

Stratégies d'exploitation halieutique des ressources récifales en milieu insulaire océanien. L'exemple du Vanuatu

Strategies of reef resources exploitation in Pacific islands The case of Vanuatu.

G. David

Mission ORSTOM, B.P. 76
Port Vila, Vanuatu

Résumé : L'exploitation des ressources démersales profondes de la pente récifale constitue-t-elle une panacée en matière de développement de la pêche artisanale pour les petits pays insulaires du Pacifique ? L'exemple du Vanuatu tend à montrer qu'il convient de négliger ni les zones récifales moins profondes, ni les petits métiers d'inspiration traditionnelle.

Mots-clés : pêche artisanale, développement, île, Vanuatu

Abstract : *Is the exploitation of deep-sea bottom-dwelling resources along the reef slope a simplistic solution to the development of small-scale fishing in Pacific island nations ? The case of Vanuatu would seem to show that the shallower reef zones should not be neglected, nor should the small-scale traditional-type operations be ignored.*

Key-words : *small-scale fishing, development, island, Vanuatu.*

Introduction

Pour les petits pays insulaires du Pacifique Intertropical en quête de viabilité économique, l'exploitation rationnelle de leurs ressources naturelles, marines et terrestres, constitue une priorité. Compte tenu de l'étendue des investissements et des frais d'exploitation qu'exige la mise en oeuvre d'une flotte de thoniers, de nombreux gouvernements ont préféré se tourner vers l'exploitation de leurs ressources récifales.

A l'initiative de la C.P.S., l'accent a souvent été mis sur la pêche artisanale des poissons démersaux profonds du tombant récifal. Tel est le cas au Vanuatu où toute la politique de développement de la pêche artisanale s'est axée sur ces ressources, laissant délibérément de côté les autres stratégies d'exploitation des ressources récifales. Ceci confère au Vanuatu une valeur d'exemple indéniable parmi les pays de la région.

Introduction

The rational exploitation of natural resources, both in the sea and on land, is a priority for small island nations in the inter-tropical Pacific area seeking economic self-sufficiency. Because of the substantial investment and operating costs involved in establishing and maintaining a fleet of tuna fishing boats, many Governments have turned their attention to the exploitation of their reef resources. At the South Pacific Commission's instigation, emphasis has often been placed on small-scale fishing of deep-sea bottom-dwelling fish found in the outer-reef slopes. Such is the case in Vanuatu, where the whole development policy of small-scale fishing has focused on these resources, deliberately casting aside other means and strategies of exploiting the reef resources. In this respect, Vanuatu can be seen as a notable example among the countries in the region.

Exploitation des ressources récifales et poids de la tradition

Sur l'ensemble de l'archipel du Vanuatu, la pêche en zone récifale reste encore largement l'héritière des formes d'exploitation traditionnelles:

En premier lieu, cet héritage se traduit en terme d'emploi. La pêche est rarement une monoactivité. Elle est pratiquée de pair avec l'agriculture qui reste partout la principale source de revenus. La pêche n'intervient alors que comme une activité complémentaire qui s'exerce soit dans un but commercial pour assurer au ménage un complément monétaire à l'occasion de dépenses exception-

Exploiting reef resources. The significance of tradition.

Throughout the islands of Vanuatu, fishing in reef zones is still generally steeped in tradition, using age-old ways and means of fishing.

Firstly, this legacy is reflected in the labour content. Fishing is seldom an exclusive activity : it is carried out in conjunction with agricultural activities, with agriculture still the main source of income. Fishing is therefore simply a side-line, either for commercial purposes, to bring in extra money for the household in order to meet particular expenses

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote : *BX18806* Ex : *1*



nelles (impôts, frais de scolarité, festivités), soit dans un but vivrier, l'activité halieutique est alors beaucoup plus régulière et seuls les surplus de consommation sont commercialisés.

En second lieu, l'héritage se traduit en terme d'utilisation des produits de la pêche dont l'autoconsommation reste la principale forme (David, 1987, 1988). La pêche commerciale, marquée par la volonté de pêcher pour vendre, ne concerne qu'une minorité de familles et les ventes se cantonnent au littoral (David, 1985). Ainsi à l'intérieur des terres, la consommation des produits de la mer est inexistante et des carences protéiques peuvent apparaître localement (Hung, 1983).

