

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

MISSION ORSTOM DE PORT-VILA

**NOTES ET DOCUMENTS D'OCEANOGRAPHIE
N°15
MAI 1987**

**LA PECHE VILLAGEOISE A VANUATU : RECENSEMENT
2 - LA CONSOMMATION DE PRODUITS HALIEUTIQUES DANS LA POPULATION**

DAVID, G.

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

A 24038, et 2

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

MISSION ORSTOM DE PORT-VILA

NOTES ET DOCUMENTS D'OCEANOGRAPHIE
N°15
MAI 1987

LA PECHE VILLAGEOISE A VANUATU : RECENSEMENT
2 - LA CONSOMMATION DE PRODUITS HALIEUTIQUES DANS LA POPULATION

DAVID, G. *

* U.A. 904 du CNRS, DYNAMIQUE ET GESTION DES LITTORAUX
et Antenne ORSTOM auprès du Centre IFREMER de Brest,
B.P. 337, 29273 Brest Cedex.

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 24038, ex 2

Cote : A

LA PECHE VILLAGEOISE A VANUATU : RECENSEMENT

2 - LA CONSOMMATION DE PRODUITS HALIEUTIQUES DANS LA POPULATION

Table des matières

	Pages
RESUME.....	3
SUMMARY.....	5
INTRODUCTION.....	9
 PREMIERE PARTIE : LES HABITUDES ALIMENTAIRES; L'EXEMPLE DES FEMMES ENCEINTES OU ALLAITANTES	
METHODES.....	15
1. Collecte des données.....	15
2. Saisie et traitement des données.....	20
3. Interprétation des données.....	22
RESULTATS.....	23
1. La population enquêtée.....	23
2. Consommation quotidienne de protéines animales...	24
3. Composition de la ration protéique.....	28
4. Rythme de consommation quotidien des aliments protéiques.....	31
5. Complément glucidique de la ration protéique.....	33
SYNTHESE DES RESULTATS.....	35
 DEUXIEME PARTIE : LES APPORTS DE LA PECHE VILLAGEOISE DANS LE REGIME ALIMENTAIRE DES POPULATIONS RURALES	
METHODES.....	41
1. Définition du formulaire d'enquête.....	41
2. Choix d'une unité de consommation.....	42
3. Protocole d'enquête.....	43
4. Collecte des données.....	48
5. Représentativité des données.....	48
6. Traitement et interprétation des données.....	55

RESULTATS	57
1. L'offre de poissons frais dans l'archipel.....	58
1.1. Poids moyen des captures composant l'offre...	60
1.2. Variations saisonnières de l'offre.....	61
1.3. Variations spatiales de l'offre.....	65
1.4. L'offre annuelle de poissons.....	68
2. La demande de poissons frais dans l'archipel.....	71
2.1. Utilisation de la production.....	73
2.2. La demande solvable.....	75
2.2.1. Répartition spatiale de la demande solvable.....	75
2.2.2. La demande de poissons frais dans le budget des ménages.....	78
a) Composition des dépenses annuelles.....	78
b) La demande hebdomadaire.....	82
2.3. Estimation de la demande globale, à l'échelle de la semaine et de l'année.....	86
SYNTHESE DES RESULTATS	88

TROISIEME PARTIE : L'EVOLUTION DES HABITUDES ALIMENTAIRES

1. L'évolution en ville.....	93
2. L'évolution en milieu rural.....	96
CONCLUSION	101
REMERCIEMENTS	103
BIBLIOGRAPHIE	104
Liste des figures.....	107
Liste des tableaux.....	108
Annexe 1 - Questionnaire d'enquête, version originale.....	110
Annexe 2 - Questionnaire d'enquête, traduction française.....	111
Annexe 3 - Bordereau de saisie des données.....	112
Annexe 4 - Complément glucidique de la ration protéique, résultats chiffrés.....	116
Annexe 5 - Questionnaire d'enquête (seconde partie).....	117
Annexe 6 - L'offre de poissons frais à l'échelle des régions...	119
Annexe 7 - Répartition spatiale de l'offre.....	120
Annexe 8 - Les achats de poissons frais dans l'archipel.....	121
Annexe 9 - Les dépenses annuelles moyennes d'un ménage.....	123
Annexe 10 - Les dépenses hebdomadaires des ménages.....	124

RESUME

Au cours du premier trimestre 1983, une vaste enquête portant sur l'état nutritionnel de la population a été effectuée par le Ministère de la Santé dans les principales îles de l'archipel. Au total, 58 villages ruraux et cinq quartiers urbains ont été visités ; 522 femmes enceintes ou allaitantes y ont été interrogées sur leurs repas de la veille. Cette population a été jugée représentative de l'ensemble des femmes adultes, la grossesse ou l'allaitement ne modifiant guère le régime alimentaire de la population féminine. Cette enquête a permis d'estimer l'importance de la consommation de nourriture protéique, la composition de la ration quotidienne de "protéines animales" et la place qu'y occupent les produits marins. Les variations du rythme de consommation selon les repas ont également été évaluées, de même que les aliments glucidiques les plus fréquemment associés à chaque type de nourriture protéique. De nettes différences sont apparues entre le milieu rural et le milieu urbain. En ville, le régime alimentaire est nettement plus riche en protéines. La viande fraîche, le maquereau en conserve et le "corned beef" sont, par ordre d'importance décroissant, les nourritures protéiques les plus fréquemment consommées. Elles sont souvent accompagnées de riz. En zone rurale, l'alimentation reste dominée par les produits frais, notamment les poissons et les crustacés dont les populations littorales sont friandes; toutefois, l'association (viande ou poisson en conserve -riz), caractéristique du mode de consommation urbain, se généralise dans de nombreuses communautés rurales.

Une seconde étude, effectuée dans le cadre du recensement agricole, a permis de compléter la précédente enquête. En une année de travail, 78 villages ont été visités. 1318 semaines ont été consacrées à la collecte des données concernant la quantification de la production halieutique et l'utilisation qui en est faite. Parallèlement, le montant et la composition des dépenses alimentaires des producteurs ont été relevés durant 1283 semaines. Comme la production, l'offre de poissons frais présente des variations saisonnières et des variations spatiales. L'archipel des Banks et Mallicolo apparaissent comme étant les régions où la consommation de poissons est la plus

développée. En 1984, la pêche villageoise a offert à la consommation des ménages 1400 tonnes de poissons (+/-400 tonnes). En moyenne, 93 % de la production a été auto-consommée par les pêcheurs, la commercialisation ne concernant que 3 % des quantités débarquées. 77 % du budget des familles a été consacré à l'achat de nourriture. Le poisson en conserve figure parmi les quatre aliments commercialisés qui ont été le plus fréquemment consommés.

Dans une troisième partie consacrée à la discussion des résultats, sont successivement évoquées l'évolution des habitudes alimentaires en ville et en milieu rural. En zone urbaine, le régime alimentaire s'est occidentalisé, tant en ce qui concerne sa composition que les rythmes de consommation. Le riz accompagné de viande fraîche ou de maquereau en conserve représente désormais le menu favori des populations citadines de faible revenu. Parallèlement, le rôle du petit déjeuner comme source de protéines s'est considérablement réduit, au profit du déjeuner. A titre de comparaison, sont évoqués les principaux résultats de l'enquête nutritionnelle effectuée en 1975 à Port Vila et à Luganville. En milieu rural, l'alimentation traditionnelle reste encore dominante, bien que l'adoption d'une nourriture importée et de nouveaux rythmes de consommation progressent rapidement. L'école et les missions ont joué un rôle capital dans cette évolution. A titre d'illustration, les résultats du recensement agricole sont mis en parallèle avec les études de PHILIBERT (1976) et de DYE (1979) concernant les villages d'Erakor et de Walarano.

SUMMARY

During the first term of 1983, the Department of Health carried out a national nutrition survey. This survey was based on a stratified random sample. 58 villages and 5 urban districts were visited (Table 1 and Fig. 2). Most of them (45) are on the coast. A total of 522 pregnant or nursing women were interviewed to find out their dietary habits (Table 2 and Appendix 1). The first part of this document deals with the findings of this study. A special emphasis is made on the consumption of sea produce (fish and shellfish).

The women questioned represent 20 % of all females over 19 years old living in the villages surveyed (Fig. 3). Because their eating habits differed very little from those of other adult women, the findings of the survey were deemed to be representative for the whole female population throughout the islands of Vanuatu.

The survey revealed that 42 % of the women questioned had eaten no protein food the day before the investigators visit. On the other hand 33 % of the women had eaten fresh produces from the sea and 15 % had eaten tinned fish (Table 8). A marked difference could be made between the urban areas and rural areas where the consumption of fresh fish and shellfish is lower.

In town, 90 % of women questioned had eaten food with protein the day before the investigators visit (Table 3). The consumption of fresh fish only concerns 20 % of the women and is considerably lower than the consumption of fresh meat, the consumption of tinned fish and the consumption of tinned meat which concern respectively 70 %, 30 % and 15 % of the urban women (Table 8). The consumption of fresh meat represents 52 % of the daily protein ration. The consumption of tinned fish accounts for 60 % of sea protein intake (Table 4). Most women eat protein food twice a day (Table 6). 50 % of the protein consumption occurs at lunch (Table 7). Rice is the most common starchy food eaten with protein foodstuffs.

In rural areas, 53 % of the women interviewed had eaten food with protein the day before the visit of investigators (Table 4). A difference could be made between the shore areas and inland areas where the consumption of protein food is smaller -only 45 % of the women questioned are concerned-. The composition in fresh meat of the female population's diet is richer (55 %) inland than on the shore areas (27 %). On the other hand, the part of sea produce in the protein diet is more important on coastal areas (50 %) than inland areas (27 %). In both areas, the tinned fish and the tinned meat purchased in the village stores represent between 15 % and 20 % of the female population's protein diet (Table 4). Approximately 26 % of the rural women questioned had eaten tinned protein food the day before the visit of investigators (Table 8). The consumption of tinned protein food mainly occurs at lunch (43 %) and dinner (51 %). Only a small proportion of fresh protein food is eaten for breakfast in urban areas. However in rural areas the consumption of fresh protein food for breakfast is a reality (Table 7). The place of rice as starchy food eaten with protein food is reduced in rural areas (Fig 4 and Appendix 4). On the shore 28 % of this starchy food is rice. This proportion is lower (22 %) inland. As a rule, the consumption of rice is more frequent with canned food than fresh food, with fresh meat than fresh sea produces. Main part of the starchy diet associated to protein food come from village gardens.

The second part of the Agriculture Census gives very valuable information to complete data of the National Nutrition Survey. From September 1st 1983 to August 31st 1984 the Bureau of Statistics carried out a stratified random sample survey covering 78 villages throughout the archipelago (Table 9 and Fig. 4). 20 teams worked full-time to study the daily activity and the daily expenditures of rural households. The data collected concern 1,318 weeks of fishing activity and using of the production. In addition the value and the composition of household expenditures were studied during 1,283 weeks (Tables 10, 11, 12, 13, 15, 16 and Appendix 5). The second part of this document deals with the findings of this survey.

During 1984 the production of village fisheries can be estimated at an average of 26.4 metric tonnes per week. This value correspond to a supply of 4 fish per household, an average weight of 0.3 kg being used for each fish. The rural population is estimated at 21,940 households. The supply of sea produces is not regular all the year round. It follows the seasonal variations of the fish production. The highest supply (18 kg/village in a term) occurs from January to March. It is twice as much as the average of the others terms (Table 18). It may be the consequence of a fishing effort increase due to the fishing activity of pupils during school holidays.

In addition to the seasonal variations of sea food supply in the archipelago, spatial variations can be put in evidence. 64 % of the fish catches surveyed in Vanuatu are concentrated in the Banks-group and in Malekula (Fig. 7). There the fish supply account respectively for 2.2 kg and 9.3 kg per household in a week. In other places of the country, each household get 0.5 kg on average per week. This marked difference is due to the high density of coastal population in Banks and Malekula and to the high proportion of fishermen in this population (Fig. 9). On the whole of the archipelago, the fish supply can be estimated at 1,360 metric tonnes (confidence interval : 1,053 - 1,820).

93 % of the production are for self-consumption by the fishermen, 41 % are donated and 3 % are sold (Table 22). Tafea (Erromango, Tanna, Aniwa, Futuna, Anatom), Efate and Pentecost are the regions where the self-consumption of production is the least common. The concentration of the demand is very marked. From 65 % to 70 % of purchases of fresh fish occurs at Ambrym and Paama (Table 23). On average each household buy 80-100 kg fresh fish in a year, for a value of 8,060 vatus.

Four parameters can explain this concentration :

- the size of traditional fishing activities is small,
- the coastal density is very high (Fig. 10),
- the average household income is high enough to buy fish regularly,
- there are "saling" fishermen who wish to produce for commercial purpose.

During the 1283 weeks of investigation, purchases of food amounted to 77 % of the household budgets which is estimated at 78 540 vatus per year (Table 24). As the self-consumption of village gardens produces is quite big, the purchases of fresh food account only for 13 % of all food purchases. Rural households allocate on an average 2 % of their budget to fresh fish which take fourteenth place on the list of 113 products sold throughout the islands. The first five items alone monopolise 46 % of the household budgets and these are rice (22 %), tinned fish (8 %), bread (6 %), sugar (5 %) and soap (5 %). In 1984 every household allocate on an average 36,400 vatus to these products, i.e. 3,033 vatus per month (Table 25 and Appendix 9). Tinned food accounts for 52 % of purchases quantities of protein food and for 70 % of their value (Table 25). As a rule the demand of tinned fish is still high in poor regions as Paama, Pentecost, Epi and Shepherds group (Table 26 and Table 30). The monthly amount allocate to fresh fish is 3.7 times less than the amount for tinned fish. As a rule, the diet of fishermen who eat their production is from ten to fourteenth times richer than the diet of households who eat fish without catching it.

The third part of the document deals with evolution of dietary habits in rural areas and urban areas.

In town the diet is marked by the increasing part of imported foodstuffs and by the "occidentalisation" of the consumption frequencies. To eat rice with tinned fish, tinned meat or fresh meat is very common in our days. For breakfast the association -bread and tea or coffee- takes the place of traditional starchy food. According to JABRE (1976) and MAC GEE (1980), six parameters can explain this evolution :

- the high cost of local products,
- the women's work,
- the education of children,
- the large choice of canned food in stores,
- the urban way of life,
- the size of households'gardens which is too small to provide sufficient yield for self-consumption (Fig. 13).

In rural areas, the traditional diet is still in service but imported foodstuffs, especially rice and tinned fish, are more and more common. The introduction of these new dietary habits was supported by churches and school system.

INTRODUCTION

L'archipel de Vanuatu se compose d'environ 80 îles (figure 1) qui, lors du recensement de la population en 1979, étaient peuplées de 111 360 personnes dont 15 % vivaient dans les agglomérations urbaines de Luganville et Port-Vila. Les enquêtes effectuées en 1983 par le Service de la Statistique dans le cadre du recensement agricole ont montré que la pêche concerne 70 % des ménages habitant le littoral, soit la moitié de la population rurale du pays. Les activités halieutiques se pratiquent de façon occasionnelle dans un cadre essentiellement vivrier ; la plupart des pêcheurs consomment l'intégralité de leur production (DAVID, 1985a). Les produits de la mer tiennent donc une place importante dans l'alimentation quotidienne des familles, notamment comme source de protéines. Les données bibliographiques apportent peu de renseignements sur cette question. Les rares études quantitatives concernant les habitudes alimentaires à Vanuatu se limitent à dresser un bilan nutritionnel global des populations enquêtées, soit dans le cadre d'un village (RAOULT et al, 1976 ; DYE, 1979) ou d'un quartier urbain (JABRE et al, 1976), soit sur l'ensemble du pays (HUNG, 1983). En revanche, elles n'offrent que peu de précision quant à la composition du régime alimentaire.

MANMING HUNG, responsable de l'enquête nationale sur l'état nutritionnel de la population au ministère de la santé publique, a eu l'extrême gentillesse de nous communiquer ses fiches de terrain. Les résultats de 522 enquêtes, portant sur la composition de la ration alimentaire journalière de femmes enceintes ou allaitantes, y sont consignés. Le régime protéique des femmes étudiées n'étant pas affecté par leur état physiologique particulier, ces enquêtes ont été jugées représentatives de la situation alimentaire de l'ensemble des femmes adultes du pays. Leur traitement fait l'objet de la première partie du présent document qui évoque successivement la place prise par les produits halieutiques dans la ration protéique, leur rythme de consommation quotidien et les éléments glucidiques qui leur sont associés.

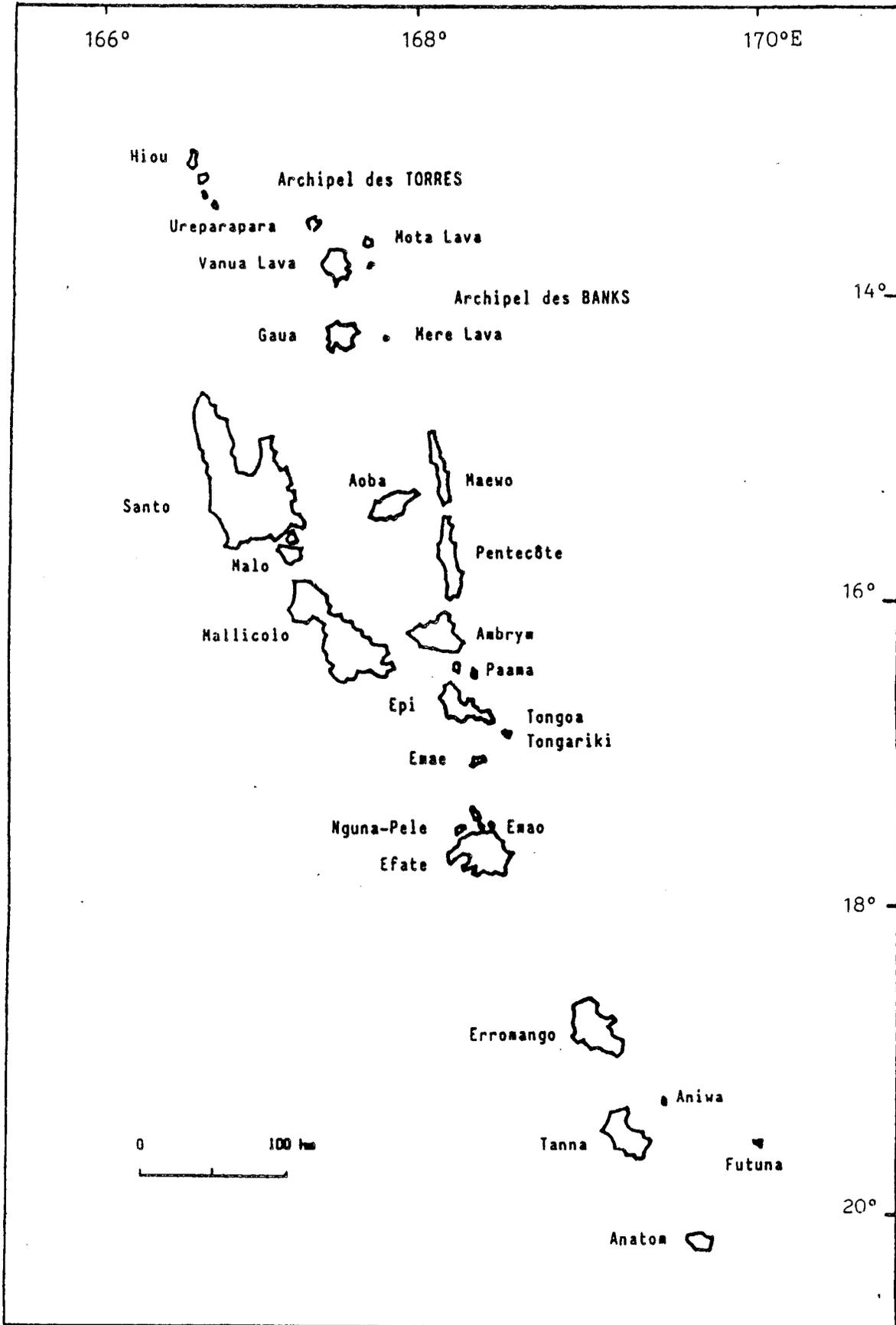


Figure 1 - L'archipel de Vanuatu

Dans une seconde partie, la consommation de produits marins est envisagée de manière plus globale, à travers les résultats de 1318 semaines d'enquêtes effectuées auprès de 624 ménages dans le cadre de la seconde phase du recensement agricole. L'accent est mis sur les variations spatiales et temporelles de l'offre de poissons frais en milieu rural, la commercialisation de la production et la part prise par les achats de poissons dans le budget des ménages.

Dans une troisième partie, consacrée à la discussion des résultats, l'introduction de la nourriture occidentale dans les communautés villageoises est analysée selon une perspective historique.

A l'heure actuelle, Vanuatu est un des rares états du Pacifique sud où la nourriture demeure en grande partie traditionnelle. La FAO vient de le retenir comme un des cinq pays de la région à étudier en priorité du point de vue des transformations alimentaires. Le présent document s'inscrit parfaitement dans ce contexte scientifique. Il contribue par ailleurs à une meilleure connaissance du rôle des femmes dans l'économie halieutique, thème de recherche qui est encore peu répandu en Mélanésie.

PREMIERE PARTIE :

**LES HABITUDES ALIMENTAIRES,
L'EXEMPLE DES FEMMES ENCEINTES OU ALLAITANTES**

METHODES

1. COLLECTE DES DONNEES

Les données ont été collectées par sondage, lors de sorties de "terrain" effectuées au cours du premier trimestre 1983, dans le cadre de l'enquête nationale sur l'état nutritionnel de la population. Au total 58 villages, dont 45 situés sur le littoral (1), et cinq quartiers urbains ont été visités (tableau 1 et figure 2). Deux remarques sont à formuler à ce sujet :

- La zone enquêtée ne couvre que 17 îles de l'archipel, laissant de côté certaines d'entre elles, bien qu'elles soient importantes d'un point de vue démographique. Il s'agit notamment de Santa-Maria (également appelée Gaua) dont la population s'élevait en 1979 à 824 habitants, de Mere-Lava (973 habitants);
- 60 % des villages enquêtés l'ont été une seconde fois dans le cadre du recensement agricole.

Un total de 522 femmes enceintes ou allaitantes ont été interrogées au cours des neuf semaines qu'ont durées les enquêtes. Pour chacune d'elle, a été établie une fiche individuelle, où figure la composition de chacun des repas pris la veille de la visite des enquêteurs. Tous les aliments énergétiques, aliments constructeurs et aliments protecteurs (2) consommés au cours de la journée ont été regroupés en une vingtaine de classes et leur fréquence de consommation quantifiée (annexe 1 et 2). Six catégories d'aliments protéiques (3) ont ainsi été répertoriées :

(1) Tout groupement d'habitations, éloigné d'une distance maximale d'un km du trait de côte, a été classé comme village du littoral. Symétriquement, tout village situé au delà de cette limite a été classé comme village de l'intérieur des terres.

(2) Les nutritionnistes qualifient :

- d'énergétiques, les aliments riches en lipides et en glucides,
- de constructeurs, les aliments riches en protéines,
- de protecteurs, les aliments riches en vitamines et en sels minéraux.

(3) Par souci de simplification, l'expression "aliments protéiques" sera fréquemment remplacé dans la suite du texte par le mot "protéines".

- a) les poissons, les crustacés et les coquillages,
- b) la viande, la volaille et les oeufs,
- c) le gibier et les oiseaux,
- d) le poisson et la viande en conserve,
- e) le lait et ses produits dérivés,
- f) les noix, les amandes et les légumes secs.

Ce sont ces fiches qui nous ont été communiquées et dont le traitement et l'interprétation font l'objet de la première partie du présent document.

Tableau 1 - Liste des villages enquêtés

ILES -----	DISTRICTS -----	VILLAGES (1) -----	QUARTIERS URBAINS -----
Mota Lava	Mota Lava	Ngerenigman	
Vanua Lava	Est	Mosina	
Santo	Hog Harbour	Hog Harbour Centre	
-	Luganville rural	Baie des tortues	
-	-	Palon	
-	-	Sarami	
-	Luganville Centre		Solway Marinace
-	-		Délégations
-	Brousse Est	Patunmevu	
-	-	Utalapa	
-	Sud Santo	Narango	
Malo	Sud Ouest	Alovwaru	
-	-	Ataripoi	
-	-	Vapepoi	
Aoba	Lolowai-Longana	Navonda	
-	Lombaha	Nangole	
-	-	Ngwaranga	

(1) Le nom des villages du littoral a été encadré et imprimé en caractères gras.

Tableau 1 (Suite 1) - Liste des villages enquêtés

<u>ILES</u>	<u>DISTRICTS</u>	<u>VILLAGES (1)</u>
Maewo	Sud	Nasawa
Pentecôte	Abwatuntora	Arombwaratu
-	-	Abwatunbuliva
-	-	Atabulu
-	Centre	Bwatnapne
-	-	Tawol
-	-	Nasa
-	Melsisi	Alihak
-	Baie Martelli	Harap
-	-	Point Cross
Ambrym	Nord Ouest	Megham
-	Craig Cove	Baiap
-	Sud	Sanesup
Mallicolo	Walarano	Walarano Sud
-	-	Ile de Wala
-	Norsup	Mae
-	Leviamp	Brenwe
-	Tisman	Mbangir
-	Wintua	Lawa
-	Malfakhal-Akhamb	Ile d'Akhamb
Paama	Lehili	Wailep
-	-	Hingal
-	-	Vutekai

(1) Le nom des villages du littoral a été encadré et imprimé en caractères gras.

Tableau 1 (Suite 2) - Liste des villages enquêtés

<u>ILES</u>	<u>DISTRICTS</u>	<u>VILLAGES (1)</u>	<u>QUARTIERS URBAINS</u>
Epi	Moriu	Nikaura	
Tongoa	Nord	Lupalea	
-	Sud	Meriu	
Tongariki	Tongariki	Lewaima	
-	-	Erata	
-	-	Tafia	
Nguna-Pele	Nguna	Nekapa	
-	-	Woralapa	
Efaté	Nord Efaté	Emua	
-	-	Saama	
-	Port-Vila rural	Erakor	
-	Port Vila Centre		Tagabé
-	-		Seaside
-	-		Anabrou
Tanna	Nord	Yatawel	
-	Nord Ouest	Lowkas	
Tanna	Centre brousse	Ikeupow	
-	Lenakel	Isangel	
-	White Sands	Ipeukel	
Anatom	Anatom	Umetch	
-	-	Anelghowhat	

(1) Le nom des villages du littoral a été encadré et imprimé en caractères gras.

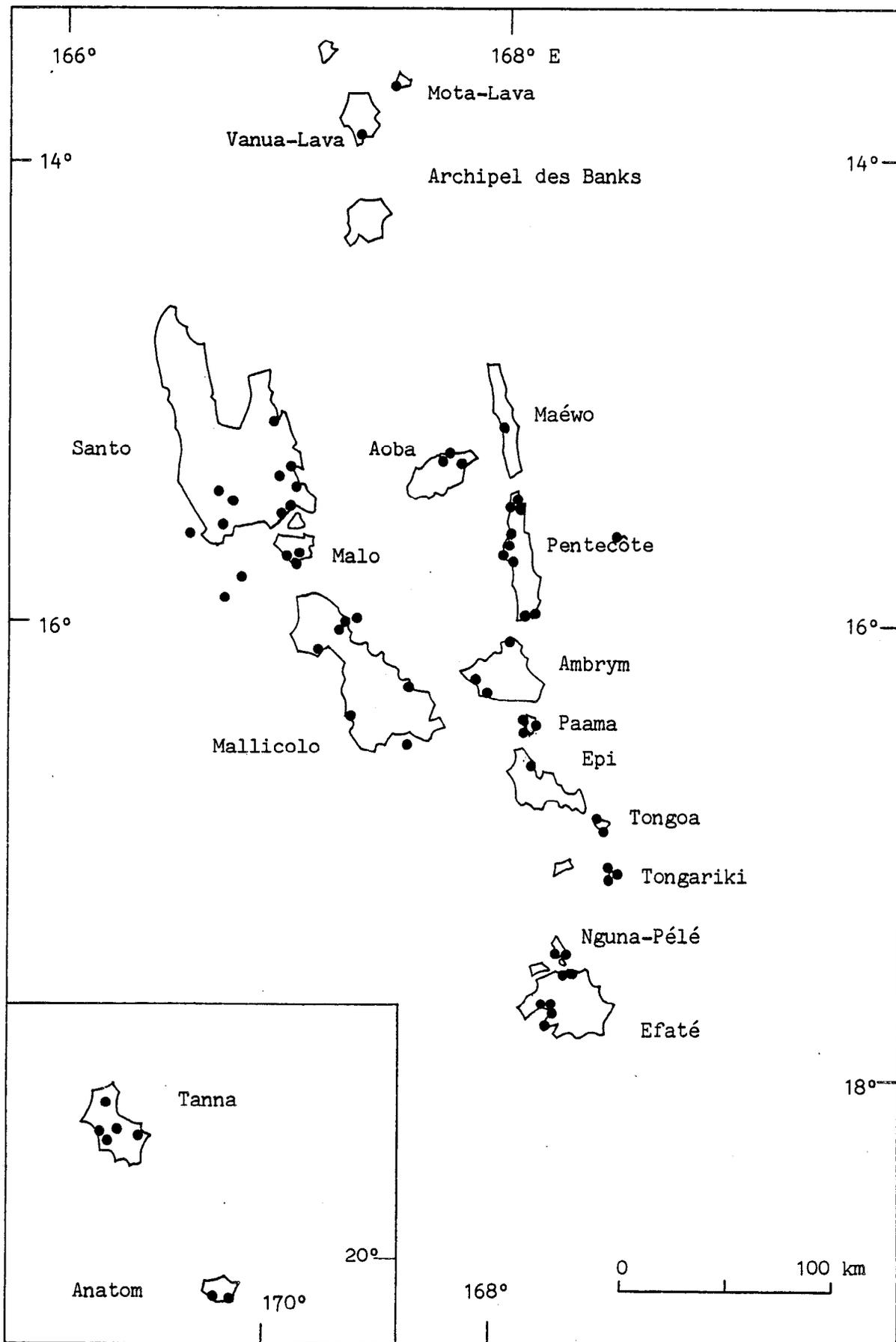


Figure 2 - Localisation géographique des villages enquêtés

2. SAISIE ET TRAITEMENT DES DONNEES

Toutes les données d'enquêtes relatives à un même village ont été regroupées dans un unique bordereau, où figurent à la fois les différents types d'aliments protéiques consommés à chaque repas, les aliments glucidiques qui leur sont associés et la fréquence de consommation de ces protéines au cours de la journée (annexe 3). Quelques remarques sont à formuler.

a) Le classement des aliments protéiques tel qu'il était établi dans les fiches d'enquêtes a été modifié. N'ont été retenues que les "protéines" d'origine animale, les végétaux ne fournissant qu'une très faible partie des "protéines" consommées par les femmes lors des repas (1). Six catégories d'aliments protéiques figurent désormais dans les bordereaux.

