	88	48	162	178
TOTAL	4898	7609	9620	12923	19437	23474
VANUATU	7018	7554	8109	18031	19414	20840

* exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 21 - Les engins modernes :
les fusils sous-marins

ILES	Propriétaires de fusils (%) ¹		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	6,7	26,5	46,2
MOTA LAVA	41,2	53	84,7
MOTA	0	11	45
SANTA MARIA	0	25	55
MERE LAVA	0	12,5	45
SANTO	17,2	28	34,7
HALO	13,6	37,5	61,4
MAEWG	10,4	28	45,6
AMBAE	5,8	20,5	35,2
PENTECOST	11,6	21	30,4
AMBRYM	13,3	33,5	53,7
MALEKULA	21,4	29	36,6
PAAMA	1	50	99
EMAO	2,7	33,5	64,3
EPI	19	50	81
TONGOA	0	20	44,8
TONGARIKI	50	100	100
EMAE	19,5	50	81
NGUNA PELE	56,5	76,5	96,5
EFATE	30,4	42	53,8
ERROMANGO	1	14	36
TANNA	14,2	31	47,8
ANIVA	35,7	66,5	97,3
FUTUNA	6,2	43	79,7
ANATOM	8	36,5	65
TOTAL			
VANUATU	28,5	32	35,5

¹ exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

Tableau 21 (suite) - Les engins modernes : les fusils sous-marins

ILES	Propriétaires de fusils [*]			Nombre de fusils ^{**}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	37	44	51	41	48	57
MOVA LAVA	105	124	144	122	144	167
MOVA	7	8	10	8	10	12
SANTA MARIA	28	33	38	33	40	46
MERE LAVA	18	22	26	21	29	32
SANTO	211	248	288	253	298	345
MALO	35	41	48	45	53	62
MAEVO	81	72	83	85	77	89
AMBAE	70	88	98	84	100	115
PENTECOST	124	148	170	131	155	180
AMBRYM	87	102	118	102	119	138
MAEKULA	552	641	742	648	750	868
PAAMA	18	22	26	22	26	31
EMAO	33	39	45	38	45	53
EPI	103	121	141	120	142	165
TONGOA	25	41	48	42	49	58
TONGARIKI	9	11	13	11	13	16
EMAE	83	75	88	90	107	123
NGUNA PELE	115	135	157	178	208	240
EFATE	383	450	522	540	634	738
ERROMANGO	18	19	22	19	23	27
TANNA	187	198	227	205	241	279
ANIWA	33	39	45	69	82	95
FUTUNA	18	19	22	18	22	26
ANATOM	25	30	35	28	35	40
TOTAL	2351	2761	3203	2929	3448	4000
VANUATU	2352	2762	3199	2940	3452	3999

* exprimé en nombre de ménages (N₁).

** ce nombre correspond à N₁.

Tableau 21 (suite) - Les engins modernes : les fusils sous-marins

ILES	Propriétaires de fusils ¹			Nombre de fusils		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	9	45	84	10	50	94
MOTA LAVA	66	126	176	76	148	206
MOTA	1	9	42	1	11	51
SANTA MARIA	2	34	88	2	41	106
MERE LAVA	1	21	92	1	25	112
SANTO	151	250	364	181	300	437
HALO	9	42	97	11	54	126
MAEWO	23	71	132	24	76	141
AMBAE	18	65	162	21	102	216
PENTECOST	89	147	243	73	156	256
AMBRYM	27	104	224	31	121	262
MALEKULA	440	647	887	514	757	1039
PAAMA	2	21	94	2	25	113
EMAQ	3	39	82	3	45	96
EPI	30	122	268	35	143	313
TONGOA	2	43	96	2	51	115
TONGARIKI	1	10	50	1	12	61
EMAÉ	14	75	121	20	107	173
NGUNA PELE	82	137	201	125	209	308
EFATE	299	455	632	421	641	891
ERROMANGO	2	20	65	2	24	78
TANNA	73	197	363	89	242	446
ANIWA	12	38	59	25	80	122
FUTUNA	3	19	52	3	22	61
ANATOM	4	32	58	4	37	67
TOTAL	1343	2789	4753	1677	3477	6993
VANUATU	2352	2782	3169	2940	3452	3999

¹ exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 22 - Les engins modernes :
les filets maillants

ILES	Propriétaires de filets (%) †		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	1	10,5	32,5
MOTA LAVA	0	0	50
MOTA	0	0	50
SANTA MARIA	0	0	50
MERE LAVA	0	0	50
SANTO	0	9	17
MALO	3,8	25	46,2
MAEWO	1	8	30
AMBAE	1	10,5	27,5
PENTECOST	0	3	13
AMBRYM	0	5	25
MALEKULA	8,2	14	19,8
PAAMA	0	25	67
EMAO	2,6	33,5	64,2
EPI	2,9	22	41,1
TONGGA	0	0	50
TONGARIKI	0	0	99
EMAÉ	19	50	81
NGUNA PELE	12,3	35	57,7
EFATE	14,4	24,5	34,6
ERROMANGO	0	0	50
TANNA	1	10,5	27,5
ANIWA	2,6	33,4	64,2
FUTUNA	0	0	50
ANATOM	0	9	45
TOTAL			
VANUATU	10	12,5	15

† exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

Tableau 22 (suite) - Les engins modernes : les filets maillants

ILES	Propriétaires de filets [*]			Nombre de filets ^{**}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	12	17	22	18	21	27
MOTA LAVA	0	0	47	0	0	80
MOTA	0	0	20	0	0	25
SANTA MARIA	0	0	35	0	0	45
MERE LAVA	0	0	50	0	0	84
SANTO	82	82	103	70	92	118
MALO	20	27	34	23	30	38
MAEVO	14	18	23	17	22	28
AMBAE	31	41	51	37	48	61
PENTECOST	15	19	24	18	23	29
AMBRYM	11	14	18	13	17	22
MAEKULA	226	295	370	237	310	389
PAAMA	7	10	12	8	12	15
EMAO	28	37	48	33	44	55
EPI	38	50	62	44	58	72
TONGOA	0	0	47	0	0	55
TONGARIKI	0	0	11	0	0	14
EMAE	53	70	88	65	86	108
NGUNA PELE	44	58	73	53	70	88
EFATE	192	251	315	405	530	665
ERROMANGO	0	0	41	0	0	52
TANNA	47	62	78	58	74	93
ANIWA	14	18	23	18	21	27
FUTUNA	0	0	14	0	0	18
ANATOM	5	8	10	8	10	12
TOTAL	820	1077	1817	1117	1470	2178
VANUATU	825	1079	1351	1047	1270	1675

* exprimé en nombre de ménages (N₁).

** ce nombre correspond à N₁.

Tableau 22 (suite) - Les engins modernes : les filets maillants

ILES	Propriétaires de filets ¹			Nombre de filets		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	2	18	59	2	22	72
MOVA LAVA	0	0	105	0	0	133
MOVA	0	0	47	0	0	60
SANTA MARIA	0	0	60	0	0	102
MERE LAVA	0	0	103	0	0	131
SANTO	9	66	179	10	97	202
MALO	4	28	73	4	32	85
MAEVO	2	20	67	2	24	106
AMBAE	3	43	142	3	51	167
PENTECOST	2	21	104	2	25	127
AMBRYM	1	15	104	1	18	129
MALEKULA	168	312	476	176	327	500
PAAMA	1	10	64	1	12	79
EMAO	3	39	82	3	46	98
EPI	4	53	136	4	61	158
TONGOA	0	0	107	0	0	136
TONGARIKI	0	0	25	0	0	32
EMAE	14	74	120	17	91	148
NGUNA PELE	18	62	120	22	75	145
EFATE	142	266	408	299	561	861
ERROMANGO	0	0	90	0	0	114
TANNA	5	66	209	6	78	249
ANIWA	3	19	40	3	22	47
FUTUNA	0	0	33	0	0	42
ANATOM	1	8	40	1	10	50
TOTAL	382	1140	3032	556	1552	3973
VANUATU	825	1079	1351	1047	1370	1675

¹ exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 23 - Les engins modernes : les éperviers

ILES	Propriétaires d'éperviers (X) ¹			Nombre d'éperviers ²		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50	0	0	90
MOTA LAVA	0	0	50	0	0	105
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	90
MERE LAVA	0	0	50	0	0	103
SANTO	0	1	10	1	9	105
MALO	0	0	50	0	0	79
MAEWO	0	0	50	0	0	145
AMBAE	0	0	50	0	0	258
PENTECOST	0	0	50	0	0	400
AMBRYM	0	0	50	0	0	209
MALEKULA	0	3, 6	11	5	80	264
PAAMA	0	0	50	0	0	48
EMAQ	0	11	48	1	13	59
EPI	0	0	50	0	0	185
TONGOA	0	0	50	0	0	107
TONGARIKI	0	0	50	0	0	25
EMAE	0	10	45	1	15	67
NGUNA PELE	0	12	32	2	21	67
EFATE	9, 7	18	28, 3	95	206	334
ERROMANGO	0	0	50	0	0	90
TANNA	0	10, 5	27	3	67	205
ANIWA	0	11	48	1	6	29
FUTUNA	0	0	50	0	0	33
ANATOM	1	27	53	3	24	47
TOTAL				112	441	3161
VANUATU	2, 5	4, 5	6, 5	206	388	586

¹ exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

² le taux d'équipement moyen est d'un épervier par ménage.

Tableau 23 (suite) - Les engins modernes :
les éperviers

ILES	Nombre d'éperviers ¹		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	18
MOVA LAVA	0	0	19
MOVA	0	0	9
SANTA MARIA	0	0	15
MERE LAVA	0	0	19
SANTO	4	8	12
MALO	0	0	15
MAEVO	0	0	27
AMBAE	0	0	48
PENTECOST	0	0	74
AMBRYM	0	0	38
MALEKULA	37	70	108
PAAMA	0	0	9
EMAO	6	11	17
EPI	0	0	30
TONGVA	0	0	20
TONGARIKI	0	0	5
EMAE	7	13	20
NGUNA PELE	10	19	28
EFATE	98	181	274
ERROMANGO	0	0	18
TANNA	31	59	89
ANIWA	3	5	8
FUTUNA	0	0	6
ANATOM	11	21	32
TOTAL	205	387	953
VANUATU	206	388	956

¹ ce nombre correspond à N₁.

Tableau 24 - Les engins modernes :
les moulinets

ILES	Propriétaires de moulinets (%) [†]		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50
MOTA LAVA	0	0	50
MOTA	0	0	50
SANTA MARIA	0	0	50
MERE LAVA	0	25	55
SANTO	0	2	12
MALO	0	0	50
MAEWO	0	0	50
AMBAE	0	0	50
PENTECOST	0	0	50
AMBRYM	0	0	50
MALEKULA	0	1,5	10
PAAMA	0	0	50
EMAO	0	0	50
EPI	0	0	50
TONGOA	0	20	60
TONGARIKI	0	0	50
EMAE	0	0	50
NGUNA PELE	0	0	50
EFATE	0	0	50
ERRDMANGO	0	0	50
TANNA	0	3,5	20
ANIWA	0	0	50
FUTUNA	0	0	50
ANATOM	0	0	50
TOTAL	0	0	50
VANUATU	1	1,5	51

[†] exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

Tableau 24 (suite) - Les engins modernes : les moulinets

ILES	Propriétaires de moulinets ⁱ			Nombre de moulinets ⁱⁱ		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	12	0	0	24
MOTA LAVA	0	0	14	0	0	28
MOTA	0	0	8	0	0	16
SANTA MARIA	0	0	22	0	0	44
MERE LAVA	2	33	117	31	82	292
SANTO	2	15	54	11	49	178
MALO	0	0	11	0	0	22
MAEVO	0	0	19	0	0	38
AMBAE	0	0	35	0	0	70
PENTECOST	0	0	54	0	0	108
AMBRYM	0	0	28	0	0	56
MALEKULA	2	27	94	5	73	253
PAAMA	0	0	8	0	0	16
EMAQ	0	0	9	0	0	18
EPI	0	0	22	0	0	44
TONGOA	2	35	122	5	85	329
TONGARIKI	0	0	3	0	0	6
EMAE	0	0	10	0	0	20
NGUNA PELE	0	0	14	0	0	28
EFATE	0	0	79	0	0	158
ERROMANGO	0	0	12	0	0	24
TANNA	1	18	63	2	47	164
ANIWA	0	0	4	0	0	8
FUTUNA	0	0	5	0	0	10
ANATOM	0	0	8	0	0	16
TOTAL	9	128	821	26	346	2237
VANUATU	9	128	450	26	361	1260

ⁱ exprimé en nombre de sénages (N₁).

ⁱⁱ ce nombre correspond à N₁.

Tableau 24 (suite) - Les engins modernes : les moulinets

ILES	Propriétaires de moulinets ¹			Nombre de moulinets		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	90	0	0	252
MOTA LAVA	0	0	105	0	0	294
MOTA	0	0	47	0	0	132
SANTA MARIA	0	0	80	0	0	223
MERE LAVA	2	41	113	3	102	292
SANTO	2	16	126	11	63	416
MALO	0	0	79	0	0	221
MAEVO	0	0	145	0	0	406
AMBAE	0	0	256	0	0	722
PENTECOST	0	0	400	0	0	1120
AMBRYM	0	0	209	0	0	585
MALEKULA	2	33	240	5	89	648
PAAMA	0	0	48	0	0	134
EMAO	0	0	64	0	0	179
EPI	0	0	165	0	0	462
TONGOA	2	43	128	5	116	346
TONGARIKI	0	0	25	0	0	42
EMAE	0	0	75	0	0	210
NGUNA PELE	0	0	104	0	0	291
EFATE	0	0	590	0	0	1652
ERROMANGO	0	0	90	0	0	252
TANNA	1	22	152	2	57	395
ANIWA	0	0	31	0	0	87
FUTUNA	0	0	33	0	0	92
ANATOM	0	0	45	0	0	126
TOTAL	9	158	3342	26	427	9568
VANUATU	9	129	450	26	361	1260

¹ exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 25 - L'utilisation du matériel de capture :

les sorties de pêche à pied ou en plongée

ILES	Pêcheurs à pied ou en plongée [*] (%)			Pêcheurs à pied ou en plongée ^{**}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	85	84	100	87	143	177
MDTA LAVA	47,5	88,5	88,5	78	137	188
MDTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	29	62,5	96	21	86	159
MERE LAVA	4	37,5	71	4	62	146
SANTO	6,5	13,5	20,5	56	130	215
MALO	25,5	50	74,5	17	56	118
MAEWO	24,5	44	83,5	54	112	184
AMBAE	20,5	38	55,5	65	158	286
PENTECOST	20	30,5	41	120	213	328
AMBRYM	41,5	62	82,5	84	182	344
MALEKULA	58,5	86,5	74,5	1202	1483	1782
PAAMA	32,5	75	100	3	31	95
EMAO	3	33,5	63	3	39	81
EPI	21	44	67	33	107	221
TONGDA	10	40	70	10	85	150
TONGARIKI	50	100	100	1	10	50
EMAE	50	100	100	37	149	149
NGUNA PELE	18	41	64	26	79	133
EFATE	16,5	26	36,5	162	282	431
ERRDMANGO	45	93	100	45	130	179
TANNA	8	20,5	35	30	130	266
ANIWA	0	11	46	1	6	29
FUTUNA	0	0	50	0	0	33
ANATOM	0	0	50	0	0	45
TOTAL				2137	3814	5840
VANUATU	36,3	42	45,7	3161	3926	4118

* exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

** exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 25 (suite) - L'utilisation du matériel de capture :

les sorties de pêche à pied ou en plongée

ILES	Pêcheurs à pied ou en plongée*			Nbre de sorties annuelles		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	117	134	152	18250	20900	23700
MOTA LAVA	113	130	148	10400	11950	13800
MOTA	0	0	33	0	0	3000
SANTA MARIA	69	80	91	5550	6450	7350
MERE LAVA	50	58	66	4900	5700	6500
SANTO	107	123	140	7300	8350	9500
MALO	47	54	62	5200	6000	6900
MAEVO	91	105	119	5600	6900	7850
AMBAE	129	149	169	9100	10500	11950
PENTECOST	177	203	231	10500	12000	13650
AMBRYM	158	181	206	10750	12300	14050
MALEKULA	1229	1410	1602	120100	137800	156600
PAAMA	25	29	33	2550	3000	3450
EMAO	38	44	50	3700	4300	4950
EPI	88	106	115	7000	8500	9200
TONGOA	69	80	91	6800	7900	9000
TONGARIKI	9	11	12	800	1000	1100
EMAE	123	141	161	14100	16100	18400
NGUNA PELE	60	69	78	4400	5050	5700
EFATE	233	268	308	14100	16350	18700
ERROMANGO	107	123	140	6000	6900	7850
TANNA	107	123	140	6200	9450	10750
ANIWA	6	7	8	450	550	700
FUTUNA	0	0	25	0	0	2200
ANATOM	0	0	33	0	0	2900
TOTAL	3152	3628	4213	275750	317950	369550
VANUATU	3161	3628	4118	279400	320550	364000

* exprimé en nombre de sénéges (N.).