Cet héritage se traduit également en termes spatiaux. Le plus remarquable d'entre eux est l'atomisation des points de débarquement et des foyers de consommation qui sont disséminés le long du littoral. De ce fait, l'activité halieutique se pratique à l'échelle du village, qui assure une triple fonction d'habitat du pêcheur, de lieu de débarquement des captures et de principal foyer de consommation. La localisation des zones de pêche demeure elle aussi étroitement inféodée à la localisation des villages. Elles leur sont généralement limitrophes et dans de nombreuses régions elles forment un véritable territoire de pêche dont l'accès est réservé aux habitants du village. L'activité halieutique se cantonne aux secteurs les moins profonds du littoral, les zones intertidales et infratidales de moins de 10 m de profondeur et aux zones côtières abritées des houles.

D'une manière générale, la petite pêche villageoise d'autosubsistance jouit d'une piètre réputation de la part des Pouvoirs Publics. Les ni-Vanuatu sont considérés comme un peuple de terriens avec des connaissances limitées en matière de pêche et n'y consacrant qu'une faible partie de leur temps. La petite pêche d'inspiration traditionnelle ne semble donc occuper qu'une place marginale dans l'activité des villages et de ce fait son rôle dans l'économie nationale paraît-il tout à fait insignifiant. Cette analyse constitue le discours dominant en matière halieutique au Vanuatu. Il n'est cependant pas unique.

Depuis une quinzaine d'années, le dynamisme démographique de la population littorale et l'introduction de matériels modernes et performants tels que les lignes et les filets en nylon, les masques et les fusils sous-marins sont en effet à l'origine d'un accroissement sensible de l'effort de pêche. Cette évolution conduit les Pouvoirs Publics à développer une seconde analyse selon laquelle l'accroissement de l'effort de pêche villageois pourrait engendrer, à terme, une surexploitation sévère des ressources halieutiques du platier récifal et des premiers mètres du tombant, lieux sur lesquels s'exercent cet effort.

Paradoxalement, cette seconde analyse est complémentaire de la précédente. Toutes deux engendrent la conviction "des développeurs" que la petite pêche villageoise d'inspiration traditionnelle est incapable de générer un accroissement durable de la production halieuti-

such as taxes, school fees, celebrations; or for subsistence purposes, in which case fishing activity is a regular operation, and only the surplus is marketed.

Secondly, the legacy of tradition is reflected in the utilisation of fishing yields, with own consumption remaining the basic purpose of fishing (David, 1987, 1988). Only a small minority of families are involved in commercial fishing, i.e. fishing to sell the produce, and generally, the market outlets are limited to the shores (David, 1985). Inland, therefore, there is no consumption of seafoods, which can lead to protein deficiency among inland population (Hung, 1983).

This legacy also shows in terms of space. The most significant aspect is the number of landing points and consumer centres spread out and dotted along the coastline. Because of this, fishing activities are contained, at village level, where the village acts in three ways, as home-base for the fisherman, as landing point for the catch and as consumer centre. The fishing grounds are also traditionally tied to the village location: as a rule, they are adjoining to the village and in many places, they constitute an actual fishing territory, with access reserved to the villagers. Fishing operations are generally limited to the shallower areas of coastline, the intertidal zones and infratidal zones, less than 10 metres deep, and to the coastal zones sheltered from the swell.

Generally speaking, small-scale village subsistence fishing is poorly regarded by the public authorities. Ni-Vanuatu are considered as 'landlubbers' who only have limited knowledge and understanding of fishing matters and who devote only a small part of their time to fishing. As a result, small-scale traditional fishing would be appear to be of marginal importance to village life and its impact on the country's economy is seen as very minor. This is generally the line taken with regard to fisheries in Vanuatu. However, the situation is changing.

Over the last fifteen years or so, the population growth among coastal people and the introduction of modern efficient fishing gear such as nylon lines and nets, masks and spear-guns have caused fishing activities to increase considerably. Such a development has led the public authorities to a further conclusion, that the increase in village fishing activities could eventually turn into serious over-fishing of the resources on the reef shelf and in the first few meters of the slope, which is where efforts are concentrated.