- La première comprend les poissons de mer, les poissons d'eau douce et les reptiles aquatiques (serpents et tortues).
- La seconde se compose des mollusques et des crustacés. Les premiers sont uniquement représentés par les coquillages, aucune consommation de céphalopodes n'ayant été relevée (2). Les langoustes et les crabes forment la totalité des crustacés consommés. Il n'a pas été possible de différencier les crabes terrestres des crabes marins, les fiches d'enquêtes étant peu précises à ce sujet.
- La troisième comprend la viande fraîche.
- La quatrième regroupe la viande en conserve, mise en boîte localement sous le nom de "tin mit" ou importée d'Australie sous forme de "corned beef".
- La cinquième catégorie est constituée des poissons en conserve ou "tin fis", généralement du maquereau en boîte en provenance du Japon.
- La dernière catégorie englobe les oeufs et le lait.

(1) Les amandes et les noix sont rarement mentionnées dans les fiches d'enquêtes ; elles constituent cependant un apport non négligeable dans la ration alimentaire quotidienne de certaines femmes. Elles sont principalement consommées lors de sorties en forêt, en dehors des repas.

(2) Ce résultat est étonnant car la pêche aux céphalopodes est une activité essentiellement féminine.

b) Contrairement aux fruits, aux légumes et dans un moindre mesure aux tubercules, il est rare que des "protéines" animales soient consommées en dehors des trois repas quotidiens. Sur l'ensemble des fiches d'enquêtes, trois serpents capturés dans l'intérieur de Santo et un poisson relèvent de ce cas. La consommation de "protéines" animales figurant dans les bordereaux peut donc être assimilée à la ration protéique d'origine animale de la population enquêtée.

c) Les quantités de nourriture ingérée n'ayant pas été mesurées, les seuls éléments qui permettent d'estimer la consommation de "protéines" dans la population enquêtée sont d'une part le rapport du nombre de consommatrices au nombre total de femmes enquêtées et d'autre part la fréquence de consommation d'aliments protéiques par consommatrice au cours de la journée. Ce taux varie de zéro à trois. Exceptionnellement, une fréquence de cinq protéines par jour a été observée une fois à Pentecôte.

d) Les aliments protéiques ne sont jamais consommés seuls au cours des repas pris en famille. En règle générale ils accompagnent un aliment glucidique de type féculent, comme le taro, l'igname, le manioc, la patate douce, le fruit de l'arbre pain, la banane et le riz, qui constitue la base du repas. Il existe trois manières de préparer les produits marins :

- la cuisson dans la cendre,
- la cuisson à l'eau,
- la cuisson à l'étouffé; les poissons, les mollusques ou les crustacés sont alors directement incorporés au lap lap (1), les premiers étant découpés en tranches et les autres placés tels quels dans la pâte.

Cuites à l'eau, les "protéines marines" sont accompagnées de légumes divers (choux, cressons...), le tout se présentant sous forme de soupe. Bien qu'ils apparaissent parfois dans les fiches d'enquêtes, ces végétaux n'ont pas été retenus dans l'élaboration des bordereaux. Ils ne forment en effet qu'un complément, souvent marginal, de la fraction glucidique de base représentée par les racines, les tubercules, et les céréales.

(1) Le lap-lap est le plat national de Vanuatu. Il se présente sous la forme d'une large galette composée de tubercules râpés et mélangés à du "lait-coco", le tout étant cuit à l'étouffé, dans un four en terre creusé dans le sol.

3. INTERPRETATION DES DONNEES

L'interprétation des données est fonction de leur représentativité ; or en raison des modalités d'enquête, il existe à ce sujet deux incertitudes majeures.

La première concerne la validité et le caractère extrapolable dans le temps de données qui ne portent que sur une unique journée, chaque village n'ayant été visité qu'une fois. D'une manière générale, à Vanuatu, la consommation d'aliments protéiques se caractérise par d'importantes fluctuations temporelles ; certaines sont liées à l'existence de fêtes coutumières, qui sont l'occasion de repas abondants en viandes bovine et porcine (1) ; d'autres résultent du caractère occasionnel des activités halieutiques vivrières. Les résultats des enquêtes ne sont donc pas représentatifs du régime alimentaire quotidien de la population enquêtée au niveau d'un village. En revanche, si l'on considère les enquêtes à l'échelle d'une île, d'une région ou du pays, la représentativité des données collectées croît en fonction du nombre de ménages considérés.

La seconde de ces incertitudes porte sur le caractère spécifique du régime alimentaire des femmes enceintes ou allaitantes. Les données bibliographiques relatives à ce sujet sont peu nombreuses. Cependant, mis à part certains interdits alimentaires relevés par HUNG (1983) (2) et certaines pratiques comme la sur-consommation de soupe et de fruits (Annie WALTER, communication personnelle), il apparaît que la gestation ou l'allaitement ne modifie guère les habitudes alimentaires de la population féminine.

En revanche, il existe de notables différences, tant qualitatives que quantitatives, entre les régimes alimentaires des hommes, des femmes et des enfants. D'une manière générale, les hommes et les enfants consomment plus d'aliments protéiques que les femmes. En effet, dans de nombreuses localités de Vanuatu, à l'occasion de fêtes ou de la visite de parents ou d'amis, il est de coutume que les hommes et les adolescents mangent en premier, se réservant ainsi la majeure partie de la ration protéique. Dans certains villages cette préséance masculine est la règle quotidienne. En d'autres lieux de Vanuatu, comme le pays Apma, au centre de l'île de Pentecôte, il est fréquent que les repas soient pris au nakamal, la maison des hommes. Cette forme de consommation échappe donc totalement à l'investigation des enquêteurs. Quant aux enfants et aux jeunes adolescents, une partie non négligeable de leur régime protéique est assurée en dehors des repas par la consommation de noix, d'amandes, de jeunes pousses de fougères, de petits poissons, de chevrettes et de coquillages.

(1) Parmi les 58 villages enquêtés, deux d'entre eux, l'un situé à Mota Lava et l'autre sur le littoral de Tanna, ont été le siège d'une cérémonie coutumière durant la visite des enquêteurs.

(2) HUNG (1983), "National Nutrition Survey Report", p.14 et annexes 5 et 6.

En toute rigueur, les résultats des bordereaux ne s'appliquent donc qu'aux femmes s'alimentant à la même cuisine que la personne enquêtée ou fréquentant le même foyer (1). Toutefois, quand les conditions d'échantillonnage le permettent, ils peuvent être extrapolés à l'ensemble de la population féminine adulte des villages enquêtés. En raison de leurs occupations domestiques, ces femmes ont des habitudes alimentaires très voisines. Les repas quotidiens pris à la cuisine leur assurent l'essentiel de leur ration protéique. L'âge de 20 ans a été choisi comme limite inférieure de la période adulte pour les femmes.

RESULTATS

1. LA POPULATION ENQUETEE

Au total 63 villages ou quartiers urbains ont été visités par les enquêteurs ; 522 femmes enceintes ou allaitantes y ont été interrogées, soit une moyenne de huit personnes par localité. L'écart type est de 4,5. La figure 3a montre que dans 60 % des villages le nombre de femmes enquêtées est inférieur à 10 personnes. En moyenne, ces femmes représentent 20 % de la population féminine adulte des villages visités (2). Pour la moitié d'entre eux, ce taux de sondage est supérieur ou égal à 25 % (figure 3b).

- (1) Comme la cuisine, le foyer est une unité de collecte des données couramment employée dans les enquêtes nutritionnelles. GASTELLU (1978) l'a défini comme étant "le lieu réservé à chaque cuisinière pour son travail".
- (2) Le recensement de 1979 ne donne pas la structure par âge de la population au niveau du village. Les résultats ont été uniquement exprimés selon les îles et les districts. C'est ce dernier paramètre qui a été utilisé pour estimer les effectifs P1 de la population féminine adulte des villages enquêtés.

$$P1 = P \times P2/P3$$

P : nombre total des femmes du village étudié,

P2: nombre total des femmes adultes du district auquel appartient le village,

P3: nombre total des femmes du district.

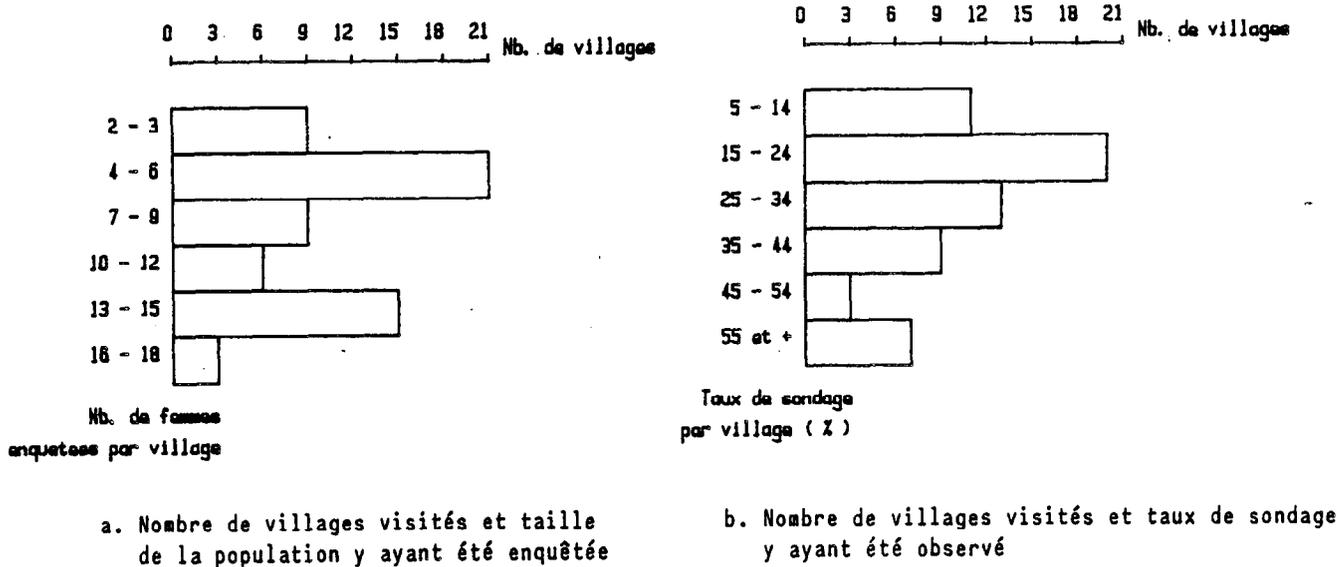


Figure 3 - La population enquêtée à l'échelle du village

Un changement d'échelle, du village à l'île, permet d'accroître sensiblement la représentativité des résultats. Le tableau 2 montre ainsi que dans 15 des 17 îles visitées, le taux de sondage - femmes interrogées / total des femmes adultes des villages enquêtés - est supérieur ou égal à 15 %. Les valeurs maximales sont supérieures à 35 % (Malo, Maewo, Epi) ou comprises dans l'intervalle 25 % - 35 % (Santo, Mallicolo, Tongariki). Dans de telles conditions les résultats d'enquêtes peuvent s'appliquer à l'ensemble des femmes adultes des localités enquêtées. Pour l'ensemble des îles visitées dans l'archipel, ces femmes représentent 12 % de la population féminine adulte. A Mota-Lava, Nguna-Pele et Efaté la proportion est voisine de 20 %. Elle approche les 40 % à Vanua-Lava et dépasse 70 % à Tongariki et Anatom, îles où 20 % du nombre total des femmes ont été interrogées par les enquêteurs.

2. CONSOMMATION QUOTIDIENNE DE PROTEINES ANIMALES

Parmi les 522 femmes enquêtées, 220 d'entre elles, soit 42 % (de 38 à 46 % si l'on considère l'intervalle de confiance au risque de 5 %), n'ont consommé aucun aliment protéique d'origine animale au cours de la journée. Le tableau 3a montre que ce pourcentage varie de manière importante d'île en île. Les valeurs maximales ont été observées à Efaté, Anatom et Tongariki tandis que les valeurs minimales l'ont été à Paama, Tongoa et Vanua-Lava. Il est à signaler que les résultats concernant l'île de Mota-Lava sont totalement biaisés, en raison d'une fête coutumière qui s'est déroulée dans l'unique village visité par les enquêteurs. D'une manière générale, les intervalles de confiance sont importants; il est donc difficile d'établir des

Tableau 2 - La population enquêtée à l'échelle de l'archipel

	Nb. femmes inter-rogées dans l'île (A)	Nb. femmes adultes villages enquêtés (B)	Nb. femmes adultes dans l'île (C)	Total population féminine île (D)	A / B (%)	A / D (%)	C / D (%)
Mota Lava	12	60	256	564	19	4	23
Vanua Lava	7	48	178	477	15	4	37
Luganville	25	87	1029	2332	29	2	8
Santo (rural)	52	166	2207	5214	31	2	8
Santo (total)	77	253	3236	7536	30	2	8
Malo	18	26	401	1048	38	2,5	6,5
Maeno	14	33	351	827	42	4	9
Aoba	24	103	1599	3620	23	2	6
Pentecôte	58	212	2052	4497	24	1	5
Ambrym	29	142	1232	2934	20	2	11,5
Mallicolo	83	334	2993	7138	25	3	11
Paasa	15	67	492	1134	22	3	14
Epi	12	33	510	1240	36	2	6
Tongoa	11	69	614	1380	16	2	11
Tongariki	18	62	77	182	29	23	80
Nguna	4	49	262	571	8	1,5	19
Port-Vila	44	562	2238	4596	8	1	25
Efaté (rural)	28	251	1575	3542	11	2	16
Efaté (total)	72	813	3813	8138	9	2	21
Tanna	69	284	2970	7322	24	2	10
Anatom	15	63	87	238	23	17	72
Vanuatu	522	2651	22552	52177	20	2	12

comparaisons entre les îles. En revanche, le tableau 3b montre qu'une différenciation très nette existe entre la population urbaine et la population rurale, tout en présentant des intervalles de confiance réduits. La consommation de "protéines" animales semble être généralisée en milieu urbain, notamment à Port-Vila, alors qu'elle ne concerne que la moitié des 453 femmes enquêtées vivant en zone rurale. A côté de cette dichotomie urbain-rural semble également exister une différenciation entre l'intérieur des terres (1) et le littoral où le régime alimentaire de la population enquêtée paraît légèrement plus riche en protéines.

(1) Ont été classés comme vivant à l'intérieur des terres, les femmes demeurant dans les villages situés à plus d'un kilomètre du trait de côte.

Tableau 3 - La consommation quotidienne de "protéines animales"

a) Dans chacune des îles étudiées, estimation au risque de 5 % (1)

	% de femmes enquêtées		% de consommatrices de protéines en prenant		
	Consommant des protéines	Ne consommant pas de protéines	Une fois par jour	Deux fois par jour	Trois fois par jour
Nguna-Efaté	87 (75 - 95)	13 (5 - 25)	43 (32 - 65)	44 (29 - 62)	8 (1 - 16)
Mota Lava	75 (30 - 95)	25 (5 - 70)	55 (16 - 90)	35 (6 - 77)	10 (0 - 54)
Anatou	73 (45 - 93)	27 (7 - 55)	64 (34 - 94)	36 (6 - 66)	0
Tongariki	70 (40 - 92)	30 (8 - 60)	77 (37 - 96)	15 (1 - 55)	8 (0 - 60)
Aoba	65 (45 - 85)	35 (15 - 55)	81 (46 - 97)	19 (3 - 54)	0
Maewo	65 (40 - 90)	35 (10 - 60)	33 (6 - 77)	33 (6 - 77)	33 (6 - 77)
Tanna	62 (45 - 75)	38 (25 - 55)	41 (21 - 61)	27 (11 - 47)	22 (8 - 42)
Santo	60 (49 - 71)	40 (29 - 51)	50 (32 - 68)	48 (30 - 66)	2
Pentecôte	50 (32 - 68)	50 (32 - 68)	42 (15 - 70)	42 (15 - 70)	16 (4 - 43)
Ambrym	45 (25 - 65)	55 (35 - 75)	77 (35 - 98)	23 (2 - 65)	0
Mallicolo	40 (25 - 55)	60 (45 - 75)	66 (46 - 85)	31 (12 - 53)	3
Epi	40 (10 - 80)	60 (20 - 90)	60 (10 - 95)	40 (5 - 90)	0
Malo	40 (8 - 82)	60 (18 - 92)	0	100	0
Vanua Lava	30 (4 - 74)	70 (26 - 96)	50	50	0
Tongoa	25 (5 - 60)	75 (30 - 95)	67	33	0
Paama	20 (1 - 50)	80 (50 - 99)	100	0	0

(1) Lorsque les effectifs enquêtés étaient trop faibles, les intervalles de confiance n'ont pas été calculés.

Tableau 3 (suite) - La consommation quotidienne de "protéines animales"

b) A l'échelle de l'archipel, estimation au risque de 5 % (1)

	% de femmes enquêtées		% de consommatrices de protéines en prenant		
	Consommant des protéines	Ne consommant pas de protéines	Une fois par jour	Deux fois par jour	Trois fois par jour
Zones urbaines	90 (80 - 99)	10 (4 - 20)	45 (30 - 60)	53 (35 - 70)	2
Zones rurales	53 (47 - 59)	47 (41 - 53)	56 (48 - 64)	34 (37 - 41)	10 (5 - 17)
Intérieur des îles	45 (32 - 58)	55 (42 - 68)	56 (47 - 75)	38 (18 - 58)	6 (1 - 20)
Littoral	55 (48 - 62)	45 (38 - 52)	57 (48 - 66)	32 (23 - 41)	11 (6 - 18)
Ensemble de Vanuatu	58 (52 - 64)	42 (36 - 48)	55 (47 - 63)	37 (30 - 44)	8 (3 - 14)

(1) Lorsque les effectifs enquêtés étaient trop faibles, les intervalles de confiance n'ont pas été calculés.

Parmi les 302 femmes ayant consommé une nourriture abondante en protéines animales, 55 % d'entre elles l'ont fait une fois au cours de la journée, 37 % deux fois et 8 % trois fois. En raison de la taille réduite des populations enquêtées dans chaque île, la représentativité des résultats est en général mauvaise (tableau 3a). Les données concernant Santo, Pentecôte, Mallicolo, Efaté et Tanna peuvent néanmoins être considérées comme significatives. Le tableau 3b montre qu'en ville la consommation de "protéines animales" est bi-quotidienne. En revanche peu de femmes s'en alimentent trois fois par jour. En milieu rural, les habitudes alimentaires sont différentes. La majorité de la population féminine consommant des protéines animales ne le fait qu'une fois par jour. Sur ce point, il n'apparaît aucune différence dans le tableau 3b entre la population rurale du littoral et la population rurale de l'intérieur des terres.

3. COMPOSITION DE LA RATION PROTEIQUE

Un total de 466 repas comprenant des aliments protéiques d'origine animale ont été consommés au cours de la journée dans l'ensemble des villages enquêtés. 20 % de cette nourriture était conditionnée sous forme de conserve, soit de poisson (80 % du total), soit de viande (20 %). De 39 à 40 % de la nourriture fraîche était composée de produits de la mer et des eaux douces, dont 75 % de poissons et 25 % de crustacés et coquillages. Aucun mammifère marin n'est mentionné dans les enquêtes. En revanche une tortue et quatre serpents marins ont été répertoriés. Le tableau 4a montre que la consommation de poissons et de crustacés n'est pas uniquement limitée au littoral. Bien que la majeure partie de ces produits ont probablement été capturés en eau douce, certaines fiches d'enquête prouvent que la consommation d'aliments d'origine marine, notamment les langoustes, n'est pas exceptionnelle à l'intérieur des terres. Comme dans le paragraphe précédent, de nettes différences apparaissent entre milieu urbain et zone rurale.

En ville, la ration protéique est dominée par la viande et les aliments de conserve qui en constituent respectivement 50 % et 30 % (tableau 4a). En revanche les produits marins, qui dans leur majorité ne sont pas commercialisés mais auto-consommés par les pêcheurs, n'y entrent que pour une faible part (14 %).

En zone rurale, les produits marins frais présentent 45 % de la ration protéique ; les conserves demeurent toutefois importantes (20 %), notamment en ce qui concerne le poisson.

Tableau 4 - Composition de la ration quotidienne de protéines

a) A l'échelle de l'archipel, estimation au risque de 5 % (1)

	Poissons frais (%)	Crustacés et coquillages (%)	Viande fraîche (%)	Poissons en conserve (%)	Viande en conserve (%)	Lait et œufs (%)	Total (%)
Zones urbaines	14 (7 - 21)	0	52 (42 - 62)	21 (13 - 29)	9 (1 - 20)		100
Zones rurales (2)	34 (29 - 39)	12 (8 - 16)	33 (28 - 38)	15 (11 - 19)	4 (1 - 10)	2	100
Intérieur des terres (2)	17 (8 - 26)	10 (3 - 20)	55 (43 - 67)	11 (4 - 21)	4 (1 - 30)	2	100
Littoral (2)	38 (32 - 44)	12 (8 - 16)	27 (21 - 33)	17 (12 - 22)	4 (1 - 10)	2	100
Villages en fête	0	0	90 (75 - 99)	10 (1 - 25)	0	0	100
Vanuatu	27 (23 - 31)	8 (4 - 12)	42 (38 - 46)	16 (12 - 20)	5 (2 - 15)	2	100

(1) Lorsque les effectifs de la population enquêtée étaient trop faibles, les intervalles de confiance n'ont pas été calculés.

(2) les villages où se sont déroulées des fêtes coutumières n'ont pas été pris en compte.

Dans le tableau 4b sont détaillés île par île les résultats résumés dans le tableau 4a. Afin d'accroître la représentativité des données, des groupements entre plusieurs îles, Santo et Malo, Epi et Paama, Tongariki et Tongoa, ont été effectués. Malgré des intervalles de confiance souvent importants, une typologie des îles en fonction de l'alimentation de leur population féminine peut être esquissée. On distingue ainsi cinq groupes d'îles. Le premier se compose d'Anatom, d'Ambrym, des Shepherds (Tongoa et Tongariki) et de Mallicolo. Le régime alimentaire protéique des femmes enquêtées y est caractérisé par la prépondérance des aliments marins. Il convient de signaler à ce sujet qu'à Mallicolo les poissons et reptiles aquatiques, les crustacés et coquillages et la viande fraîche

Tableau 4 (suite) - Composition de la ration quotidienne de protéines

b) A l'échelle de l'île, estimation au risque de 5 % (1)

	Poissons frais (%)	Crustacés et coquillages (%)	Viande fraîche (%)	Poissons en conserve (%)	Viande en conserve (%)	Lait et oeufs (%)	Total (%)
Banks (2)	0	0	94 (74 - 100)	6 (1 - 26)	0	0	100
Santo-Malo	32 (18 - 46)	7 (2 - 17)	53 (38 - 68)	5 (1 - 15)	2	1	100
Maewo	14 (2 - 45)	14 (2 - 45)	38 (15 - 69)	29 (8 - 60)	5 (1 - 32)	0	100
Aoba	21 (4 - 51)	5 (1 - 32)	37 (15 - 68)	32 (8 - 61)	5 (1 - 32)	0	100
Pentecôte	36 (18 - 55)	11 (2 - 27)	36 (18 - 55)	13 (4 - 33)	4 (1 - 21)	0	100
Ambrym	69 (32 - 94)	13 (1 - 50)	6 (1 - 40)	6 (1 - 40)	6 (1 - 40)	0	100
Mallicolo	29 (15 - 69)	25 (11 - 44)	27 (13 - 46)	15 (5 - 32)	4 (1 - 19)	0	100
Epi-Paama	0	0	20 (3 - 56)	50 (19 - 81)	20 (3 - 56)	10 (1 - 5)	100
Tongoa- Tongariki	57 (26 - 82)	10 (1 - 39)	10 (1 - 39)	19 (4 - 51)	0	4 (1 - 3)	100
Nguna-Efaté	17 (7 - 26)	7 (3 - 18)	35 (23 - 48)	27 (16 - 39)	7 (3 - 18)	7 (3 - 1)	100
Tanna (2)	18 (8 - 38)	2	58 (38 - 75)	16 (5 - 32)	4 (1 - 19)	2	100
Anatom	80 (45 - 97)	7 (1 - 45)	13 (1 - 55)	0	0	0	100

(1) Lorsque les effectifs de la population enquêtées étaient trop faibles, les intervalles de confiance n'ont pas été calculés.

(2) Les villages où se sont déroulées des fêtes coutumières ont été pris en compte.

sont consommés dans des proportions équivalentes. Santo et Tanna forment le second de ces groupes. La consommation de viande fraîche y est largement majoritaire. En revanche, à Efaté, Maewo et Aoba, qui constituent le troisième groupe, la ration protéique des femmes enquêtées est aussi riche en conserve qu'en viande fraîche. Pentecôte et Epi-Paama forment respectivement le quatrième et le cinquième groupe. Dans la première de ces îles, la part du poisson dans le régime alimentaire est équivalente à celle de la viande fraîche, tandis que la consommation de poisson en conserve est proche de celle des crustacés et coquillages. A Epi-Paama, la consommation de nourriture en conserve est largement majoritaire parmi la population enquêtée. Compte tenu du faible nombre d'aliments protéiques qui y ont été répertoriés (10), il convient de considérer ce résultat avec une grande prudence.

Une autre méthode pour quantifier la composition de la ration protéique consiste à rapporter, pour chaque type de nourriture, le nombre d'aliments ingérés au nombre de consommatrices de protéines. Il apparaît ainsi que 80 % d'entre elles habitant la ville et 50 % habitant les zones rurales mangent chaque jour de la viande fraîche (tableau 5). En revanche, uniquement 20 % des citadines consomment du poisson frais alors qu'elles sont plus de 30% à manger du poisson en conserve.

Tableau 5 - Les consommatrices de "protéines animales dénombrées selon la composition de leur ration protéique

	% de consommatrices de protéines ayant au cours de la journée mangé					
	Du poisson frais	Des crustacés et coquillages	De la viande fraîche	Du poisson en conserve	De la viande en conserve	Du lait et des oeufs
Zones urbaines	22 (12 - 33)	0	81 (69 - 90)	32 (21 - 45)	15 (7 - 27)	6 (1 - 14)
Zones rurales	50 (44 - 56)	16 (11 - 21)	50 (44 - 56)	24 (19 - 29)	5 (2 - 9)	3
Intérieur des terres	20 (10 - 34)	15 (6 - 28)	85 (72 - 94)	17 (9 - 24)	4 (1 - 15)	4 (1 - 15)
Littoral	57 (50 - 64)	19 (13 - 25)	40 (33 - 47)	25 (18 - 33)	6 (1 - 11)	3
Vanuatu	40 (34 - 46)	13 (8 - 19)	65 (59 - 71)	25 (19 - 31)	7 (4 - 11)	4 (1 - 9)

(1) Lorsque les effectifs de la population enquêtée étaient trop faibles, les intervalles de confiance n'ont pas été calculés.

4. RYTHME DE CONSOMMATION DES ELEMENTS PROTEIQUES

D'une manière générale, la consommation de "protéines animales" varie en fonction des repas. En moyenne, le dîner assure la moitié de l'apport protéique quotidien, les parts respectives du déjeuner et du petit déjeuner étant de 35 % et 15 %. Le tableau 6 révèle des différences significatives selon l'origine rurale ou urbaine de la population enquêtée. Dans le premier cas, les résultats sont sensiblement égaux à ceux obtenus pour l'ensemble du pays. En revanche dans le second cas, le petit déjeuner ne fournit plus qu'une part négligeable (5 %) de la ration protéique journalière dont 50 % sont assurés par le déjeuner. Cette nouvelle hiérarchie des repas est la traduction du rythme urbain qu'induit le travail salarié. Parce qu'elles sont rapidement préparées, la nourriture en conserve et dans une moindre mesure la viande fraîche sont le type des aliments protéiques composant le déjeuner des citadins (tableau 7a et 7b). En revanche, elles n'apparaissent pas au petit déjeuner, dont les oeufs et le lait assurent la teneur en protéines. Le poisson est le seul aliment protéique dont la consommation lors du dîner soit équivalente à 50 % de la ration journalière, en ville comme en zone rurale. Ce résultat traduit probablement le caractère traditionnel de la consommation de poisson qui reste pour une large part fonction de l'activité halieutique familiale. Le même commentaire s'applique à la consommation de crustacés et de coquillages dont aucun exemple n'a été relevé dans la population urbaine enquêtée, malgré l'existence d'un petit marché de commercialisation à Port-Vila.