Tableau 25 (suite) - L'utilisation du matériel de capture :
les sorties de pêche à pied ou en plongée

ILES	Nbre de sorties annuelles		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	13570	22300	27600
MOTA LAVA	6950	12600	17300
MOTA	0	0	4150
SANTA MARIA	1650	6900	12300
HERE LAVA	350	6100	14350
SANTO	3600	6850	14650
MALO	1850	6250	13100
MAEWO	3500	7400	12150
AMBAE	4550	11200	20250
PENTECOST	7100	12650	19500
AMBRYM	5700	13050	23400
MALEKULA	117450	144500	175200
PAAMA	400	3200	9850
EMAQ	350	3800	7950
EPI	2600	8550	17700
TONGOA	1000	8350	14800
TONGARIKI	100	900	4500
EMAE	4200	17050	17050
NGUNA PELE	1850	5350	9750
EFATE	9800	17200	26200
ERROMANGO	2500	7300	10050
TANNA	2300	10000	20500
ANIWA	50	450	2450
FUTUNA	0	0	2900
ANATOM	0	0	4000
TOTAL	191600	333950	501650
VANUATU	279400	320550	364000

Tableau 26 - L'utilisation du matériel de capture :
les sorties de pêche embarquées

ILES	Pêcheurs embarqués (%) [*]			Pêcheurs embarqués ^{**}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	1	18	32,5	2	27	58
MOTA LAVA	2,7	21	39,3	4	42	83
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	4	37,5	71	3	51	113
MERE LAVA	29	82,5	98	27	103	187
SANTO	2	8,5	18	17	81	169
HALO	0	0	50	0	0	79
MAEVO	17	38	55	37	92	180
AMBAE	2,5	14	26,5	8	58	137
PENTECOST	1	5,5	13	4	39	104
AMBRYM	1	9,5	32	2	29	133
HALEKULA	29,5	37,5	45,5	806	836	1094
PAAMA	0	25	67,5	1	10	65
EMAO	22,5	55	87,5	15	64	112
EPI	21	44	67	33	107	221
TONGOA	1	20	44,8	2	43	98
TONGARIKI	0	0	50	0	0	25
EMAE	0	0	50	0	0	75
NGUNA PELE	17,5	41	64,5	25	73	134
EFATE	18,5	29	39,5	182	315	466
ERROMANGO	1	21,5	43	3	30	77
TANNA	52	89	86	266	438	653
ANIWA	2,5	33,5	64	3	19	40
FUTUNA	0	14,5	40,5	1	6	26
ANATOM	47	91	100	21	81	88
TOTAL				1262	2544	4451
VANUATU	22,7	26	29,3	1874	2244	2640

* exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

** exprimé en nombre de sénages, au risque de 5 %.

Tableau 26 (suite) - L'utilisation du matériel de capture :
les sorties de pêche embarquées

ILES	Nbre de sorties annuelles		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	100	2200	4750
MOTA LAVA	400	3900	7750
MOTA	0	0	4100
SANTA MARIA	300	4700	10400
MERE LAVA	2850	10900	20900
SANTO	1000	4750	10000
MALO	0	0	8900
MAEWO	3800	9400	18400
AMBAE	600	4500	10700
PENTECOST	300	3200	8600
AMBRYM	100	2300	10650
MALEKULA	47250	85200	85350
PAAMA	50	850	9350
EMAO	1150	4450	7800
EPI	3500	11300	23350
TONGOA	150	3700	8150
TONGARIKI	0	0	2200
EMAE	0	0	8250
NGUNA PELE	1300	4550	8400
EFATE	18050	27800	41200
ERROMANGO	150	2300	5850
TANNA	29750	49000	73000
ANIWA	650	2450	5150
FUTUNA	50	500	2200
ANATOM	2050	8000	8700
TOTAL	111550	225950	398100
VANUATU	183700	198050	230800

Tableau 26 (suite) - L'utilisation du matériel de capture :
les sorties de pêche embarquées

ILES	Pêcheurs embarqués ¹			Nbre de sorties annuelles		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	20	25	29	1600	2050	2400
MOTA LAVA	31	38	45	2850	3550	4200
MOTA	0	0	28	0	0	2300
SANTA MARIA	37	45	53	3400	4150	4800
MERE LAVA	74	90	106	7850	9550	11250
SANTO	60	72	85	3550	4200	5000
MALO	0	0	47	0	0	4100
MAEWO	67	81	95	6850	8100	9750
AMBAE	43	52	61	3300	4050	4800
PENTECOST	28	34	40	2350	2850	3350
AMBRYM	20	25	29	1600	2000	2350
MALEKULA	616	738	869	48050	57550	67800
PAAMA	7	9	11	550	600	950
EMAO	46	56	66	3150	3900	4650
EPI	78	94	111	8200	9950	11700
TONGOA	32	38	45	2700	3250	3850
TONGARIKI	0	0	16	0	0	1400
EMAE	0	0	45	0	0	3950
NGUNA PELE	54	65	77	3350	4050	4800
EFATE	232	278	327	20500	24550	28900
ERRDMANGO	22	27	32	1650	20050	2450
TANNA	322	366	454	36000	43150	50750
ANIWA	13	15	18	1650	1950	2300
FUTUNA	3	5	6	250	400	500
ANATOM	60	72	85	5600	7100	8400
TOTAL	1865	2245	2778	165300	199200	246800
VANUATU	1874	2244	2640	163700	198050	230600

¹ exprimé en nombre de ménages (N₁).

Tableau 27 - La production : les poissons d'eau peu profonde

ILES	Pêcheurs en eau peu profonde(X) ^a			Pêcheurs en eau peu profonde ^b		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	60,5	79	97,5	62	134	176
MOTA LAVA	2,5	21	39,5	4	42	83
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	50	100	100	36	137	159
MERE LAVA	0	25	55	2	41	113
SANTO	14	23,5	33	122	226	347
MALO	18,5	44	68,5	13	49	106
MAEVO	36,5	56	75,5	80	143	219
AMBAE	27	45	63	65	187	325
PENTECOST	14	23,5	33	84	164	264
AMBRYM	26	47,5	69	53	147	288
MALEKULA	77,5	83,5	89,5	1593	1862	2153
PAAMA	1	50	99	2	21	94
EMAO	1	22,5	49,8	2	26	64
EPI	21,5	44,5	67,3	34	109	223
TONGOA	19	50	81	20	107	174
TONGARIKI	1	100	100	1	10	50
EMAE	19	50	81	28	98	121
NGUNA PELE	23,5	47	70,3	34	84	147
EFATE	22,5	33,5	44,5	221	364	523
ERROMANGO	56	93	100	56	130	179
TANNA	48	65,5	83	246	418	631
ANIWA	0	11	50	1	6	31
FUTUNA	0	0	50	0	0	33
ANATOM	35	63,5	92	15	56	82
TOTAL				2814	4490	6635
VANUATU	44,1	48	51,9	3640	4144	4677

^a exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

^b exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 27 (suite) - La production : les poissons d'eau peu profonde

ILES	Pêcheurs en eau peu profonde [†]		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	109	124	140
MOTA LAVA	32	37	42
MOTA	0	0	33
SANTA MARIA	109	124	140
MERE LAVA	32	37	42
SANTO	182	207	234
MALD	40	48	52
MAEWO	116	133	150
AMBAE	153	174	196
PENTECOST	131	149	168
AMBRYM	120	137	154
MALEKULA	1510	1720	1940
PAAMA	18	21	23
EMAO	22	25	28
EPI	87	99	112
TONGOA	87	99	112
TONGARIKI	7	8	9
EMAE	29	33	37
NGUNA PELE	69	79	89
EFATE	291	332	374
ERROMANGO	105	120	136
TANNA	338	385	435
ANIWA	3	4	5
FUTUNA	0	0	23
ANATOM	44	50	56
TOTAL	3634	4142	4730
VANUATU	3640	4144	4677

† exprimé en nombre de sénages (N₁).

Tableau 27 (suite) - La production : les poissons d'eau peu profonde

ILES	Nbr. de poissons ¹ prod. annuelle			Tonnage prod. annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	112215	127660	144145	11,2	12,7	14,4
MOTA LAVA	21630	25010	28400	2,1	2,5	2,8
MOTA	0	0	31670	0	0	3,2
SANTA MARIA	68015	77375	87360	6,8	7,7	8,7
MERE LAVA	32970	38115	43265	3,3	3,8	4,3
SANTO	68035	100100	113150	6,8	10	11,3
MALO	68640	78935	89230	6,8	7,9	8,9
MAEWO	76230	87415	98600	7,6	8,7	9,9
AMBAE	82000	93290	105090	8,2	9,3	10,5
PENTECOST	58915	67030	75555	5,9	6,7	7,6
AMBRYM	28080	32030	36036	2,8	3,2	3,6
MALEKULA	1816680	1841580	2077140	181,6	184,2	207,7
PAAMA	14770	17265	18880	1,4	1,7	1,9
EMAO	28235	32090	35990	2,8	3,2	3,6
EPI	108575	123550	139775	10,8	12,4	14
TONGOA	82400	70300	80390	6,2	7	8
TONGARIKI	8760	7750	8735	0,7	0,8	0,9
EMAE	28810	32760	36765	2,9	3,3	3,7
NGUNA PELE	93290	106810	120330	9,3	10,7	12
EFATE	453980	517900	583440	45,4	51,6	58,3
ERROMANGO	134835	154120	174720	13,5	15,4	17,4
TANNA	171185	195000	220325	17,1	19,5	22
ANIWA	2810	3745	4680	2,8	3,7	4,7
FUTUNA	0	0	22100	0	0	2,2
ANATOM	117365	133380	148400	11,7	13,3	14,8
TOTAL	3476405	3963220	4525170	349,7	399,5	456,5
VANUATU	3493880	3978000	4489680	349,3	397,6	449

¹ ce nombre correspond à C₁₁.

Tableau 27 (suite) - La production : les poissons d'eau peu profonde

ILES	Nbr. de poissons prod. annuelle			Tonnage prod. annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	84500	137950	181250	8,4	13,8	18,1
MOTA LAVA	2700	28400	241700	0,3	2,8	24,2
MOTA	0	0	45100	0	0	4,5
SANTA MARIA	22450	85500	99200	2,2	8,5	9,9
MERE LAVA	2030	42225	118925	0,2	4,2	11,8
SANTO	58970	109300	187800	5,9	10,9	18,8
HALO	22300	85645	185930	2,2	8,5	18,5
MAEWO	52570	93985	149940	5,2	9,4	14,9
AMBAE	45550	100255	187855	4,5	10	18,8
PENTECOST	37800	73735	118770	3,8	7,4	11,8
AMBRYM	12375	34370	87390	1,2	3,4	8,7
MALEKULA	1705800	1993580	2305180	170,5	199,3	230,5
PAAMA	1860	17265	77220	0,2	1,7	7,7
EMAO	2600	33385	82215	0,3	3,3	8,2
EPI	42430	136030	278305	4,2	13,6	27,8
TONGOA	14350	76800	124850	1,4	7,7	12,5
TONGARIKI	935	9670	48380	0,09	1	4,8
EMAE	27820	37750	120170	2,7	3,8	12
NGUNA PELE	45970	113570	198745	4,6	11,3	19,9
EFATE	344760	589920	819000	34,5	5,7	81,9
ERROMANGO	71910	188970	229890	7,2	18,7	23
TANNA	124590	210700	319800	12,4	21	32
ANIWA	935	5815	29015	0,09	0,5	2,9
FUTUNA	0	0	31670	0	0	3,1
ANATOM	40040	149400	218785	4	14,9	21,9
TOTAL	2762850	4312000	6442830	276,1	430,7	644
VANUATU	3493880	3978000	4489680	349,3	397,8	449

Tableau 28 - La commercialisation de la production :
les poissons d'eau peu profonde

ILES	Poissons d'eau peu profonde Prod. commercialisée (%)			Prod. annuelle commercialisée (nombre)		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50	0	0	72070
MOTA LAVA	0	0	50	0	0	14200
MOTA	0	0	50	0	0	15825
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	43680
MERE LAVA	0	0	50	0	0	21630
SANTO	0,5	2,8	7	440	2800	7920
MALO	0	0	50	0	0	44815
MAEVO	0	0	50	0	0	49300
AMBAE	5,7	11	16,3	4870	10260	17130
PENTECOST	3,5	6,8	11,5	2060	4560	8690
AMBRYM	0	0	50	0		18020
MALEKULA	43	45	47	695170	828710	976255
PAAMA	2	18	56	300	3105	10570
EMAO	19,2	28	36,8	5421	6985	13245
EPI	2	5	9	2170	6175	12580
TONGOA	1	4,3	15	625	3025	12060
TONGARIKI	0	0	50	0	0	4365
EMAE	0	0	50	0	0	18280
NGUNA PELE	67	72,8	78,6	62500	77755	94580
EFATE	41,3	45	48,7	187480	233055	284135
ERROMANGO	0	0	50	0	0	67360
TANNA	21,5	28	34,5	36800	54600	76010
ANIWA	0	0	50	0	0	2340
FUTUNA	0	0	50	0	0	11050
ANATOM	0	0	50	0	0	74700
TOTAL				997635	1233030	1990720
VANUATU	28,9	28	29,1	939850	1113840	1306500

Tableau 28 (suite) - La commercialisation de la production :
les poissons d'eau peu profonde

ILES	Prod. annuelle commercialisée (tonnes)			Prod. annuelle [†] commercialisée (nombre)		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	4,7	0	0	77035
MOTA LAVA	0	0	0,9	0	0	9145
MOTA	0	0	1	0	0	10450
SANTA MARIA	0	0	2,8	0	0	28740
MERE LAVA	0	0	1,3	0	0	13065
SANTO	0,2	0,25	0,3	1880	2225	2610
MALO	0	0	2,9	0		28740
MAEWO	0	0	3,1			31255
AMBAE	0,8	0,9	1	7520	8910	10452
PENTECOST	0,3	0,4	0,5	3780	4455	5225
AMBRYM	0	0	1,2	0	0	11780
MALEKULA	83,1	74,9	87,8	831580	748500	877970
PAAMA	0,2	0,25	0,3	1880	2225	2610
EMAO	0,65	0,8	0,9	6580	7800	9150
EPI	0,45	0,55	0,65	4700	5570	6530
TONGOA	0,2	0,25	0,3	1880	2225	2610
TONGARIKI	0	0	0,1	0	0	1305
EMAE	0	0	1,2	0	0	11780
NGUNA PELE	5,9	7	8,2	58210	70170	82310
EFATE	17,8	21,1	24,8	178570	211630	248235
ERROMANGO	0	0	8	0	0	80100
TANNA	5,1	6,1	7,2	51690	61260	71850
ANIWA	0	0	0,1	0	0	1175
FUTUNA	0	0	0,6	0	0	6530
ANATOM	0	0	4,7	0	0	47035
TOTAL	94,7	112,5	162,6	949250	1124970	1627750
VANUATU	94	111,4	130,8	929850	1113840	1308500

† ce nombre correspond à V_{AN}.