The paradox is that this conclusion ties in with the previous analysis made. Both lead 'developers'/'planners' to believe that small-scale traditional village fishing is unable to generate a sustainable lasting increase of fishing yields, as inclinations toward tech-

que, toute velléité d'innovation technologique ou économique se traduisant par un déséquilibre entre les potentialités du milieu naturel et l'effort de pêche. Selon cette logique, fonder une politique de développement halieutique sur la petite pêche villageoise d'inspiration traditionnelle apparaît comme une dangereuse utopie ; seule la création d'un secteur moderne structuré est capable d'assurer la viabilité de l'exploitation des ressources récifales du pays tout en augmentant la production halieutique.

La politique de développement de la pêche artisanale

Cette politique s'inscrit dans les priorités des 2 premiers plans quinquennaux (1982-1986, 1987-1991) et vise à la création dans les villages d'associations de pêche commerciale dont l'activité devrait permettre : a) d'améliorer le régime alimentaire des populations urbaines et rurales ; b) de réduire les importations de poisson en conserve ; c) de développer l'économie monétaire dans les communautés villageoises ; d) de créer en zone littorale des emplois susceptibles de freiner l'exode rural vers Port-Vila, la capitale du pays, située sur l'île d'Efaté ; e) d'approvisionner le marché urbain des hôtels restaurants en poisson de qualité et si possible d'exporter.

L'accent est mis sur l'exploitation, à l'aide d'embarcations motorisées, équipées de moulinets et de lignes, de nouvelles zones de pêche situées sur le tombant récifal à des profondeurs de 100 à 400 m, hors du rayon d'action des pirogues traditionnelles propulsées à la pagaie et bien au delà de l'étroite bande de récifs frangeants où, en l'absence de lagon, se concentre l'essentiel des activités halieutiques "traditionnelles".

Composées de poissons exempts de ciguatera, principalement des étélidés (vivaneaux), des lutjanidés (perches), des serranidés (loches), des lethrinidés et des pentapodidés (brèmes et bossus), les ressources de ces nouvelles zones étaient à l'indépendance du pays, en 1980, encore vierges de toute pêche (Brouard & Grandperrin, 1984).

En fait, il s'agissait de juxtaposer à la petite pêche villageoise "traditionnelle" un secteur structuré à vocation commerciale exploitant des ressources nouvelles et un nouvel espace de pêche à l'aide de techniques nouvelles ou renouvelées appuyées par un matériel moderne, processus qui requiert la création d'une population de pêcheurs professionnels provenant soit des populations de pêcheurs "traditionnels" attirés par le profit, soit plus rarement "de petits entrepreneurs" attirés par la pêche.

Cette politique s'est déroulée en deux phases. La première phase, des années 1982 à 1989, a été marquée par l'application du "Village Fisheries Development Programme" (V.F.D.P.), qui a laissé la place depuis un an à un nouveau projet : le "Fisheries Extension Service and Training Centre Project".

nological or economic innovations result in an imbalance between the capabilities/potential of the natural environment and the fishing efforts. According to this line of thought, to base a fisheries development policy on a traditionally oriented village fishing system would be utopic and dangerous; only by creating a modern structured sector could the viability of reef resource exploitation in the country be ensured, whilst at the same time increasing fishing yields.

Development policy for small-scale fisheries.

This policy is shown as a priority in both Five Year Development Plans (1982-1986 and 1987-1991). The object is to establish commercial fishing associations at village level, whose operations should help (a) improve the diet of urban and rural population; (b) reduce the imports of tinned fish; (c) develop cash economy in village communities; (d) create employment in coastal areas so as to slow down the rural exodus into Port Vila, the country's capital, located on Efate island; and (e) supply the urban market of hotels and restaurants with good quality fish and may be even export it, if possible.

The emphasis is on exploiting, with engine-powered vessels, equipped with reels and lines, new fishing zones located along the outer-reef slope, at depths between 100 - 400 m, beyond the field of operation of traditional outriggers using paddles and well beyond the narrow stretch of fringing reef where most "traditional" fishing operations are concentrated, except where there are lagoons.