Tableau 6 - Variations de la ration protéique selon les repas

	% de l'ensemble des aliments protéiques consommés au			Total (%)
	petit déjeuner	déjeuner	dîner	
Zones urbaines	5 (1 - 14)	50 (37 - 63)	45 (32 - 58)	100
Zones rurales	16 (12 - 20)	33 (28 - 38)	51 (46 - 56)	100
Intérieur des terres	12 (5 - 20)	37 (25 - 49)	51 (39 - 63)	100
Littoral	17 (12 - 22)	32 (26 - 38)	51 (45 - 57)	100
Vanuatu	15 (12 - 18)	36 (32 - 40)	49 (44 - 54)	100

Tableau 7 - Composition de la ration protréique selon les repas

a) Viande fraîche et produits halieutiques (1)

	Poisson frais			Crustacés et coquillages			Viande fraîche		
	petit déjeuner (%)	déjeuner (%)	dîner (%)	petit déjeuner (%)	déjeuner (%)	dîner (%)	petit déjeuner (%)	déjeuner (%)	dîner (%)
Zones urbaines	7	43 (15 - 75)	50 (20 - 80)	0	0	0	2	50 (36 - 64)	48 (43 - 63)
Zones rurales	22 (14 - 30)	26 (17 - 35)	52 (42 - 62)	13 (5 - 29)	38 (24 - 56)	49 (34 - 66)	14 (6 - 30)	33 (20 - 51)	54 (36 - 68)
Intérieur des terres	22 (4 - 56)	11	67 (30 - 91)	0	57 (30 - 90)	43 (10 - 80)	13 (5 - 29)	36 (21 - 52)	51 (34 - 66)
Littoral	22 (14 - 30)	28 (20 - 38)	50 (40 - 60)	16 (5 - 33)	34 (19 - 54)	50 (31 - 69)	11 (8 - 26)	32 (21 - 43)	54 (42 - 66)
Vanuatu	21 (14 - 38)	38 (20 - 36)	51 (42 - 60)	13 (5 - 27)	38 (24 - 55)	49 (34 - 66)	15 (10 - 21)	38 (31 - 45)	47 (40 - 54)

b) Conserves, oeufs et lait (1)

	Poisson en conserve			Viande en conserve			Oeufs et lait		
	petit déjeuner (%)	déjeuner (%)	dîner (%)	petit déjeuner (%)	déjeuner (%)	dîner (%)	petit déjeuner (%)	déjeuner (%)	dîner (%)
Zones urbaines	0	55 (32 - 77)	45 (23 - 68)	0	56 (22 - 85)	44 (15 - 78)	72 (20 - 99)	25 (1 - 80)	3
Zones rurales	8 (2 - 21)	41 (26 - 55)	51 (36 - 64)	0	50 (19 - 81)	50 (19 - 81)	57 (20 - 80)	0	43 (10 - 80)
Intérieur des terres	0	63 (25 - 92)	37 (9 - 72)	////	////	////	////	////	////
Littoral	9 (2 - 23)	37 (32 - 54)	54 (37 - 70)	////	////	////	////	////	////
Vanuatu	5 (1 - 12)	44 (34 - 57)	51 (39 - 61)	0	52 (27 - 73)	48 (25 - 71)	64 (30 - 91)	9 (1 - 45)	27 (5 - 60)

(1) Lorsque le nombre d'aliments étudiés était trop faible, les intervalles de confiance n'ont pas été calculés.

////////// Echantillonnage trop limité, résultats peu fiables.

En milieu rural, il convient de faire une distinction entre d'une part la nourriture fraîche (viande, produits de la mer et des eaux douces), dont le rythme de consommation au cours de la journée est de 17 % (petit déjeuner), 31 % (déjeuner), 52 % (dîner) et d'autre part les aliments en conserve dont l'absence au petit déjeuner (6 % du total journalier y est consommé) et l'abondance au déjeuner (43 %) traduisent un mode de consommation calqué sur le modèle urbain (tableaux 7a et 7b).

5. COMPLEMENT GLUCIDIQUE DE LA RATION PROTEIQUE

Le riz, la banane et le taro sont les aliments glucidiques le plus fréquemment associés "aux protéines". Ils représentent respectivement 36 %, 14 % et 17 % du total des féculents répertoriés dans les bordereaux d'enquêtes. Comme le montre la figure 4a, le riz accompagne souvent la nourriture en conserve; en revanche, le taro est plutôt réservé aux "protéines" fraîches. D'une manière générale, chaque aliment protéique correspond à un ou plusieurs aliments glucidiques caractéristiques. Ainsi, pour l'ensemble de l'archipel et pour la période considérée, c'est-à-dire les trois premiers mois de l'année, le riz, la banane et le fruit de l'arbre à pain sont les nourritures les plus couramment consommées avec le poisson, les crustacés et les coquillages étant généralement accompagnés de taro ou de banane (figure 4a et annexe 4a).

Une analyse plus fine révèle qu'en ville le poisson frais est principalement consommé avec du riz, de la patate douce et de la banane (figure 4b et annexe 4b) ; en milieu rural la nourriture glucidique qui lui est associée est plus variée, notamment sur le littoral (figures 4c, 4d et annexes 4c et 4d).

L'analyse régionale montre qu'au nord du pays le poisson est en général accompagné de taro et de riz (figure 4e et annexe 4e); dans le centre nord il est plutôt associé au fruit de l'arbre à pain et au taro (figure 4f et annexe 4f). Dans le sud et le centre sud ce sont le manioc, le riz et la banane qui l'accompagnent (figures 4g, 4h ; annexes 4g et 4h). Ces résultats ne s'appliquent bien entendu qu'aux neuf semaines de la période d'enquête et ne sont pas extrapolables à l'ensemble de l'année. Contrairement au poisson, les crustacés et les coquillages sont rarement consommés avec du riz (figure 4a). En revanche, ils sont fréquemment associés au taro dans le nord du pays (figure 4e), au taro et à la banane dans le centre nord (figure 4f), à la banane et au manioc dans le centre sud (figure 4g).

	PF	C	V	PC	VC	PF	C	V	PC	VC	PF	C	V	PC	VC	PF	C	V	PC	VC	
Riz	XXX	---	XXX	XXX	XXX	XXX		XXX	XXX	XXX	XXX	---	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	---	XXX	XXX	XXX
Igname		---											---								
Patate douce	---	---	---		XXX	XXX		---		XXX	---	---	---		XXX				---	---	
Manioc	---	---	---	---	---			---	---		XXX	---	---	---	---				---	---	---
Fruit à pain											XXX	---	XXX		---				---	---	XXX
Banane	XXX	XXX	---	---		XXX					XXX	XXX	---	---				---	XXX	XXX	
Taro	---	XXX	XXX	XXX				---	XXX		---	XXX	XXX	XXX		XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	

a) Vanuatu

b) Zones urbaines

c) Littoral

d) Intérieur des
Terres

	PF	C	V	PC	VC	PF	C	V	PC	VC	PF	C	V	PC	VC	PF	C	V	PC	VC
Riz	XXX	---	XXX	XXX	XXX	---	---	XXX	XXX	XXX	XXX		XXX	XXX	0	XXX	0	XXX	XXX	0
Igname							---	---					---		0		0			0
Patate douce			XXX		XXX	---				XXX	XXX	---	---	0	0	---	0	XXX	XXX	0
Manioc			---	XXX		---		---			XXX	XXX	---		0	XXX	0	XXX		0
Fruit à pain			XXX	---		XXX	XXX	XXX	---	XXX			---		0	XXX	0	---	---	0
Banane	---		---	---		XXX	XXX	XXX	---		XXX	XXX	XXX	---	0	XXX	0	XXX	XXX	0
Taro	XXX	XXX	XXX	XXX		XXX	XXX	XXX	XXX				---	0			0	XXX	XXX	0

e) Iles du Nord(1)

f) Iles du Centre
Nord(2)

g) Iles du Centre(3)

h) Iles du Sud(4)

0 | Données insuffisantes

□ | Association très rare ou inexistante, de 0 à 4 % des cas

--- | Association peu commune, de 5 à 14 % des cas

XXX | Association commune, de 15 à 24 % des cas

XXX | Association très fréquente, 25 % et plus des cas

PF : Poisson frais PC : Poisson en conserve

C : Crustacés VC : Viande en conserve

V : Viande fraîche

(1) - Le groupe des îles du Nord est formé des Banks, de Santo, de Malo, de Maewo et d'Aoba

(2) - Le groupe des îles du Centre Nord est formé de Pentecôte, d'Ambrym et de Mallicolo

(3) - Le groupe des îles du Centre est formé de Paama, d'Epi, de Tongoa, de Tongariki, de Nguna et d'Efaté

(4) - Le groupe des îles du Sud est formé de Tanna et d'Anatom.

Figure 4 - Complément glucidique de la ration protéique, variations spatiales

D'une manière générale, le riz est l'aliment glucidique le plus fréquemment utilisé pour accompagner la viande et la nourriture en conserve, notamment en milieu urbain (figures 4a, 4b et annexe 4b). En zone rurale, la viande fraîche est également préparée avec du taro, de la banane et du fruit de l'arbre à pain (figures 4c et 4d). Il en est de même du poisson en conserve consommé à l'intérieur des terres (figure 4d).

SYNTHÈSE DES RESULTATS

La différence entre milieu urbain et zone rurale au sujet de la composition du régime protéique de la population féminine est le principal résultat de cette étude. Le tableau 8 en résume les principaux éléments.

En ville, la consommation d'aliments protéiques est généralisée (tableau 3). Elle intéresse 90 % des femmes enquêtées. La viande fraîche et la nourriture en conserve (notamment le "tin fis") constituent respectivement 52 % et 30 % de la ration quotidienne en protéines (tableau 4). En revanche, le poisson n'y entre que pour une faible part (14 %). Aucune consommation de coquillages ou de crustacés n'a été relevée dans les bordereaux. Au total, 70 % des citadines mangent régulièrement de la viande fraîche, 30 % du poisson en conserve, 20 % du poisson frais, 15 % de la viande en conserve et 5 % des oeufs ou du lait (tableau 8). Le rythme de consommation des aliments protéiques est bi-quotidien (tableau 6) ; il s'agit là d'une adaptation importante au travail salarié et aux habitudes alimentaires occidentales qui lui sont liées. Ainsi, comparé au modèle traditionnel toujours en vigueur en zone rurale, le petit déjeuner a-t-il beaucoup perdu de son importance en tant que source de protéines. En revanche, le déjeuner assure la moitié de l'apport protéique quotidien, notamment sous la forme d'aliments rapidement préparés comme les conserves ou certains morceaux de viande (tableau 7). Le riz représente 65 % de l'ensemble des éléments glucidiques relevés dans les bordereaux. Bien que ce pourcentage subissent au cours de l'année quelques fluctuations liées au calendrier des récoltes de tubercules, le riz est incontestablement le plus consommé des aliments glucidiques accompagnant les "protéines" en milieu urbain (figure 4).

En zone rurale, la consommation de "protéines animales" est nettement moins développée qu'en ville. A l'intérieur des terres, elle ne concerne que 43 % de la population enquêtée. Sur le littoral, ce pourcentage est de 56 % . Au total, seules 20 % des femmes interrogées ont déclaré avoir consommé des aliments protéiques plus d'une fois au cours de la journée (tableau 3). Le régime protéique des femmes demeurant à l'intérieur des terres est nettement plus riche en viande fraîche (55 %) que celui des femmes habitant le littoral (27 %). En revanche, il est beaucoup plus pauvre en produits marins (27 % contre 50 %). Toutefois, à l'intérieur des terres comme sur la côte, la nourriture en conserve achetée au "store" du village représente de 15 % à 20 % des aliments protéiques d'origine animale. Cette consommation intéresse chaque jour de 12 à 15 % des femmes âgées de 20 ans et plus demeurant en dehors des villes et concerne surtout le maquereau importé du Japon (tableau 8). La nourriture en conserve est principalement consommée lors du dîner (51 %) et du déjeuner (43 %). En revanche, 16 % de la nourriture fraîche l'est au cours du petit déjeuner, le déjeuner n'assurant que 31 % de l'apport quotidien. Les rythmes de consommation des aliments frais et de conserve diffèrent donc sensiblement tant sur le littoral qu'à l'intérieur des terres. Malgré les fluctuations dues aux saisons agricoles, les jardins fournissent l'essentiel de la ration glucidique accompagnant les protéines. La part du riz est donc limitée. Elle est de 28 % sur le littoral et de 22 % à l'intérieur des terres, tout aliment protéique confondu (annexe 4). En règle générale, le riz est plus fréquemment associé à la nourriture en conserve qu'aux aliments frais et parmi ces derniers, il accompagne plus souvent la viande que les produits de la pêche (figure 4).

Tableau 8 - La consommation quotidienne de "protéines animales"
dans la population féminine de Vanuatu

	% de la population enquêtée ayant au cours de la journée consommé (1)							
	Aucun aliment protéique	Des aliments protéiques	Du poisson frais	Des crustacés et coquillages	De la viande fraîche	Du poisson en conserve	De la viande en conserve	Du lait et des oeufs
Zones urbaines	10 (4 - 20)	90 (70 - 96)	20 (11 - 31)	0	72 (60 - 82)	29 (13 - 41)	13 (7 - 24)	6 (1 - 14)
Zones rurales	47 (43 - 51)	53 (49 - 57)	26 (22 - 30)	8 (6 - 11)	26 (22 - 30)	12 (10 - 14)	3	1
Intérieur des terres	55 (45 - 65)	45 (35 - 55)	8 (3 - 16)	7 (2 - 15)	37 (28 - 47)	7 (2 - 15)	2	2
Littoral	45 (40 - 50)	55 (50 - 60)	32 (27 - 37)	11 (8 - 15)	22 (18 - 27)	14 (11 - 19)	3	2
Vanuatu	42 (38 - 46)	58 (54 - 62)	26 (22 - 30)	7 (5 - 9)	38 (34 - 42)	15 (12 - 18)	4 (2 - 6)	2
Nb. de femmes enquêtées	220	302	134	38	196	77	21	11

(1) Lorsque les effectifs de la population enquêtée étaient trop faibles, les intervalles de confiance n'ont pas été calculés.

DEUXIEME PARTIE

**LES APPORTS DE LA PECHE VILLAGEOISE DANS LE REGIME
ALIMENTAIRE DES POPULATIONS RURALES**

METHODES

Dans la première partie du document, l'accent a été mis sur l'analyse de détail de la consommation de protéines marines au sein d'une population spécifique, celle des femmes allaitantes ou enceintes. Dans cette seconde partie, la problématique est entièrement différente. Elle s'articule en trois axes :

- estimer l'offre de poissons frais dans la population rurale du pays,
- évaluer l'importance respective de l'auto-consommation (1) et de la commercialisation des produits halieutiques,
- préciser la demande, en estimant la part prise par les achats de poisson frais dans le budget alimentaire des consommateurs.

1. DEFINITION DU FORMULAIRE D'ENQUETE

Contrairement à la première phase du recensement agricole, aucun formulaire d'enquête spécifique à la pêche n'a été élaboré. Le service de la statistique, concepteur et réalisateur de la seconde phase du recensement agricole a préparé le questionnaire de telle façon qu'il puisse être employé pour toute activité de production se déroulant en milieu rural.

Cinq points ont été développés (annexe 5) :

- la nature de la production,
- son utilisation dans le cadre villageois,
- le montant et la composition des dépenses alimentaires des producteurs,
- la périodicité de la production au cours de la journée de travail, celle-ci étant divisée en quatre périodes : de 6 à 9 heures, de 9 à 12 h, de 12 à 15 h, de 15 à 18 h,
- l'âge et le sexe des producteurs.

(1) Il convient de ne pas confondre les termes auto-consommation et auto-subsistance, ce dernier ayant une signification beaucoup plus étroite. Le qualificatif d'auto-subsistance ne s'applique à la pêche que lorsque celle-ci assure l'intégralité des besoins alimentaires des pêcheurs et de leur famille.

Seuls les trois premiers aspects sont développés dans la présente étude ; le quatrième n'est abordé que d'une manière limitée, en tant que facteur explicatif des variations saisonnières de consommation.

Il est essentiel de souligner la double évaluation qui est faite de la consommation. Chaque soir l'enquêteur a relevé :

a) le nombre de captures effectuées dans la journée, de six heures le matin à 18h le soir ; cette valeur représente l'offre quotidienne de poissons, notée O, et peut être assimilée à une consommation potentielle,

b) le nombre de poissons utilisés dans la journée ; cette valeur représente la consommation réelle et peut être assimilée à la demande, notée D. Dans aucune enquête, les prises nocturnes n'ont été comptabilisées ; la demande D est donc fréquemment supérieure à l'offre O. D'une manière générale, la différence (D - O) est faible et peu significative en raison des imprécisions de certaines enquêtes. La consommation a donc été exprimée par une valeur unique C, égale à $(D + O) / 2$.

2. CHOIX D'UNE UNITE DE CONSOMMATION

Comme dans la première partie du recensement agricole, le ménage a été retenu comme unité de collecte des données. Pour le service de la statistique, ce choix présente pour principal avantage de permettre les analyses comparées de production, les ménages interrogés ayant été sélectionnés parmi ceux déjà étudiés lors de la première phase du recensement agricole. En revanche, dans le cadre d'une étude spécifique concernant la consommation de produits halieutiques, le choix du ménage comme unité de collecte et d'analyse prête à discussion. En effet, bien qu'il soit défini comme "l'ensemble des personnes habitant sous le même toit ou dans des bâtiments proches les uns des autres et prenant leur repas en commun" (ANONYME, 1983), le ménage ne constitue pas une communauté de consommation homogène. Les besoins alimentaires et la manière de les satisfaire varient selon l'âge et le sexe des personnes qui le compose. D'une manière générale, les femmes adultes ont une cuisine et un foyer attitré. En revanche, il est fréquent que les hommes et les enfants mangent à d'autres cuisines que celle de leur ménage ou s'alimentent en dehors des repas. Ainsi dans l'île de Pentecôte, de nombreux adolescents dorment et mangent au Nakamal tandis que le poisson est souvent consommé sur la plage, immédiatement après avoir été pêché.

L'utilisation du ménage comme unité de consommation rend difficile toute analyse nutritionnelle, l'estimation de la couverture individuelle des besoins protéique s'avérant impossible. Toutefois, le ménage demeure la meilleure unité de collecte des données de consommation. C'est là le point essentiel car, comme le note SURGERS et VERNEUIL (1978) : "si les besoins nutritionnels peuvent être déterminés pour chaque individu, les apports ne peuvent être individualisés. On ne peut évaluer que le total des apports contenus dans un plat préparé sans pouvoir évaluer la part effectivement mangée par chacun". Unité de production, unité de consommation, le ménage est aussi l'unité d'accumulation retenue par le service de la statistique; les analyses économiques en seront grandement favorisées.

Le village a également été employé comme unité de consommation. Il offre l'avantage de correspondre à une entité spatiale et de ce fait d'être aisément convertible en nombre de ménages, nombre d'hommes et nombre de femmes, en utilisant les résultats du recensement de la population de 1979 ou les extrapolations qui en ont été faites par le Service de la Statistique pour 1984.

3. PROTOCOLE D'ENQUETE

Afin de prendre en compte les variations saisonnières, il a été décidé que les enquêtes se dérouleraient sur une année entière, soit du 1er octobre 1983 au 31 septembre 1984. Au total, 81 villages, répartis dans 15 îles, ont été sélectionnés (1), 51 d'entre eux sont situés sur le littoral et 30 à l'intérieur des terres (tableau 9).

Dans chaque village, l'équipe d'enquête (2) devait séjourner durant deux périodes d'un trimestre, s'occupant à chaque fois de quatre ménages, pendant trois semaines chacun, à raison d'une semaine tous les mois. Sur l'ensemble de l'année, 24 semaines de production et de consommation devaient être ainsi étudiées en détail par village (tableau 10).

Chaque équipe devait enquêter 32 ménages, répartis dans quatre villages, à raison de huit ménages par trimestre (tableau 11). Au total, 20 enquêteurs, aidés de 80 assistants locaux, ont été mobilisés pour cette étude. Ils devaient répertorier l'activité de 648 ménages pendant 1944 semaines de travail.

(1) Les 15 îles incluses dans l'enquête abritent 92 % de la population rurale du pays.

(2) Chaque équipe se composait d'un enquêteur formé par le Service de la Statistique et de son assistant local, recruté dans le village à recenser.

Tableau 9 - Liste des villages enquêtés

<u>ILES</u>	<u>DISTRICTS</u>	<u>VILLAGES (1)</u>
Mota Lava	Mota Lava	Var
-	-	Totoglag
Vanua Lava	Est	Mosina
-	Ouest	Wosaga
Santo	Hog harbour	Hog harbour (centre)
-	-	Hog harbour (rural)
-	-	Kholeu
-	-	Manioc
-	Sud Santo	Likoro
-	-	Wailapa
-	-	Navota
-	-	Narango
Malo	Nord est	Tanmial
-	Sud ouest	Avunarani
-	-	Nanuku
-	-	Vapepoi
Maewo	Sud	Nasawa
Aoba	Nduindui	Tavala
-	-	Lovaturusa
-	-	Nataluhangele
-	-	Sara Nambuka
Pentecôte	Abwatuntora	Aviriana
-	-	Lavusi
-	-	Arombwaratu
-	-	Abwatuntora

(1) Le nom des villages du littoral a été encadré et imprimé en caractères gras.

Tableau 9 (Suite 1) - Liste des villages enquêtés

ILES -----	DISTRICTS -----	VILLAGES (1) -----
Pentecôte	Centre	Nasa Towol
-	-	Lesasa
-	Wutsunmel	Lesasa
-	Melsisi	Alihak
-	-	Ilamre
-	Ranmawat	Baravet
-	Baie Homo	Wali
-	Baie Martelli	Ranwas
Ambrym	Craig Cove	Craig Cove
-	-	Baiap
-	Sud	Penapo
-	-	Sameo
Mallicolo	Lamap	Dravai
-	Aulua	Retur
-	Lakatoro	Lingarakh
-	-	Litslits
-	Walarano	Ile de Rano
-	-	Ile de Wala
-	Leviamp	Brenwe
-	Vinmavis	Larevet
-	-	Lethokas
-	Wintua	Wintua
-	-	Lawa
-	-	Lenbinwen
-	Malfakhal-Akhamb	Marpagho

(1) Le nom des villages du littoral a été encadré et imprimé en caractères gras.

Tableau 9 (Suite 2) - Liste des villages enquêtés

<u>ILES</u>	<u>DISTRICTS</u>	<u>VILLAGES (1)</u>
Mallicolo	Iles Maskelynes	Lutès
Paama	Liro	Liro
-	-	Luli
-	-	Tevali
-	Lehili	Tahal Nesa
Epi	Lamen Bay	Ngalovasoro
-	Burumba	Burumba
-	Moriu	Nikaura
Tongoa	Nord	Kurumambwe
-	-	Lupaléa
-	-	Euta
-	Sud	Lumbukuti
Nguna et Pele	Nguna	Nekapa
Efate	Nord Est	Epao
-	-	Paonangisu
-	Nord	Saama
Tanna	Nord	Yatawel
-	-	Lowpeukas
-	Nord Ouest	Lownapkamei
-	-	Lamkal
-	-	Lowkas
-	Lenakel	Laruanu
-	-	Bethel
-	Centre brousse	Lenaken
-	-	Ikeupow

(1) Le nom des villages du littoral a été encadré et imprimé en caractères gras.

Tableau 9 (Suite 3) - Liste des villages enquêtés

<u>ILES</u>	<u>DISTRICTS</u>	<u>VILLAGES (1)</u>
Tanna	Centre brousse	Lownapkiko
-	-	Inaru
-	Loanvialu Waisisi	Waisisi
-	Siwi	Isaka
-	White Sands	White Sands
-	Port Resolution	Ireupuow

(1) Le nom des villages du littoral a été encadré et imprimé en caractères gras.

Deux formules permettent de résumer ce protocole d'enquête :

$$t = ([(to \times 3) \times 4] \times 2) \times 80 \quad [1]$$

t : durée totale des enquêtes dans les 80 villages étudiés,

to : durée minimale d'une enquête par ménage (to = 1 semaine),

to x 3 : durée des enquêtes par ménage en un trimestre,

(to x 3) x 4 : durée des enquêtes par village en un trimestre,

[(to x 3) x 4] x 2 : durée des enquêtes par village en une année

$$N = [(N1 \times 8) \times 4] \times 20 \quad [2]$$

N : nombre total des ménages étudiés par les 20 équipes,

N1 : ménage étudié,

N1 x 8 : nombre de ménages étudié par un enquêteur en un trimestre,

(N1x8) x 4 : nombre de ménages étudiés par un enquêteur en une année.

4. COLLECTE DES DONNEES

Au total, 78 villages ont été visités par les enquêteurs. Trois villages sélectionnés lors du protocole d'enquête n'ont donc pas été étudiés; il s'agit de Letokhas et de Wintua, tous deux situés sur le littoral de Mallicolo, et d'un village de la région de Melsisi à Pentecôte:Ilamre. En moyenne, du 1er octobre 1983 au 30 septembre 1984, 35 villages ont été visités chaque trimestre. Parmi les 78 villages, cinq ont été enquêtés à trois reprises; 47 l'ont été deux fois; 25 ne l'ont été qu'une fois (tableau 12 et figure 5).

En moyenne, de 50 % à 60 % des villages enquêtés dans l'archipel sont situés sur le littoral (tableau 13). Cette valeur est maximale dans les Banks-Torrès, à Epi et à Efate. En revanche dans les régions d'Aoba-Maewo, Santo-Malo et Tafea regroupant les îles d'Erromango, de Tanna, d'Aniwa, de Futuna et d'Anatom, les villages côtiers ne représentent que de 30 à 35 % de l'ensemble des villages étudiés.

En raison de problèmes matériels, la durée totale des enquêtes a été abrégée de 38 % par rapport aux 1920 semaines initialement prévues. La consommation des ménages a été relevée pendant 1318 semaines, tandis que 1283 semaines ont été consacrées à la collecte des données concernant les dépenses alimentaires de ces ménages.

En moyenne, les enquêteurs sont restés 17 semaines (1) dans chaque village, soit 33 % de l'année. Comme le montre le tableau 14, cette valeur varie selon les îles. Le minimum (10 semaines) a été relevé à Mallicolo et les maxima (plus de 20 semaines) l'ont été à Paama et dans l'archipel des Banks. La fiabilité des données collectées reste cependant bonne, en raison notamment du caractère quotidien des enquêtes et de la double évaluation qui est faite de la consommation.

5. REPRESENTATIVITE DES DONNEES

La représentativité des données collectées dépend de deux facteurs : la représentativité de la population enquêtée et la durée des enquêtes dans chaque ménage.

Au total, 22,5 % des ménages habitant les villages étudiés ont été enquêtés. Au nombre de 624, ils représentent 3 % de la population rurale de l'archipel (tableau 15). Ce taux de sondage est faible, moindre que celui relevé lors de la première partie du recensement agricole (2).

(1) Le protocole d'enquête prévoyait 24 semaines d'enquêtes par village.

(2) Au total, 1339 ménages représentant 32,5 % de la population des villages avaient alors été enquêtés, soit 7,2 % de la population rurale du pays (DAVID, 1985).

Tableau 10 - Calendrier des enquêtes dans un village

	Mars	Avril	Mai		Octobre	Novembre	Décembre
Ménage a	semaine 1	semaine 2	semaine 3	Ménage e	semaine 4	semaine 2	semaine 1
Ménage b	semaine 2	semaine 3	semaine 4	Ménage f	semaine 3	semaine 1	semaine 4
Ménage c	semaine 3	semaine 4	semaine 1	Ménage g	semaine 2	semaine 4	semaine 3
Ménage d	semaine 4	semaine 1	semaine 2	Ménage h	semaine 1	semaine 3	semaine 2

Tableau 11 - Calendrier de travail d'un enquêteur de 1983 à 1984

	Village A				Village B				Village C				Village D																			
	Ménages				Ménages				Ménages				Ménages																			
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Octobre	X	X	X	X					X	X	X	X																				
Novembre	X	X	X	X					X	X	X	X																				
Décembre	X	X	X	X					X	X	X	X																				
Janvier																	X	X	X	X					X	X	X	X				
Février																	X	X	X	X					X	X	X	X				
Mars																	X	X	X	X					X	X	X	X				
Avril					X	X	X	X					X	X	X	X																
Mai					X	X	X	X					X	X	X	X																
Juin					X	X	X	X					X	X	X	X																
Juillet																					X	X	X	X					X	X	X	X
Aout																					X	X	X	X					X	X	X	X
Septembre																					X	X	X	X					X	X	X	X

x = 1 semaine d'enquête

Tableau 12 - Calendrier des enquêtes dans les villages

Nb de villages étudiés.	22	20	9	8	5	5	5	3
Phases	1 et 3	2 et 4	2 seulement	1 seulement	4 seulement	3 et 4	1, 3 et 4	3 seulement

Phase 1 = du 1er octobre au 31 décembre 1983 - Phase 2 = du 1 janvier au 31 mars 1984
 Phase 3 = du 1er avril au 31 juin 1984 - Phase 4 = du 1er juillet au 31 septembre 1984.