Tableau 28 (suite) - La commercialisation de la production :
les poissons d'eau peu profonde

ILES	Prod. annuelle commercialisée (tonnes)		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	7.2
MOTA LAVA	0	0	1.4
MOTA	0	0	1.6
SANTA MARIA	0	0	4.4
MERE LAVA	0	0	2.1
SANTO	0,04	0,3	0,8
MALO	0	0	4,4
MAEWO	0	0	4,9
AMBAE	0,5	1	1,7
PENTECOST	0,2	0,3	0,9
AMBRYM	0	0	1,8
MALEKULA	89,5	82,9	97,6
PAAMA	0,03	0,3	1
EMAO	0,5	0,9	1,3
EPI	0,2	0,6	1,3
TONGOA	0,08	0,3	1,2
TONGARIKI	0	0	0,4
EMAE	0	0	1,8
NGUNA PELE	6,2	7,8	9,4
EFATE	18,7	23,3	28,4
ERROMANGO	0	0	8,7
TANNA	3,7	5,5	7,6
ANIWA	0	0	0,2
FUTUNA	0	0	1,1
ANATOM	0	0	7,4
TOTAL	99,6	123,3	198,5
VANUATU	94	111,4	130,6

Tableau 29 - La production : les poissons d'eau profonde

ILES	Pêcheurs en eau profonde (%)'			Pêcheurs en eau profonde''		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	1	10,5	32	2	18	58
MOTA LAVA	6,5	26,5	46,5	10	53	98
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	80
MERE LAVA	30	62,5	96	28	50	197
SANTO	0	3	9	3	29	95
HALO	0	0	50	0	0	79
MAEWO	1,5	16	30,5	4	41	88
AMBAE	1	13,5	30	4	56	155
PENTECOST	1	5,5	13	6	39	104
AMBRYM	9	28,5	48	18	68	200
MALEKULA	34,5	42,5	50,5	709	948	1214
PAAMA	32,5	75	100	3	32	95
EMAO	0	22	49	2	25	63
EPI	16,5	39	61,5	26	95	203
TONGOA	0	10	45	1	21	96
TONGARIKI	50	100	100	1	10	50
EMAE	0	0	50	0	0	75
NGUNA PELE	3,5	23,5	43,5	5	78	90
EFATE	6	14,5	22,5	59	157	266
ERROMANGO	0	14,5	33	2	20	59
TANNA	37	55	73	190	349	555
ANIWA	45	33,4	64	3	19	40
FUTUNA	0	14,5	40,5	1	6	26
ANATOM	46	72,5	99	20	65	88
TOTAL				1097	2199	4121
VANUATU	19,3	22,5	25,7	1593	1942	2316

' exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

'' exprimé en nombre de aénages, au risque de 5 %.

Tableau 29 (suite) - La production : les poissons d'eau profonde

ILES	Pêcheurs en eau profonde ^a		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	12	18	19
MOTA LAVA	38	47	56
MOTA	0	0	26
SANTA MARIA	0	0	44
MERE LAVA	36	45	53
SANTO	21	25	30
MALO	0	0	44
MAEWO	30	37	44
AMBAE	40	49	58
PENTECOST	29	35	42
AMBRYM	63	78	93
MALEKULA	686	837	998
PAAMA	23	29	35
EMA0	17	21	26
EPI	68	84	100
TONGGA	15	19	23
TONGARIKI	6	8	9
EMAE	0	0	42
NGUNA PELE	55	68	81
EFATE	113	138	165
ERROMANGO	14	17	21
TANNA	253	309	368
ANIWA	14	17	21
FUTUNA	5	6	7
ANATOM	47	58	69
TOTAL	1586	1943	2474
VANUATU	1593	1942	2316

^a exprimé en nombre de sénages (N).

Tableau 29 (suite) - La production : les poissons d'eau profonde

ILES	Tonnage Production annuelle			Nbre de poissons Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0, 6	5, 2	16, 9	1456	13105	42225
MOTA LAVA	2, 7	14, 3	26, 5	6760	35830	66250
MOTA	0	0	13, 8	0	0	34580
SANTA MARIA	0	0	23, 5	0	0	59920
HERE LAVA	6, 6	11, 8	46, 7	16590	29640	116790
SANTO	0, 6	6, 2	20, 4	1610	15550	50910
HALO	0	0	23, 2	0	0	58135
HAEO	1, 1	11, 8	25, 4	2860	29640	63595
AMBAE	0, 9	13, 3	36, 7	2390	33180	91885
PENTECOST	1, 3	8, 7	23, 1	3330	21660	57875
AMBRYM	2, 5	12, 4	28, 3	6345	31095	70720
MAEKULA	200, 4	267, 9	343, 2	501020	669920	857900
PAAMA	0, 8	6, 6	25, 7	2030	21630	64220
EMAO	1, 1	14	35, 4	2810	35100	88450
EPI	6, 4	30, 6	65, 4	20955	76545	163590
TONGOA	0, 3	6, 3	28, 9	780	15810	72385
TONGARIKI	0, 3	2	14, 9	730	7435	37180
EMAE	0	0	22, 1	0	0	55225
NGUNA PELE	1, 5	23, 9	27, 5	3850	59843	68800
EFATE	25, 4	87, 6	114, 5	63490	169000	286310
ERROMANGO	0, 5	5, 3	15, 8	1350	13415	39570
TANNA	70, 6	129, 8	206, 4	176645	324480	515995
ANIWA	0, 9	5, 7	12, 1	2290	14405	30370
FUTUNA	0, 4	2, 2	9, 5	935	5310	23920
ANATOM	3, 4	11, 1	15	8530	27715	37545
TOTAL	3393	659, 7	1220, 9	826760	1650330	3053345
VANUATU	469	572	682	1172600	1430000	1705600

Tableau 29 (suite) - La production : les poissons d'eau profonde

ILES	Tonnage Prod. annuelle			Nbre de poissons ¹ Prod. annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	315	4, 0	5, 5	8735	11650	13830
MOTA LAVA	10, 3	12, 7	15, 1	25690	31770	37860
MOTA	0	0	7, 8	0	0	19135
SANTA MARIA	0	0	12, 9	0	0	32395
MERE LAVA	8, 5	10, 6	12, 5	21320	26675	31355
SANTO	4, 5	5, 3	6, 4	11230	13365	16070
MALO	0	0	12, 9	0	0	32395
MAEVO	8, 7	10, 7	12, 7	21685	26730	31825
AMBAE	9, 5	11, 6	13, 7	23710	28015	34370
PENTECOST	6, 4	7, 8	9, 4	16120	19500	23400
AMBRYM	8, 9	11	13, 1	22255	27560	32865
MALEKULA	193, 9	236, 6	282, 1	484745	591500	705275
PAAMA	8, 2	7, 8	9, 5	15550	19605	23880
EMAO	9, 5	11, 8	14, 6	23870	29485	36505
EPI	21, 9	27, 1	32, 2	54810	67700	80800
TONGOA	4, 8	5, 7	6, 9	12065	14300	17370
TONGARIKI	1, 8	2, 3	2, 7	4470	5930	8710
EMAE	0	0	12, 3	0	0	30940
NGUNA PELE	16, 8	20, 8	24, 8	42015	52000	61930
EFATE	48, 6	59, 4	71	121630	148565	177630
ERROMANGO	3, 7	4, 6	5, 6	9360	11390	14090
TANNA	94, 1	114, 9	136, 9	235195	287300	342160
ANIWA	4, 2	5, 2	6, 4	10610	12900	15965
FUTUNA	1, 8	2, 2	2, 6	4575	5510	6450
ANATOM	8	9, 9	11, 8	20020	24750	29430
TOTAL	475, 6	582, 5	741, 2	1189660	1459900	1854220
VANUATU	469	572	682	1172600	1430000	1705600

¹ ce nombre correspond à C₁₁.

Tableau 30 - La commercialisation de la production :
les poissons d'eau profonde

ILES	Poissons d'eau profonde Prod. commercialisee (%)			Prod. annuelle commercialisee (nombre)		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50	0	0	8915
MOTA LAVA	0	0	50	0	0	8930
MOTA	0	0	50	0	0	9570
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	18200
HERE LAVA	0	0	50	0	0	15675
SANTO	11.3	33	54.7	1270	4410	8790
MALO	0	0	50	0	0	18200
MAEWO	28	39	52	5640	10425	16550
AMBAE	0	0	50	0	0	17185
PENTECOST	0	0	50	0	0	11700
AMBRYM	0	0	50	0	0	16430
MALEKULA	22.5	25.5	28.5	109065	150830	201000
PAAMA	0.5	3	20	75	580	4730
EMAO	0	0	50	0	0	18250
EPI	35	44	53	19180	29790	42720
TONGOA	8	22	44	725	3145	7640
TONCARIKI	0	0	50	0	0	3355
EMAE	0	0	50	0	0	15470
NGUNA PELE	44.1	56.5	68.9	18530	29380	42670
EFATE	37.7	44.5	51.3	45850	66110	91125
ERROMANGO	0	0	50	0	0	7045
TANNA	11.4	15.7	20	26810	45105	68430
ANIWA	0	0	50	0	0	7980
FUTUNA	0	0	50	0	0	3225
ANATOM	0	0	50	0	0	14715
TOTAL				227145	339785	672500
VANUATU	19.8	21.5	23.2	232175	307450	395700

Tableau 30 (suite) - La commercialisation de la production :
les poissons d'eau profonde

ILES	Prod. annuelle commercialisée (tonnes)		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	2,7
MOTA LAVA	0	0	3,6
MOTA	0	0	3,8
SANTA MARIA	0	0	6,5
MERE LAVA	0	0	6,3
SANTO	0,5	1,8	3,5
MALO	0	0	6,5
MAEVO	2,2	4,2	6,6
AMBAE	0	0	6,9
PENTECOST	0	0	4,7
AMBRYM	0	0	5,6
MALEKULA	43,6	60,3	80,4
PAAMA	0,03	0,2	1,9
EMAQ	0	0	7,3
EPI	7,7	11,9	17,1
TONGOA	0,3	1,3	3
TONGARIKI	0	0	1,3
EMAE	0	0	6,2
NGUNA PELE	7,4	11,7	17
EFATE	18,4	26,4	36,4
ERROMANGO	0	0	2,8
TANNA	10,7	16	27,4
ANIWA	0	0	3,2
FUTUNA	0	0	1,3
ANATOM	0	0	5,9
TOTAL	90,6	135,6	266,9
VANUATU	92,9	123	158,3

Tableau 30 (suite) - La commercialisation de la production :
les poissons d'eau profonde

ILES	Prod. annuelle commercialisée (tonnes)			Prod. annuelle* commercialisée (nombre)		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	1.6	0	0	3920
MOTA LAVA	0	0	2	0	0	5145
MOTA	0	0	2.2	0	0	5580
SANTA MARIA	0	0	2.6	0	0	9500
MERE LAVA	0	0	26	0	0	9100
SANTO	1.2	1.6	2.6	3020	4000	5145
MALO			2.8	0	0	9500
MAEVO	2.8	3.7	4.7	6970	9225	11870
AMBAE	0	0	2.9	0	0	9890
PENTECOST	0	0	2.7	0	0	6725
AMBRYM	0	0	3.9	0	0	9700
MALEKULA	40.8	54.6	70.3	102090	136500	173700
PAAMA	0.2	0.25	0.3	465	615	790
EMAQ	0	0	4.3	0	0	10885
EPI	8.1	10.6	12.6	20315	26900	34525
TONGOA	0.8	1.1	1.4	2090	2770	3560
TONCARIKI	0	0	0.8	0	0	1980
EMAE	0	0	2.6	0	0	9100
NGUNA PELE	8	10.6	13.7	20080	26600	34230
EFATE	18.1	24	30.9	45270	59950	77160
ERROMANGO	0	0	1.6	0	0	3980
TANNA	12.3	16.4	21.1	30880	40890	52630
ANIWA	0	0	1.9	0	0	4750
FUTUNA	0	0	0.6	0	0	1980
ANATOM			2.2	0	0	7915
TOTAL	93.1	123	234.9	232180	307450	505180
VANUATU,	92.9	123	156.2	232175	307450	395700

* ce nombre correspond à V_{A1} .

Tableau 31 - La production : les poissons d'eau douce

ILES	Pêcheurs en eau douce (%) [*]			Pêcheurs en eau douce ^{**}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50	0	0	90
MOTA LAVA	0	5	25	1	10	53
MOTA	0	0	0	0	0	0
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	80
MERE LAVA	0	0	0	0	0	0
SANTO	4	7	13	35	67	137
MALO	0	0	50	0	0	79
MAEWO	0	0	50	0	0	145
AMBAE	0	0	50	0	0	258
PENTECOST	0	0	50	0	0	400
AMBRYM	0	0	30	0	0	125
MALEKULA	24	32	39,8	498	714	957
PAAMA	0	0	0	0	0	0
EMAO	0	0	0	0	0	0
EPI	1	5,5	25,5	1	13	84
TONGOA	0	0	0	0	0	0
TONGARIKI	0	0	0	0	0	0
EMAE	0	0	0	0	0	0
NGUNA PELE	0	0	0	0	0	0
EFATE	2	8,5	18	20	92	212
ERROMANGO	1	21,5	43	3	30	77
TANNA	2	7	22	10	44	167
ANIWA	0	0	0	0	0	0
FUTUNA	0	0	0	0	0	0
ANATOM	0,5	9	45	1	8	40
TOTAL				569	978	2904
VANUATU	7,3	9,5	11,7	602	820	1055

* exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

** exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 31 (suite) - La production : les poissons d'eau douce

ILES	Nbre de poissons Production annuelle			Tonnage Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	105770	0	0	5,2
MOTA LAVA	1090	10920	57880	0,05	0,5	2,9
MOTA	0	0	0	0	0	0
SANTA MARIA	0	0	94120	0	0	4,7
MERE LAVA	0	0	0	0	0	0
SANTO	35880	88640	140400	1,8	3,4	7
MALO	0	0	92820	0	0	4,6
MAEWO	0	0	170400	0	0	8,5
AMBAE	0	0	303210	0	0	15,2
PENTECOST	0	0	470180	0	0	23,5
AMBRYM	0	0	148900	0	0	7,3
MALEKULA	727380	1042910	1397880	38,4	52	70
PAAMA	0	0	0	0	0	0
EMAO	0	0	0	0	0	0
EPI	1040	14040	90844	0,05	0,7	4,5
TONCOA	0	0	0	0	0	0
TONGARIKI	0	0	0	0	0	0
EMAE	0	0	0	0	0	0
NGUNA PELE	0	0	0	0	0	0
EFATE	15290	70300	162030	0,7	3,5	8,1
ERROMANGO	2700	27300	70100	0,1	1,4	3,5
TANNA	10190	44825	170200	0,5	2,2	8,5
ANIWA	0	0	0	0	0	0
FUTUNA	0	0	0	0	0	0
ANATOM	1250	8480	42430	0,06	0,4	2,1
TOTAL	794820	1287420	3515050	39,7	64,1	175,6
VANUATU	707480	963665	1239835	35,3	48,2	62

Tableau 31 (suite) - La production : les poissons d'eau douce

ILES	Pêcheurs en eau douce ^a			Nbre de poissons Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	32	0	0	37600
MOTA LAVA	8	8	11	8550	8735	12010
MOTA	0	0	0	0	0	0
SANTA MARIA	0	0	28	0	0	32910
HERE LAVA	0	0	0	0	0	0
SANTO	41	57	73	41960	58400	74775
MALO	0	0	28	0	0	32885
MAEVO	0	0	47	0	0	55225
AMBAE	0	0	94	0	0	110500
PENTECOST	0	0	148	0	0	171600
AMBRYM	0	0	45	0	0	52880
MALEKULA	439	599	770	641210	874900	1124760
PAAMA	0	0	0	0	0	0
EMAO	0	0	0	0	0	0
EPI	8	11	14	8632	11910	15132
TONGOA	0	0	0	0	0	0
TONGARIKI	0	0	0	0	0	0
EMAE	0	0	0	0	0	0
NGUNA PELE	0	0	0	0	0	0
EFATE	56	77	99	42800	58865	75660
ERROMANGO	19	25	33	17265	22725	30055
TANNA	27	37	48	27510	37700	42745
ANIWA	0	0	0	0	0	0
FUTUNA	0	0	0	0	0	0
ANATOM	5	7	9	5300	7435	9570
TOTAL	601	821	1476	791230	1080670	1878290
VANUATU	602	820	1055	707460	963665	1239835

^a exprimé en nombre de ménages (N₁).