The resources in these new zones, consisting of ciguatera-free fish, mostly Etelidae (snapper), Lutjanidae (sea-perch), Serranidae (grouper), Lethrinidae and Pentapodidae (bream and emperor), were upon Independence, in 1980, still virgin grounds (Brouard & Grandperrin, 1984).

In actual fact, the idea was to set up, alongside the "traditional" small-scale village fishing, a structured commercially-oriented sector to exploit additional resources in new fishing grounds using new or reconditioned techniques and modern equipment. This would require the building-up of a new generation of professional fishermen, involving either "traditional" fishermen attracted by the prospect of profits or, more rarely, by "small-scale businessmen" drawn to fishing.

This policy evolved in two stages. The first one, from year 1982 to year 1989, saw the implementation of the "Village Fisheries Development Programme" (V.F.D.P.), for which the "Fisheries Extension Service and Training Centre Project" has now been substituted.

Le "Village Fisheries Development programme" (1982-1989)

D'une durée initiale de 3 ans, le V.F.D.P. prévoyait la mise en place de 25 associations ou groupements commerciaux de pêcheurs auxquels une assistance financière était assurée pour l'acquisition d'une embarcation motorisée, soit un catamaran de 8,6 m du type Alia développé au Samoa Occidentale, soit un monocoque Hartley de 4,7 ou 5,6 m, du matériel de capture et éventuellement d'un équipement frigorifique permettant la conservation des prises.

L'équipement complet d'une association de pêcheurs coûtait en 1984 de 0,85 à 1 million de vatu (9000 à 10000 US \$). La C.E.E., principal bailleur de fond du V.F.D.P., en prenait 51 % à sa charge sous la forme de dons, et la Banque de Développement du Vanuatu en assurait 42% sous la forme de prêts remboursables en 3 ans au taux annuel de 4 %. Seuls 7% du montant total de l'équipement devait être payé comptant par les pêcheurs, soit 600 à 700 US \$ en moyenne par groupement. Le soutien financier s'accompagnait d'une assistance technique pour l'apprentissage et l'entretien de ce matériel. Ainsi était-il prévu que chacun des 25 groupements soit épaulé dans ses premières années d'existence par un marin pêcheur européen ou canadien, membre d'une Organisation Non Gouvernementale (O.N.G.).

La formule a connu un succès retentissant. Dès 1983, 11 associations sont en activité. Elles produisent 49 t de poissons, soit près de 4,5 t chacune qui génèrent de 450 000 à 500 000 vatu de chiffre d'affaire, somme tout à fait considérable en zone rurale où cette même année le budget annuel moyen d'une famille s'élevait à 78 540 vatu (David, 1987). La pêche apparaît alors comme une activité particulièrement rentable et cette image, véhiculée par l'opinion publique, va conduire les responsables politiques de chaque île du Vanuatu à faire pression sur le Service des pêches pour qu'il accorde à leurs administrés et électeurs l'assistance du V.F.D.P. Ainsi dès 1984, le cap des 25 projets est largement dépassé. Depuis, plus de 200 groupements de pêcheurs ont été créés à ce jour.

Ce nombre ne doit cependant faire illusion, il n'est nullement la preuve du succès du V.F.D.P. Au contraire, le bilan de huit années d'existence de ce programme se solde par un échec. Deux faits en témoignent :

a) Depuis 1983, la production moyenne par association ne fait que décroître, passant de 4,5 t en 1983 à 1,1 t en 1988 (Anonyme, 1988);

b) Peu d'associations dépassent le "cap" des trois ans d'activité et la population des "pêcheurs professionnels" qui devaient assurer le succès du programme de développement de la pêche artisanale se limite à quelques dizaines d'individus.

Cet échec a été diagnostiqué comme l'expression d'un manque de rentabilité des associations de pêche artisanale pour assurer leur viabilité économique (Shepard, 1988). Les Pouvoirs Publics ont essayé d'en tenir compte

Village fisheries development programme (1982-1989):

Over an initial period of 3 years, the V.F.D.P. provided for the establishment of 25 associations or commercial groups of fishermen which were granted financial assistance to purchase motor boats, either 8.6 m catamarans of the Alia type produced in Western Samoa, or Hartley monohulls, 4.7 m or 5.6 m, fishing gear and possibly refrigeration facilities to preserve the catches.