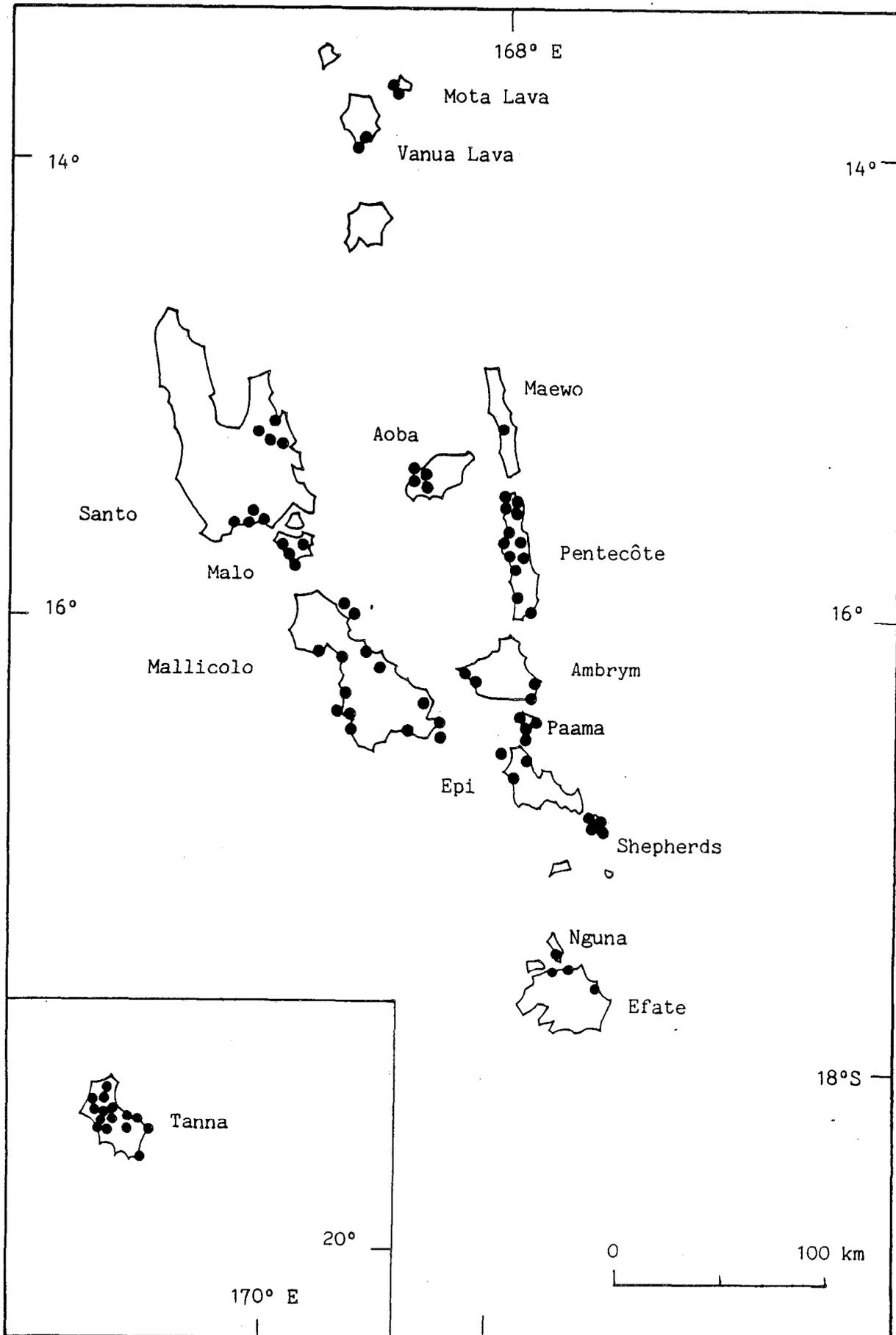


Figure 5 - Localisation des villages enquêtés

Tableau 13 - Les enquêtes sur le littoral, % de villages côtiers enquêtés selon la région étudiée et la période d'enquête

	oct.-déc. (%)	janv.-mars (%)	avril-juin (%)	juil.-sept (%)	12 mois (%)
Banks / Torres	100	100	100	100	100
Aoba / Maewo	0	66	0	33	30
Santo / Malo	25	25	50	33	35
Pentecôte	33	84	33	67	54
Ambrym	-	-	75	75	75
Paama	100	50	100	50	75
Mallicolo	75	100	50	100	81
Epi	-	-	100	100	100
Shepherds	50	50	50	-	50
Efate	100	100	-	100	100
Tafea (1)	29	29	29	29	29
Vanuatu	51	65	51	58	56

1) La région "Tafea" se compose des îles Erromango, Tanna, Aniwa, Futuna et Anatom.

Tableau 14 - Durée des enquêtes dans les îles

	Enquêtes de consommation			Enquêtes financières	
	nb. de villages enquêtés	nb. total de semaines	nb. moyen de semaines par village	nb. total de semaines	nb. moyen de semaines par village
Mota Lava / Vanua Lava	4	78	19,5	89	22,5
Santo / Malo	12	196	16,5	207	17,5
Aoba / Maewo	5	92	18,5	92	18,5
Pentecôte	12	226	19	192	16
Ambrym	4	85	21	95	23,5
Mallicolo	12	118	10	123	10
Paama	4	82	20,5	90	22,5
Epi	3	40	13,5	37	12,5
Tongoa	4	60	15	55	14
Nguna / Efate	4	52	13	69	17
Tanna	4	289	20,5	234	16,5
Vanuatu	78	1318	17	1283	16,5

Si l'on considère le nombre N des ménages enquêtés comme étant une sous population représentative de l'ensemble Nv des ménages habitant les villages visités, la représentativité s'améliore sensiblement puisque Nv représente de 12 à 13 % de la population Ni des ménages ruraux de l'archipel.

Tableau 15 - La population enquêtée à l'échelle de la région

	nb. ménages enquêtés (N1)	nb. ménages villages visi- tés (1) (Nv)	ensemble ména- ges ruraux (2) (Ni)	TAUX DE SONDAGE AU RISQUE DE 5 %						
				N1/Nv (%)			N1/Ni (%) (3)		Nv/Ni (%)	
Mota Lava/Vanua Lava	32	146	470	15	22	29	7	27	31	35
Santo/Malo	96	502	3230	16	19	22	3	15	16	17
Aoba/Maéwo	40	157	2270	18	25	32	1,8	7(3)		
Pentecôte	96	324	2240	25	30	35	4,3	13	14	15
Ambrym	32	155	1370	15	21	27	2,3	9	11	13
Mallicolo	96	399	3570	20	24	28	2,7	10	11	12
Paama	32	116	580	20	28	36	5,5	17	20	23
Epi	24	74	610	21	32	43	3,9	9	12	15
Tongoa	32	166	670	13	19	25	4,8	22	25	28
Nguna-Efate	32	121	1980	18	26	34	1,6	16	6(3)	18
Tanna	112	603	3490	16	19	21	3,2	16	17	18
Total	624	2763	20480	21	22,5	24	3	13	13,5	14
Vanuatu	624	2763	21940	21	22,5	24	2,8	12	12,5	13

(1) résultats du recensement de la population de 1979.

(2) estimations établies à la mi-84 par le service de la statistique d'après les résultats du recensement de 1979.

(3) les taux de sondage étant trop faible, les intervalles de confiance n'ont pu être calculés.

D'une manière générale, l'activité halieutique à Vanuatu peut être assimilée à l'effort de pêche, c'est à dire "l'ensemble des moyens de capture mis en oeuvre par les pêcheurs sur un stock d'animaux aquatiques, pendant un intervalle de temps déterminé" (LAUREC et LEGUEN, 1981). L'unité d'effort retenue est le nombre de sorties de pêche. Pour que les résultats d'enquêtes soient extrapolables à l'ensemble de la population rurale de l'archipel, il est souhaitable que l'activité halieutique mesurée dans un nombre limité de villages, sur un nombre restreint de ménages et pendant une courte période, soit représentative de l'activité halieutique de l'ensemble de la population rurale du pays pendant l'année entière. Cela suppose que les variations temporelles et spatiales de l'effort de pêche à Vanuatu ne soient pas trop accentuées.

Pour tout ménage, un effort de pêche irrégulier est caractérisé par la succession de phases d'inactivité et de périodes durant lesquelles les sorties sont nombreuses.

Pour tout intervalle de temps, un effort de pêche irrégulier se traduit à l'échelle du village par la juxtaposition de ménages pour lesquels l'effort de pêche est intense et d'autres ménages dont il est faible ou nul. A l'échelle de l'archipel, l'irrégularité de l'effort de pêche se caractérise par l'existence de villages sans activité halieutique, ou à l'activité halieutique réduite, et de villages où celle-ci est importante.

L'effort de pêche étant supposé régulier, tant dans sa composante spatiale que dans sa composante temporelle, à l'échelle de l'archipel comme à l'échelle de l'année, une nouvelle interprétation du protocole d'enquête est envisageable dans le sens d'une meilleure représentativité des données collectées. Ainsi, effectuer en une année 1920 enquêtes d'une semaine chacune, à raison de trois enquêtes pour chacun des 640 ménages à recenser, est logiquement équivalent à effectuer, durant la semaine notée to, 1920 enquêtes parmi 1920 ménages. La consommation et les dépenses alimentaires mesurées en to sont respectivement équivalentes à la consommation hebdomadaire ct de 1318 ménages et aux dépenses hebdomadaires dt de 1283 ménages, soit 6 % de l'ensemble des 21940 ménages estimés dans l'archipel en 1984.

Pour une île ou un groupe d'îles donné, le nombre de ménages enquêtés en to est suffisamment important pour que les valeurs ct et dt soient représentatives de Ct et Dt, qui sont respectivement la consommation et les dépenses alimentaires des ménages de l'ensemble du pays au moment to. L'activité halieutique étant supposée régulière dans le temps, les valeurs Ct et Dt peuvent être extrapolées à

l'ensemble de l'année en appliquant les formules suivantes:

$$Ca = Ct \times (52 / to) \quad [3]$$

$$Da = Dt \times (52 / to) \quad [4]$$

Ca : consommation annuelle de l'ensemble des ménages du pays,

Da : dépenses alimentaires annuelles de l'ensemble des ménages du pays,

Ct : consommation de l'ensemble des ménages du pays durant la période to,

Dt : dépenses alimentaires de l'ensemble des ménages du pays durant la période to,

52 : nombre de semaines dans l'année,

to : une semaine

Si les résultats d'enquêtes sont significatifs à l'échelle de l'archipel, il n'en est pas toujours de même à l'échelle de l'île. L'échantillonnage joue un rôle essentiel. Trois paramètres sont à prendre en considération :

- le nombre t_e des enquêtes, d'une durée d'une semaine, effectuées dans une île ou un groupe d'îles,
- le rapport t_e / t_v , t_v étant le nombre de semaines vécues par les ménages habitant les villages étudiés, pendant la période d'enquête, pour une île ou un groupe d'îles considérées (1),
- le rapport t_v / t_i , t_i étant le nombre de semaines vécues par l'ensemble des ménages habitant l'île ou le groupe d'îles considérés, pendant la période d'enquête (1).

(1) D'une manière générale : $t_e = N_v \times 6$ et $t_i = N_i \times 6$

N_v : nombre de ménages habitant le ou les villages étudiés,

N_i : nombre de ménages habitant l'île ou le groupe d'îles considérées,

6 : durée prévue des enquêtes, exprimée en nombre de semaines, pour chaque village étudié.

Plus te est élevé et les rapports te / tv et tv / ti proches de 1, meilleure est la représentativité des résultats. Le tableau 16 montre que le rapport te / tv varie selon les îles étudiées. La valeur minimale (5 %) a été observée à Mallicolo, la valeur maximale (13 %) l'étant à Paama. La valeur moyenne, calculée sur l'ensemble de l'archipel est de 8 %. En ce qui concerne le rapport tv / ti , la représentativité la plus élevée a été relevée à Mota Lava et Vanua-Lava (29 %), la moyenne étant de 13,5 % et le minimum de 6 % (Nguna-Efaté).

Tableau 16 - représentativité des enquêtes

	tec (semaines)	ted (semaines)	tv (semaines)	ti (semaines)	tec/tv (%)	ted/tv (%)	tv/ti (%)
Mota Lava / Vanua Lava	78	89	876	3024	9	10	29
Santo / Malo	196	207	3012	19380	6,5	6,9	15,5
Obba / Maéwo	92	92	942	13620	10	10	7
Pentecôte	226	192	1944	13440	11,5	10	14,5
Ambrym	85	95	930	8220	9	10	11,5
Mallicolo	118	123	2394	21420	5	5	11
Paama	82	90	696	3480	12	13	20
Epi	40	37	444	3660	9	8,5	12
Tongoa	60	55	996	3816	6	5,5	26
Nguna / Efaté	52	69	726	11880	7	9,5	6
Tanna	289	234	3618	21420	8	6,5	17
Vanuatu	1318	1283	16578	123360	8	8	13,5

tec : durée des enquêtes concernant la consommation des ménages,

ted : durée des enquêtes concernant les dépenses alimentaires des ménages,

tv : nombre de semaines vécues par les habitants des villages étudiés pendant la période d'enquêtes,

ti : nombre de semaines vécues par les habitants de l'île ou du groupe d'îles étudiées pendant la période d'enquêtes.

6. TRAITEMENT ET INTERPRETATION DES DONNEES

Les questionnaires ont été dépouillés par le service de la statistique. Les données ont été saisies sur un ordinateur de marque micro (512 Ko) utilisant le langage APL.

Le canevas géographique employé dans le traitement des données correspond au découpage administratif de l'archipel en onze régions de gouvernement local qui, du

nord au sud du pays, sont composés de :

- l'ensemble des Banks-Torres, regroupant les îles de Hiow, Metoma, Tegua, Loh, Toga dans l'archipel des Torres et les îles d'Ureparapara, Mota-Lava, Mota, Vanua-Lava, Santa-Maria ou Gaua et Mere-Lava dans l'archipel des Banks,
- Aoba et Maewo,
- Santo et Malo, l'île d'Aore dans le sud de Santo étant rattachée à cette région,
- Pentecôte,
- Ambrym,
- Paama,
- Mallicolo,
- Epi,
- l'archipel des Shepherds, comprenant les îles de Tongoa, Tongariki, Buninga, Mataso, Emae et Makira,
- Efaté, les îles de Nguna, Pele et Emao étant intégrées à cet ensemble,
- Tafea, cette région se composant d'Erromango, de Tanna, d'Aniwa, de Futuna et d'Anatom.

Ce découpage a été conservé lors de la présentation des résultats. Ainsi dans le cas d'une région englobant plusieurs îles, dont seulement une ou deux d'entre-elles ont été enquêtées, les résultats apparaissent sous le nom de la région considérée, le ou les noms des îles étudiées n'étant pas mentionnées.

Selon les régions considérées, la pêche ne représente que de 1 à 7 % des activités villageoises, calculées sur l'ensemble de l'année. Nous n'avons donc utilisé qu'une faible partie des données traitées par le Service de la Statistique, la majorité d'entre-elles se rapportant exclusivement à l'agriculture ou à l'élevage.

En ce qui concerne Tafea, il est apparu que 10 % des prises et 78 % des ventes enregistrées à Vanuatu l'ont été à Ireupuow, village situé à l'extrémité orientale de Port - Résolution, à Tanna (1). La prise en compte de tels résul-

(1) Le village d'Ireupuow représente 82 % des prises relevées à Tanna et 97 % des ventes.

tats aurait conduit à une nette surestimation de la commercialisation du poisson dans l'archipel ; c'est la raison pour laquelle les résultats d'Ireupuow ont été exclus du traitement des données de consommation. Un total de 24 semaines d'enquêtes ayant été consacré à ce village, l'analyse n'a porté que sur 1294 des 1318 semaines d'enquêtes effectivement réalisées. En revanche, les résultats d'Ireupuow ont été utilisés pour l'étude du budget alimentaire des ménages.

RESULTATS

La consommation de poisson a été étudiée selon deux points de vue différents : celui du producteur et celui du consommateur. Dans le premier cas, l'accent a été mis sur l'offre de poissons à l'attention d'une population de consommateurs potentiels ; dans le second cas, notre intérêt s'est focalisé sur la demande de produits halieutiques de la part d'une population consommatrice.

Les économistes définissent l'offre comme "la quantité d'un bien que les agents économiques (producteurs ou distributeurs) sont disposés à vendre à un certain prix" (PAGE, 1981). Toute consommation résulte donc d'interactions entre offre, coût de production, prix, besoins, demande et revenus (figure 6).

A Vanuatu, l'économie halieutique villageoise est largement dominée par l'auto-consommation, c'est la raison pour laquelle nous avons donné aux termes offre et demande une signification plus globale que la stricte définition monétaire des économistes. L'offre correspond à toute quantité de poissons disponible pour la consommation ; la demande est assimilée à toute quantité de poissons utilisée par les consommateurs.

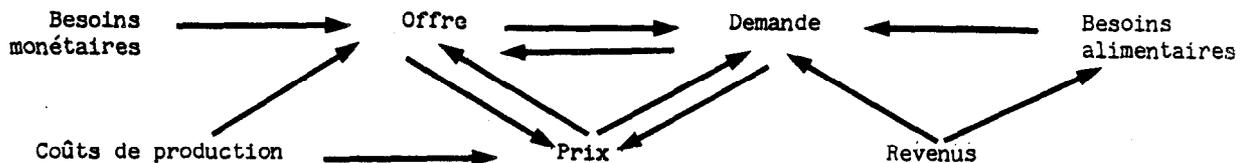


Figure 6 - Offre et demande en économie halieutique de marché

1. L'OFFRE DE POISSONS FRAIS DANS L'ARCHIPEL

D'une manière générale, à l'échelle d'un pays comme à celle d'une région, l'offre de poisson frais, telle que nous venons de la définir dans son sens global, dépend de l'importance de la production débarquée, des capacités de conservation et de distribution des produits de la pêche, du nombre d'habitants de la région considérée, des quantités de poisson importées et du pourcentage de la production qui est exportée.

L'offre peut être exprimée par deux paramètres synthétiques :

- la quantité de poissons disponible pour la consommation d'une population en une période donnée,
- la quantité de poissons disponible par unité de consommation et par unité de temps.

Dans le premier cas, l'offre peut être qualifiée "d'offre d'ensemble" ; elle sera notée O1. Dans le second cas, elle sera qualifiée "d'offre à l'unité" ; notée O2, elle répond aux formules suivantes :

$$O1 = O1 / U_c \quad [5]$$

$$O2 = [(P - P_a) + (I - E)] / U_c \quad [6]$$

O1 : offre d'ensemble

O2 : offre unitaire,

I : importations de poissons,

E : part de la production destinée à être exportée,

P : production totale débarquée,

P_a : partie avariée et non consommable de la production,

U_c : nombre de ménages, unités potentielles de consommation.

En raison de la faiblesse de l'économie monétaire dans le secteur des pêches villageoises, les importations de poisson frais sont inexistantes en milieu rural, les exportations étant limitées aux compagnies de pêche commerciales soutenues par le service des pêches. En 1984, leur production s'est élevée à 96,3 tonnes dont 45 %, soit 43,3 tonnes, ont été commercialisés à Port-Vila et à

Luganville, les deux centres urbains de Vanuatu (ANONYME, 1985). Ces compagnies n'entrant pas dans le cadre de nos enquêtes, nous avons admis que, pour toute île ou région considérée, l'intégralité de la pêche est consommée sur place.

L'offre unitaire O2 s'écrit alors :

$$O2 = (P - Pa) / Uc \quad [7]$$

A Vanuatu, aucune étude spécifique n'ayant encore été effectuée sur le sujet, il est impossible de chiffrer précisément Pa. Néanmoins, nous considérerons cette valeur comme négligeable. Les habitudes alimentaires des Ni - Vanuatus montrent en effet que la production est toujours consommée dans les plus brefs délais et que, hormis la cuisson, aucun moyen traditionnel de préservation de la nourriture n'est employé. L'offre peut donc être exprimée par une nouvelle formule, plus simple que la précédente :

$$O2 = P / Uc \quad [8]$$

P : production totale,

Uc : population totale, exprimée en nombre de ménages.

Selon l'utilisation qui en est faite, la production P se décompose en deux sous ensembles : la production commercialisée, notée Pc, et la production non commercialisée, notée Pnc, telles que :

$$P = Pc + Pnc \quad [9]$$

La formule définitive de l'offre s'écrit donc :

$$O2 = (Pc + Pnc) / Uc \quad [10]$$

ou de manière plus globale :

$$O1 = Pc + Pnc \quad [11]$$

Durant les 1294 semaines d'enquêtes, la production totale relevée dans l'archipel s'est élevée à 5200 poissons et la consommation à 5700 poissons (1). Compte tenu du degré d'incertitude de certaines enquêtes, l'offre a été estimée à quatre poissons par ménage et par semaine (2).

(1) Rappelons que la pêche nocturne n'a pas été comptabilisée dans les enquêtes de production. C'est la raison pour laquelle le nombre de poissons relevé dans les enquêtes de consommation (6 400) est supérieur au nombre de poissons relevé dans les enquêtes de production (5 600), le village d'Ireupuow à Tanna étant pris en compte.

(2) $O2 = (5\ 200 + 5\ 700 / 2) / 1294$

1.1. Poids moyen des captures composant l'offre

Au total, 52 % des prises comptabilisées par les enquêteurs ont été pesées. Aucune distinction n'a été faite entre poissons d'eau profonde, poissons d'eau peu profonde et poissons d'eau douce (1). Un poids moyen de 0,29 kg a été relevé par poisson, l'écart type étant de 0,07 kg. Dans certaines régions, le nombre de poissons échantillonnés à la pesée était insuffisant pour que le poids moyen mesuré Km soit représentatif de l'ensemble n des captures effectuées dans la région considérée (tableau 17). Le poids moyen de n, noté Kn, a été estimé selon la formule suivante :

$$Kn = Km \times e + [KM \times (1 - e)] \quad [12]$$

- Kn : poids moyen de l'ensemble des captures effectuées dans la région considérée,
- Km : poids moyen des prises mesurées lors des pesées, pour la région considérée,
- e : proportion de la production de la région ayant été pesée,
- 1 - e : proportion de la production de la région n'ayant pas été pesée,
- KM : poids moyen des prises mesurées lors des pesées, pour l'ensemble de Vanuatu.

Tableau 17 - Poids moyen des prises

	% de la production ayant été pesé	poids moyen mesuré sur l'échantillon étudié (kg)	poids moyen estimé sur l'ensemble des captures (kg)
Banks / Torres	76	0,27	0,27
Aoba / Maewo	36	0,28	0,29
Santo / Malo	21	0,30	0,29
Pentecôte	45	0,44	0,36
Ambrym	27	0,21	0,27
Paama	16	0,70	0,36
Mallicolo	16	0,35	0,30
Epi	47	0,48	0,38
Shepherds	6	0,25	0,29
Efate	46	0,21	0,25
Tafea	50	0,29	0,29
Vanuatu	52	0,29	0,29

(1) Dans un précédent document (DAVID, 1985), le poids moyen des captures a été estimé à 0,1 kg en ce qui concerne les poissons d'eau peu profonde, à 0,4 kg pour les poissons d'eau profonde et à 0,05 kg pour les poissons d'eau douce.

Comme l'indique le tableau 17, le poids moyen Kn des captures estimé pour chaque région varie peu par rapport à la valeur moyenne KM observée sur l'ensemble de l'archipel ($M = 0,29$ kg par poisson, écart type = $0,03$ kg par poisson). Comme il est probable que les poissons les plus gros ont été pesés en priorité par les enquêteurs, Kn et KM doivent être légèrement surestimés par rapport au poids réel moyen de l'ensemble des captures. Il nous est impossible d'évaluer précisément ce biais ; ce sont donc les valeurs Kn figurant dans le tableau 17 que nous utiliserons désormais pour toute estimation quantitative de l'offre de poissons frais en 1984.

1.2. Variations saisonnières de l'offre

Au cours du dernier trimestre de l'année 1983 et du premier trimestre de 1984, les enquêteurs ont successivement relevé une offre globale de 230 kg et de 600 kg, soit 40 % du total annuel (1), sur l'ensemble du pays. L'offre des deuxième et troisième trimestres 1984 s'est élevée respectivement à 360 kg et 310 kg de poissons. L'analyse région par région, des quantités moyennes (tableau 18 a) ou du nombre moyen de poissons (annexe 5) disponibles par village confirme un accroissement sensible de l'offre au cours du premier trimestre. Celle-ci est de 1,5 à 2,5 fois supérieure à l'offre moyenne des autres trimestres. Dans six des onze régions du pays, le nombre de poissons pêchés au cours du premier trimestre représente au minimum 30 % de l'offre annuelle villageoise (tableau 18 b). En raison de la variabilité des enquêtes selon les villages, il est difficile de préciser le degré de significativité de ces résultats. Il est probable que les variations saisonnières réelles de l'offre sont moins accentuées que celles illustrées dans le tableau 18. Elles sont sous la dépendance des variations saisonnières de la production, pour lesquelles trois éléments d'explication peuvent être avancés. L'un est d'ordre biologique : il s'agit des variations de l'abondance des ressources halieutiques. Les deux autres sont d'ordre socio-économiques : il s'agit des variations de l'activité agricole et de vacances scolaires.

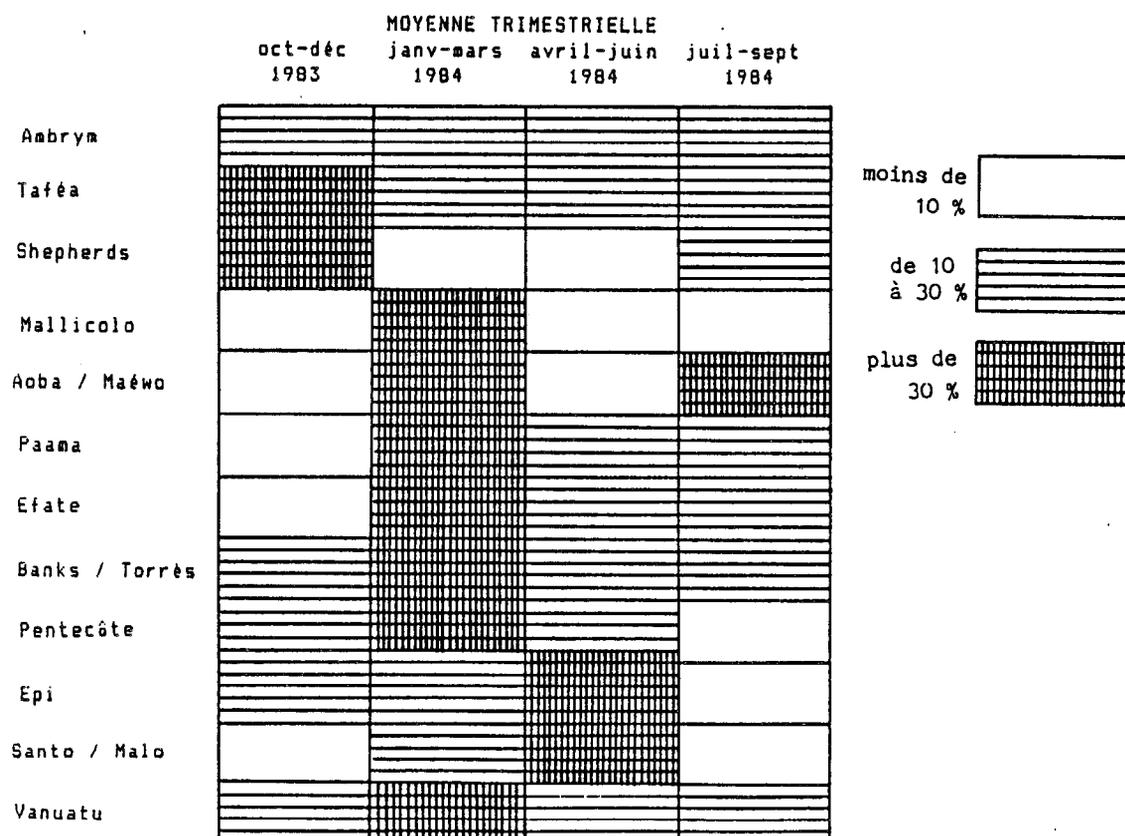
(1) En prenant en compte le village d'Ireupuow à Tanna, l'offre globale annuelle relevée dans les enquêtes s'élève à 1 640 kg de poissons, dont 310 kg pour le dernier trimestre de l'année 1983, 600 kg pour le premier trimestre de 1984, 420 kg pour le second trimestre 1984 et 310 kg pour le troisième trimestre de cette même année.