Tableau 31 (suite) - La production : les poissons d'eau douce

ILES	Tonnage Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	1,8
MOTA LAVA	0,3	0,4	0,6
MOTA	0	0	0
SANTA MARIA	0	0	1,6
MERE LAVA	0	0	0
SANTO	2,1	2,9	3,7
MALO	0	0	1,6
MAEVO	0	0	2,6
AMBAE	0	0	5,5
PENTECOST	0	0	8,6
AMBRYM	0	0	4,5
MALEKULA	32	43,7	56,2
PAAMA	0	0	0
EMAO	0	0	0
EPI	0,4	0,6	0,8
TONGOA	0	0	0
TONGARIKI	0	0	0
EMAE	0	0	0
NGUNA PELE	0	0	0
EFATE	2,1	2,9	3,8
ERROMANGO	0,8	1,1	1,5
TANNA	1,3	1,9	2,1
ANIWA	0	0	0
FUTUNA	0	0	0
ANATOM	0,25	0,4	0,5
TOTAL	39,25	53,9	95,6
VANUATU	35,3	48,2	62

Tableau 32 - La production : les poulpes

ILES	Pêcheurs de poulpes (X) [†]			Pêcheurs de poulpes ^{**}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50	0	0	90
MOTA LAVA	0	5	25	1	11	52
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	80
MERE LAVA	4	25	60	4	41	123
SANTO	0	0	50	0	0	525
MALD	0	0	50	0	0	79
MAEWO	10	24	47	22	61	136
AMBAE	0	2,5	25	1	14	129
PENTECOST	4	9,7	20	24	68	160
AMBRYM	0	5	25	1	15	104
MALEKULA	28,2	38	44	580	805	1063
PAAMA	50	100	100	2	42	96
EMA0	0	11	45	1	13	57
EPI	28,5	50	73	42	122	241
TONGOA	1,5	30	58,5	2	64	125
TONGARIKI	50	100	100	1	10	50
EMAE	29,5	60	90,5	22	89	135
NGUNA PELE	7,5	29,5	51	11	53	108
EFATE	12	21,5	31,5	118	235	370
ERRONANGO	1	21,5	43	3	30	77
TANNA	0	7	17	2	44	129
ANIWA	0	0	50	0	0	31
FUTUNA	0	14,5	40,5	1	6	26
ANATOM	53,5	82	100	24	55	89
TOTAL				863	1778	4122
VANUATU	16	19	21	1321	1640	1892

† exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

** exprimé en nombre de sénages, au risque de 5 %.

Tableau 32 (suite) - La production : les poulpes

ILES	Nbre de poulpes Production annuelle			Tonnage Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	18200	0	0	3, 6
MOTA LAVA	208	2236	10556	0, 04	0, 4	2, 1
MOTA	0	0	9516	0	0	1, 9
SANTA MARIA	0	0	16172	0	0	3, 2
HERE LAVA	780	7904	23660	0, 1	1, 6	4, 7
SANTO	0	0	106184	0	0	21, 2
MALO	0	0	15964	0	0	3, 2
MAEWO	3172	6736	18500	0, 8	1, 7	3, 9
AMBAE	208	2756	27456	0, 04	0, 5	5, 5
PENTECOST	2964	8372	19708	0, 6	1, 6	3, 9
AMBRYM	208	2860	20020	0, 04	0, 6	4
MALEKULA	109772	152360	201240	21, 9	30, 5	40, 2
PAAMA	364	8112	18616	0, 7	1, 6	3, 7
EMAQ	208	2496	10972	0, 04	0, 5	2, 2
EPI	7176	20904	41340	1, 4	4, 2	8, 3
TONGOA	364	11284	21892	0, 07	2, 2	4, 4
TONGARIKI	208	1924	9820	0, 4	0, 4	1, 9
EMAE	5876	23616	36140	1, 2	4, 7	7, 3
NGUNA PELE	3328	16120	32812	0, 7	3, 2	6, 6
EFATE	27248	59768	84656	5, 4	10, 7	16, 9
ERROMANGO	572	5772	14820	0, 01	1, 1	3
TANNA	728	16224	47632	0, 1	3, 2	9, 5
ANIWA	0	0	6240	0	0	1, 2
FUTUNA	208	1248	4940	0, 04	0, 2	1
ANATOM	3588	6268	13364	0, 7	1, 6	2, 7
TOTAL	167160	355160	831220	34	70, 5	166
VANUATU	267176	331760	862720	53, 4	66, 3	76, 5

Tableau 32 (suite) - La production : les poulpes

ILES	Tonnage Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	1,7
MOTA LAVA	0,3	0,4	0,5
MOTA	0	0	0,9
SANTA MARIA	0	0	1,5
MERE LAVA	1,1	1,5	1,7
SANTO	0	0	9,7
MALO	0	0	1,4
MAEWO	1,3	1,8	1,8
AMBAE	0,4	0,5	0,6
PENTECOST	1,2	1,5	1,8
AMBRYM	0,4	0,5	0,6
MALEKULA	22,6	28,1	32,4
PAAMA	1,2	1,5	1,7
EMAO	0,3	0,4	0,5
EPI	3,1	3,9	4,5
TONGOA	1,6	2,1	2,4
TONGARIKI	0,3	0,4	0,5
EMAE	3,5	4,4	5
NGUNA PELE	2,4	3	3,5
EFATE	8	9,9	11,4
ERROMANGO	0,8	1,1	1,2
TANNA	2,4	3	3,5
ANIWA	0	0	0,5
FUTUNA	0,1	0,2	0,3
ANATOM	1,2	1,5	1,7
TOTAL	52,2	65,5	91,3
VANUATU	53,4	66,3	76,5

Tableau 32 (suite) - La production : les poulpes

ILES	Pêcheurs de poulpes [†]			Nbre de poulpes ^{**} Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	42	0	0	6476
MOTA LAVA	9	11	13	1820	2236	2652
MOTA	0	0	21	0	0	4264
SANTA MARIA	0	0	36	0	0	7280
MERE LAVA	30	38	44	5772	7332	8476
SANTO	0	0	240	0	0	48516
MALO	0	0	26	0	0	7280
MAEWO	45	56	64	6448	8060	9204
AMBAE	11	13	15	2184	2548	2924
PENTECOST	50	62	72	6136	7644	8892
AMBRYM	11	13	15	2080	2496	2912
MALEKULA	598	742	857	113152	146608	162240
PAAMA	32	39	45	6188	7540	8736
EMAO	9	11	13	1716	2132	2496
EPI	91	113	131	15600	19396	22464
TONGOA	47	59	68	8320	10452	12012
TONGARIKI	8	10	12	1560	1924	2288
EMAE	66	82	95	17680	21944	25428
NGUNA PELE	40	49	57	12116	14872	17316
EFATE	174	216	250	39832	49400	57200
ERROMANGO	22	28	32	4212	5408	6136
TANNA	33	41	47	12168	15132	17368
ANIWA	0	0	13	0	0	2652
FUTUNA	4	5	6	780	988	1196
ANATOM	40	49	57	5980	7384	8580
TOTAL	1320	1638	2281	263744	327496	456988
VANUATU	1321	1640	1892	267176	331760	382720

† exprimé en nombre de ménages (N₁).

** ce nombre correspond à C₁₁.

Tableau 33 - La commercialisation de la production : les poulpes

ILES	Poulpes Prod. commercialisée (X)			Prod. annuelle commercialisée (nombre)		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50	0	0	4238
NOTA LAVA	0	0	50	0	0	1326
NOTA	0	0	50	0	0	2132
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	3640
MERE LAVA	0	0	50	0	0	4238
SANTO	0	0	50	0	0	24258
MALO	0	0	50	0	0	3640
MAEWO	0	0	50	0	0	4602
AMBAE	0	0	50	0	0	1462
PENTECOST	0	0	50	0	0	4446
AMBRYM	0	0	50	0	0	1456
MALEKULA	4	8	15	4526	11530	24336
PAAMA	1,5	14	53	93	1056	3844
EMAO	0	0	50	0	0	1248
EPI	11	24	44	1716	4655	9884
TONGOA	0	0	50	0	0	6006
TONGARIKI	0	0	50	0	0	1144
EMAE	0	0	50	0	0	12714
NGUNA PELE	9	20,5	36	1090	3049	6234
EFATE	10	19,5	29	3982	9633	16588
ERRDMANGO	0	0	50	0	0	3068
TANNA	64,5	77,5	90,5	7848	11727	15718
ANIWA	0	0	50	0	0	1326
FUTUNA	0	0	50	0	0	586
ANATOM	0	0	50	0	0	4290
TOTAL				19256	41650	162436
VANUATU	12,2	15,4	18,6	32595	51091	71166

Tableau 33 (suite) - La commercialisation de la production : les pouipes

ILES	Prod. annuelle ^a commercialisée (nombre)			Prod. annuelle commercialisée (tonnes)		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
YANUA LAVA	0	0	1850	0	0	0,3
MOTA LAVA	0	0	570	0	0	0,1
MOTA	0	0	925	0	0	0,2
SANTA MARIA	0	0	1566	0	0	0,3
MERE LAVA	0	0	1851	0	0	0,3
SANTO	0	0	10606	0	0	2,1
MALO	0	0	1566	0	0	0,3
MAEWO	0	0	1993	0	0	0,4
AMBAE	0	0	640	0	0	0,1
PENTECOST	0	0	1922	0	0	0,4
AMBRYM	0	0	640	0	0	0,1
MALEKULA	9029	14152	19719	1,8	2,8	3,9
PAAMA	814	1277	1780	0,1	0,25	0,35
EMAO	0	0	498	0	0	0,1
EPI	3650	5722	7973	0,7	1,1	1,6
TONGOA	0	0	2634	0	0	0,5
TONGARIKI	0	0	498	0	0	0,1
EMAE	0	0	5552	0	0	1,1
NGUNA PELE	2379	3730	5196	0,4	0,75	1
EFATE	7529	11802	16444	1,5	2,3	3,3
ERRDMANGO	0	0	1352	0	0	0,25
TANNA	9192	14408	20075	1,8	2,9	4
ANIWA	0	0	570	0	0	0,1
FUTUNA	0	0	285	0	0	0,05
ANATOM	0	0	1851	0	0	0,35
TOTAL	22593	51091	108556	6,3	10,1	21,3
VANUATU	32595	51091	71166	6,5	10,2	14,2

^a ce nombre correspond à V_{A1}.

Tableau 33 (suite) - La commercialisation de la production : les poulpes

ILES	Prod. annuelle commercialisée (tonnes)		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	0,8
MOTA LAVA	0	0	0,3
MOTA	0	0	0,5
SANTA MARIA	0	0	0,7
HERE LAVA	0	0	0,8
SANTO	0	0	4,9
MALO	0	0	0,7
MAEWO	0	0	0,9
AMBAE	0	0	0,3
PENTECOST	0	0	0,9
AMBRYM	0	0	0,3
MALEKULÀ	0,9	2,3	4,9
PAAMA	0,02	0,2	0,6
EMAO	0	0	0,2
EPI	0,3	0,9	2
TONGOA	0	0	1,2
TONGARIKI	0	0	0,2
EMAE	0	0	2,5
NGUNA PELE	0,2	0,6	1,2
EFATE	0,6	1,9	3,3
ERROMANGO	0	0	0,6
TANNA	1,6	2,3	3,1
ANIWA	0	0	0,3
FUTUNA	0	0	0,1
ANATOM	0	0	0,9
TOTAL	3,6	6,2	32,4
VANUATU	6,3	10,2	14,2

Tableau 34 - La production : les langoustes

ILES	Pêcheurs de langoustes (X) ^a			Pêcheurs de langoustes ^{bb}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50	0	0	90
MOTA LAVA	0,5	5,5	25	1	22	53
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	0	12,5	50	1	17	80
MERE LAVA	0	12,5	50	1	21	103
SANTO	5	10,5	18	43	101	189
MALO	0	0	50	0	0	79
MAEWO	0	0	50	0	0	145
AMBAE	0	7,5	23	1	31	119
PENTECOST	17	27,5	38	103	192	303
AMBRYM	0	0	50	0	0	209
MALEKULA	11,5	18	24,5	238	401	587
PAAMA	32,5	75	100	1	32	93
EMAQ	0	0	50	0	0	84
EPI	11,5	32,5	55	8	82	182
TONGOA	7	30	65	7	64	139
TONGARIKI	0	0	50	0	0	25
EMAE	0	10	45	1	15	67
NGUNA PELE	0	0	50	0	0	104
EFATE	4	10	20	39	108	236
ERROMANGO	57	78,5	99	57	110	177
TANNA	3	14	26,5	15	69	202
ANIWA	0	0	50	0	0	31
FUTUNA	0	14,5	55	1	8	36
ANATOM	0	9	45	1	8	40
TOTAL				518	1299	3400
VANUATU	9	11,5	149	751	993	1252

^a exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

^{bb} exprimé en nombre de déneiges, au risque de 5 %.

Tableau 34 (suite) - La production : les langoustes

ILES	Nbre de langoustes Production annuelle			Tonnage Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	88800	0	0	24.4
MOTA LAVA	780	17370	41810	0.4	8.7	20.8
MOTA	0	0	20645	0	0	10.3
SANTA MARIA	875	11750	55330	0.3	5.8	27.6
MERE LAVA	875	14610	71810	0.3	7.3	35.8
SANTO	114245	268370	502210	57.1	134.2	251.1
MALO	0	0	60370	0	0	20.2
MAEWO	0	0	110810	0	0	55.4
AMBAE	880	21580	82940	0.3	10.8	41.5
PENTECOST	64270	119810	189070	32.1	58.8	94.5
AMBRYM	0	0	159740	0	0	78.9
MALEKULA	240805	405340	592270	120.3	202.7	296.7
PAAMA	780	25270	73530	0.4	12.6	36.8
EMAO	0	0	48880	0	0	24.4
EPI	4780	49040	108840	2.4	24.5	54.4
TONGOA	4180	37960	82420	2.1	19	41.2
TONGARIKI	0	0	19140	0	0	9.6
EMAE	880	10610	47370	0.4	5.3	23.7
NGUNA PELE	0	0	79510	0	0	39.8
EFATE	47060	120260	284700	23.5	65.1	142.3
ERROMANGO	43890	84760	136400	21.9	42.4	68.2
TANNA	8840	52260	118720	4.4	26.1	58.6
ANIWA	0	0	23710	0	0	11.8
FUTUNA	780	4730	28440	0.4	2.4	14.2
ANATOM	730	5875	29535	0.4	2.9	14.8
TOTAL	533625	1259600	3038150	266.7	629.8	1519.3
VANUATU	741990	981085	1236980	371	490.5	618.5

Tableau 34 (suite) - La production : les langoustes

ILES	Tonnage Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	12.6
MOTA LAVA	5.1	6.7	8.3
MOTA	0	0	6.9
SANTA MARIA	3.4	4.5	5.5
MERE LAVA	4.2	5.6	7
SANTO	77	102.3	130.2
MALO	0	0	11.1
MAEWO	0	0	20.3
AMBAE	6.2	8.4	10.5
PENTECOST	34.6	45.9	57.7
AMBRYM	0	0	29
MALEKULA	116.7	154.6	195
PAAMA	5.4	7.2	8.9
EMAO	0	0	13
EPI	14	18.9	23.6
TONGOA	10.9	14.5	18
TONGARIKI	0	0	3.4
EMAE	2.8	3.9	4.9
NGUNA PELE	0	0	14.5
EFATE	37.4	49.5	62.7
ERROMANGO	24.6	32.4	40.8
TANNA	15.3	20.3	25.3
ANIVA	0	0	4.2
FUTUNA	1.6	2	2.4
ANATOM	1.8	2.2	2.9
TOTAL	361	479	718.7
VANUATU	371	490.5	618.5

Tableau 34 (suite) - La production : les langoustes

ILES	Pêcheurs de langoustes ¹			Nbre de langoustes ² Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	33	0	0	25220
MOTA LAVA	13	17	21	10245	12415	16640
MOTA	0	0	18	0	0	13780
SANTA MARIA	10	13	16	6920	9000	11075
MERE LAVA	12	16	20	8370	11180	13940
SANTO	58	77	98	154130	204620	260420
MALO	0	0	29	0	0	22150
MAEWO	0	0	53	0	0	40500
AMBAE	18	24	30	12530	16745	20900
PENTECOST	111	147	185	69265	91730	115440
AMBRYM	0	0	76	0	0	58100
MALEKULA	231	306	386	233480	309350	390155
PAAMA	19	25	31	10870	14300	11730
EMA0	0	0	34	0	0	26000
EPI	47	63	79	28080	37700	47270
TONGOA	37	49	61	21945	29070	36140
TONGARIKI	0	0	9	0	0	8860
EMAE	8	11	14	5668	7800	9880
NGUNA PELE	0	0	38	0	0	29070
EFATE	82	82	104	74778	98905	125480
ERROMANGO	84	84	106	49200	64740	81690
TANNA	52	69	86	30575	40560	50545
ANIWA	0	0	11	0	0	8425
FUTUNA	4	5	6	3170	3950	4730
ANATOM	5	6	8	3690	4420	5875
TOTAL	751	994	1552	723015	957485	1422015
VANUATU	751	993	1252	741990	981085	1236980

¹ exprimé en nombre de sénages (N₁),

et ce nombre correspond à C₁₁.