Tableau 18 - L'offre de poissons frais à l'échelle des régions

a) exprimée en quantités de poissons débarquées par village

	MOYENNE ANNUELLE (kg)	MOYENNE TRIMESTRIELLE (kg)				tous mois confondus
		oct-déc 1983	janv-mars 1984	avril-juin 1984	juil-sept 1984	
Banks / Torrès	337	52	107	90	88	84
Mallicolo	61	4,5	52,5	3,5	0,5	15,5
Paama	44	1,5	22,5	7,5	12,5	11
Ambrym	30,5	-	-	7,5	8	7,5
Efate	23,5	2	9	-	6,5	6
Pentecôte	21,5	6	10	3,5	2	5,5
Santo / Malo	17,5	1	3	12,5	1	4,5
Taféa	15	5	2,5	4	3,5	3,5
Aoba / Maéwo	9,5	0	4,5	0	5	2,5
Epi	6,5	-	-	3,5	0	1,5
Shepherds	6,5	4,5	0	0,5	-	1,5
Vanuatu	44	6,5	18	10,5	9	11

b) exprimée en pourcentage des quantités annuelles de poissons débarquées par village



a) La première partie du recensement agricole a montré que 62 % des sorties de pêche s'effectuent à pied ou en plongée sous-marine et que 86 % des embarcations de pêche sont des pirogues (DAVID, 1985). L'effort de pêche s'exerce donc sur une zone limitrophe du trait de côte, limitée en largeur à quelques dizaines de mètres ou plus rarement quelque centaines de mètres. Cet espace englobe deux biotopes bien différenciés :

- d'une part le milieu récifal, caractérisé par un nombre important d'espèces présentant des cycles biologiques d'une grande diversité et une territorialité marquée,
- d'autre part les accumulations sédimentaires, notamment les fonds sableux ou vaseux des plages et des baies, les mangroves, les embouchures de rivière. Ce biotope abrite à la fois des espèces sédentaires et des espèces migratrices (1), comme les petits poissons pélagiques (clupéidés, carangidés, athérinidés, ...).

Ce sont probablement les variations saisonnières d'abondance de ces petits pélagiques qui sont responsables des variations saisonnières de la production. Aucune étude n'a encore été réalisée sur ce sujet à Vanuatu (2). En revanche, les travaux effectués par l'ORSTOM sur les ressources du lagon calédonien apportent des éléments intéressants. PETIT et LE PHILIPPE (1983) note qu'"entre avril et octobre, les densités observées tombent à 10 % de leur valeur". TESTAU (1984) confirme que l'abondance des stocks est maximale au premier semestre et met ce résultat en parallèle avec le cycle de reproduction des espèces étudiées. CONAND (1984) établit une différence entre d'une part les espèces de faible taille et de croissance rapide (deux à quatre mois) dont "les générations se succèdent tout au long de l'année à un rythme rapide en saison chaude et ralenti en saison froide", et d'autre part les espèces de plus grande taille, de croissance plus lente (une année), qui se reproduisent en octobre, époque à laquelle la biomasse des stocks est minimale.

Ces résultats sont-ils extrapolables à Vanuatu ? La réponse est affirmative si l'on considère que les espèces capturées lors des campagnes appâts vivants à Vanuatu

(1) Il s'agit ici de migrations de faible amplitude, observables à l'échelle d'une île ou d'un groupe d'îles, sans commune mesure avec les migrations des thonidés qui se situent à l'échelle du Pacifique Sud.

(2) Une étude a été effectuée sur les appâts vivants à Vanuatu (GRANDPERRIN et al, 1982), mais elle n'a considéré que les variations spatiales de l'abondance des stocks.

(GRANDPERRIN et al, 1982) sont les mêmes que celles étudiées en Nouvelle Calédonie (CONAND 1984). En revanche, les ressources en petits poissons pélagiques sont beaucoup plus faibles à Vanuatu, tant en nombre d'espèces qu'en nombre d'individus. Elles ne forment qu'une petite partie de l'ichtyofaune de la zone de pêche exploitée et une part très minime de la production halieutique puisque les filets, engins les plus appropriés à leur pêche, ne représentent que 5 % de l'ensemble du matériel de capture recensé dans l'archipel (DAVID, 1985). Il est donc peu probable que les variations saisonnières d'abondance des petits poissons pélagiques se traduisent par des fluctuations de production aussi marquées que celles représentées dans le tableau 18.

b) L'agriculture étant la principale activité économique en milieu rural, il est possible que le calendrier agricole ait une incidence directe sur l'effort de pêche. Les périodes de plantation et de récoltes correspondraient alors à une activité halieutique très faible, principalement pratiquée par les enfants, trop jeunes pour participer aux travaux agricoles. Cette hypothèse, qui jusqu'à présent n'était contestée par personne, a été entièrement réfutée par les résultats de cette seconde partie du recensement agricole. L'équivalent de 29 900 journées de travail, chacune divisée en quatre périodes de trois heures, a été étudié (annexe 5). L'ensemble des travaux agricoles et d'élevage ne représente que 28 % des activités villageoises (tableau 19). Parmi ceux-ci, la culture du jardin familial, seul travail suivant réellement un rythme saisonnier, n'occupe que 17 % du temps des Ni-Vanuatans. A titre de comparaison, les loisirs constituent 26 % des activités recensées. Le travail agricole n'exerce donc qu'une faible influence sur l'effort de pêche et, d'une manière générale, les variations saisonnières de la production halieutique semblent indépendantes du calendrier des cultures.

Tableau 19 - Les activités villageoises en 1984, mesurées en % des journées de travail (période de 6 à 18 h)

	Hommes (%)	Femmes (%)	Ensemble population (%)
Travail au jardin	16	19	17
Coprah	9	4	6
Travaux domestiques	11	31	22
Loisirs	29	22	26
Chasse	2	0	1
Pêche	2	1	1
Autres	31	23	27
Total	100	100	100

c) Compte tenu de l'importance des effectifs de la population scolarisée à Vanuatu (1) et de l'intensité de son activité halieutique, que nous avons relevé lors de nos enquêtes de terrain, le calendrier scolaire apparait comme le principal responsable des variations saisonnières de l'effort de pêche. En période scolaire, seuls les élèves fréquentant l'école primaire pratiquent la pêche. Leurs aînés, du moins ceux qui continuent leurs études, sont à l'école secondaire, souvent située loin du village. L'activité halieutique est alors limitée aux heures précédant ou suivant les cours. Durant les vacances, la pêche est pratiquée de manière continue, du matin jusqu'au soir. Les élèves les plus âgés étant de retour au village, l'ensemble de la population scolaire est concernée par cette activité, ce qui entraîne un accroissement sensible du nombre de sorties. En période estivale, de mi-décembre à début février, l'intensification de l'effort de pêche et la croissance de la biomasse exploitable se conjuguent, déterminant ainsi une augmentation spectaculaire de la production halieutique, probablement accompagnée d'un accroissement de la productivité des pêcheurs.

1.3. Variations spatiales de l'offre

Sur l'ensemble de l'archipel, chaque ménage dispose en moyenne de 1,2 kg de poissons frais chaque semaine. Deux régions sont particulièrement favorisées. Il s'agit de Mallicolo et de l'archipel des Banks ; à elles deux, elles représentent 64 % des prises répertoriées par les enquêteurs pour l'ensemble du pays (figure 7). La quantité hebdomadaire offerte à la consommation des ménages y est respectivement de 2,2 kg et de 9,3 kg de poissons (figure 8 et annexe 7). Dans le reste de l'archipel, chaque ménage dispose en moyenne de 0,5 kg de poissons par semaine. Ces différences s'expliquent par la conjonction de deux facteurs :

- l'importance du peuplement littoral; la figure 9 montre en effet que l'offre en poisson croit en quantité selon le pourcentage de villages situés en bord de mer (2),
-

(1) La population scolarisable, composée d'enfants et d'adolescents âgés de 6 à 19 ans, forme 40 % de l'ensemble des habitants du pays. Selon le recensement de la population de 1979, respectivement 68 %, 73 % et 31 % des effectifs des classes d'âge (6-9 ans), (10-14 ans), (15-19 ans) sont scolarisés.

(2) On appelle population côtière ou population littorale l'ensemble des ménages habitant à moins de un kilomètre du trait de côte.

- la vocation halieutique de la population côtière, déterminée par la proportion de pêcheurs y appartenant. Celle-ci dépend de facteurs culturels et écologiques, comme l'importance des mangroves et la superficie des récifs rapportée à la surface des terres émergées (CILLAURREN et DAVID, 1985).

Dans les Banks-Torres, le platier récifal représente 9 % de la superficie totale des îles. La totalité des habitants vivent en bord de mer et 80 à 95 % d'entre eux pratiquent la pêche. A Mallicolo, l'équivalent de 5 % de la surface terrestre est couverte par le platier récifal. Les ménages littoraux forment 95 % de la population îlienne. 75 % à 80 % d'entre eux exercent une activité halieutique. Dans les autres îles de Vanuatu les surfaces occupées par le platier récifal sont proportionnellement plus limitées (4 % de la surface terrestre en moyenne) et le peuplement littoral est plus réduit ; 41 % des habitants demeurent à l'intérieur des terres tandis que les pêcheurs ne représentent que de 56 à 61 % de la population côtière (DAVID, 1985).

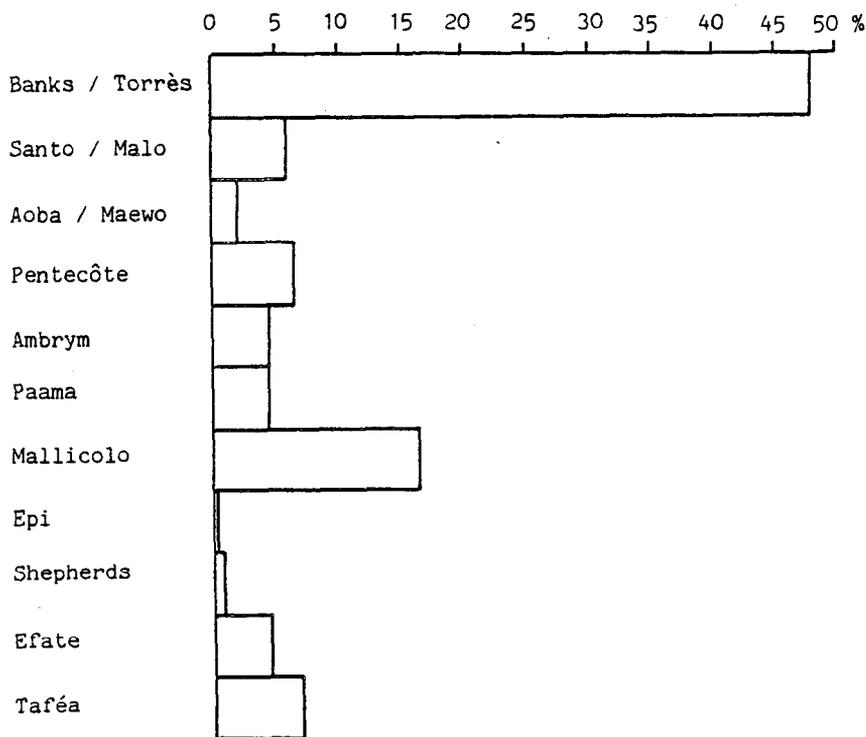


Figure 7 - Répartition spatiale de l'offre répertoriée par les enquêteurs

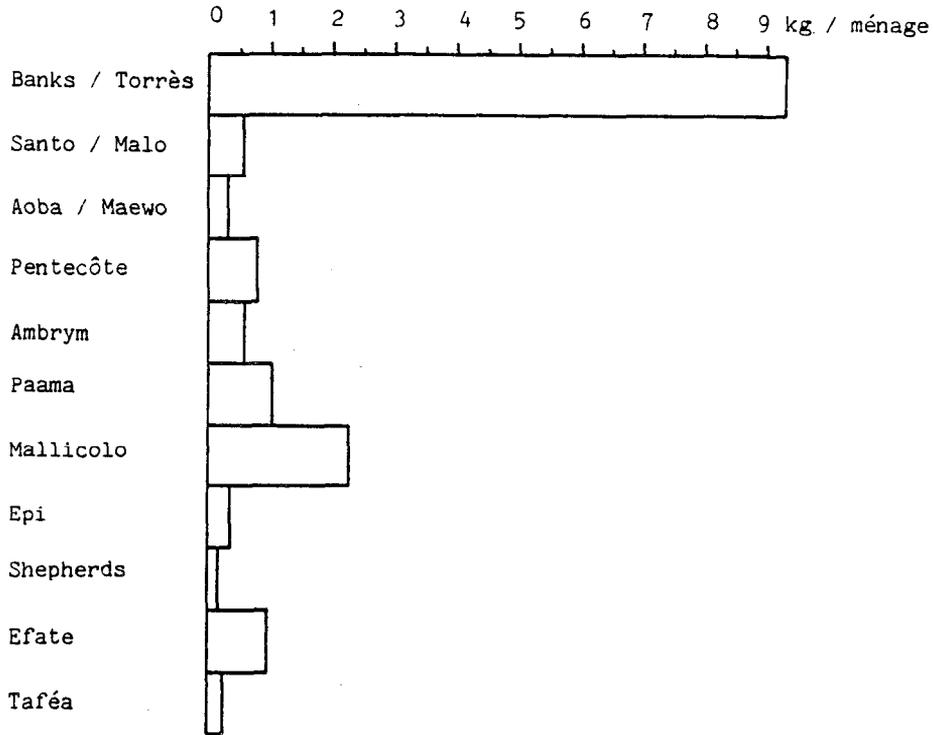
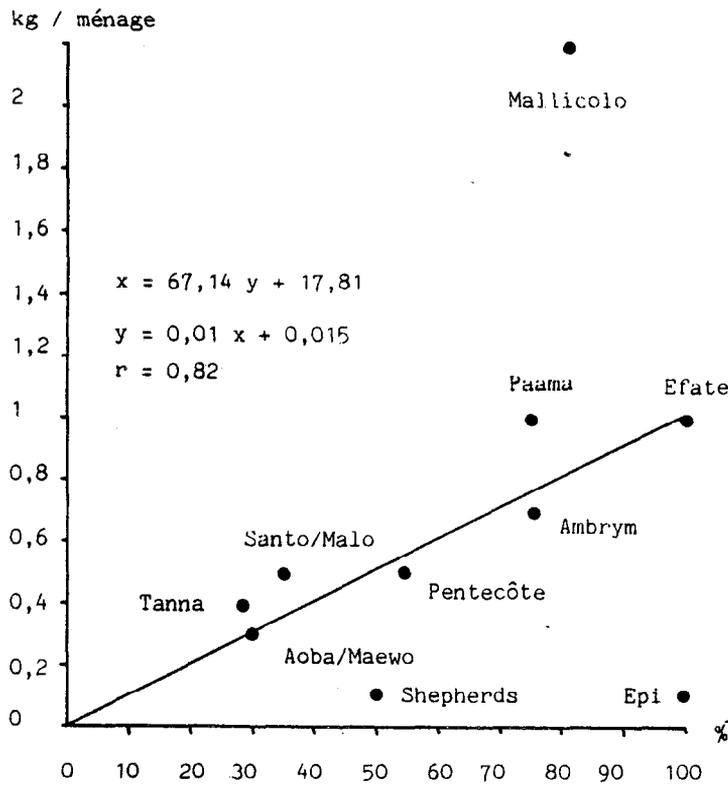


Figure 8 - Quantité hebdomadaire de poissons disponible par ménage



Les régions de Banks/Torrès, Mallicolo et Epi n'ont pas été prises en compte dans le calcul de r.

Figure 9 - Corrélation entre la production observée, rapportée à l'ensemble de la population enquêtée, et le pourcentage de villages étudiés situés sur le littoral

1.4. L'offre annuelle de poissons

Dans le tableau 20a, une comparaison a été esquissée entre les résultats de la première partie du recensement agricole, collectés en 1983, et ceux de la seconde partie, recueillis en 1984, en ce qui concerne l'offre hebdomadaire de poissons frais. En raison des variations spatiales de l'offre, une distinction a été faite entre le couple Banks-

Tableau 20 - L'offre hebdomadaire de poissons frais dans l'archipel

a) Comparaison entre les résultats de la première partie du recensement agricole et ceux de la seconde partie

	Première partie (1983) (1)		Seconde partie(1984) (2)		
	nb. de poissons par ménage(OH1)	quantités (kg) par ménage (3)	quantités (kg) par ménage (4)	nb. de poissons par ménage(OH2)	quantités (kg) par ménage (4)
Banks-Mallicolo	18	2,5	5,2	18	5,2
Autres îles	4	0,75	1,2	2	0,5
Vanuatu	7	1,1	2	4	1,2

(1) Un total de 1339 enquêtes a été effectué

(2) Une moyenne de 1294 semaines d'enquêtes a été effectué.

(3) Un poids moyen de 0,1 kg a été affecté aux poissons d'eau peu profonde, 0,4 kg aux poissons d'eau profonde et de 0,05 kg aux poissons d'eau douce.

(4) Un poids moyen de 0,29 kg a été affecté à chaque poisson.

b) Nouvelle estimation

	Nb. de poissons par ménage		Quantités de poissons par ménage (kg)		Offre totale (tonnes)			
	minimum	maximum	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
Banks-Mallicolo	16	18	3,7	4,4	5,2	14,5	17,3	21,6
Autres îles	2	3	0,46	0,63	0,9	5,7	9	13,5
Vanuatu	4	5,5	0,92	1,2	1,6	20,2	26,4	35,1

Mallicolo et les autres régions du pays. Les résultats ont été exprimés en nombre de poissons et en quantité, celles-ci étant estimées de deux manières différentes selon le poids moyen attribué à chaque poisson. Deux éléments principaux apparaissent dans le tableau.

a) Dans la première partie du recensement, l'utilisation d'un poids moyen propre à chaque catégorie de poissons (d'eau profonde, d'eau peu profonde, d'eau douce) s'est soldée par une sous-estimation du poids moyen global. Celui-ci est égale à 0,16 kg par poisson, un total de 9500 poissons ayant été comptabilisés pour un poids d'ensemble de 1518 kg. En revanche, rappelons que le poids moyen de 0,29 kg attribué à chaque poisson dans la seconde partie du recensement est probablement surévalué.

b) Le nombre OH1 de poissons relevé par ménage en 1983 est légèrement supérieur au nombre OH2, mesuré en 1984. Cette différence traduit probablement une surestimation de OH1, imputable au manque de précision du formulaire d'enquête utilisé lors de la première partie du recensement agricole. La question posée aux pêcheurs était en effet la suivante : "Combien de poissons avez-vous capturés la semaine passée". Le questionnaire élaboré pour la seconde phase du recensement agricole était nettement plus précis, les informations relevées concernant la pêche du jour.

Dans le tableau 20b, une nouvelle estimation de l'offre hebdomadaire a été effectuée. Le nombre OH de poissons disponibles par ménage a été exprimé sous la forme d'une valeur minimale égale à OH2 (excepté pour la région des Banks) et d'une valeur maximale OH3, répondant à la formule suivante :

$$OH3 = OH2 + [(OH1 - OH2) / 2] \quad [13]$$

OH1 : offre hebdomadaire de poissons relevée par ménage en 1983,

OH2 : offre hebdomadaire de poissons relevée par ménage en 1984,

Par ailleurs, une valeur maximale et une valeur minimale du poids moyen par poisson ont été fixées. La première correspond au poids moyen KM observé en 1984, soit 0,29 kg par poisson. La seconde, notée K2 a été déterminée selon la formule suivante :

$$K2 = [(P2p / P2) \times KM] + [1 - (P2p / P2)] \times K1 \quad [14]$$

P2 : production de l'ensemble de Vanuatu en 1984, exprimée en nombre de poissons,

P2p : nombre de captures ayant été pesées en 1984,

KM : poids moyen des poissons mesurés en 1984,

K1 : estimation du poids moyen des poissons pour 1983,

La formule [14] se simplifie aisément :

$$K2 = [0,52 \times KM] + [0,48 \times K1] \quad [15]$$

KM et K1 étant respectivement égaux à 0,29 kg et 0,16 kg, K2 est égal à 0,23 kg.

En multipliant les nombres OH2 et OH3 de poissons offerts chaque semaine à la consommation des ménages par leurs poids moyens, il a été possible de déterminer quatre estimations, QH1, QH2, QH3, QH4, de l'offre hebdomadaire unitaire, égale à la quantité moyenne de poissons que consomme chaque ménage dans la semaine :

$$QH1 = OH2 \times K2 \quad [16] \quad QH2 = OH2 \times KM \quad [17]$$

$$QH3 = OH3 \times K2 \quad [18] \quad QH4 = OH3 \times KM \quad [19]$$

QH2 et QH3 étant très proches, elles ont été réunies en une même valeur moyenne QH :

$$QH = (QH2 + QH3) / 2 \quad [20]$$

NA étant le nombre total de ménages ruraux peuplant le pays, l'offre hebdomadaire d'ensemble, égale à la quantité moyenne de poissons consommée chaque semaine dans l'ensemble de la population, s'écrit :

$$OlH = QH \times NA \quad [21]$$

Encadrant la moyenne, une valeur minimale OlH1 et une valeur maximale OlH4 peuvent être définies :

$$OlH1 = QH1 \times NA \quad [22] \quad OlH4 = QH4 \times NA \quad [23]$$

Chacun des 21940 ménages ruraux de Vanuatu ayant à sa disposition de 0,92 kg à 1,6 kg de poissons frais chaque semaine (tableau 20 b), la valeur OlH a été estimée à 26,4 tonnes (intervalle de confiance : 20,2 tonnes - 35,1 tonnes [OlH1 - OlH4]). L'offre hebdomadaire, qu'il s'agisse d'une offre d'ensemble ou d'une offre unitaire, est un paramètre synthétique rassemblant la totalité des résultats d'enquêtes et intégrant les variations saisonnières de la production halieutique. C'est la raison pour laquelle, il est aisé d'en extrapoler l'offre annuelle d'ensemble OlA et l'offre annuelle unitaire O2A.

$$O1A = O1H \times 52 \quad [24] \qquad O2A = QH \times 52 \quad [25]$$

O1A : offre annuelle d'ensemble,
 O1H : offre hebdomadaire d'ensemble,
 O2A : offre annuelle unitaire,
 QH : offre hebdomadaire unitaire

Le tableau 21 montre que 1053 à 1820 tonnes de poissons frais sont offertes chaque année à la consommation villageoise sur l'ensemble de l'archipel.

Ces résultats sont intéressants mais ne traduisent qu'imparfaitement la consommation de poissons à Vanuatu, puisque l'ensemble de la population est prise en compte. Ils doivent être complétés par l'analyse de la demande.

Tableau 21 - L'offre annuelle de poissons frais dans l'archipel

	Nb. de poissons par ménage		Quantités de poissons par ménage (kg)			Offre d'ensemble (t)		
	minimum	maximum	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
Banks-Mallicolo	832	936	192	229	270	750	990	1120
Autres îles	104	156	24	33	47	303	470	700
Vanuatu	208	286	48	62	83	1053	1360	1820

2. LA DEMANDE DE POISSONS FRAIS DANS L'ARCHIPEL

Le terme demande recouvre deux notions essentielles : l'une, qualitative est assimilable à l'utilisation qui est faite de la production, l'autre quantitative, est exprimée par deux paramètres synthétiques :

- la quantité de poissons consommée par une population donnée en une période déterminée,
- la quantité de poissons consommée par unité de consommation en une unité de temps.

Dans le premier cas, la demande peut être qualifiée de "globale"; elle sera notée D. Dans le second cas, la demande est exprimée selon chaque unité de consommation nous la noterons Du. Pour chaque région de production,

l'intégralité de la pêche villageoise étant consommée sur place, la demande unitaire s'écrit :

$$Du = D / Uc \quad [26]$$

$$Du = P / Uc \quad [27]$$

D : demande globale,

Du : demande unitaire,

P : production totale débarquée,

Uc : nombre d'unités de consommation de poissons frais

La production totale P est égale à la somme de la production commercialisable Pc et de la production non commercialisable Pnc, telle que :

$$D = Pc + Pnc \quad [28]$$

La population Uc consommatrice de poissons se divise donc en deux sous ensembles :

- la population des acheteurs de poisson, notée Uca,
- la population des consommateurs de poissons non commercialisés, notée Ucb.

Une nouvelle formule de la demande unitaire, plus précise, peut donc être élaborée:

$$Du = (Pnc + Pc) / (Uca + Ucb) \quad [29]$$

On en déduit deux autres formules :

a) celle de la demande solvable Dus, définie comme la production commercialisable Pc rapportée à la population Uca des acheteurs de poissons,

$$Dus = Pc / Uca \quad [30]$$

b) celle de la demande non solvable Duns, définie comme la production non commercialisable Pnc rapportée à la population Ucb des consommateurs de poissons non commercialisés.

$$Duns = Pnc / Ucb \quad [31]$$

La formule reliant Du, Dus et Duns est la suivante : [32]

$$Du = (Dus \times [Uca / (Uca + Ucb)]) + (Duns \times [Ucb / (Uca + Ucb)])$$

2.1. Utilisation de la production

Dans l'ensemble de l'archipel, l'utilisation de la production reste traditionnelle. Le tableau 22 montre que 93 % des prises ont été auto-consommées par les pêcheurs. La commercialisation ne concerne que 3 % de la production. Les régions de Pentecôte, Tafea et Efate apparaissent comme étant celles où l'auto-consommation est la moins répandue.

La faible part prise par la commercialisation dans l'utilisation de la production peut paraître étonnante car les résultats de la première phase du recensement agricole ont montré que 11 % à 19 % des pêcheurs de poissons d'eau peu profonde et 14,5 % à 27,5 % des pêcheurs d'eau profonde vendaient une partie de leur production. De 23 % à 26 % de l'ensemble des captures relevées par les enquêteurs ont ainsi été commercialisées (DAVID, 1985). Ces résultats ont été recueillis en interrogeant les pêcheurs sur leur production de la semaine écoulée. De tels souvenirs sont particulièrement fugaces. Il est probable qu'ont été mentionnées en priorité les prises les plus grosses, celles qui sont le plus aisément vendables ; en revanche, les poissons les plus petits ont été oubliés. Le taux de commercialisation relevé dans la première partie du recensement semble donc surestimé ; les valeurs obtenues lors de la seconde phase sont certainement plus fiables, le protocole d'enquête concernant la production étant plus rigoureux.

Comme le montre le tableau 22, l'utilisation de produits halieutiques dans l'alimentation des animaux est rarissime. Le plus souvent, il s'agit de poissons qui, peu ou pas consommables pour les humains, sont donnés aux volailles, aux chiens ou aux porcins.

Lors du troisième colloque sur le développement des pêcheries villageoises à Vanuatu (CILLAUREN et DAVID, 1985), une première version des résultats concernant l'utilisation de la production a été communiquée (tableau 22b). Le village d'Ireupuow, à Tanna, ayant été pris en compte, de nettes différences apparaissent entre les tableaux 22a et 22b. Au total, 108 poissons ont été auto-consommés à Ireupuow. Le nombre de ventes s'y élève à 622 poissons, soit 97 % de l'ensemble recensé à Tafea et 78 % de celui relevé dans le pays. L'importance d'Ireupuow est telle, du point de vue de la commercialisation, qu'il nous a semblé préférable d'exclure ce village de notre échantillonnage afin de ne pas biaiser les résultats nationaux. Toutefois nous y faisons mention dans le présent document, car cet exemple montre de manière très claire l'impact que peut avoir la création de groupements de pêcheurs commerciaux sur le développement de l'offre de poissons frais, et de la demande qui en découle, dans l'ensemble du pays.

Tableau 22 - Utilisation de la production

a) estimation ne prenant pas en compte les résultats du village d'Ireupuow

	auto-consommation (%)	Nourriture animale (%)	Commercialisation (%)	Don (%)	Production totale nb. de poissons
Epi	100	0	0	0	60
Ambrym	99	0	0	1	127
Shepherds	96	0	0	4	25
Paama	95	0,5	0	4,5	229
Banks / Torrès	95,5	0,5	1	3	2867
Aoba / Maéwo	94	0	6	0	97
Mallicolo	92	0	6	2	924
Santo / Malo	92	0	0	8	433
Efate	89	0	4,5	6,5	186
Pentecôte	83	0	9	6	589
Taféa	85	0	12,5	2,5	153
Vanuatu	93	0	3	4	5689

b) estimation intégrant les résultats du village d'Ireupuow

	auto-consommation (%)	Nourriture animale (%)	Commercialisation (%)	Don (%)	Production totale nb. de poissons
Epi	100	0	0	0	60
Ambrym	99	0	0	1	127
Shepherds	96	0	0	4	25
Paama	95	0,5	0	4,5	229
Banks / Torrès	95,5	0,5	1	3	2867
Aoba / Maéwo	94	0	6	0	97
Mallicolo	92	0	6	2	924
Santo / Malo	92	0	0	8	433
Efate	89	0	4,5	6,5	186
Pentecôte	83	0	9	8	588
Taféa	27	0	73	0	883
Ireupuow	15	0	85	0	730
Vanuatu	84	0	12,5	3,5	6419

2.2. La demande solvable

Lors des 1283 semaines d'enquêtes, 162 achats de poissons frais ont été recensés. Un total de 41 850 vatus ont été dépensés à cette occasion par les consommateurs, soit une moyenne de 258 vatus par achat (annexe 8a). Ces dépenses sont la traduction monétaire d'une demande qui de ce fait peut être qualifiée de solvable. Limitée à la fraction de la production qui n'est pas auto-consommée par les pêcheurs, la demande solvable varie selon l'offre commercialisée.

2.2.1. Répartition spatiale de la demande solvable

Afin d'étudier les variations spatiales de la demande solvable, les données recueillies lors des enquêtes (annexe 8) ont été extrapolées au même intervalle temporel. D'une durée de 520 semaines, celui-ci correspond pour chaque région considérée à la consommation annuelle d'un groupe de dix ménages. Caractérisée par un rapport [durée des enquêtes / durée d'extrapolation] inférieur à 10 %, Epi n'a pas été pris en compte dans les calculs.

Comme le montre le tableau 23a, il existe une grande concentration de la demande. Quatre régions, Ambrym, Paama, Efate et Tafea, réunissent de 80 à 85 % des achats annuels de poissons frais du pays. Les deux premières se distinguent nettement des deux dernières par un nombre plus élevé d'achats effectués par ménage (26 en moyenne) et par l'importance de la somme consacrée à chaque achat. Egale à 310 vatus, celle-ci correspond à trois ou quatre kg de poissons frais vendus au prix moyen de 80 à 100 vatus (1). Dans les autres régions, les ménages n'effectuent que de deux à trois achats dans l'année pour une valeur moyenne limitée à 180 vatus par achat (tableau 23b).

La prépondérance d'Ambrym et de Paama en matière de demande solvable s'explique par la conjonction de quatre facteurs socio-économiques :

a) la faible importance des activités halieutiques ; les pêcheurs d'Ambrym et de Paama forment en effet 28 % (2) de la population côtière de leurs îles (intervalle de confiance : 19 % - 37 %) pour une moyenne nationale de 69 % (intervalle de confiance : 66 % - 72 %),

(1) Le prix du kilogramme de poisson frais varie de 60 vatus à 130 vatus, l'intervalle (80 vatus - 100 vatus) représentant la classe de prix la plus commune.

(2) A Ambrym, les pêcheurs forment 35 % de la population littorale (intervalle de confiance : 23 % - 47 %) ; à Paama, ce pourcentage est de 13,5 % (intervalle de confiance : 1 % - 26 %).

Tableau 23 - Les achats annuels de poissons frais dans l'archipel

a) Répartition spatiale

	Intérieur des terres		Littoral		Ensemble de la zone rurale	
	Nb. d'achats (%)	Valeur des achats (%)	Nb. d'achats (%)	Valeur des achats (%)	Nb. d'achats (%)	Valeur des achats (%)
Banks / Torrès	0	0	7	2	5,5	1
Acba / Maéwo	9	8,5	x 0,5	x 0,5	2	2,5
Santo / Malo	9,5	3,5	2	1	4	2
Pentecôte	1,5	0,5	4	4,5	3,5	3,5
Ambrym	x 0,5	x 0,5	39,5	39,5	30	21,5
Paama	68	77,5	28	48	37,5	56
Mallicofo	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5
Epi	0	0	0	0	0	0
Shepherds	5	5,5	x 0,5	x 0,5	1	1,5
Efate	x 0,5	x 0,5	10,5	8,5	8	6
Taféa	7	4,5	8,5	6	8	5,5
Vanuatu	100	100	100	100	100	100

b) Les achats dans un groupe de dix ménages

	Nb. moyen d'achats	Valeur moyenne des achats (vt)	Dépenses moyennes par achat (vt)	Quantités moyennes par achat (kg)	
				minimum (1)	maximum (2)
Ambrym - Paama	258	80 800	313	2,5	4
Efate - Taféa	61	12 100	198	2	2,5
Autres régions	22	4 000	182	1,8	2,2
Intérieur des terres	16	14 400	273	2,7	3,4
Littoral	50	12 600	253	2,5	3,2
Vanuatu	66	17 000	258	2,6	3,2

(1) Un prix moyen de 80 vatus le kg a été retenu

(2) Un prix moyen de 100 vatus le kg a été retenu

- b) une densité littorale élevée, variant de 30 à 40 habitants au km² à Ambrym et de 120 à 220 habitants au km² à Paama (figure 10),
- c) un pouvoir d'achat suffisant pour traduire de manière monétaire les besoins de poissons frais non satisfait par la production d'auto-consommation,
- d) l'existence de pêcheurs commerciaux.

Outre les différences régionales, il existe des variations nettes de la demande solvable entre le littoral et l'intérieur des terres. D'une manière générale, le nombre d'achats annuels par ménage est trois fois plus élevé en bord de mer (tableau 23b). En revanche, la somme allouée à chaque achat est identique ; d'une valeur de 250 à 275 vatus, elle correspond au prix de 2,5 kg à 3 kg de poissons frais. La faiblesse de la demande solvable à l'intérieur des îles n'est pas la traduction d'un manque de besoin mais le résultat de revenus insuffisants et d'une offre limitée. L'insuffisance des revenus y est imputable à l'absence de plantations de cocotiers qui, constituant la principale culture commerciale de l'archipel, sont toutes situées sur le littoral. La faiblesse de l'offre de poissons frais à l'intérieur des îles est la conséquence de l'absence de moyens de conservation de la production halieutique. La diffusion du poisson est limitée aux villages environnant le point de débarquement et aux abords des axes carrossables lorsque les pêcheurs disposent d'un véhicule.

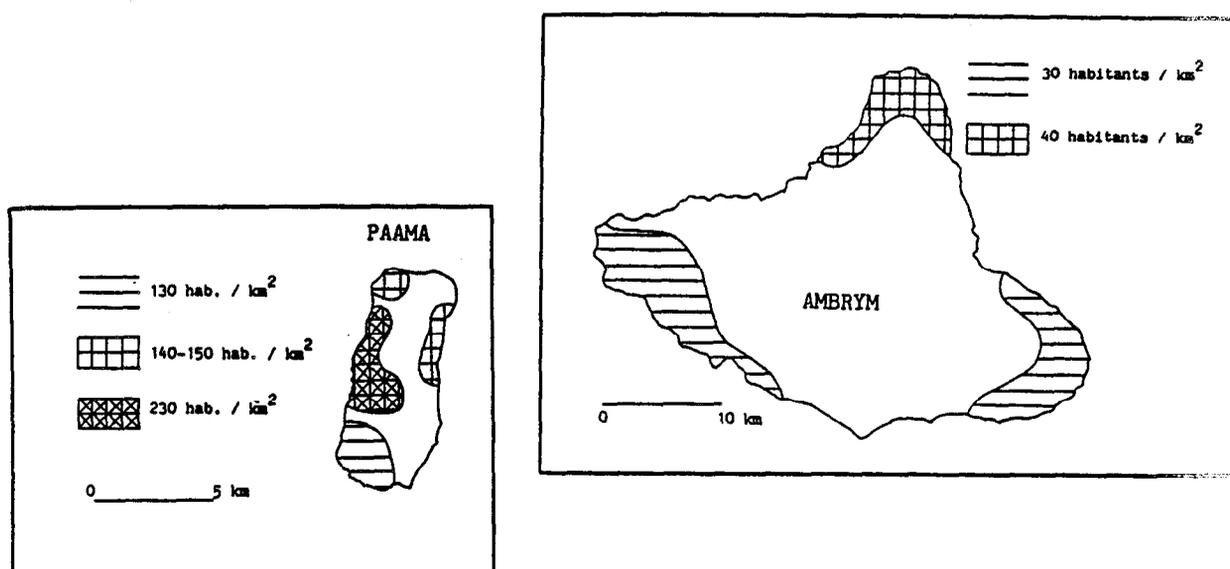


Figure 10 - Densités des zones de peuplement à Ambrym et à Paama

2.2.2. La demande de poissons frais dans le budget des ménages

a) Composition des dépenses annuelles

Pour l'ensemble de la population enquêtée, chaque ménage a dépensé une moyenne annuelle de 78 540 vatus. 33 % de cette somme ont été employés à l'achat de produits non alimentaires (tableau 24a). En raison de leurs prix élevés, les produits à usage corporel tels que les vêtements, les produits de toilette et les médicaments figurent à la première place des dépenses non alimentaires (tableau 24b). En revanche, l'outillage et les engins de pêche n'en représentent qu'une faible part (13 %), équivalente aux achats de carburant et de piles destinées à l'éclairage (tableau 24c). En ce qui concerne la nourriture, il convient de distinguer d'une part les denrées fraîches, de production locale, et d'autre part les denrées importées, provenant de l'industrie agro-alimentaire internationale. Au total, ces dernières représentent 87 % des 52 850 vatus affectés aux achats de nourriture.

Dans l'annexe 9, les 113 articles commercialisés dans les îles ont été classés selon la part décroissante qu'ils occupent dans le budget des ménages. Parmi les 30 premiers produits, 26 sont d'origine étrangère ; 19 d'entre eux sont des aliments. Le riz, le pain, le poisson en conserve et le sucre sont les nourritures auxquelles sont consacrées les sommes les plus importantes. Au total, les produits céréaliers constituent 56 % de la valeur des achats de denrées importées, les conserves 20 %, les sucres 11 % et les boissons 9 % : D'une manière générale, le marché des boissons est dominé par les excitants classiques du système nerveux (l'alcool, le thé, le café) et, complément paradoxal, par un puissant neuroleptique de production locale, le kava (tableau 24d), qui fait l'objet d'un commerce intensif entre les îles (LEBOT et CABALION, 1986). Comme le montre les tableaux 24e et 24f, le pain représente en valeur 64 % des achats de céréales manufacturées, tandis que 86 % des achats de denrées sucrées portent exclusivement sur le sucre raffiné.

La nourriture fraîche produite sur place n'entre que pour 13 % dans les dépenses alimentaires des ménages (tableau 24g). Les jardins qu'ils cultivent assurent en effet la majeure partie de leurs besoins en tubercules, légumes et fruits, les noix et les graines étant fournies en abondance par la forêt environnant les villages. La commercialisation concerne principalement les aliments protéiques d'origine animale. Au total, 55 % des dépenses des ménages en nourriture fraîche leur sont consacrés. Les produits halieutiques et la viande représentent respectivement 44 % et 41 % de la valeur des achats de "protéines animales" fraîches. Toutes sont des denrées dont l'offre commercialisée est limitée. Certaines, les viandes bovine et porcine, ne sont disponibles que de manière occasionnelle (1); d'autres, les "protéines" marines, ne le sont qu'en

(1) D'une manière générale, les bovins et les porcins ne sont abattus qu'à l'occasion de fêtes ou de cérémonies coutumières; la production de viande est donc très irrégulière.

Tableau 24 - Les dépenses annuelles d'un ménage

a) - Dépenses générales

	valeur des achats (vatus)	%
Nourriture locale	6 976	9
Nourriture importée	45 874	58,5
Produits non alimentaires	25 684	32,5
Total	78 540	100

c) Dépenses énergétiques

	valeur des achats (vatus)	%
Essence	342	8
Allumettes	397	10
Piles	816	20
Carburant d'éclairage	2 572	62
Total	4 127	100

b) - Les achats des produits non alimentaires

	valeur des achats (vatus)	%
Engins de pêche	40	0,2
Outillage	3 225	12,5
Tabac	2 867	11
Energie	4 127	16
Frais de transports + taxes et impôts	6 008	23,5
Produit à usage corporel	8 185	32
Divers	1 232	4,8
Total	25 684	100

d) - Les achats de boisson

	valeur des achats (vatus)	%
Kava	1 178	23
Café local	54	1
Café instantané	92	2
Cacao instantané	253	5
Lait en poudre	507	10
Thé	558	11
Soda, limonade	725	14
Bière	464	9
Autre alcool	1 288	25
Total	3 887	100

Tableau 24 (suite) - Les dépenses annuelles d'un ménage

e) - Les achats de céréales manufacturées

f) - Les achats de sucre et sucreries

	valeur des achats (vatus)	%
Pain	4 648	63,5
Biscuits de brousse	2 117	29
Gâteaux	421	5,5
Pâtes	133	2
Total	7 319	100

	valeur des achats (vatus)	%
Sucre	4 399	85,5
Confiture	61	1
Bonbons, Chewing-gum	693	13,5
Total	5 153	100

g) - Dépenses alimentaires

	Nourriture locale		Nourriture importée		
	valeur des achats (vatus)	%	valeur des achats (vatus)	%	
Tubercules, fruits arbre à pain	728	10,5	17 076	37,2	Céréales en grain
Légumes, céréales	414	6	915	2	Farine
Fruits	271	4	7 319	16	Céréales manufacturées
Noix et graines	271	4	5 153	11,2	Sucre et sucreries (1)
Boissons	1 232	17,5	3 887	8,5	Boissons
Produits marins, crustacés terrestres	1 701	24,5	6 327	14	Poissons en conserve
Viande	2 133	30,5	2 709	6	Viande en conserve
Plats cuisinés traditionnels	185	2,5	26	0	Légumes et conserve
Oeufs	18	0,2	1 389	3	Matière grasse
Condiments	23	0,3	1 073	2,5	Condiments et sauces
Total	6 976	100	45 874	100	Total

(1) gâteaux, bonbons...

qu'en petite quantité, bien que leur production puisse être régulière. Parmi celles-ci, les crustacés ne sont que faiblement représentés (1). Les mollusques (coquillages et poulpes) ne sont pas commercialisés (tableau 25a).

Tableau 25 - Les achats annuels d'aliments protéiques dans un ménage

a) - Aliments protéiques frais

	valeur des achats (vatus)	%
Poisson	1 697	44
Crabes	2	0,05
Crabes de cocotier	2	0,05
Viande bovine	976	25,3
Viande porcine	594	15,5
Poulet	214	5,5
Canard	97	2,5
Autre volaille	244	6,4
Chèvres	4	0,1
Autres animaux	4	0,1
Oeufs	18	0,5
Total	3 852	100

b) - Tous aliments protéiques confondus

	valeur des achats (vatus)	%
Poisson frais et crustacés	1 701	13,2
Poisson en conserves	6 327	49,1
Viande fraîche	2 133	16,6
Viande en conserves	2 709	21
Oeufs	18	0,1
Total	12 888	100

c) - Quantités achetées

	Prix au kg	kg	%
Poissons frais (1)	100	17	27,9
Poissons en conserve (1)	235	27	44,2
Viande fraîche (2)	180	12	19,7
Viande en conserve (1)	535	5	8,2
Oeufs (2)	900	0,02	0
Moyenne	208	61	100

(1) Les prix sont ceux que nous avons relevés en 1984 en zone rurale.

(2) N'ayant aucune information concernant les prix des oeufs et de la viande en zone rurale, les prix retenus sont ceux relevés à Port-Vila par le Service de la Statistique pour le calcul de l'indice à la consommation.

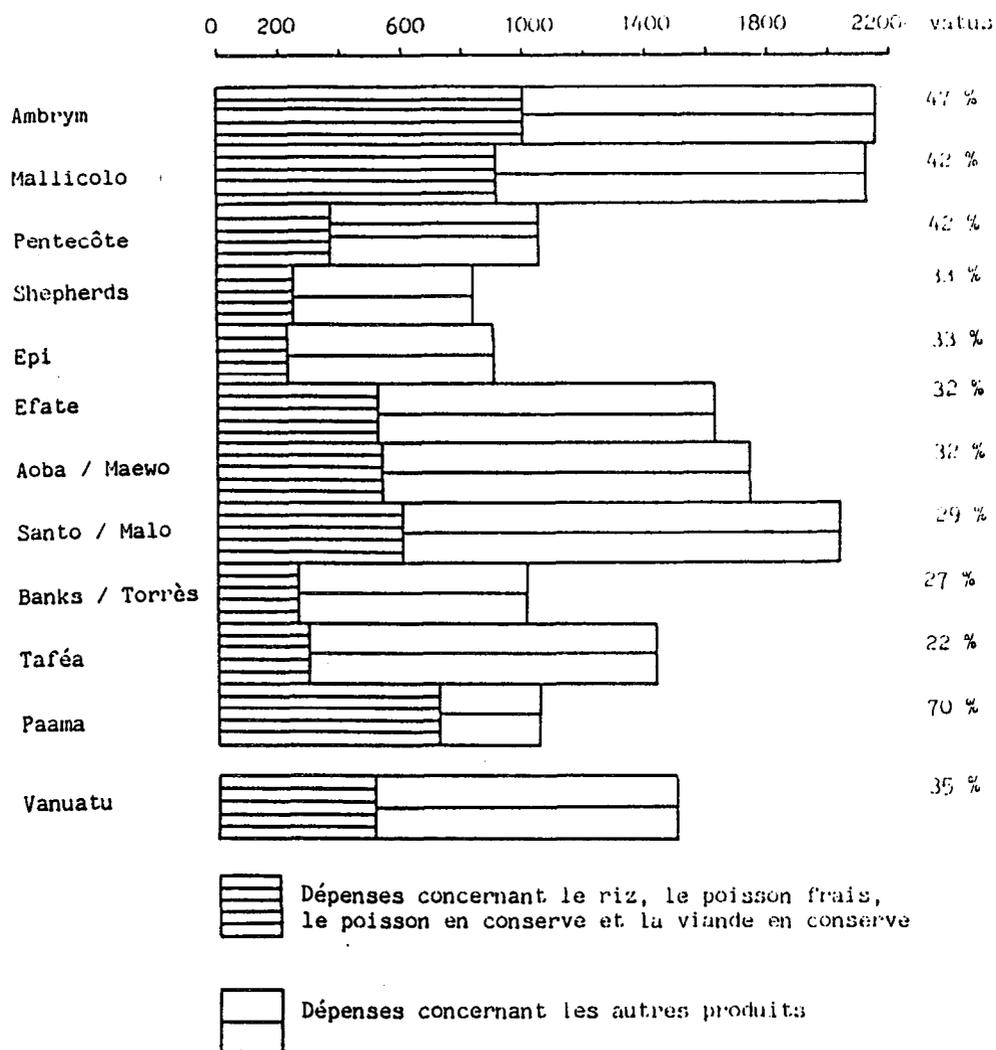
(1) Aucune distinction n'a été faite entre les crabes marins et les crabes terrestres. Tous ont été classés dans la rubrique "protéines marines", au même titre que les langoustes, les chevrettes et les poissons.

D'une manière générale, les aliments frais ne constituent que 30 % des dépenses consacrées aux "protéines" animales. Celles-ci sont largement dominées par le poisson en conserve (tableau 25b) qui, en valeur, représente près de 70 % de la nourriture importée d'origine animale. En exprimant les achats d'aliments protéiques en quantité et non plus en valeur, on remarque que la consommation de nourriture fraîche commercialisée est aussi importante que la consommation de conserves (tableau 25c); ces dernières représentent 52 % des quantités achetées et 70 % des dépenses qui leur sont consacrées. En règle générale, les achats semblent porter en priorité sur les produits les moins onéreux ; ainsi le "tin fis" est-il consommé en une quantité cinq fois supérieure à celle de la viande en conserve, dont le prix au kg est deux fois plus élevé.

b) La demande hebdomadaire

Pour l'ensemble de la zone enquêtée, les dépenses hebdomadaires moyennes se sont élevées à 1 510 vatus par ménage (annexe 10). Selon les régions, cette valeur varie de 650 vatus (Epi) à 2 200 vatus (Ambrym et Mallicolo); c'est là un bon indicateur de la richesse de la population. En moyenne, 35 % des dépenses sont consacrées à quatre produits de base : le riz, le poisson frais, le poisson en conserve, la viande en conserve (figure 11). Selon les régions cette valeur varie de 22 % (Tafea) à 70 % (Paama) ; elle traduit le degré de dépendance alimentaire de leurs habitants, ce concept étant exprimé par la disponibilité financière des ménages de consommateurs pour des dépenses autres que celles concernant les quatre produits de base que nous venons de citer. Dans le tableau 26, une typologie des régions de Vanuatu a été établie selon la richesse de leur population et son degré d'indépendance alimentaire. Huit classes peuvent être mises en évidence :

- les régions riches de faible dépendance alimentaire comme Santo et Malo,
- les régions riches de moyenne dépendance alimentaire comme Aoba et Maewo,
- les régions riches de forte dépendance alimentaire comme Ambrym et Mallicolo,
- les régions de moyenne richesse et de faible dépendance alimentaire comme Tafea,
- les régions de moyenne richesse et de moyenne dépendance alimentaire comme Efate,
- les régions pauvres de faible dépendance alimentaire comme les Banks/Torres,
- les régions pauvres de moyenne dépendance alimentaire comme Epi et les Shepperds,
- les régions pauvres de forte dépendance alimentaire comme Pentecôte et surtout Paama.



Pourcentage de l'ensemble des dépenses consacré
 x % au riz, au poisson frais, au poisson en conserve
 et à la viande en conserve

Figure 11 - Variations des dépenses hebdomadaires des ménages selon les régions

Tableau 26 - Classification des régions selon la richesse de leurs habitants

Montant des dépenses totales	% des dépenses consacrées aux 4 aliments de base (1)	Régions
+++++	+++++	Ambrym, Mallicolo
+++++	=====	Aoba / Maéwo
+++++	-----	Santo / Malo
=====	=====	Efate
=====	-----	Taféa
-----	+++++	Pentecôte, Paama
-----	=====	Epi, Shepherds
-----	-----	Banks / Torres

++++ : valeur supérieure à la moyenne relevée dans l'archipel

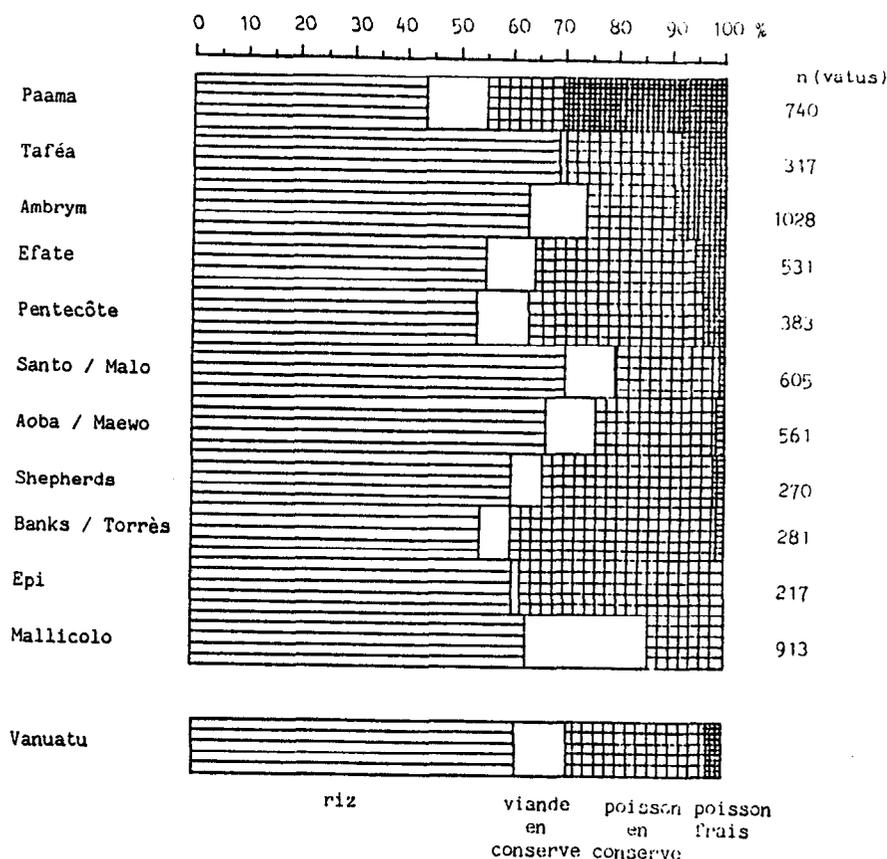
===== : valeur égale à la moyenne relevée dans l'archipel

Des quatre produits alimentaires mentionnés plus haut, le riz est le plus consommé. En moyenne, chaque ménage en achète 4 kg par semaine, pour une somme de 328 vatus (annexe 10), correspondant à 61,5 % de l'ensemble des dépenses concernant ces quatre produits (figure 12). Le tableau 26 montre que la valeur des achats de riz dépend étroitement des disponibilités budgétaires des ménages ; c'est ce que confirme le calcul du coefficient de corrélation r , égale à 0,898. En revanche, l'importance des achats de poissons frais semble être indépendante du pouvoir d'achat des consommateurs. A Paama, une des régions les plus pauvres du pays, les ménages enquêtés y ont consacré une moyenne hebdomadaire de 227 vatus, soit 30 % de l'ensemble des dépenses réservées aux quatre produits de base (figure 12). Cette somme correspond à environ 3 kg de poissons, valeur dix fois supérieure à celle observée sur l'ensemble de l'archipel (annexe 10). Partout où des achats importants de poissons frais ont été effectués (Paama, Ambrym et dans une moindre mesure Tafea et Efate), il existe une compagnie de pêche commerciale située à proximité du village étudié ; ceci confirme l'importance de l'offre comme facteur explicatif de la demande solvable de poissons frais.

La figure 12 montre l'importance des achats de poissons en conserve dans le budget des ménages. Ceux-ci y consacrent en moyenne 122 vatus par semaine, ce qui correspond environ à deux boîtes de 200 g chacune. Les exemples de Paama et de Pentecôte indiquent que la demande peut être soutenue (1) dans les régions où le revenu des consommateurs est inférieur à la moyenne nationale (annexe 10 et tableau 27). Le pourcentage affecté aux conserves de poissons dans les dépenses alimentaires des ménages y est supérieur à celui des régions riches. Le "tin fis" est donc un aliment particulièrement apprécié des populations, même lorsque l'offre de poissons frais est suffisante, comme à Paama (annexe 10). A l'heure actuelle, sa demande semble difficilement compressible. En revanche, la consommation de viande en conserve est surtout répandue dans les régions disposant d'une population aux revenus supérieurs à la moyenne nationale (2). Chaque ménage y achète en moyenne de 180 à 200 g par semaine, pour une somme voisine de 100 vatus. A ce titre, Mallicolo est la région où la consommation de viande en conserve est la plus commune (annexe 10). Dans les régions pauvres, les achats hebdomadaires se limitent à environ 15 vatus par ménage, soit une quantité voisine de 30 g de viande.

(1) Les dépenses consacrées au poisson en conserve s'élèvent à une moyenne hebdomadaire de 130 - 160 vatus par ménage dans ces deux îles, soit de 10 à 30 % de plus que sur l'ensemble de l'archipel.

(2) La corrélation (montant des achats de viande en conserve / budget des ménages) est relativement bonne puisque r est égale à 0,74.



n : montant des dépenses hebdomadaire moyennes des ménages concernant le riz, la viande en conserve, le poisson en conserve, le poisson frais

Figure 12 - Composition des dépenses alimentaires de base par région

Tableau 27 - Classification des régions selon les dépenses alimentaires de base de leurs habitants

	riz vatus	riz (%)	Poissons frais vatus	Poissons frais (%)	Poissons conserve vatus	Poissons conserve (%)	Viande en conserve vatus	Viande en conserve (%)	Budget des ménages
Ambrym	+++++++	+++++++	+++++++	+++++++	+++++++	-----	+++++++	=====	+++++++
Santo / Malo	+++++++	+++++++	-----	-----	-----	-----	+++++++	=====	+++++++
Mallicolo	+++++++	+++++++	-----	-----	+++++++	-----	+++++++	+++++++	+++++++
Aoba / Maewo	+++++++	+++++++	-----	-----	+++++++	=====	-----	-----	+++++++
Taféa	-----	+++++++	-----	+++++++	-----	=====	-----	-----	=====
Efaté	-----	-----	-----	=====	+++++++	+++++++	=====	=====	=====
Pentecôte	-----	-----	-----	-----	+++++++	+++++++	-----	=====	-----
Paama	=====	-----	+++++++	+++++++	+++++++	=====	-----	-----	-----
Epi	-----	-----	-----	-----	+++++++	-----	-----	-----	-----
Shepherds	-----	-----	-----	-----	+++++++	-----	-----	-----	-----
Banks / Torrès	-----	-----	-----	-----	+++++++	-----	-----	-----	-----

+++++++ : valeur supérieure à la moyenne observée dans l'ensemble des régions.

===== : valeur égale à la moyenne observée dans l'ensemble des régions.

----- : valeur inférieure à la moyenne observée dans l'ensemble des régions.

2.3. Estimation de la demande globale, à l'échelle de la semaine et de l'année

Pour tout village ou région de Vanuatu, deux populations de consommateurs de poissons frais, chacune caractérisée par une demande spécifique, peuvent être individualisées. La première englobe l'ensemble des pêcheurs auto-consommateurs. La seconde regroupe les consommateurs ne pratiquant pas la pêche ; leur demande est sous l'étroite dépendance de l'offre, limitée à la fraction de la production qui n'est pas auto-consommée par les pêcheurs.

La première partie du recensement agricole a montré que les pêcheurs forment de 66 % à 72 % de la population littorale et de 47,5 % à 52,5 % de l'ensemble des ménages ruraux du pays. Leur nombre a été estimé à 8633 ménages (intervalle de confiance : 8255 - 9010) en utilisant les données du recensement de la population de 1979 (DAVID, 1985). En 1984, le Service de la Statistique a évalué la population rurale de l'archipel à 21 940 ménages. Lors du recensement de 1979, 67 % de ces ménages habitaient le littoral. Ce rapport étant constant depuis de nombreuses années, il a été utilisé pour estimer la taille de la population littorale en 1984 (14 700 ménages 50 ménages) puis le nombre total des pêcheurs du pays (10 140 ménages 500 ménages). 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 ménages de pêcheurs ne reflète donc que très imparfaitement l'activité halieutique. En revanche, le nombre de ménages ayant pratiqué la pêche durant la semaine d'enquête en est un bon estimateur. Ceux-ci forment 59,5 % à 65,5 % de l'ensemble des pêcheurs du pays, ce qui en 1984 représente 6 300 ménages (intervalle de confiance : 5 750 - 6 950). Cette population accapare 93 % des prises offertes à la consommation, soit 18,75 à 32,65 tonnes, l'offre globale hebdomadaire étant estimée à 26,4 tonnes (intervalle de confiance : 20,2 - 35,4). Le reste des consommateurs ne dispose que de 1,5 à 2,4 tonnes de poissons frais.

Dans le tableau 28, deux valeurs différentes du nombre de consommateurs ne pêchant pas ont été données. Egale à 15 640 ménages (intervalle de confiance : 15 000 - 16 190) pour 1984, la première d'entre elles représente l'ensemble de la population ne pratiquant pas la pêche. La seconde valeur est plus précise. Egale à 5850 ménages (intervalle de confiance : 3 100 - 8 600), elle s'applique uniquement aux consommateurs de poissons ne pratiquant pas la pêche, soit 20 % à 55 % de l'ensemble des ménages ne pêchant pas. Leur régime alimentaire inclut chaque semaine 0,3 à 0,5 kg de poissons frais (tableau 28). Les ménages de pêcheurs consommant leur production ont à leur disposition une quantité de poissons dix à quatorze fois plus importante (3 à 5 kg par semaine).