Tableau 35 - La commercialisation de la production : les langoustes

ILES	Langoustes Prod. commercialisee (%)			Prod. annuelle commercialisee (nombre)		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50	0	0	12610
MDTA LAVA	0	0	50	0	0	6320
MDTA	0	0	50	0	0	6890
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	5540
MERE LAVA	0	0	50	0	0	6970
SANTO	39, 6	43, 2	46, 6	61340	88400	121360
MALO	0	0	50	0	0	11075
MAEWO	0	0	50	0	0	20250
AMBAE	0	0	50	0	0	10450
PENTECOST	0	0	50	0	0	57720
AMBRYM	0	0	50	0	0	29050
MALEKULA	64, 4	69, 5	73, 6	150360	215000	287150
PAAMA	0	0	50	0	0	5865
EMAO	0	0	50	0	0	13000
EPI	12, 1	23, 2	34, 3	3400	8750	16215
TONGGA	0	9	45	1	2620	16260
TONGARIKI	0	0	50	0	0	3430
EMAE	0	0	50	0	0	4940
NGUNA PELE	0	0	50	0	0	14535
EFATE	86	91	95	64310	90000	119200
ERRDMANGO	15, 6	22	28, 4	7690	14240	23200
TANNA	0	0	50	0	0	25270
ANIWA	0	0	50	0	0	4210
FUTUNA	0	0	50	0	0	2370
ANATOM	50	100	100	1850	4420	5875
TOTAL				288951	423430	831755
VANUATU	48, 5	50, 6	53, 1	359860	498390	656635

Tableau 35 (suite) - La commercialisation de la production : les langoustes

ILES	Prod. annuelle* commercialisée (nombre)			Prod. annuelle commercialisée (tonnes)		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	11450	0	0	5,7
MOTA LAVA	0	0	7635	0	0	2,8
MOTA	0	0	8110	0	0	3,1
SANTA MARIA	0	0	5345	0	0	2,7
MERE LAVA	0	0	8110	0	0	3,1
SANTO	75210	104185	159590	37,8	52	79,8
MALO	0	0	9925	0	0	4,9
MAEWO	0	0	18325	0	0	9,2
AMBAE	0	0	9165	0	0	4,6
PENTECOST	0	0	52890	0	0	26,3
AMBRYM	0	0	26725	0	0	13,4
MALEKULA	192800	253180	387900	91,4	126,6	194
PAAMA	0	0	5345	0	0	2,7
EMAO	0	0	12220	0	0	6,1
EPI	7200	9970	15270	3,6	5	7,6
TONGOA	2160	2990	4580	1,1	1,5	2,3
TONGARIKI	0	0	3050	0	0	1,5
EMAE	0	0	4580	0	0	2,3
NGUNA PELE	0	0	12980	0	0	6,5
EFATE	76650	106160	162640	38,3	53,1	81,3
ERROMANGO	12235	16945	25960	6,1	8,5	13
TANNA	0	0	22900	0	0	11,4
ANIWA	0	0	3820	0	0	1,9
FUTUNA	0	0	2290	0	0	1,1
ANATOM	3600	4980	7635	1,8	2,5	3,8
TOTAL	359855	498390	984240	179,9	249	492,1
VANUATU	359860	498390	656835	180	249	328,5

* ce nombre correspond à V₁₁.

Tableau 35 (suite) - La commercialisation de la production : les langoustes

ILES	Prod. annuelle commercialisée (tonnes)		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	6, 2
MOTA LAVA	0	0	4, 2
MOTA	0	0	3, 5
SANTA MARIA	0	0	2, 8
MERE LAVA	0	0	2, 5
SANTO	20, 7	44, 2	60, 7
HALO	0	0	5, 5
MAEVO	0	0	10, 1
AMBAE	0	0	5, 2
PENTECOST	0	0	28, 9
AMBRYM	0	0	14, 5
MALEKULA	75, 1	107, 5	142, 6
PAAMA	0	0	2
EMAO	0	0	6, 5
EPI	1, 7	4, 4	8, 1
TONGOA	0	1, 2	8, 1
TONGARIKI	0	0	1, 7
EMAE	0	0	2, 3
NGUNA PELE	0	0	7, 2
EFATE	22, 1	45	59, 6
ERROMANGO	3, 6	7, 1	11, 6
TANNA	0	0	12, 6
ANIWA	0	0	2, 1
FUTUNA	0	0	1, 2
ANATOM	0, 9	2, 2	2, 9
TOTAL	144, 3	211, 7	416
VANUATU	180	249	328, 5

Tableau 36 - La production : les coquillages marins

ILES	Pêcheurs de coquillages (%) [†]			Pêcheurs de coquillages ^{**}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	8,3	28	48,7	8	44	88
MOTA LAVA	0	5,5	32	1	11	87
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	4	37,5	71	3	51	113
MERE LAVA	0	0	50	0	0	103
SANTO	0	2	16	2	18	168
MALO	0	8,5	27,5	1	7	43
MAEWO	10,4	28	45,6	23	71	132
AMBAE	0	3,5	20	1	14	103
PENTECOST	16,3	26,5	38,7	98	188	294
AMBRYM	9,2	28,5	47,5	18	88	198
MALEKULA	49,3	57,5	85,7	1013	1282	1580
PAAMA	1	25	80	1	10	77
EMAO	0	11	45	1	13	58
EPI	7,3	28	48,7	12	68	181
TONGOA	3	20	58	3	43	120
TONGARIKI	0	0	50	0	0	25
EMAE	26	60	88	19	90	131
NGUNA PELE	1	17,5	35	3	31	73
EFATE	5,1	13	20,9	50	141	247
ERROMANGO	17	43	68	17	60	124
TANNA	0	0	50	0	0	380
ANIWA	0	0	50	0	0	31
FUTUNA	0	0	50	0	0	33
ANATOM	25,1	54,5	83,9	11	48	75
TOTAL				1285	2278	4471
VANUATU	21,1	24,4	27,7	1742	2106	2496

† exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

** exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 36 (suite) - La production : les coquillages marins

ILES	Tonnage Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	10	12,7	15
MOTA LAVA	2,5	3,1	3,7
MOTA	0	0	9,6
SANTA MARIA	15	19,2	21,7
HERE LAVA	0	0	21,9
SANTO	4,9	5,9	7
MALO	4,3	5,2	6,1
MAEVO	14	16,9	20
AMBABE	3,6	4,7	5,5
PENTECOST	34,5	41,7	49,2
AMBRYM	21,8	26,2	31,1
MALEKULA	342,8	414,1	491
PAAMA	2,7	3,1	3,9
EMAO	3,6	4,7	5,5
EPI	37,1	44,9	53,5
TONGOA	15,6	19	22,3
TONGARIKI	0	0	5,7
EMAE	23,5	28,7	34,1
NGUNA PELE	9,5	11,5	13,8
EFATE	55,9	67,8	80,3
ERROMANGO	12,5	15,3	18,1
TANNA	0	0	61,6
ANIWA	0	0	6,5
FUTUNA	0	0	6,5
ANATOM	10	12,3	14,5
TOTAL	623,8	756,1	1028,1
VANUATU	670,3	810,4	960,5

Tableau 36 (suite) - La production : les coquillages marins

ILES	Pêcheurs de coquillages*			Nbre de paniers** Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	33	40	47	2625	3180	3740
MOTA LAVA	8	11	13	640	785	925
MOTA	0	0	25	0	0	2405
SANTA MARIA	38	46	55	3755	4545	5435
MERE LAVA	0	0	57	0	0	5480
SANTO	14	17	20	1225	1485	1745
MALO	5	6	7	1085	1300	1520
MAEVO	54	65	77	3510	4225	5005
AMBAE	10	13	15	915	1180	1375
PENTECOST	143	173	204	8625	10435	12305
AMBRYM	88	82	97	5445	6565	7770
MALEKULA	981	1185	1405	85700	103525	122740
PAAMA	7	8	10	675	775	985
EMAQ	10	13	15	915	1180	1375
EPI	52	63	75	9275	11235	13380
TONGOA	33	40	47	3910	4740	5570
TONGARIKI	0	0	15	0	0	1445
EMAE	69	84	100	5885	7165	8530
NGUNA PELE	24	29	35	2370	2870	3480
EFATE	108	131	155	13985	16980	20070
ERROMANGO	45	55	65	3135	3830	4530
TANNA	0	0	212	0	0	20395
ANIWA	0	0	17	0	0	1835
FUTUNA	0	0	17	0	0	1635
ANATOM	36	44	52	2510	3065	3625
TOTAL	1739	2105	2837	156185	189065	257080
VANUATU	1742	2108	2488	167580	202800	240115

* exprimé en nombre de ménages (N₁).

** ce nombre correspond à C₁₁.

Tableau 36 (suite) - La production : les coquillages marins

ILES	Nbre de paniers Production annuelle			Tonnage Production annuelle		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	635	3500	7000	2.5	14	28
MOTA LAVA	70	780	4775	0.3	3.1	19.1
MOTA	0	0	4520	0	0	18.1
SANTA MARIA	295	5040	11165	1.2	20.2	44.7
HERE LAVA	0	0	9910	0	0	39.8
SANTO	175	1660	14675	0.7	6.6	56.7
MALO	215	1520	9325	0.8	6.1	37.3
MAEVO	1500	4620	8580	6	16.3	34.3
AMBAE	90	1280	9425	0.3	5.1	37.7
PENTECOST	5910	11220	17735	23.6	44.8	70.9
AMBRYM	1440	7045	15855	5.7	28.2	63.4
MAEKULA	88485	111895	138020	354	448	552.1
PAAMA	95	870	7445	0.4	3.9	29.8
EMAO	90	1190	5310	0.4	4.8	21.2
EPI	2140	12130	28715	8.6	48.5	114.9
TONGOA	355	5100	14230	1.4	20.5	57
TONGARIKI	0	0	2405	0	0	9.6
EMAE	1620	7675	11170	6.5	30.7	44.7
NGUNA PELE	295	3065	7210	1.2	12.3	28.8
EFATE	6475	18255	31980	25.9	73	127.9
ERROMANGO	1185	4180	8640	4.7	17.5	34.5
TANNA	0	0	26555	0	0	146.2
ANIWA	0	0	2980	0	0	11.9
FUTUNA	0	0	3175	0	0	12.7
ANATOM	765	3415	5225	3	13.7	20.9
TOTAL	111845	204625	416025	447	619.3	1064
VANUATU	187580	202600	240115	670.3	610.4	960.5

Tableau 37 - La commercialisation de la production : les trocas

ILES	Pêcheurs de trocas (X) [†]			Pêcheurs de trocas ^{††}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50	0	0	90
MOTA LAVA	0	0	50	0	0	105
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	3	25	60	2	34	95
MERE LAVA	0	0	50	0	0	103
SANTO	0	3	15	3	29	158
MALO	4	19	50	3	21	79
MAEWO	7	20	42	15	51	122
AMBAE	0	7	20	2	29	103
PENTECOST	1,5	4	12,5	3	28	100
AMBRYM	0	4,5	25	1	14	104
MALEKULA	26	34	42	534	758	1010
PAAMA	50	100	100	2	42	96
EMAO	22	55,5	85	15	64	109
EPI	50	100	100	80	244	330
TONGOA	55	90	100	58	193	213
TONGARIKI	0	0	50	0	0	25
EMAE	3	20	56	2	30	83
NGUNA PELE	12	35	58	18	62	121
EFATE	8,5	17,5	26,5	83	190	313
ERROMANGO	24	50	76	24	70	137
TANNA	2	10,5	27	10	57	205
ANIWA	0	11	45	1	6	28
FUTUNA	0	0	50	0	0	33
ANATOM	0	9	45	1	8	40
TOTAL				857	1930	3819
VANUATU	17,5	20,5	22,5	1444	1770	2117

† exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

†† exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 37 (suite) - La commercialisation de la production : les trocas

ILES	Pêcheurs de trocas [*]		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	40
MOTA LAVA	0	0	57
MOTA	0	0	25
SANTA MARIA	20	22	30
MERE LAVA	0	0	57
SANTO	22	27	32
MALO	18	19	23
MAEWO	37	40	55
AMBAE	22	27	32
PENTECOST	22	27	32
AMBRYM	10	12	15
MALEKULA	567	694	832
PAAMA	32	39	47
EMA0	47	58	70
EPI	182	223	266
TONGGA	144	177	212
TONGARIKI	0	0	13
EMAE	23	28	34
NCUNA PELE	40	56	68
EFATE	141	173	207
ERROMANGO	52	64	76
TANNA	43	53	63
ANIWA	4	5	6
FUTUNA	0	0	19
ANATOM	5	7	8
TOTAL	1441	1767	2330
VANUATU	1444	1770	2117

* exprimé en nombre de aénages (N₁).

Tableau 38 - La commercialisation de la production : les burgaus

ILES	Pecheurs de burgaus (%) [†]			Pecheurs de burgaus ^{**}		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	50	0	0	90
MOTA LAVA	0	0	50	0	0	105
MOTA	0	0	50	0	0	47
SANTA MARIA	0	0	50	0	0	80
MERE LAVA	0	0	50	0	0	103
SANTO	0	0	50	0	0	525
MALO	0	6,5	26	1	7	41
MAEVO	0	0	50	0	0	145
AMBAE	0	3,5	25	1	15	129
PENTECOST	0	0	50	0	0	400
AMBRYM	0	0	50	0	0	208
MALEKULA	26	34	42	534	758	1010
PAAMA	32,5	75	100	1	31	93
EMAQ	11,5	44	76,5	1	51	98
EPI	67	89	100	107	217	320
TONGOA	35	70	93	78	150	200
TONGARIKI	0	0	50	0	0	25
EMAE	0	10	45	1	15	67
NGUNA PELE	3,5	23,5	43,5	5	42	90
EFATE	11	20,5	29,5	108	222	348
ERROMANGO	23	50	76	23	70	130
TANNA	5	10,5	33	25	87	250
ANIWA	0	0	50	0	0	31
FUTUNA	0	0	50	0	0	33
ANATOM	0	0	50	0	0	45
TOTAL				843	1865	4618
VANUATU	13,2	16	18,8	1090	1380	1700

† exprimé en % de l'ensemble des pêcheurs, au risque de 5 %.

** exprimé en nombre de ménages, au risque de 5 %.

Tableau 3B (suite) - La commercialisation de la production : les burgaus

ILES	Pêcheurs de burgaus [*]		
	minimum	moyenne	maximum
VANUA LAVA	0	0	32
MOTA LAVA	0	0	39
MOTA	0	0	17
SANTA MARIA	0	0	29
MERE LAVA	0	0	37
SANTO	0	0	194
MALO	1	5	7
MAEWO	0	0	52
AMBAE	10	12	15
PENTECOST	0	0	148
AMBRYM	0	0	77
MALEKULA	495	628	773
PAAMA	21	25	32
EMAQ	24	43	53
EPI	142	179	221
TONGOA	98	124	153
TONGARIKI	0	0	9
EMAE	10	12	15
NGUNA PELE	27	35	43
EFATE	145	184	225
ERROMANGO	46	58	71
TANNA	56	72	88
ANIWA	0	0	12
FUTUNA	0	0	12
ANATOM	0	0	17
TOTAL	1086	1378	2372
VANUATU	1090	1380	1700

* exprimé en nombre de ménages (N₁).

1. Les pêcheurs

Le nombre de pêcheurs a été estimé à 8 600 ménages (intervalle de confiance : 8 250 - 9 000). Même si elle n'est pratiquée que de façon occasionnelle, la pêche concerne donc la moitié de la population rurale de l'archipel et 70 % des ménages habitant le littoral. Les îles de Malekula, Efaté, Santo, Pentecôte et Tanna sont, par ordre d'importance décroissante, les principaux centres de l'activité halieutique ; 65 % des pêcheurs du pays sont rassemblés sur leurs côtes.

2. La flotte

L'ensemble de la flotte a été estimé à 3 950 unités (intervalle de confiance : 3 250 - 4 700), dont 13 % sont des bateaux équipés d'un moteur hors-bord et 87 % sont des pirogues à balancier propulsées à la pagaie (tableau 39). Quelques pirogues motorisées commencent toutefois à apparaître. Un tiers des pêcheurs sont propriétaires d'une embarcation ; certains en possèdent deux, notamment les propriétaires de bateaux, qui ont fréquemment une pirogue. Quelques rares ménages possèdent également deux ou plusieurs bateaux. La plus forte concentration piroguière se situe à Malekula où sont basées un tiers des pirogues de l'archipel. Leurs utilisateurs, au nombre de 900 ménages (intervalle de confiance : 750 - 1 030), forment de 35 à 50 % de la population des pêcheurs de l'île. En revanche, les bateaux à moteur y sont peu nombreux, au maximum une cinquantaine d'unités, ce qui représente moins de 10 % du total de l'ensemble de la flotte motorisée du pays. D'une manière générale, il semble que le Sud et le Centre soient mieux équipés en embarcations à moteur que le Nord. Epi, Erromango, Tanna et Anatom regroupent en effet la moitié des bateaux à moteur de l'archipel, soit 270 unités (intervalle de confiance : 170 - 370). Ces embarcations étant probablement largement utilisées pour le transport des personnes et des marchandises, il est difficile d'affirmer que la pêche motorisée y soit active. Par ailleurs, certains villages où la pêche est le principal mode d'utilisation des bateaux à moteur n'ont pas été recensés ce qui biaise les extrapolations. Tel est le cas de Port-Olry, où le récent développement de la pêche de poissons profonds a entraîné un net accroissement du nombre d'embarcations à moteur (une douzaine d'unités

depuis le début 1983), faisant de ce village le principal centre de pêche motorisée dans l'archipel.