L'extrapolation des résultats du tableau 28 a permis d'évaluer la demande annuelle de poissons frais (tableau 29). Les pêcheurs ont été classés en producteurs réguliers et producteurs occasionnels. Les premiers sortent en pêche de une à deux fois par quinzaine, au minimum. Les seconds effectuent au maximum une sortie tous les mois. Une estimation de la consommation moyenne de l'ensemble des pêcheurs a été réalisée en rapportant la consommation globale des pêcheurs réguliers et occasionnels (1 308 tonnes de poissons frais) au nombre total de ces pêcheurs (10 140 ménages). La population ne pratiquant pas la pêche a été estimée à 11 800 ménages. Parmi celle-ci 5 850 à 11 800 ménages consomment du poisson, à raison de 0,3 à 0,5 kg par semaine, de 5 à 25 fois dans l'année, ce qui représente une quantité totale annuelle de 1,5 à 11,5 kg par ménage (tableau 29).

Tableau 28 - La demande hebdomadaire de poissons frais dans l'archipel

	Nb. de ménages	Consommation totale (tonnes)	Consommation moyenne par ménage (kg)	Productivité hebdomadaire des pêcheurs (kg/ménage) †
Pêcheurs auto-consommateurs	6300 (5750 - 6950)	24,5 (18,75 - 32,65)	3,9 (3,2 - 4,7)	4,8 (4 - 5,6)
Ensemble de la population ne pêchant pas	15640 (15000 - 16190)	1,9 (1,45 - 2,45)	0,12 (0,095 - 0,15)	
Consommateurs de poissons ne pêchant pas	5850 (3100 - 8600)	1,9 (1,45 - 2,45)	0,32 (0,28 - 0,47)	
Population totale	21940	26,4 (20,2 - 35,1)	1,2 (0,92 - 1,6)	

† D'après la première partie du recensement agricole (DAVID,1985)

Tableau 29 - La demande annuelle de poissons frais dans l'archipel

	Nb. de ménages	Consommation totale (tonnes)	Consommation moyenne par ménage (kg)
Pêcheurs réguliers (1)	6300 (5750 - 6950)	1135 (630 - 1450)	180 (100 - 230)
Pêcheurs occasionnels (2)	3840 (3670 - 3920)	175 (61 - 270)	45 (16 - 70)
Ensemble des pêcheurs (3)	10140 (9670 - 10620)	1310 (691 - 1720)	129 (66 - 176)
Consommateurs de poissons ne pêchant pas (4)	8800 (5850 - 11800)	50 (13 - 100)	5,7 (1,5 - 11,5)
Population ne consommant jamais de poissons (5)	3000 (1 - 5950)	0	0
Population totale	21940	1360 (704 - 1820)	62 32 - 83

(1) De 59,5 % à 65,5 % de l'ensemble des pêcheurs

(2) De 34,5 % à 40,5 % de l'ensemble des pêcheurs

(3) De 66 % à 67 % de la population littorale

(4) De 26,5 % à 54 % de l'ensemble de la population du pays

(5) De 13,5 % à 27 % de l'ensemble de la population du pays

SYNTHESE DES RESULTATS

En 1984, la production de la pêche villageoise s'est élevée à une moyenne hebdomadaire de 26,4 tonnes pour l'ensemble du pays, soit une offre de quatre poissons, d'un poids moyen de 0,3 kg chacun, par ménage, la population rurale étant estimée à 21 940 ménages. Des variations saisonnières existent. Elles sont caractérisées par un maximum au cours du premier trimestre. L'offre est alors de 18 kg par village, soit une valeur deux fois plus élevée que la moyenne des deux autres trimestres (tableau 18). Deux causes peuvent expliquer cette croissance de la production : d'une part des ressources plus abondantes, d'autre part un effort de pêche accru. Cette dernière hypothèse nous semble la plus plausible. Les vacances scolaires, durant lesquelles l'activité halieutique des enfants est intense, jouent probablement un rôle important dans cet accroissement saisonnier de l'effort de pêche.

Inégale dans le temps, l'offre varie également dans l'espace. Mallicolo et l'archipel des Banks concentrent 64 % des prises relevées dans les enquêtes (figure 7). Chaque ménage y dispose respectivement de 2,2 kg et de 9,3 kg de poissons frais par semaine. Dans les autres régions de Vanuatu, l'offre hebdomadaire est de 0,5 kg par ménage. Ces différences s'expliquent par l'importance du peuplement littoral à Mallicolo et aux Banks où, d'autre part, la proportion de pêcheurs est plus élevée qu'ailleurs (figure 9). Pour l'ensemble du pays, l'offre annuelle a été estimée à 1 360 tonnes (intervalle de confiance : 1 053 - 1 820).

L'utilisation de la production reste dominée par l'auto-consommation qui s'applique à 93 % des prises, 4 % d'entre-elles étant échangées ou données dans le cadre des relations sociales traditionnelles (tableau 22). Lorsqu'un groupe de pêcheurs commerciaux est pris en compte dans les enquêtes, la part de l'auto-consommation dans l'utilisation de la production diminue de manière importante. Ainsi, l'adjonction du seul village d'Ireupuow, situé à l'extrémité sud-est de Tanna, aux résultats d'enquêtes se traduit par une croissance spectaculaire de la part commercialisée de la production pour l'ensemble du pays; celle-ci passant de 3 % (tableau 22a) à 12,5 % (tableau 22b). D'une manière générale, les régions de Tafea, Pentecôte et Efate apparaissent comme étant celles où l'auto-consommation est la moins répandue.

La demande solvable est particulièrement concentrée. Ambrym et Paama réunissent 65 à 70 % des achats de poissons frais relevés dans les enquêtes et 70 à 75 % de leur valeur (tableau 23). Chaque ménage y effectue en moyenne 26 achats par an, auxquels il consacre une somme globale de 8 060 vatus, pour un total de 80 à 100 kg de poissons frais. L'analyse de détail montre que la valeur de la demande moyenne annuelle des ménages est 2,5 fois plus élevée à Paama, où elle représente 21 % du budget annuel des ménages, qu'à Ambrym (tableau 30). La prépondérance de ces deux régions s'explique par la conjonction de quatre facteurs :

- la faible importance des activités halieutiques traditionnelles,
- une densité littorale élevée (figure 10),
- un pouvoir d'achat suffisant (tableau 26),
- l'existence de pêcheurs commerciaux.

Ce dernier facteur revêt une importance considérable, puisqu'il détermine le volume de l'offre. Dans les régions où les activités halieutiques traditionnelles sont peu nombreuses, il représente la condition nécessaire et suffisante pour une demande élevée. D'une manière générale, si l'on considère l'ensemble des régions, la faiblesse du revenu des consommateurs n'apparaît pas comme limitant de manière importante la demande de poissons frais. L'exemple de Paama, une des régions les plus pauvres du pays (tableau 26), montre que cette demande s'apparente parfois à un besoin profond. L'achat de poissons frais devient alors une dépense prioritaire, qui peut englober jusqu'à un quart du budget annuel des ménages (tableau 30).

Tableau 30 - Place des achats de poissons frais et de poissons en conserve dans le budget annuel moyen des ménages

	Dépenses (vatus) consacrées aux poissons		Dépenses totales (C)	A / C (%)	B / C (%)
	frais (A)	en conserve (B)			
Banks / Torrès	250	5695	53361	0,4	10,5
Aoba / Maéwo	500	7010	91264	0,5	7,5
Santo / Malo	390	6055	106847	0,35	5,5
Pentecôte	690	6640	47023	1,5	14
Ambrym	4540	9950	114312	4	8,5
Paama	11810	8280	54703	21,6	15,1
Mallicolo	130	7090	112432	0,1	6,5
Epi	(1)	4275	34212	(1)	12,5
Shepherds	330	4685	42645	0,8	11
Efata	1300	8530	85678	1,5	10
Taféa	1180	3700	74104	1,6	5
Vanuatu	1700	6375	78540	2,1	8

(1) Les résultats des enquêtes n'ont pas permis de préciser cette donnée

Pour l'ensemble de la population enquêtée, les achats de produits alimentaires couvrent en moyenne 77 % du budget familial, estimé à 78 540 vatus (tableau 24). En raison de l'importance de l'auto-consommation en ce qui concerne les fruits, les légumes, les tubercules et les protéines animales, la nourriture fraîche n'entre que pour 13 % dans les dépenses alimentaires des ménages. Le riz, le pain, le poisson en conserve et le sucre sont les aliments commercialisés les plus fréquemment consommés (annexe 9). Chaque ménage achète en moyenne 4 kg de riz par semaine, pour une somme de 330 vatus. Dans le domaine des protéines animales, les conserves représentent 52 % des quantités achetées et 70 % des dépenses qui leur sont consacrées (tableau 25). En valeur, la consommation de "tin fis" est 2,3 fois supérieure à la consommation de "tin mit". En quantité, le poisson en conserve est 5,5 fois plus consommé. D'une manière générale, la demande de viande en conserve semble croître selon le revenu des acheteurs. En revanche, la demande de "tin fis" reste élevée dans les régions pauvres comme Paama, Pentecôte, Epi, les Shepherds, où les achats de poissons en conserve représentent en moyenne 6 000 vatus, soit 13,5 % du budget annuel moyen des ménages (tableau 30).

D'une manière générale, le régime alimentaire des pêcheurs consommant leur production est de dix à quatorze fois plus riche en "protéines marines" que celui des ménages consommateurs ne pratiquant pas la pêche, cette dernière population ne disposant que de 7 à 12 % de la production.

TROISIEME PARTIE

L'EVOLUTION DES HABITUDES ALIMENTAIRES

1. L'EVOLUTION EN VILLE

D'une manière générale, la place des produits locaux dans l'alimentation quotidienne est faible. Ils ont été remplacés par des nourritures importées, produits des industries agro-alimentaires occidentales et asiatiques. Le riz est désormais l'aliment glucidique le plus fréquemment consommé. Les conserves de poisson ou de viande apparaissent en grand nombre dans le régime protéique. Parallèlement, la consommation de viande fraîche s'est accrue de manière spectaculaire; 72 % des citadines enquêtées en ont consommée (tableau 8). Si l'on considère uniquement les femmes mangeant régulièrement des protéines, ce pourcentage s'élève à 81 % (tableau 5). Il s'agit là d'un phénomène nouveau, n'apparaissant pas dans l'étude nutritionnelle effectuée en 1975 par l'équipe de la CPS dans le quartier de Tagabé, situé à la périphérie de Port-Vila (JABRE et al, 1976). Conjugué au développement de la consommation de "tin fis" et de "tin mit", il explique les valeurs importantes rencontrées dans les enquêtes en ce qui concerne la consommation de "protéines animales".

La mutation du régime alimentaire s'est accompagnée d'une modification des fréquences de consommation au cours de la journée. Cette évolution traduit une "spécialisation" grandissante des repas ; ainsi le petit déjeuner a-t-il beaucoup perdu de son importance. Il s'est "francisé"; le pain trempé dans du thé ou du café en constitue désormais l'élément essentiel, comme le souligne JABRE et al (1976). Sa préparation et son ingestion sont rapides, ce qui est loin d'être négligeable dans le cas de familles dont de nombreux enfants sont scolarisés. Bien qu'il soit nettement plus copieux que le repas précédent, le déjeuner est également caractérisé par la rapidité de préparation des aliments qui le composent (viande, poisson en conserve, riz). En revanche, au dîner figurent souvent des aliments traditionnels demandant une période de cuisson plus longue, notamment des tubercules bouillis ou cuits à la braise. Lorsque la cuisinière n'exerce aucun emploi salarié, un lap-lap peut également être servi. JABRE et son équipe notent cependant qu'en raison de la durée de sa préparation, le lap-lap est plutôt réservé au dimanche. Incontestablement, les habitudes alimentaires des Ni-Vanuatus habitant en ville sont dictées par l'emploi salarié et la fréquentation de l'école, deux éléments essentiels du mode de vie occidentale.

Parallèlement à l'enquête effectuée par JABRE et son équipe dans le quartier urbain de Tagabé, une étude plus vaste a été réalisée la même année par le Service de la Statistique sur l'ensemble des agglomérations de Port-Vila et de Luganville. Elle a confirmé l'importance de la nourriture importée dans l'alimentation des familles citadines

d'origine mélanésienne. Ne disposant que de revenus modestes, celles-ci y consacrent en moyenne 86 % de leurs dépenses alimentaires (MAC GEE et al, 1980), les achats de nourriture représentant 50 % du montant de leur budget mensuel. Le riz, le sucre, la volaille et le poisson en conserve sont les aliments les plus couramment consommés; 72 % des dépenses alimentaires leur sont consacrées (tableau 31a). En revanche, les achats de viande bovine fraîche, de poissons frais et de viande en conserve sont peu nombreux. Les familles modestes n'y accordent que 7 % de leur budget nourriture. Comme le montre le tableau 31b, ce sont des aliments beaucoup plus prisés des familles mélanésiennes aux revenus élevés; celles-ci y consacrent une somme quatre fois supérieure qui représente 19 % de l'ensemble des dépenses alimentaires de la semaine. La consommation de poissons frais reste toutefois légèrement inférieure à celle de poissons en conserve (tableau 31a), qui, d'une manière générale, décroît avec le revenu des consommateurs (tableau 31b).

JABRE et son équipe (1976) citent cinq explications à l'importance croissante de la nourriture importée dans le régime alimentaire des Ni-Vanuatous habitant en ville :

- a) le coût élevé des productions locales,
- b) le travail des femmes qui leur laisse trop peu de disponibilités pour préparer les repas traditionnels,
- c) la scolarisation des enfants qui, d'une part, influence leur goût au profit des aliments importés et qui, d'autre part, perturbe le rythme de vie de la mère et de ses enfants, déterminant notamment une réduction de la durée du petit déjeuner,
- d) le grand choix de nourriture en conserve proposé par les épiceries,
- e) la proximité de la ville qui induit une rupture des traditions et l'adoption d'un mode de vie urbain, même si à leur arrivée les nouveaux immigrants sont peu enclins à acheter des nourritures importées.

MAC GEE et al (1980) apportent d'utiles précisions à ce schéma. L'accent est mis notamment sur le manque d'espace existant en ville pour la création de jardins familiaux (fig. 13).

Tableau 31 - Les dépenses alimentaires des mélanésiens de Port-Vila en 1975 (d'après Mac Gee et al, (1980)

Produits	a) Part des dépenses alimentaires de la semaine consacrée à l'achat de chaque produit		b) Montant des dépenses alimentaires hebdomadaires selon le revenu des consommateurs		Produits
	Faibles revenus (%)	Revenus élevés (%)	Faibles revenus (indice)	Revenus élevés (indice)	
Pain	10,5	15	50	100	Pain
Biscuits non sucrés	2	1,5	91	100	Biscuits non sucrés
Biscuits sucrés	1,5	2,5	39	100	Biscuits sucrés
Riz	32	27	82	100	Riz
Viande à griller	0	5,5	0	100	Viande à griller
Viande à ragout	2	3	53	100	Viande à ragout
Viande ne conserve	2	7	22	100	Viande en conserve
Volaille	15,5	7	155	100	Volaille
Poisson en conserve	9	5,5	115	100	Poisson en conserve
Poisson frais	2,5	4	45	100	Poisson frais
Lait en poudre	2	3,5	42	100	Lait en poudre
Oeufs	0	2	0	100	Oeufs
Beurre	0,6	1,5	26	100	Beurre
Huile de cuisson	3	4	53	100	Huile de cuisson
Fruits locaux	0,5	0,7	41	100	Fruits locaux
Fruits importés	0,05	0,1	33	100	Fruits importés
Légumes locaux	0,1	0,3	31	100	Légumes locaux
Tubercules locaux	0,4	1	25	100	Tubercules locaux
Tubercules importés	0	0	0	100	Tubercules importés
Légumes frais importés	0,05	0,2	27	100	Légumes frais importés
Légumes en conserve	0,1	0,1	83	100	Légumes en conserve
Sucre	15,5	9	126	100	Sucre
Café, thé	0,7	0,1	250	100	Café, thé
Total	100	100	70	100	Total
Valeur totale (FMH)	368,9	523,6			

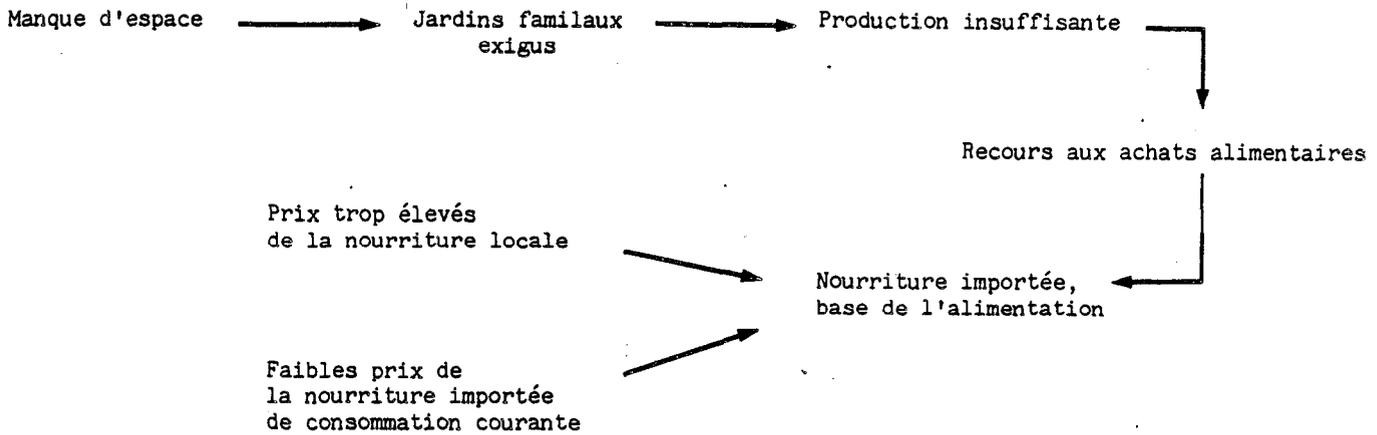


Figure 13 - Relations de causalité expliquant la place prépondérante de la nourriture importée dans le régime alimentaire des familles modestes, d'après MAC GEE et al (1980)

2. L'EVOLUTION EN MILIEU RURAL

La place des aliments importés dans l'alimentation quotidienne est beaucoup moins importante en milieu rural qu'en ville. Elle est toutefois en constante augmentation et un régime mixte, intégrant aux productions locales du riz et des conserves, se substitue peu à peu au régime protéique traditionnel, qui était exclusivement composé de nourriture fraîche, notamment des poissons accompagnés de tubercules, de fruits ou de légumes provenant des jardins vivriers. Parallèlement on assiste à une modification du rythme de consommation de la ration alimentaire. Dans son étude concernant les habitudes alimentaires de Walarano, village du littoral de Mallicolo, E. DYE (1979) a décrit en détail un régime traditionnel. Elle note qu'"il n'y a pas de différence sensible entre les menus du petit déjeuner, du déjeuner et du dîner, tous sont interchangeables". Les enquêtes de Hung (1983) ont montré qu'en de nombreux endroits la situation est désormais différente. L'évolution est particulièrement nette en ce qui concerne la ration protéique, dont en moyenne 51 % sont consommés au cours du dîner et 33 % au cours du déjeuner (tableau 6).

L'adoption d'une nourriture importée et de nouveaux rythmes d'alimentation traduisent l'introduction massive du mode de consommation urbain dans les communautés rurales de Vanuatu. Ce phénomène résulte essentiellement des progrès de la monétarisation dans les îles. Depuis une vingtaine d'années, ceux-ci sont spectaculaires. L'usage de l'argent se généralisant, une demande solvable est apparue. Elle s'est concrétisée par l'achat de riz, de protéines en conserve et de pain, nourriture que les îliens connaissaient et appréciaient pour y avoir goûté au contact des missionnaires, des colons européens et des soldats américains durant la dernière guerre mondiale, puis pour l'avoir fréquemment consommée dans les cantines scolaires du Condominium, dont elle constituait souvent le menu de base.

Comme le montre BONNEMAISON (1986), l'école et l'église, qualifiées toutes deux du même nom de "skul", sont rapidement devenues un symbole de modernité s'opposant à la "custom", la tradition et la coutume. Les habitudes alimentaires acquises à l'école se sont vues conférer une partie du prestige revenant à l'institution. Pour beaucoup, le désir de modernité s'est concrétisé de manière consciente ou inconsciente par l'adoption de la nourriture des hommes de la "skul". Cette attitude est particulièrement nette dans le cas du village d'Erakor, "le plus moderne du pays" comme l'appelle PHILIBERT (1976) qui l'a étudié en détail dans sa thèse. Les enquêtes nutritionnelles qu'il y a effectuées en février 1973, montre que 72 % des 109 aliments consommés par une famille "moyenne" en douze jours peuvent être qualifiés de modernes (tableau 32). Il s'agit de nourriture soit importée, soit produite à partir d'aliments importés, à l'exemple du pain. Le thé est l'aliment dont la consommation est la plus fréquente. D'une manière générale, on en boit le matin, au petit déjeuner, et le soir au cours du dîner. Le riz est le plus répandu des aliments solides. En douze jours, il apparaît dix fois au menu du déjeuner et huit fois au menu du dîner. Il est fréquemment accompagné d'un aliment protéique, soit du poisson en conserve (7 fois sur 16, soit du poisson frais (5 fois sur 16), soit du crabe (2 fois sur 16). La consommation importante de poissons frais s'explique par la situation du village d'Erakor, en bordure de deux lagons poissonneux, parmi les rares existant à Vanuatu.

Tableau 32 - Menu d'une famille moyenne d'ERAKOR du 15/2/1973 au 26/2/1973 (d'après PHILIBERT, 1976)

Fréquences de consommation des aliments

	Modernes (%)		De production locale (%)		Protéiques (%)
Riz	23	Poissons	23	Poissons	32
Pain	13	Fruits	9	Tin mit	13,5
Tin fis	10	Légumes	10	Crabes	9
Tin mit	4	Crabes	6	Oeufs	4,5
Autres	18	Autres	7	Viande	4,5
Total (n = 78)	100	Total	100	Total	100
		(n = 31)		(n = 22)	

A l'heure actuelle, sur l'ensemble de l'archipel, le riz, le poisson en conserve, le pain et le sucre sont, par ordre d'importance décroissante, les articles les plus couramment achetés en milieu rural. Ils représentent 41,5 % des dépenses annuelles des ménages qui y habitent, 61,5 % de leurs dépenses alimentaires et 71 % du budget qu'ils consacrent à la nourriture importée (annexe 9, tableaux 24 et 25). Ces résultats étant les premiers concernant la zone rurale, il nous est impossible d'établir des comparaisons avec une situation antérieure. Tout au plus peuvent-ils être mis en parallèle avec l'étude ponctuelle de DYE (1979) sur le village de Walarano (tableau 33) et les enquêtes concernant l'alimentation en milieu urbain (MAC GEE et al, 1980), résumées dans le tableau 31. De 1976 à 1984, les dépenses en milieu rural ont progressé de manière spectaculaire; elles restent cependant largement inférieure aux dépenses des citadins (tableau 34).

Tableau 33 - Estimation des dépenses annuelles les plus courantes d'une famille de Walarano (Mallicolo) en 1976 (d'après E. DYE, 1979)

a) Produits alimentaires				b) Produits non alimentaires		
	Quantités (kg)	Valeur (FNI) (%)			Valeur (FNI) (%)	
Biscuits	32,5	3 240	23,5	Tabac	1 250	40
Sucre	38	3 120	21,5	Petrole	1 040	33
Riz	36	2 280	20	Savon	540	17
Bière	-	2 520	17,5	Tissus	300	10
Tin fis	15,5	2 145	15	Total	3 130	100
Huile	0,8	400	2,5			
Total	122,8	14 485	100			

Tableau 34 - Les dépenses annuelles des ménages;
comparaison entre zone rurale et zone urbaine
à une dizaine d'années d'intervalle

	Port-Vila .1975. (1)		Walarano .1976. (2)		Zone rurale .1984.		Port-Vila .1983. (3)	
	FNH	(%)	FNH	(%)	vatus	(%)	vatus	(%)
Nourriture locale	26 960	6	0-1000	0-4	6 976	9	?	?
Nourriture importée	206 840	47	16000-18000	75-84	45 874	58,5	?	?
Produits non alimentaires	206 290	47	3130-5000	16-21	25 684	32,5	?	? 00
Total	440 090	100	19130-24000	100	78 540	100	192 000	100 (4)

1) d'après MAC GEE et al (1980)

2) Estimation effectuée d'après DYE (1979)

3) d'après QUILLE (1985)

4) Correspond à un salaire mensuel moyen de 16000 vatus

CONCLUSION

A Vanuatu, l'essor de l'agriculture de rente et de la pêche commerciale, conjugué au développement des importations de nourriture en conserve, détermine une mutation rapide des habitudes alimentaires. Comme le montre l'étude de l'alimentation des femmes enceintes ou allaitantes, sous population jugée représentative de l'ensemble des femmes adultes, cette évolution est plus marquée en milieu urbain qu'en zone rurale où les produits de l'agriculture vivrière (tubercules, légumes, fruits) forment la base de la nourriture.

A l'intérieur des terres, le régime alimentaire est largement dominé par les végétaux. La viande fraîche constitue la nourriture protéique la plus commune. Sa consommation est irrégulière, les abattages de bovins et de porcins se déroulant principalement à l'occasion de fêtes ou de cérémonies coutumières. Bien que prisés des populations, les crustacés et les poissons frais n'apparaissent qu'en faible quantité dans les menus, l'offre s'avérant insuffisante.

Sur le littoral, la mer assure la majeure partie de l'approvisionnement en protéines animales des habitants. L'auto-consommation par les pêcheurs est la principale forme d'utilisation de la production. Elle concerne neuf prises sur dix. Les produits marins sont consommés soit pendant les repas, le petit déjeuner jouant à ce titre un rôle non négligeable, soit en dehors des repas lorsque les pêcheurs consomment l'intégralité ou une partie de leur production au cours de leur sortie. En moyenne, l'alimentation des consommateurs ne pratiquant pas la pêche est de dix à quatorze fois plus pauvre en "protéines marines" que celle des pêcheurs consommant leur production.

L'évolution des habitudes alimentaires dans les communautés rurales s'est traduite par la généralisation de la consommation de maquereau en conserve importé du Japon et par la modification du rythme de consommation quotidien des protéines. A l'heure actuelle, les conserves de poissons représentent 1/5 des sources de protéines animales utilisables. Leur consommation intervient principalement lors du déjeuner et du dîner, le petit déjeuner ayant perdu la place qu'il occupait dans le rythme de consommation traditionnel. Incontestablement, le riz accompagné de poissons en conserve est aujourd'hui un des plats les plus prisés des populations rurales à Vanuatu.

En ville, la majorité des femmes enquêtées consomme chaque jour des "protéines animales" parmi lesquelles les plus recherchées sont la viande fraîche, le poisson en conserve et dans une moindre mesure la viande en conserve. Le riz est le plus consommé des aliments glucidiques accompagnant les protéines animales.

Inégale dans le temps -un maximum est observé pendant le premier trimestre- l'offre varie également dans l'espace. Mallicolo et l'archipel des Banks concentrent les 2/3 des prises relevées dans les enquêtes ; la proportion de pêcheurs parmi la population y est particulièrement élevée. L'activité halieutique se pratiquant dans un cadre vivrier, toute création d'une compagnie de pêche commerciale se traduit par un accroissement important de l'offre commercialisable. La demande solvable se concentre dans les lieux caractérisés par le faible développement des activités halieutiques traditionnelles, par une densité littorale élevée, par des consommateurs possédant un pouvoir d'achat suffisant et par l'existence de compagnies de pêche commerciale.

En moyenne, les 3/4 du budget annuel des familles sont consacrés aux achats de produits alimentaires. En raison de l'importance de l'auto-consommation, la nourriture fraîche n'entre que pour 1/10 dans les dépenses alimentaires des ménages, dominées par les achats de riz, de pain, de poisson en conserve et de sucre. D'une manière générale, la demande de viande en conserve semble croître selon le revenu des consommateurs. En revanche, la demande de maquereau en conserve reste partout élevée, même dans les régions pauvres du pays.

REMERCIEMENTS

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

- Monsieur R. GRANDPERRIN, responsable scientifique des programmes océanographie et socio-économie des pêches de la mission ORSTOM de Port-Vila, qui a été à l'origine de l'insertion d'un questionnaire "pêche" dans le cadre du recensement agricole ainsi que de son dépouillement par l'ORSTOM et qui a accepté l'ingrate tâche de relire ce document.

- Madame M. HUNG, nutritionniste du Ministère de la Santé Publique de Vanuatu, qui m'a autorisé à utiliser ses enquêtes de terrain pour la première partie du présent document.

- Monsieur D. MARSHALL, responsable du recensement agricole au Service du Plan et de la Statistique, qui m'a communiqué les données statistiques figurant dans la seconde partie du document.

- Monsieur R. Campillo, représentant de l'ORSTOM à Vanuatu, et l'ensemble de la mission ORSTOM de Port-Vila.

- Monsieur F. CONAND, responsable de l'Antenne ORSTOM auprès du Centre IFREMER de Brest.

- Le Service des Pêches de Vanuatu et tout spécialement ses directeurs successifs Messieurs J. CROSSLAND et R. KALTONGA ainsi que Monsieur A. PALLFREMAN qui y travailla en tant qu'économiste.