Tableau 39 - Le matériel de pêche

		Nb de pêcheurs propriétaires			Nb d'engins ou d'embarcations		
		minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
TOTAL		8 255	8 633	9 010			
FLOTTE	Bateaux	330	518	720	330	518	720
	Moteurs	313	500	703	313	500	703
	Pirogues	2 390	2 805	3 245	2 915	3 422	3 960
ENGINS de	Sagaies	3 813	4 317	4 848	6 405	7 252	8 144
	Arcs	1 593	1 942	2 315	?	?	?
	Nasses	12	130	450	12	130	450
	Feuilles	288	475	676	?	?	?
	Lignes	7 016	7 554	8 109	18 031	19 414	20 840
CAPTURE	Fusils	2 352	2 762	3 199	2 940	3 452	4 000
	Filets m.	825	1 079	1 351	1 047	1 370	1 675
	Éperviers	206	388	586	206	388	586
	Parcs	10	25	450	10	25	450
	Moulinets	9	129	450	26	361	1 260

3. Le matériel de capture et son utilisation

Le nombre total d'engins a été estimé à 34 800 unités (intervalle de confiance : 30 550 - 40 400) dont 25 à 30 % sont traditionnels (sagaies, arcs, nasses et feuilles ichthyotoxiques). Les lignes à main sont les plus couramment répandues : elles représentent 55 % de l'ensemble du matériel de capture (tableau 39). Viennent ensuite les sagaies (20 %), les fusils sous-marins (10 %), les arcs (5 %), les filets maillants (4 %), les feuilles ichthyotoxiques (1,5 %), les éperviers (1 %), les moulinets (1 %) et les parcs à poissons. Contrairement à d'autres pays du Pacifique, les parcs à poissons ne sont pas des engins traditionnels à Vanuatu. Leurs techniques d'utilisation ont été récemment introduites par des immigrants polynésiens ; leur diffusion est principalement limitée à Efaté. Utilisés pour la capture des poissons de fond, les moulinets sont généralement montés sur des bateaux à moteur, à raison de deux à quatre engins par embarcation. Un quart des bateaux de l'archipel en sont équipés (tableau 39), soit 130 unités. L'utilisation de ce matériel reste toutefois très épisodique et les stocks de poissons profonds demeurent peu exploités.

L'ensemble des sorties de pêche a été estimé à 516 600 (intervalle de confiance : 443 100 - 594 600), dont 320 550 ont été effectuées à pied ou en plongée, soit 62 % (tableau 40). Chacun des 8 650 pêcheurs de l'archipel est donc allé à la pêche en moyenne 60 fois dans l'année, un tiers des sorties ayant été effectuées avec une embarcation. En fait, tous les pêcheurs ne sont pas sortis régulièrement. On estime à 3 625 ménages (intervalle de confiance : 3 140 - 4 120), soit 42 % d'entre eux, l'effectif hebdomadaire des pêcheurs à pied ou en plongée et à 2 240 ménages (intervalle de confiance : 1 875 - 2 640) celui des pêcheurs embarqués en pirogue ou en bateau. Ces derniers sont particulièrement nombreux à Tanna (440 ménages) et à Malekula (840 ménages). Cette dernière île est également le principal centre de pêche à pied du pays. Compte tenu du nombre de ménages qui chaque semaine vont à la pêche (50 à 60 % de la population rurale du pays) et du temps qu'ils y consacrent (une à trois sorties), il semble que les activités halieutiques mobilisent une part non négligeable de la force productive des villages.

Tableau 40 - Utilisation du matériel de pêche

	Nb de ménages allant régulièrement à la pêche			Nb annuel de sorties de pêche		
	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
embarquées	1 874	2 244	2 640	163 700	196 050	230 600
à pied, en plongée	3 161	3 626	4 118	279 400	320 550	364 000

Afin de compléter les tableaux 39 et 40 qui traitent de l'ensemble de Vanuatu, nous avons synthétisé pour chaque île, dans les figures 29a et 29b les informations relatives à la composition du matériel de capture et à son utilisation. Dans un premier temps, les îles ont été classées selon leur situation géographique en latitude (figure 29a). On remarque ainsi que dans le nord de l'archipel l'équipement des pêcheurs est relativement homogène puisque dans huit des onze îles répertoriées, les lignes occupent une place prépondérante. Presque partout, la pêche à pied ou en plongée est dominante par rapport aux sorties embarquées. Le centre de l'archipel, auquel se rattachent Malekula et Erromango, est, en revanche, une zone hétérogène en ce qui

concerne le matériel, qui est à la fois moderne et traditionnel. Les sorties de pêche se font aussi bien à bord d'embarcation, qu'à pied ou en plongée. Le sud du pays se caractérise par son modernisme, les engins traditionnels y étant peu nombreux. Partout le nombre d'embarcations est important et les sorties à pied ou en plongée ne représentent en moyenne que 10 % de l'ensemble des sorties de pêche.

La figure 29a fait ressortir les grandes lignes de la distribution spatiale du matériel de pêche dans l'archipel. La typologie obtenue manquant toutefois de précision, nous avons modifié le classement des îles en privilégiant cette fois le type de matériel plutôt que la situation géographique (figure 29b). La lecture de ce tableau permet de formuler les commentaires suivants :

- dans cinq îles, la pêche traditionnelle reste encore vivante et active, l'arc y étant associé à la sagaie,
- la coexistence d'une pêche traditionnelle et d'une pêche moderne n'est pas incompatible (Epi, Emae, Efaté),
- les engins modernes, filets maillants, éperviers et fusils sous-marins sont fréquemment associés,
- la chasse sous-marine est une pratique répandue dans tout l'archipel,
- les filets ne sont bien représentés que dans le sud et la partie centrale du pays, particulièrement à Efaté qui est un centre de commercialisation, et dans les îles voisines,
- la diffusion des éperviers est plus limitée que celle des filets maillants, surtout dans le nord de l'archipel,
- étant relativement coûteux, les filets ne sont accessibles qu'aux pêcheurs aisés, qui, par ailleurs, possèdent fréquemment un bateau ; bateaux et filets sont donc le plus souvent associés,
- l'équipement des îles en moulinet est partout faible,

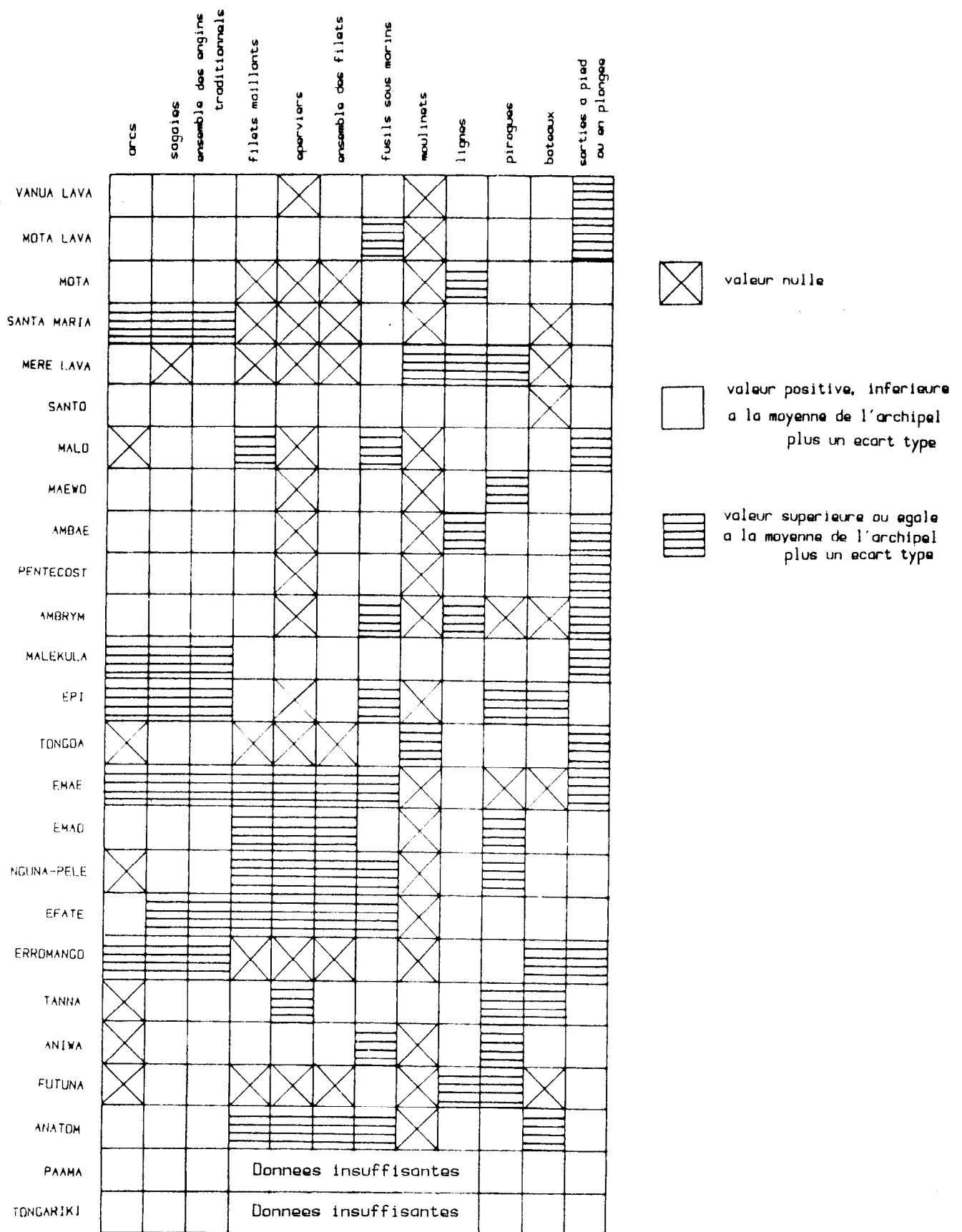


Fig. 29a .. Le materiel de capture et son utilisation : synthese graphique

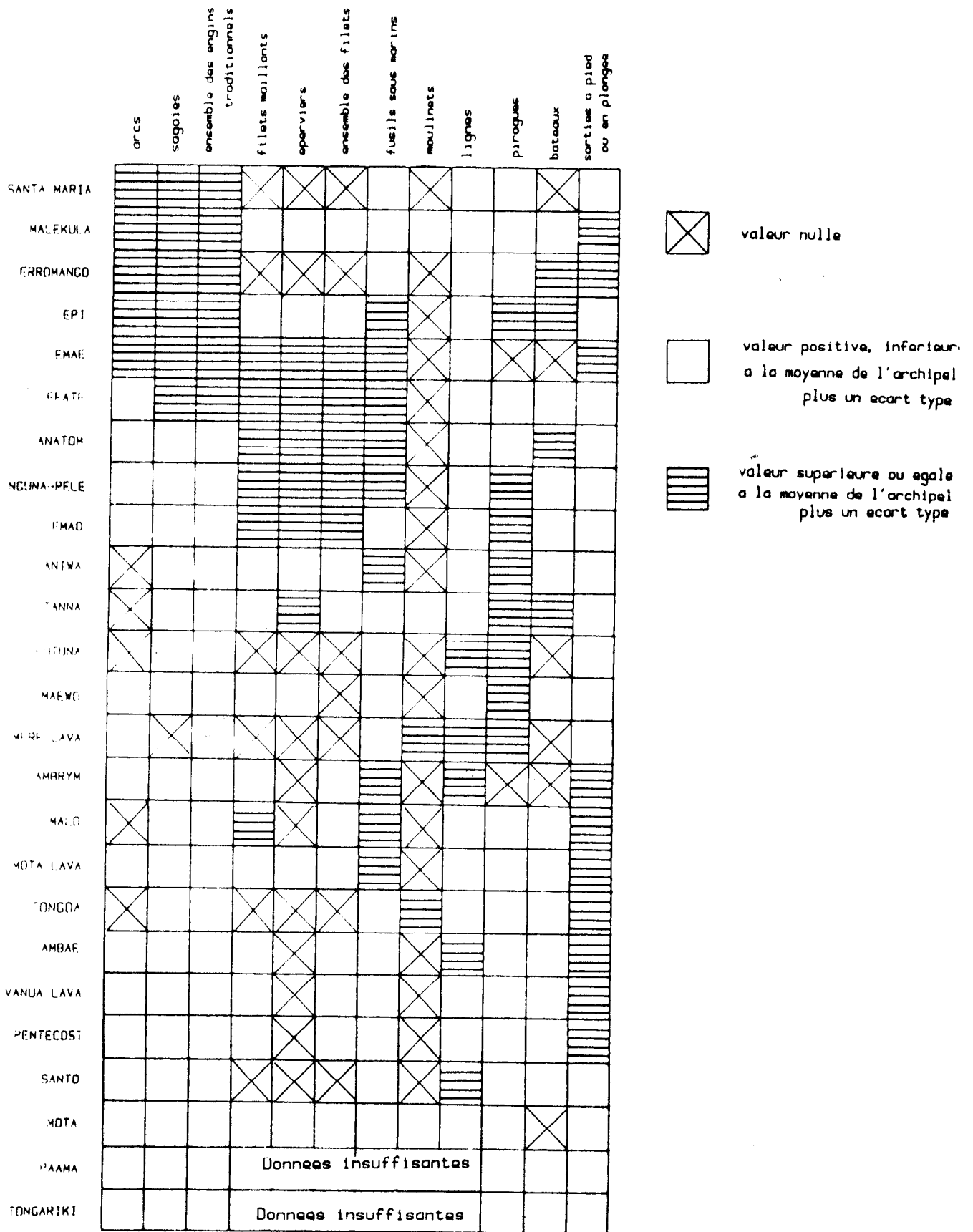


Fig. 29b - Le materiel de capture et son utilisation : synthese graphique

- les lignes sont aussi souvent utilisées lors des pêches à pied que lors des sorties embarquées,
- les pirogues, embarcations traditionnelles, sont presque exclusivement employées avec des engins modernes (lignes et filets) alors que les engins traditionnels le sont lors de pêches à pied ; l'introduction de ce matériel moderne a donc contribué à accroître l'efficacité des pirogues et, de ce fait, à étendre la zone de capture au-delà du platier récifal qui, avec la plage, forme le territoire de pêche coutumier.

4. La production halieutique et sa commercialisation

La production annuelle de la pêche villageoise a été estimée à 2 403 tonnes (intervalle de confiance : 1 930 - 3 011). Elle est composée pour 42,5 % de poissons, 33,5 % de coquillages, 20,5 % de langoustes, 3 % de poulpes et 0,5 % de crevettes d'eau douce. Le détail de ces résultats est exposé dans le tableau 41 qui regroupe également les données concernant la commercialisation. La production a été comptabilisée en nombre de prises ou de paniers et en tonnages (1) ; la fraction commercialisée a également été exprimée selon sa valeur monétaire (2). Environ 23 % de cette production a été commercialisée, soit 555 tonnes (intervalle de confiance : 404,5 - 746). Les langoustes représentent 45 % des quantités vendues (250 tonnes) et les poissons 43 % (240 tonnes). Sur l'ensemble de l'année, le montant total des ventes a été estimé à 147 millions de vatus (intervalle de confiance : 106 - 193) dont 85 % proviennent de la commercialisation des langoustes et 13 % de celle des poissons (3). Selon qu'ils sont exprimés en nombre

(1) Rappelons que le poids moyen utilisé dans les extrapolations est de 0,1 kg pour les poissons d'eau peu profonde, de 0,4 kg pour les poissons d'eau profonde, de 0,05 kg pour les poissons d'eau douce, de 0,2 kg pour les poulpes, de 0,5 kg pour les langoustes, de 4 kg pour les paniers de coquillages et de 2 kg pour les paniers de crevettes d'eau douce.

(2) Nous avons estimé le prix moyen d'un kg de langoustes achetées aux pêcheurs à 500 vatus, celui d'un kg de poissons à 80 vatus, celui d'un kg de poulpes à 150 vatus et celui d'un kg de coquillages à 30 vatus.

(3) Cette somme convertie en monnaies étrangères représente environ 970 200 Livres Sterling, 1 470 000 \$ US, 1 617 000 \$ Aus et 11 260 000 francs français. Les taux de change que nous avons utilisés sont ceux qui étaient en vigueur dans l'administration des douanes en 1983. 100 vatus étaient alors équivalents à 0,66 Livres Sterling, à 1 \$ US, à 1,1 \$ Aus et à 7,66 francs.

Tableau 41 - La production halieutique de l'archipel

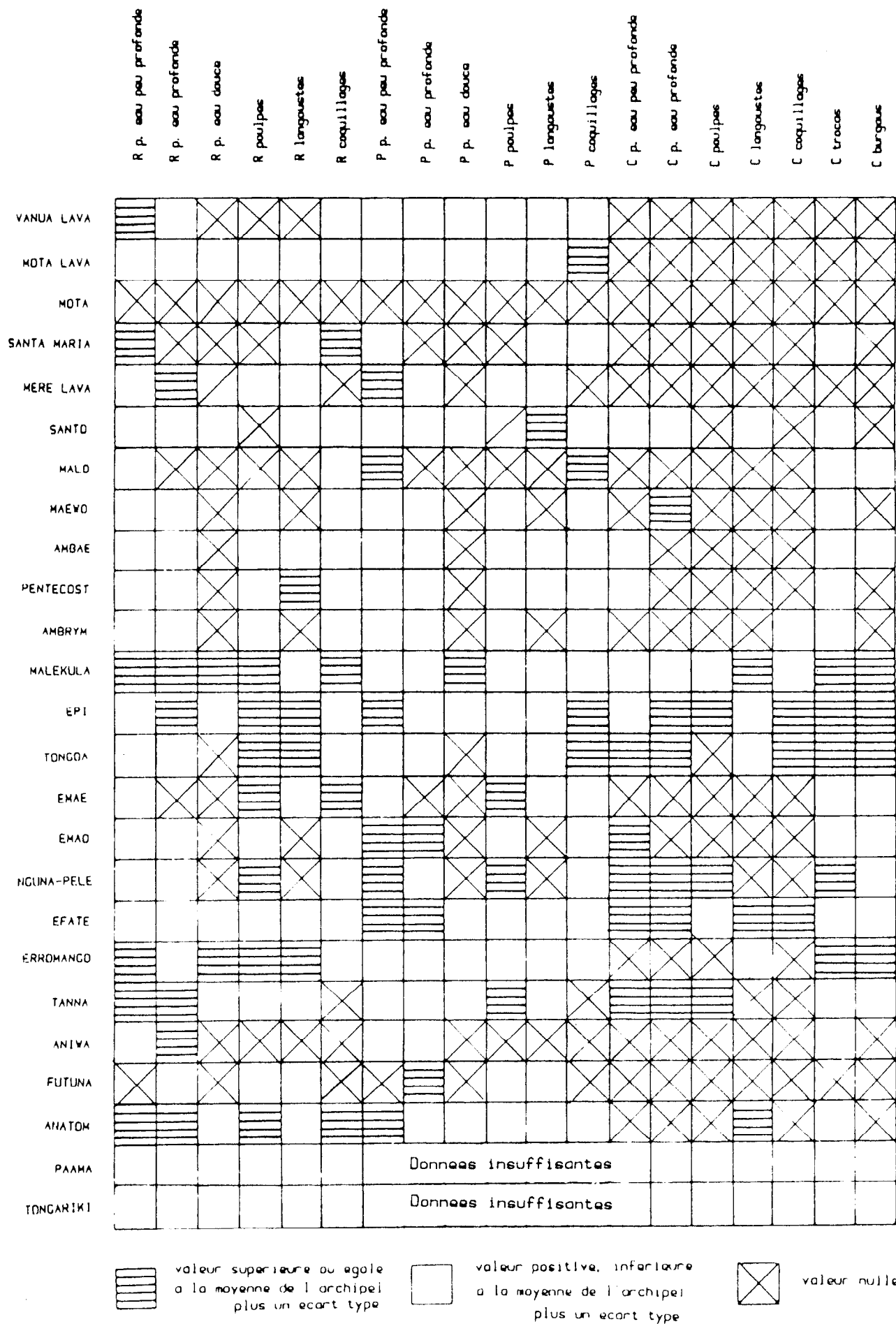
	PRODUCTION TOTALE			PRODUCTION COMMERCIALISEE		
	Nombre	Poids (en tonnes)	% / Production totale	Nombre	Poids (en tonnes)	Valeur (vatus)
Poissons eau peu profonde	3 980 000 (3 494 000 - 4 490 000)*	398 (349 - 449)*	28,0 (27,0 - 29,0)*	1 114 000 (940 000 - 1 306 500)*	111,5 (94 - 130,5)*	8,92 millions (7,5 - 10,5)*
Poissons eau profonde	1 430 000 (1 172 500 - 1 705 500)*	572 (469 - 682)*	21,5 (19,8 - 23,2)*	307 500 (232 000 - 396 000)*	123 (93 - 158)*	9,84 millions (7,4 - 12,6)
Poissons eau douce	963 500 (707 500 - 1 240 000)*	48 (35 - 72)*	14,0 (12,0 - 16,0)*	132 000 (87 000 - 197 000)*	7 (4 - 10)*	0,56 million (0,3 - 0,8)*
tous poissons confondus	6 373 500 (5 370 000 - 7 450 000)*	1 018 (850 - 1 200)*	24,5 (23,0 - 26,0)*	1 553 500 (1 250 000 - 2 000 000)*	241 (190 - 300)*	19,3 millions (15 - 24)*
poulpes	331 800 (267 200 - 382 700)*	66,5 (53,5 - 76,5)*	15,5 (12,5 - 18,5)*	52 000 (32 600 - 71 200)*	10,5 (6,5 - 14)*	1,5 million (0,98 - 2,1)*
langoustes	981 000 (742 000 - 1 237 000)*	490,5 (371 - 719)*	51,0 (48,5 - 53,0)*	498 400 (359 900 - 763 600)*	250 (180 - 328)*	125 millions (90 - 164)*
coquillages marins (paniers)	202 600 (167 600 - 240 100)*	810,5 (670,5 - 960,5)*	6,5 (4 - 11)*	13 400 (6 700 - 26 400)*	53,5 (27 - 105,5)*	1,6 million (0,81 - 3,2)*
crevettes d'eau douce (paniers)	9 000 (830 - 31 100)*	18 (1,5 - 62)*		** -	** -	** -
TOTAL de l'archipel	-	2 403 (1 900 - 3 050)*	23,0 (15 - 32)*	-	555 (400,5 - 750)*	147 millions (106 - 193)*

* Intervalle de confiance

** Aucune commercialisation n'ayant été relevée dans le cadre du recensement, il est impossible d'estimer la quantité réelle commercialisée.

de prises, en poids ou en vatus, les débarquements et la fraction commercialisée varient beaucoup dans leur composition. Ainsi, l'activité des pêcheurs d'eau douce semble-t-elle marginale quand elle est comptabilisée en poids alors qu'elle est importante quand elle est quantifiée en nombre de captures. Dans ce dernier cas, la production des pêcheurs de poissons d'eau douce représente alors les deux tiers de celle des pêcheurs de poissons marins d'eau profonde. En fait, même si elles conduisent à des résultats apparemment contradictoires, chacune de ces unités exprime un aspect de l'activité halieutique. Le nombre de capture et le tonnage traduisent en effet de deux manières différentes l'impact de la pêche sur les populations aquatiques. Le tonnage présente en outre l'intérêt de bien visualiser la quantité de nourriture disponible pour l'autoconsommation et la commercialisation ; le montant en vatus exprime le revenu des pêcheurs. Dans le cas des poissons d'eau douce, exprimer la production annuelle en nombres (963 500 poissons pour une moyenne de 1 080 poissons par ménage) traduit une exploitation intensive de la partie aval des cours d'eau, alors que l'exprimer en poids (48 tonnes pour une moyenne de 59 kg par ménage) traduit son importance alimentaire limitée.

Tout comme la production, la commercialisation varie de façon importante selon les îles comme l'indiquent les figures 30a et 30b qui complètent ainsi le tableau 41, traitant de l'ensemble du pays. La lecture de ces deux figures montre que la production du nord de l'archipel se différencie nettement de celles du centre et du sud. D'une part, la pêche aux poulpes et aux coquillages nacriers y est peu développée, d'autre part l'activité halieutique est toute entière axée vers l'autoconsommation. Ce fait est particulièrement marqué dans les îles Banks où la majeure partie de la population pratique la pêche. Il n'existe donc pas de marché pour écouler la production et les pêcheurs ne capturent alors que ce dont ils ont besoin. Le centre du pays, et notamment les îles d'Efaté et Malekula, représente la principale zone de production halieutique et de commercialisation. A cet ensemble peuvent être rattachées les deux principales îles du sud, Erromango et Tanna. En revanche, les trois autres îles méridionales se caractérisent par une production de faible tonnage, axée vers l'autoconsommation. Les expéditions de langoustes d'Anatom vers Vila et les ventes occasionnelles de coquillages nacriers y constituent en effet la seule activité commerciale.






 valeur supérieure ou égale à la moyenne de l'archipel plus un écart type
  valeur positive, inférieure à la moyenne de l'archipel plus un écart type
  valeur nulle

Fig. 30a - La production halieutique et sa commercialisation : synthèse graphique

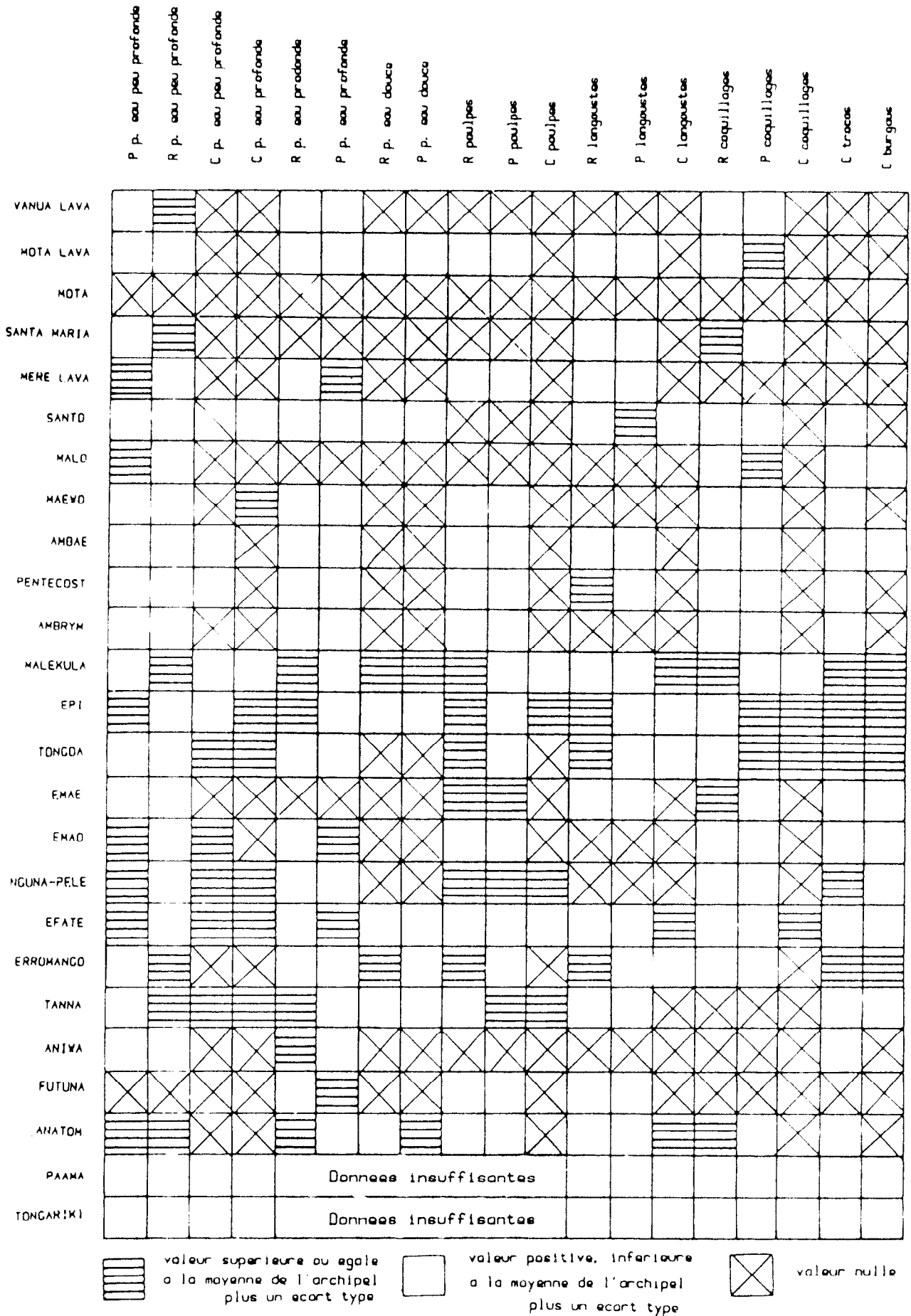


Fig. 30b - La production halieutique et sa commercialisation : synthese graphique

Malgré son intérêt, la division de l'archipel en trois zones de production manque de précision. C'est pourquoi nous présentons dans la figure 31 une typologie synthétique des îles, reposant sur quatre critères :

- degré de commercialisation,
- diversification de la production,
- participation des pêcheurs à la production,
- productivité des pêcheurs.

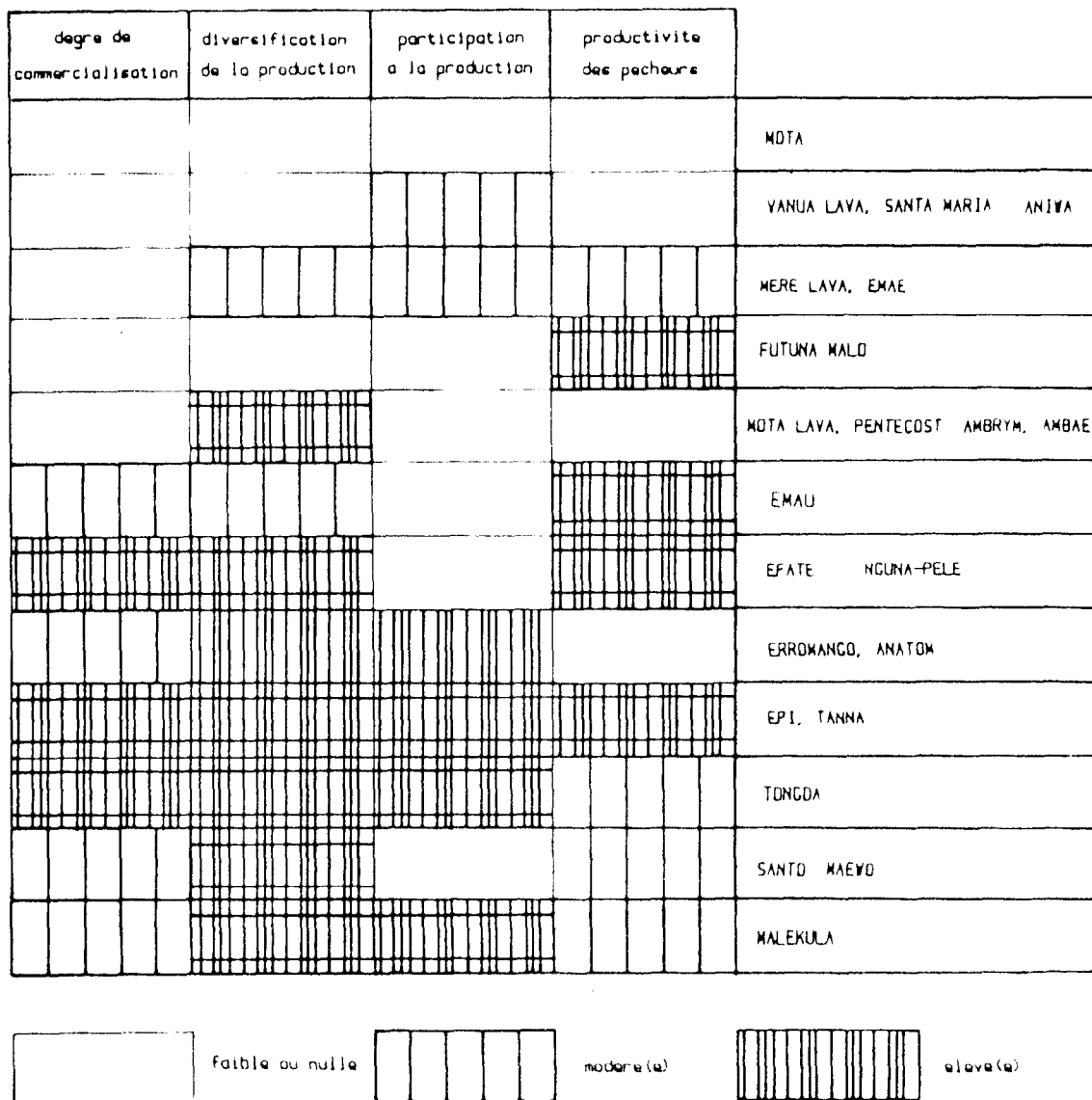


Fig. 31 La production halieutique et sa commercialisation : typologie synthétique des îles

Au-delà des différenciations spatiales de la production, ces figures montrent également qu'il existe dans certaines îles une volonté manifeste de produire pour vendre. Cette stratégie de recherche du profit se traduit par une productivité élevée, nettement supérieure à celle des ménages pratiquant exclusivement la pêche d'autosubsistance. Tel est notamment le cas à Malekula-Nguna-Pele et Efaté. La productivité des pêcheurs "vendeurs" de poissons peu profonds y est respectivement cinq à trois fois supérieure à celle des autres pêcheurs consommant la totalité de leurs prises. Dans le domaine de la pêche en eau profonde, les écarts de productivité sont légèrement moins grands. D'une manière générale, les ventes importantes de poissons d'eau peu profonde et de poissons d'eau profonde sont réalisées par les mêmes ménages. Cette remarque s'applique aussi à la collecte et à la commercialisation des trocas et des burgaus. En dehors des pêcheurs "vendeurs", la commercialisation est peu importante, occasionnelle et ne porte que sur le surplus de production par rapport à l'autoconsommation.