BIBLIOGRAPHIE

- 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 - 1985 - Fisheries Department Report 1984. Fisheries Department, Republic of Vanuatu, 22 p.
- BONNEMAISON, J. - 1985 - Les fondements d'une identité. Territoire, Histoire et Société dans l'archipel de Vanuatu. Essai de géographie culturelle, vol 1., L'arbre et la pirogue. ORSTOM, Paris, Travaux et documents, 201, 540 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.
- CILLAURREN, E. et G. DAVID - 1985 - Contribution au troisième colloque sur le développement des pêcheries villageoises à Vanuatu (Port-Vila, 4-8 novembre 1985). Mission ORSTOM de Port-Vila, 31 p.
- CONAND, F. - 1984 - Ressources en appâts vivants du lagon de Nouvelle Calédonie, Rapport de synthèse-Mars 1980 à juin 1983. Centre ORSTOM, Nouméa, Nouvelle Calédonie, 94 p.
- DAVID, G. - 1985 - La pêche villageoise à Vanuatu : recensement 1. Moyens de production et production globale. Mission ORSTOM de Port-Vila, Notes et documents d'océanographie, 12, 198 p.

- DYE, E. I. - 1979 - Enquête sur les apports en principes nutritifs et les habitudes alimentaires dans un village des Nouvelles Hébrides (étude de Walarano, Mallicolo) Commission du Pacifique Sud, Nouméa, Nouvelle Calédonie, 51 p.
- GASTELLU, J.M. - 1978 - ... Mais où sont donc ces unités économiques que nos amis cherchent tant en Afrique ? A.M.I.R.A. Note de travail, 26, 22 p.
- GRANDPERRIN, R., REVIERS (de) X., THERIAULT, M. ET J. CROSSLAND - 1982 - Appâts vivants à Vanuatu : essais divers et recapitulatifs. Mission ORSTOM de Port-Vila, Notes et documents d'océanographie, 5, 21p.
- HUNG, M. - 1983 - National Survey Report, Department of Health, Republic of Vanuatu, 30 p.
- JABRE, B., RAOULT, A., RICHARD, C. et J. SPEAKE - 1976 - Study of the suburban district of Tagabe (Vila, New Hebrides). South Pacific Commission, Noumea, New Caledonia, 79 p.
- LAUREC, A. et J.C. LEGUEN - 1981 - Dynamique des populations marines exploitées, concepts et modèles. T 1. Centre National pour l'Exploitation des Océans, Brest, Rapports Scientifiques et techniques, 45, 118 p.
- LEBOT, V. et P. CABALION - 1986 - Les kavas de Vanuatu. Cultivars de Piper methysticum Forst. ORSTOM, Paris, Travaux et documents, 205, 243 p.
- MAC GEE, T.G., WARD, R.G., DRAKAKIS-SMITH, D.W. and J. BONNEMAISON. Food distribution in the New Hebrides. Development Studies Centre Monograph no 25, Australian National University, Canberra, 268 p.
- PAGE, A. - 1981 - Economie Politique. Objet et méthodes de la science économique, facteurs et cadres de l'activité économique, prix et production. Dalloz, Paris, 179 p.
- PETIT, D. et V. LE PHILIPPE - 1983 - Estimation des stocks de petits pélagiques en Nouvelle Calédonie, résultats des campagnes d'échantillonnage lagon 1 et 2, Centre ORSTOM, Nouméa, Nouvelle Calédonie, 85 p.

- PHILIBERT, J.M. - 1976 - La bonne vie:le rêve et la réalité. Ph.D. thesis, University of British Columbia, Vancouver.
- QUILLE, H. - 1985 - Enquêtes sur l'emploi en 1983 : le secteur privé urbain. Direction du Plan et de la Statistique, République de Vanuatu, 193 p.
- RAOULT, A., NIIRANEN, A., JABRE, B. AND E. DUNN - 1976 - Rapport sur les études de la Commission du Pacifique Sud dans les zones pilotes de Mallicolo, Nouvelles Hébrides. Commission du Pacifique Sud, Nouméa, Nouvelle Calédonie.
- SURGERS, M. et P. VERNEUIL - 1978 - La pratique des enquêtes auprès des ménages. A.M.I.R.A, Note de travail, 20, 100 p.
- TESTAU, J.L. - 1984 - Diversité des petits poissons pélagiques des baies et côtes néo-calédoniennes. Centre ORSTOM de Nouméa, Rapports scientifiques et techniques, 30, 55 p.

LISTE DES FIGURES

	Pages
Fig. 1 - L'archipel de Vanuatu.....	10
Fig. 2 - Localisation Géographique des villages enquêtés (première partie).....	19
Fig. 3 - La population enquêtée, à l'échelle du village.....	24
Fig. 4 - Complément glucidique de la ration protéique : variations spatiales.....	34
Fig. 5 - Localisation des villages enquêtés (seconde partie)...	50
Fig. 6 - Offre et demande en économie halieutique de marché....	57
Fig. 7 - Répartition spatiale de l'offre répertoriée par les enquêteurs.....	66
Fig. 8 - Quantité hebdomadaire de poissons disponible par ménage.....	67
Fig. 9 - Corrélation entre la production observée, rapportée à l'ensemble de la population enquêtée, et le pour- centage de villages étudiés situés sur le littoral....	67
Fig. 10 - Densités des zones de peuplement à Ambrym et à Paama..	77
Fig. 11 - Variations des dépenses hebdomadaires des ménages selon les régions.....	83
Fig. 12 - Composition des dépenses alimentaires de base par région.....	85
Fig. 13 - Relations de causalité expliquant la place prépon- dérante de la nourriture importée dans le régime alimentaire des familles modestes.....	96

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau 1 - Liste des villages enquêtés.....	16
Tableau 2 - La population enquêtée à l'échelle de l'archipel...	25
Tableau 3 - La consommation quotidienne de protéines.....	26
Tableau 4 - Composition de la ration quotidienne de protéines..	28
Tableau 5 - Les consommatrices de protéines dénombrées selon la composition de leur ration protéique.....	30
Tableau 6 - Variations de la ration protéique selon les repas..	31
Tableau 7 - Composition de la ration protéique selon les repas.	32
Tableau 8 - La consommation quotidienne de protéines dans la population féminine de Vanuatu.....	37
Tableau 9 - Liste des villages enquêtés.....	44
Tableau 10 - Calendrier des enquêtes dans un village.....	49
Tableau 11 - Calendrier de travail d'un enquêteur en 1983 et 1984.....	49
Tableau 12 - Calendrier des enquêtes dans les villages.....	49
Tableau 13 - Les enquêtes sur le littoral,.....	51
Tableau 14 - Durée des enquêtes dans les îles.....	51
Tableau 15 - La population enquêtée à l'échelle de la région....	52
Tableau 16 - Représentativité des enquêtes.....	55
Tableau 17 - Poids moyen des prises.....	60
Tableau 18 - L'offre de poissons frais à l'échelle des régions..	62
Tableau 19 - Les activités villageoises en 1984	64
Tableau 20 - L'offre hebdomadaire de poissons frais dans l'archipel.....	68
Tableau 21 - L'offre annuelle de poissons frais dans l'archipel.....	71
Tableau 22 - Utilisation de la production.....	74

Tableau 23 - Les achats annuels de poissons frais dans l'archipel.....	76
Tableau 24 - Les dépenses annuelles d'un ménage.....	79
Tableau 25 - Les achats annuels d'aliments protéiques dans un ménage.....	81
Tableau 26 - Classification des régions selon la richesse de leurs habitants.....	83
Tableau 27 - Classification des régions selon les dépenses alimentaires de base de leurs habitants.....	85
Tableau 28 - La demande hebdomadaire de poissons frais dans l'archipel.....	87
Tableau 29 - La demande annuelle de poissons frais dans l'archipel.....	87
Tableau 30 - Place des achats de poissons frais et de poissons en conserve dans le budget annuel moyen des ménages...	89
Tableau 31 - Les dépenses alimentaires des mélanésiens de Port-Vila en 1975.....	95
Tableau 32 - Menu d'une famille moyenne d'Erakor du 15/2/1973 au 26/2/75.....	97
Tableau 33 - Estimation des dépenses annuelles les plus courantes d'une famille de Walarano (Mallicolo).....	98
Tableau 34 - Les dépenses annuelles des ménages, comparaison entre zones rurales et zones urbaines à une dizaine d'années d'intervalle.....	99

Annexe 1 - Questionnaire d'enquête, version originale

24 Hour Dietary Recall

. Yu kakae wanem long yestedei morning ?

. Yestedei long medel dei ?

. Yestedei long sapa ?

. Yestedei long narafala taem ?

. Yu kakae long medel dei evridei ?

Yes () - No ()

. Yu smok ?

Yes () - No ()

Haemoglobin _____

Team leader only

Protein foods

- 17 | | Frequency
- 18 | | Fish/Shellfish
- 19 | | Meat/Poultry/Egg
- 20 | | Bush meat/Birds
- 21 | | Tinned fish/Tinned meat
- 22 | | Milk/Dairy products
- 23 | | Peanuts/Nuts/Dried Legumes

Protective foods

- 24 | | Frequency
- 25 | | Green leaves
- 26 | | Pumpkin/squash
- 27 | | Introduced vegetables
- 28 | | Citrus fruits
- 29 | | Pawpaw
- 30 | | Seasonal fruits
- 31 | | Imported fruits
- 32 | | Fruit juices

Energy foods

- 33 | | Yam/kumala/taro
- 34 | | Manioc/banana
- 35 | | Breadfruit
- 36 | | Rice/bread/flour/biscuit
- 37 | | Coconut/coconut cream
- 38 | | Oil/butter/margarine
- 39 | | Meat frequency

40 | |

41 | |

42 - 43 | | |

Annexe 2 - Questionnaire d'enquête, traduction française

Ration alimentaire sur 24 heures

A remplir par l'enquêteur uniquement

. Qu'avez-vous mangé hier matin ?

. Hier matin ?

. Hier soir au dîner ?

. Entre les repas au cours de la
 journée d'hier ?

. Mangez-vous à midi chaque jour ?

Oui () - Non ()

. Fumez-vous ?

Oui () - Non ()

Hémoglobine _____

Aliments protéiques

- 17 | | Fréquence
- 18 | | Poisson/crustacés et coquillages
- 19 | | Viande/volaille/boeuf
- 20 | | Gibier/oiseaux
- 21 | | Poisson et viande en conserve
- 22 | | Lait/produits laitiers
- 23 | | Noix/amandes/légumes secs

Aliments de protection

- 24 | | Fréquence
- 25 | | Feuilles vertes
- 26 | | Courges/citrouilles
- 27 | | Légumes
- 28 | | Agrumes
- 29 | | Papayes
- 30 | | Fruits de saison
- 31 | | Fruits importés
- 32 | | Jus de fruits

Aliments énergétiques

- 33 | | Igname/patate douce/taro
- 34 | | Manioc/banane
- 35 | | Fruit à pain
- 36 | | Riz/pain/farine/gateau
- 37 | | Noix de coco/crème de coco
- 38 | | Huile/beurre/margarine

39 | | Fréquence des repas

40 | |

41 | |

42 - 43 | | |

Annexe 3 - Bordereau de saisie des données

01	Code du village	
02	Population du village	
03	Population féminine du village	
04	Nombre de femmes enquêtées	
05	Nombre de femmes ayant consommé des aliments protéiques une fois dans la journée	
06	Nombre de femmes ayant consommé des aliments protéiques deux fois dans la journée	
07	Nombre de femmes ayant consommé des aliments protéiques trois fois dans la journée	
08	Total des aliments protéiques ingérés	
09	Nombre de femmes ayant consommé du poisson au petit déjeuner	
10	Nombre de femmes ayant consommé du poisson au déjeuner	
11	Nombre de femmes ayant consommé du poisson au diner	
12	Nombre de femmes ayant consommé du poisson avec du manioc	
13	Nombre de femmes ayant consommé du poisson avec du riz	
14	Nombre de femmes ayant consommé du poisson avec du taro	
15	Nombre de femmes ayant consommé du poisson avec de l'igname	
16	Nombre de femmes ayant consommé du poisson avec de la patate douce	
17	Nombre de femmes ayant consommé du poisson avec de la banane	
18	Nombre de femmes ayant consommé du poisson avec du fruit à pain	

Annexe 3 (Suite 1) - Bordereau de saisie des données

<u>19</u>	Nombre de femmes ayant consommé au petit déjeuner	des coquillages	<u> </u>
<u>20</u>	Nombre de femmes ayant consommé au déjeuner	des coquillages	<u> </u>
<u>21</u>	Nombre de femmes ayant consommé au diner	des coquillages	<u> </u>
<u>22</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du manioc	des coquillages	<u> </u>
<u>23</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du riz	des coquillages	<u> </u>
<u>24</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du taro	des coquillages	<u> </u>
<u>25</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de l'igname	des coquillages	<u> </u>
<u>26</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de la patate douce	des coquillages	<u> </u>
<u>27</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de la banane	des coquillages	<u> </u>
<u>28</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du fruit à pain	des coquillages	<u> </u>
<u>29</u>	Nombre de femmes ayant consommé au petit déjeuner	de la viande	<u> </u>
<u>30</u>	Nombre de femmes ayant consommé au déjeuner	de la viande	<u> </u>
<u>31</u>	Nombre de femmes ayant consommé au diner	de la viande	<u> </u>
<u>32</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du manioc	de la viande	<u> </u>
<u>33</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du riz	de la viande	<u> </u>
<u>34</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du taro	de la viande	<u> </u>
<u>35</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de l'igname	de la viande	<u> </u>

Annexe 3 (Suite 2)- Bordereau de saisie des données

<u>36</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de la patate douce	de la viande	<u> </u>
<u>37</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de la banane	de la viande	<u> </u>
<u>38</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du fruit à pain	de la viande	<u> </u>
<u>39</u>	Nombre de femmes ayant consommé au petit déjeuner	du poisson en conserve	<u> </u>
<u>40</u>	Nombre de femmes ayant consommé au déjeuner	du poisson en conserve	<u> </u>
<u>41</u>	Nombre de femmes ayant consommé au diner	du poisson en conserve	<u> </u>
<u>42</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du manioc	du poisson en conserve	<u> </u>
<u>43</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du riz	du poisson en conserve	<u> </u>
<u>44</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du taro	du poisson en conserve	<u> </u>
<u>45</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de l'igname	du poisson en conserve	<u> </u>
<u>46</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de la patate douce	du poisson en conserve	<u> </u>
<u>47</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de la banane	du poisson en conserve	<u> </u>
<u>48</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du fruit à pain	du poisson en conserve	<u> </u>
<u>49</u>	Nombre de femmes ayant consommé au petit déjeuner	de la viande en conserve	<u> </u>
<u>50</u>	Nombre de femmes ayant consommé au déjeuner	de la viande en conserve	<u> </u>
<u>51</u>	Nombre de femmes ayant consommé au diner	de la viande en conserve	<u> </u>

Annexe 3 (Suite 3)- Bordereau de saisie des données

<u>52</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du manioc	de la viande en conserve	<u> </u>
<u>53</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du riz	de la viande en conserve	<u> </u>
<u>54</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du taro	de la viande en conserve	<u> </u>
<u>55</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de l'igname	de la viande en conserve	<u> </u>
<u>56</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de la patate douce	de la viande en conserve	<u> </u>
<u>57</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de la banane	de la viande en conserve	<u> </u>
<u>58</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du fruit à pain	de la viande en conserve	<u> </u>
<u>59</u>	Nombre de femmes ayant consommé au petit déjeuner	du lait et des oeufs	<u> </u>
<u>60</u>	Nombre de femmes ayant consommé au déjeuner	du lait et des oeufs	<u> </u>
<u>61</u>	Nombre de femmes ayant consommé au diner	du lait et des oeufs	<u> </u>
<u>62</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du manioc	du lait et des oeufs	<u> </u>
<u>63</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du riz	du lait et des oeufs	<u> </u>
<u>64</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du taro	du lait et des oeufs	<u> </u>
<u>65</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de l'igname	du lait et des oeufs	<u> </u>
<u>66</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de la patate douce	du lait et des oeufs	<u> </u>
<u>67</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec de la banane	du lait et des oeufs	<u> </u>
<u>68</u>	Nombre de femmes ayant consommé avec du fruit à pain	du lait et des oeufs	<u> </u>

Annexe 4 - Complément glucidique de la ration protéique : résultats chiffrés

	PF	C	V	PC	VC
Riz	23%	8%	38%	55%	58%
Igname	1%	6%	3%	1%	0%
Patate douce	14%	6%	10%	4%	32%
Manioc	14%	6%	10%	6%	5%
Fruit à pain	17%	11%	10%	4%	5%
Banane	19%	23%	12%	9%	0%
Taro	12%	40%	17%	21%	0%

Vanuatu

	PF	C	V	PC	VC
Riz	53%	0%	71%	61%	57%
Igname	0%	0%	0%	4%	0%
Patate douce	29%	0%	9%	0%	43%
Manioc	0%	0%	7%	9%	0%
Fruit à pain	0%	0%	2%	0%	0%
Banane	18%	0%	0%	0%	0%
Taro	0%	0%	11%	26%	0%

Zones urbaines

	PF	C	V	PC	VC
Riz	18%	7%	23%	64%	55%
Igname	1%	3%	5%	0%	0%
Patate douce	12%	7%	11%	2%	27%
Manioc	17%	7%	13%	7%	9%
Fruit à pain	21%	11%	16%	2%	9%
Banane	21%	25%	13%	7%	0%
Taro	10%	40%	19%	18%	0%

Littoral

	PF	C	V	PC	VC
Riz	34%	14%	21%	17%	100%
Igname	0%	14%	2%	0%	0%
Patate douce	0%	0%	13%	17%	0%
Manioc	8%	0%	6%	0%	0%
Fruit à pain	0%	14%	11%	17%	0%
Banane	8%	14%	26%	32%	0%
Taro	50%	44%	21%	17%	0%

Intérieur des terres

	PF	C	V	PC	VC
Riz	33%	12%	22%	43%	66%
Igname	0%	0%	0%	0%	0%
Patate douce	10%	0%	16%	0%	34%
Manioc	0%	0%	8%	21%	0%
Fruit à pain	4%	0%	19%	7%	0%
Banane	10%	0%	8%	7%	0%
Taro	43%	88%	27%	22%	0%

Iles du Nord
(Banks, Maewo, Aoba, Santo, Malo)

	PF	C	V	PC	VC
Riz	7%	10%	15%	54%	50%
Igname	0%	10%	9%	0%	0%
Patate douce	7%	0%	3%	0%	33%
Manioc	5%	0%	6%	0%	0%
Fruit à pain	44%	15%	20%	8%	17%
Banane	17%	30%	21%	8%	0%
Taro	20%	35%	26%	30%	0%

Iles du Centre Nord
(Pentecôte, Ambrym, Mallicolo)

	PF	C	V	PC	VC
Riz	21%	0%	31%	75%	X
Igname	3%	0%	14%	0%	X
Patate douce	18%	20%	8%	5%	X
Manioc	28%	40%	8%	0%	X
Fruit à pain	0%	0%	8%	0%	X
Banane	30%	40%	31%	10%	X
Taro	0%	0%	0%	10%	X

Iles du Centre
(Paama, Epi, Shepperds, Efaté, Nguna).

	PF	C	V	PC	VC
Riz	24%	X	25%	20%	X
Igname	0%	X	0%	0%	X
Patate douce	12%	X	15%	20%	X
Manioc	32%	X	20%	0%	X
Fruit à pain	16%	X	5%	10%	X
Banane	16%	X	20%	30%	X
Taro	16%	X	15%	20%	X

Iles du Sud
(Tanna, Anatom)

X Données insuffisantes

Annexe 5 (suite) - Questionnaire d'enquête

b) Traduction française

PARTIE 1 : PRODUCTION
(des jardins, de la pêche ou autre)

Date	Nature de la production	code	Quantités		Poids
			produites	pesées	

PARTIE 2: UTILISATION DE LA PRODUCTION
(vente, alimentation animale, don, auto-consommation)

Date	Nature du produit utilisé	code	Quantité	Mode d'utilisation

Partie 3 : ACHATS

Date	Nature des achats	code	Lieu des achats	Quant. achet.	Prix unit.	Prix total

PARTIE 4 : ACTIVITES QUOTIDIENNES

Jour _____ Date

--	--	--	--	--	--

Nom du producteur	activités matin		activités de l'après-midi	
	6-9	9-12	12-3	3-6

CODIFICATION DES ACTIVITES

- 01 Entretien du jardin
- 02 Tout autre travail ou jardin
- 03 Entretien des cocotiers
- 04 Récolte du coprah et extraction de la noix
- 05 Séchage ou fumage du coprah
- 06 Entretien des cacaoyers
- 07 Récolte du cacao
- 08 Torréfaction du cacao
- 09 Entretien des caféiers
- 10 Récolte du café
- 11 Torréfaction du café
- 12 Entretien du cheptel bovin
- 13 Entretien de tout autre cheptel
- 14 Entretien ou récolte de tout autre produit
- 15 Pêche et récolte de mollusques et de coquillages
- 16 Chasse
- 17 Travail domestique
- 18 Tout autre travail à la maison
- 19 Travail comme ouvrier agricole
- 20 Tout autre travail rémunéré
- 21 Travail communautaire non rémunéré
- 22 Tout autre travail non cité ci-dessus
- 23 Loisirs
- 24 Malade ou absent

Annexe 6 - L'offre de poissons frais à l'échelle des régions,
exprimée en nombre de poissons débarqués par village

	MOYENNE ANNUELLE (1)	MOYENNE TRIMESTRIELLE (kg)				tous mois confondus
		oct-déc 1983	janv-mars 1984	avril-juin 1984	juil-sept 1984	
Banks / Torrès	1248	191	397	334	326	312
Mallicolo	204	15	175	12	2	53
Paama	122	4	63	20	35	31
Ambrym	114	-	-	28	30	29
Efate	93	9	36	-	26	24
Pentecôte	59	17	27	10	5	15
Santo / Malo	59	3	10	44	3	16
Taféa	53	18	9	13	13	13
Aoba / Maéwo	33	0	16	0	17	8
Epi	18	-	-	9	0	5
Shepherds	22	15	0	2	-	6
Vanuatu	152	23	61	36	30	38

1) lorsque la période d'enquête n'incluait que deux ou trois trimestres, la production annuelle PA a été estimée par la formule suivante :

$$PA = PM + (Mp \times (4 - n))$$

PM : débarquements mesurés sur n trimestres

Mp : moyenne trimestrielle observée pour l'ensemble des villages enquêtés

Annexe 7 - Répartition spatiale de l'offre

	Offre hebdomadaire d'ensemble		Offre hebdomadaire moyenne par ménage	
	(kg)	%	nb. poissons	(kg)
Barks / Torres	2493	48	34	9,3
Aoba / Maewo	96	2	1	0,3
Santo / Malo	323	6	2	0,45
Pentecôte	348	6,5	2	0,54
Ambrym	227	4,5	3	0,73
Paama	242	4,5	3	1
Mallicolo	845	16,5	7	2,2
Epi	17	0,3	0,4	0,15
Shepherds	33	0,7	0,5	0,15
Efate	210	4	4	1
Taféa	366	7	1	0,3
Total	5200	100	4	1,2

Annexe 8 - Les achats de poissons frais dans l'archipel

a) Résultats des enquêtes du 31 septembre 1983 au 1 octobre 1984

	Nb. de semaines d'enquêtes	Nombre d'achats			Valeur des achats (vatus)			Dépenses moyennes par achat (vatus)		
		Intérieur des terres	littoral	Ensemble de la zone rurale	Intérieur des terres	Littoral	Ensemble de la zone rurale	Intérieur des terres	Littoral	Ensemble de la zone rurale
Banks / Torrès	89	0	7	7	0	430	430	0	61,5	61,5
Aoba / Maéwo	92	3	0	3	880	0	880	293	0	293
Santo / Malo	207	7	5	12	760	800	1560	109	160	130
Pentecôte	192	1	9	10	100	2440	2540	100	271	254
Ambrym	95	0	42	42	0	8290	8290	0	197	197
Paama	90	22	28	50	7700	12740	20440	350	455	410
Mallicolo	123	0	1	1	0	300	300	0	300	300
Epi	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shepherds	55	1	0	1	350	0	350	350	0	350
Efate	69	0	8	8	0	1730	1730	0	216	216
Taféa	234	6	22	28	1140	4190	5330	190	190	190
Vanuatu	1283	40	122	162	10930	30920	41850	273	253	258

Annexe 8 (suite) - les achats de poissons frais dans l'archipel

b) Estimation annuelle portant sur un effectif de dix ménages

	Nombre d'achats			Valeur des achats (vatus)			Dépenses moyennes par achat (vatus)		
	Intérieur des terres	littoral	Ensemble de la zone rurale	Intérieur des terres	Littoral	Ensemble de la zone rurale	Intérieur des terres	Littoral	Ensemble de la zone rurale
Banks / Torrès	0	41	41	0	2500	2500	0	61	61
Aoba / Maéwo	17	?	17	5000	?	5000	293	?	293
Santo / Malo	18	12	30	1950	1950	3900	109	160	130
Pentecôte	3	24	27	300	6500	6800	100	271	250
Ambrym	?	230	230	?	45300	45300	?	197	197
Paama	127	162	289	44500	73800	118400	350	455	410
Mallicolo	0	4	4	0	1200	1200	?	300	300
Epi	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Shepherds	9	?	9	3150	?	3150	350	?	350
Efate	?	60	60	?	12950	12950	?	216	216
Taféa	13	49	62	2450	11800	11800	190	190	190
Moyenne	16	50	66	4400	12600	17000	273	253	258
Vanuatu	187	582	769	57400	153600	211000	306	263	286

Annexe 9 - Les dépenses annuelles moyennes d'un ménage

Produit	Montant des dépenses (vatus)	% du total	Produit	Montant des dépenses (vatus)	% du total	Produit	Montant des dépenses (vatus)	% du total
Riz	17 076	21,74	Thé	558	0,71	Concombre, courge	100	0,13
Poisson en conserve	6 327	8,06	Lait	507	0,65	Canards	97	0,12
Pain	4 648	5,92	Bière	464	0,59	Orange / Mandarines	94	0,12
Sucre	4 399	5,60	Gâteaux	421	0,54	Café instantané	92	0,12
Savon	3 949	5,03	Allumettes	397	0,51	Bananes	91	0,12
Vêtements / tissus	3 458	4,40	Mobilier domestique	378	0,48	Cacao brut	90	0,12
Transport	3 208	4,08	Beurre, margarine	360	0,46	Parfums	84	0,11
Viande en conserve	2 809	3,45	Outils de jardinage	348	0,44	Manioc	82	0,10
Outils domestique	2 877	3,66	Outils bricolage	345	0,44	Ananas, papaye....	81	0,10
Carburant	2 572	3,27	Médicaments	342	0,44	Noix, avocats....	76	0,10
Frais de scolarité	2 135	2,72	essence	342	0,44	Choux	66	0,08
Biscuits	2 117	2,70	Taro sauf taro Fiji	296	0,38	Articles de sport	65	0,08
Tabac	2 084	2,65	Articles toilette	287	0,37	Confiture	61	0,08
Poisson frais	1 697	2,16	Poudre de cacao	253	0,32	Mais, canne, naviso	57	0,07
Alcool sauf bière	1 288	1,64	Téléphone, radio	248	0,32	Café en grain	54	0,07
Kava	1 178	1,50	Volailles diverses	244	0,31	Poivre, condiments	47	0,06
Huile de cuisson	1 029	1,31	Poulets	214	0,27	Fleurs, feuilles	46	0,06
Viande	976	1,24	Papeterie	215	0,27	Divers non comestibles	46	0,06
Sel	941	1,20	Oignons	147	0,19	Engins de pêche	40	0,05
Farine	915	1,17	Lap lap / Tuluuk	145	0,18			
Piles	816	1,04	Arachide	133	0,17	Total	78 540	100
Cigarettes	783	1,00	Pâtes alimentaires	133	0,17			
Boissons sans alcool	725	0,92	Sauces	132	0,17			
Sucreries	693	0,88	Patate douce	125	0,16			
Taxes, patentes	665	0,85	Igname	114	0,14			
Cochons	594	0,76	Taro Fiji	102	0,13			

Annexe 10 - Les dépenses hebdomadaires des ménages

	riz		poisson frais		poisson en conserve		viande en conserve		total des 4 produits		autres produits	tous produits confondus
	vatus	%	vatus	%	vatus	%	vatus	%	vatus	%	(vatus)	(vatus)
Banks / Torres	151	54	5	2	109	39	16	5	281	100	745	1026
Aoba / Maewo	368	65,5	10	2	135	24	48	8,5	561	100	1194	1755
Santo / Malo	423	70	8	1,5	116	19	58	9,5	605	100	1450	2055
Pentecôte	205	53,5	13	3,5	128	33,5	37	9,5	383	100	521	904
Ambrym	653	63,5	87	8,5	191	18,5	97	9,5	1028	100	1170	2198
Paama	325	44	227	30,5	159	21,5	29	4	740	100	312	1052
Mallicolo	578	63,5	3	0	136	15	196	21,5	913	100	1249	2162
Epi	130	60	0	0	82	38	5	2	217	100	441	658
Shepherds	160	59	7	2,5	90	33,5	13	5	270	100	550	820
Efate	292	55	25	5	164	31	50	9	531	100	1117	1648
Taféa	216	68	23	7,5	71	22,5	7	2	317	100	1108	1425
Moyenne Vanuatu	328	61,5	33	6	122	23	52	9,5	535	100	975	1510