CONCLUSION

La pêche villageoise à Vanuatu est généralement considérée comme une activité annexe, sinon marginale, comparée à l'agriculture. Le recensement a montré que cette affirmation devait être sérieusement nuancée. L'activité halieutique est en effet loin d'être négligeable, tant en terme de production que de personnes concernées car environ la moitié des ménages ruraux de l'archipel pratiquent la pêche. Mis à part quelques dizaines de familles vivant à l'intérieur des terres, tous les pêcheurs habitent le littoral où ils représentent 70 % de la population. Leur répartition spatiale est donc étroitement corrélée au peuplement du bord de mer.

Depuis une dizaine d'années, la pêche villageoise traverse une phase de profondes mutations, notamment en ce qui concerne les moyens de production. A l'heure actuelle, dans la majorité des îles, le matériel de capture traditionnel n'est pratiquement plus utilisé. Toutefois, dans quelques îles, il existe encore une pêche traditionnelle vivante et active, associant l'arc et la sagaie. Parmi les engins modernes, les lignes à main en nylon sont les plus couramment répandues ; en vente dans pratiquement tous les villages, elles forment plus de la moitié du matériel de capture. Les engins modernes relativement chers tels que filets maillants et éperviers sont plus rares. Ils ne sont commercialisés qu'à Port-Vila et Luganville. Leur diffusion est donc restreinte et essentiellement limitée à Efaté et aux îles voisines. Les parcs à poissons, dont les techniques d'utilisation ont été récemment introduites par les immigrants polynésiens sont peu répandus et localisés à Efaté. Malgré leur coût, les fusils sous-marins suscitent un intérêt généralisé ; Dans tout l'archipel les moulinets sont fabriqués dans les villages à partir de vieux pédaliers ; les bicyclettes étant rares, ces moulinets sont peu nombreux.

L'utilisation des engins de capture demeure traditionnelle puisque la majorité des sorties de pêche s'effectuent à pied et que la flotte reste dominée par les pirogues à balancier propulsées à la pagaie. L'introduction des engins de capture moderne a entraîné une augmentation de l'effort de pêche et de la productivité tant sur le platier récifal et les plages, territoires de pêche coutumiers, que sur

la pente externe qui était jusqu'alors peu exploitée. D'un point de vue social, cette évolution s'est traduite par un rôle accru des hommes dans la production halieutique. En effet, en maints endroits, la coutume interdit aux femmes la possession et l'utilisation de pirogues et d'engins de capture modernes, hormis les lignes à main.

Le platier récifal est la zone la plus exploitée. Les prises y sont diversifiées puisqu'il s'agit de coquillages, de langoustes, de poissons et de poulpes. Elles représentent environ les deux tiers de la production annuelle totale. Cet espace est facilement accessible à pied et abrite de nombreuses espèces pouvant être capturées avec des techniques simples. Par ailleurs, c'est la zone privilégiée des femmes qui peuvent y collecter coquillages et petits poissons. La production de la pente récifale externe est peu diversifiée puisqu'il s'agit uniquement de poissons. N'étant possible qu'à l'aide d'engins modernes, souvent utilisés à bord d'embarcations, elle est l'apanage des hommes. Elle est en constante augmentation sous l'impulsion du Service des Pêches. Malgré le faible nombre de pêcheurs recensés en eau douce, la production est élevée ; elle traduit donc une exploitation intensive de la partie aval des rivières.

Ce recensement a montré l'existence d'un certain esprit commercial chez les pêcheurs alors qu'on pensait que l'activité halieutique villageoise était exclusivement axée vers l'autosubsistance et que la commercialisation ne portait que sur les excédents de l'autoconsommation. Or, il existe chez certains pêcheurs une volonté manifeste de production orientée vers la commercialisation. Encore peu répandue, cette recherche du profit prend peu à peu de l'ampleur. Elle s'accompagne dans tous les cas d'une augmentation de productivité. Elle ne concerne pas tous les produits puisqu'elle ne porte que sur les langoustes et certains poissons de récif et d'eau profonde.

Les enquêtes ayant été réalisées durant une période où le travail dans les jardins est peu intense, il est possible que les résultats des extrapolations soient supérieurs aux valeurs moyennes. Une seconde série d'enquêtes menées d'avril à octobre 1984, durant une autre période d'activité agricole, nous permettra de discuter ce point

dans un document ultérieur qui précisera aussi le rôle des femmes et des enfants dans la production.

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à tous ceux qui ont participé à la conception et la réalisation du présent document, notamment :

- Monsieur René GRANDPERRIN, directeur de recherche à la Mission ORSTOM de Port-Vila, dont la patience et l'esprit critique ont été soumis à rude épreuve tout au long de la rédaction de ce document,

- Le Service de la Statistique et tout spécialement Monsieur David MARSHALL, responsable du recensement agricole, sans qui ce travail n'aurait pas été possible,

- Le Service des Pêches et tout spécialement Monsieur Philippe GERLAND qui effectua le traitement informatique du texte,

- Madame Espérance CILLAURREN qui assura sur HP 85 la réalisation de la majorité des figures et des tableaux du document,

- Madame Claudine GERLAND qui réalisa la mise en forme du présent document.

BIBLIOGRAPHIE

(non citée dans le texte)

- ANONYME - 1983 - *Rapport sur le recensement de la population 1979, volume 1 : tables de base.* Direction du Plan et de la Statistique, République de Vanuatu, 470 p.
- ANONYME - 1983 - *Fisheries Department Report 1981-1982.* Fisheries Department, Republic of Vanuatu, 18 p.
- ANONYME - 1983 - *Vanuatu village fisheries meeting, Report.* Fisheries Department, Republic of Vanuatu and Cuso, 16 p.
- ANONYME - 1984 - *Fisheries Department Report 1983.* Fisheries Department, Republic of Vanuatu, 18 p.
- BROUARD, F et R. GRANDPERRIN - 1983 - *La pêche aux poissons démersaux profonds à Vanuatu : Etude préliminaire. Mission ORSTOM de Port-Vila, Notes et documents d'océanographie, 11, 131 p.*
- BROUARD, F et R. GRANDPERRIN - 1984 - *Les poissons profonds de la pente récifale externe à Vanuatu. Mission ORSTOM de Port-Vila, Notes et Documents d'océanographie, 11, 131 p.*
- CROSSLAND, J. - 1984a - *The Vanuatu village fisheries development programme.* Fisheries Department, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Government of Vanuatu, 32 p.
- CROSSLAND, J. - 1984b - *Port-Vila Fisheries Ltd : the establishment and operation of a government owned fish market company.* Fisheries Department, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Government of Vanuatu, 23 p.
- CROSSLAND, J. - 1984c - *Fish marketing in Vanuatu. FAO Infofish, Marketing Digest, 6/84 : 22-24.*
- GRANDPERRIN, R. - 1982 - *Les pêcheries à Vanuatu : Etat actuel et perspectives de développement et de recherches. Mission ORSTOM de Port-Vila, Notes et documents d'océanographie, 1, 33 p.*
- GRANDPERRIN, R. et F. BROUARD - 1983 - *Etat d'avancement des recherches conduites par l'ORSTOM en matière de pêche à Vanuatu. Mission ORSTOM de Port-Vila, Notes et documents d'océanographie, 6, 19 p.*
- SCHOEFFEL, P. - 1984 - *Women in the Fisheries of the South Pacific : some development Barriers and opportunity in International Conference on "Women in development in the South Pacific : Barriers and opportunities".* Vanuatu Centre for International Relations, Republic of Vanuatu, 32 p.

LISTE DES FIGURES

Fig. 1 - L'archipel de Vanuatu	10
Fig. 2 - Répartition spatiale de la population enquêtée	18
Fig. 3 - Corrélation entre répartition spatiale de la population enquêtée habitant le littoral et répartition spatiale de la population enquêtée pratiquant la pêche	19
Fig. 4 - Corrélation entre répartition spatiale de l'ensemble de la population enquêtée et répartition spatiale de la population enquêtée pratiquant la pêche	19
Fig. 5 - Importance de l'habitat littoral	21
Fig. 6 - Importance des activités de pêche	21
Fig. 7 - Variation des taux de sondage	23
Fig. 8 - Répartition spatiale de la population des pêcheurs enquêtés dans l'archipel et des ménages possédant ou utilisant une ou plusieurs embarcations	26
Fig. 9 - La flotte moderne	27
Fig. 10 - La flotte piroguière	29
Fig. 11 - Composition de la flotte	29
Fig. 12 - Utilisation de la flotte	30
Fig. 13 - La flotte : synthèse graphique	32
Fig. 14 - Les propriétaires de matériel de capture traditionnel	36
Fig. 15 - Répartition spatiale de la population des pêcheurs enquêtés et des ménages possédant du matériel de capture traditionnel	37
Fig. 16 - Les propriétaires de matériel de capture moderne	39
Fig. 17 - Répartition spatiale de la population des pêcheurs enquêtés et des ménages possédant du matériel de capture moderne	40
Fig. 18 - Utilisation du matériel de capture	44
Fig. 19 - Les engins de capture : synthèse graphique	48
Fig. 20 - Composition du matériel de capture : synthèse graphique ..	54
Fig. 21 - Poissons : composition des prises	58

Fig. 22 - Poissons : les pêcheurs	59
Fig. 23 - Poissons : répartition spatiale de la population des pêcheurs enquêtés et des ménages capturant des poissons ..	60
Fig. 24 - Poissons : commercialisation de la production	63
Fig. 25 - Invertébrés marins : les pêcheurs	68
Fig. 26 - Invertébrés marins : répartition spatiale de la population des pêcheurs enquêtés et des ménages capturant des invertébrés	70
Fig. 27 - Coquillages nacrés : les pêcheurs commercialisant la production	73
Fig. 28 - La production halieutique et sa commercialisation : synthèse graphique	77
Fig. 29 - Le matériel de capture et son utilisation : synthèse graphique	176
Fig. 30 - La production halieutique et sa commercialisation : synthèse graphique	181
Fig. 31 - La production halieutique et sa commercialisation : typologie synthétique des îles	183

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Répartition spatiale de la population recensée en 1979 et fraction enquêtée en 1983	13
Tableau 2 - Population recensée en 1979 et 1984 dans les îles les plus peuplées, exprimée en % de l'ensemble relevé à Vanuatu	19
Tableau 3 - La flotte moderne et ses utilisateurs	24
Tableau 4 - Les nasses et leurs utilisateurs	37
Tableau 5 - Les éperviers et leurs utilisateurs	41
Tableau 6 - Les moulinets et leurs utilisateurs	42
Tableau 7 - Commercialisation des poissons d'eau peu profonde et productivité des pêcheurs	61
Tableau 8 - Commercialisation des poissons d'eau profonde et productivité des pêcheurs	65
Tableau 9 - Commercialisation des pieuvres	69
Tableau 10 - Commercialisation des langoustes	71
Tableau 11 - Répartition spatiale des coquillages nacrés commercialisés dans l'archipel de 1976 à 1982 par la Fédération des Coopératives de Vanuatu	74
Tableau 12 - Poids moyen des captures	94
Tableau 13 - Les pêcheurs	97
Tableau 14 - La flotte moderne : les bateaux à moteur	98
Tableau 15 - La flotte moderne : les moteurs	100
Tableau 16 - La flotte traditionnelle : les pirogues	102
Tableau 17 - Les engins traditionnels : les sagaies	105
Tableau 18 - Les engins traditionnels : les arcs	108
Tableau 19 - Les engins traditionnels : les nasses	110
Tableau 20 - Les engins modernes : les lignes	112
Tableau 21 - Les engins modernes : les fusils sous-marins	115
Tableau 22 - Les engins modernes : les filets maillants	118
Tableau 23 - Les engins modernes : les éperviers	121

Tableau 24 - Les engins modernes : les moulinets	123
Tableau 25 - L'utilisation du matériel de capture : les sorties de pêche à pied ou en plongée	126
Tableau 26 - L'utilisation du matériel de capture : les sorties embarquées	129
Tableau 27 - La production : les poissons d'eau peu profonde	132
Tableau 28 - La commercialisation de la production : les poissons d'eau peu profonde	136
Tableau 29 - La production : les poissons d'eau profonde	139
Tableau 30 - La commercialisation de la production : les poissons d'eau profonde	143
Tableau 31 - La production : les poissons d'eau douce	146
Tableau 32 - La production : les poulpes	150
Tableau 33 - La commercialisation de la production : les poulpes ...	154
Tableau 34 - La production : les langoustes	157
Tableau 35 - La commercialisation de la production : les langoustes	161
Tableau 36 - La production : les coquillages marins	164
Tableau 37 - La commercialisation de la production : les trocas	168
Tableau 38 - La commercialisation de la production : les burgaus ...	170
Tableau 39 - Le matériel de pêche	173
Tableau 40 - L'utilisation du matériel de pêche	174
Tableau 41 - La production halieutique dans l'archipel	179

Annexe 3 - Quantités de trocas (kg) transportées par les navires de la fédération des coopératives de 1976 à 1982

ILES	1976	1977	1978	1979	1980	1981	(1982) (1)
Banks	2 195	6 728	3 128	754	5 952	4 816	-
Santo	82	385	8 023	520	-	23	-
Aoba	781	4 889	510	-	-	329	404
Malakula	919	8 990	7 040	5 775	6 858	7 571	4 153
Ambrym	81	12 286	848	445	405	182	-
Paama	-	2 288	-	58	-	-	829
Epi	-	521	521	2 024	4 805	4 524	2 723
Maewo	-	1 169	-	-	-	-	-
Efaté	480	-	92	116	-	-	-
Zone d'Efaté	-	904	2 997	315	2 194	-	438
Pentecôte	82	262	78	-	710	837	80
Shepherd	1 324	-	89	-	1 229	2 319	726
Tanna	-	629	450	761	1 473	451	1 544
Anatom	3 108	268	1 285	-	1 243	156	75
Aniwa	-	-	2 056	42	-	-	-
Futuna	1 195	-	-	-	226	-	-
Erromango	-	6 785	1 166	3 229	662	1 354	-
Vanuatu	10 247	46 104	28 283	14 039	25 757	22 562	(10 972)

Annexe 4 - Quantités de burgaus (kg) transportées par les navires de la fédération des coopératives de 1976 à 1982

ILES	1976	1977	1978	1979	1980	1981	(1982) (1)
Banks	24	4 431	202	-	270	1 376	-
Santo	149	342	213	706	-	-	-
Aoba	189	100	237	150	-	18	146
Malakula	293	1 472	4 896	642	2 086	2 780	1 541
Ambrym	56	1 565	939	178	510	1 196	-
Paama	-	203	-	111	290	-	36
Epi	313	28	20	1 609	2 602	524	1 579
Maewo	-	-	-	-	-	-	-
Efaté	654	-	254	23	-	-	-
Zone d'Efaté	-	649	1 323	-	222	-	164
Pentecôte	-	544	86	-	40	-	-
Shepherd	818	-	181	-	208	504	259
Tanna	-	663	184	814	2 006	412	1 235
Anatom	2 955	4 726	2 635	289	594	343	336
Aniwa	-	-	-	183	-	-	-
Futuna	896	-	-	-	129	-	-
Erromango	-	929	6 249	533	93	1 017	-
Vanuatu	6 347	15 652	17 419	5 238	9 050	8 170	(5 296)

(1) De janvier à mai uniquement.