The complete fitting-out of a fishermen's association cost between 850,000 and 1 million vatu (9,000 to 10,000 US\$) in 1984. The European Economic Community, the major aid-donor in the case of the V.F.D.P., bore 51% of the costs through donations, and the Vanuatu Development Bank 42% as loans with a three-year repayment term at a yearly interest rate of 4%. Thus, the fishermen only had to pay 7% of the total equipment cost in cash, i.e. 600 to 700 US\$ per group. The financial assistance was further supplemented through technical support in training and maintenance of the equipment. The plan was that each of these 25 associations would be helped through the first years of operation by a European or Canadian fisherman funded by NGO's or the EEC.

The project met with resounding success. Associations have now been operating since as early as 1983. They produce 49 tons of fish, i.e. nearly 4.5 tons each, which generates 450,000 to 500,000 vatu in turnover. This is quite a substantial amount for rural areas, given that, in that same year, the average annual budget for a family was 78,540 vatu (David, 1987). Fishing therefore appeared to be a particularly viable activity; this impression, circulated through public opinion, led the political leaders on each island of Vanuatu to bring pressure to bear on the Fisheries Department to grant their constituents and electors assistance through the V.F.D.P. By 1984, the initial figure of 25 associations was more than exceeded. To date, some 200 fishermen's groups have been formed. Do not be misled by this number - it in no way proves the success of the V.F.D.P. On the contrary, the assessment of the eight years of existence of the programme shows it to be a failure. There are two factors to substantiate this :

(a) since 1983, the average yield per association has been steadily decreasing, from 4.5 tons in 1983 to 1.1 tons in 1988 (Anonymous, 1989);

(b) few of the associations 'survive' longer than 3 years and the generation of "professional fishermen" which were supposed to guarantee the success of the development programme for small-scale fisheries are few and far between, numbering only a few dozen.

This failure has been diagnosed as a reflection of a lack of profitability within the fisheries associations, thus jeopardizing their economic viability (Shepard, 1988). The government has endeavoured to take this

dans la mise en place de la seconde phase de la politique de développement de la pêche artisanale, actuellement en cours

Le "Fisheries Extension and Training Centre Project"

Ce nouveau programme s'articule en trois axes :

- la formation des pêcheurs: une école de pêche fonctionne à Luganville (Santo) depuis un an et sept centres de formation continue ont été récemment ouverts dans les principales provinces du pays ;

- la mise en place d'un plan de "leasing" des embarcations, qui remplace le précédent plan de financement (51 % de dons, 42 % de prêts bancaires et 7 % d'apports personnels), la C.E.E. se désengageant du financement direct des outils de production au profit des infrastructures, l'école des pêches et le nouveau Service des pêches de Luganville ont été entièrement financés par le Fond Européen de Développement (F.E.D), et de l'assistance budgétaire à l'encadrement du programme.

- une diversification de la flottille de pêche, visant à une meilleure adaptation des embarcations aux besoins des pêcheurs; ainsi des pirogues à voile équipées d'un moteur hors-bord de 5 cv sont maintenant proposées aux pêcheurs à temps partiel habitant les côtes abritées des vents dominants. Plus longues, ces pirogues sont plus rapides que les bateaux initialement proposés et elles coûtent beaucoup moins cher, tant à la construction qu'à l'exploitation. Inversement, aux quelques pêcheurs motivés et compétents qui veulent exercer à plein temps, il sera proposé des embarcations d'une dizaine de mètres leur permettant d'accroître leur sécurité en mer, leur espace de pêche et leur temps de travail sur les lieux de captures.

Dans ce dispositif, la mise en place des sept centres de vulgarisation, ayant à leur tête un professionnel qualifié pouvant conseiller les pêcheurs et réparer leur matériel, est vital. Disposant d'une machine à fabriquer la glace et d'une capacité de stockage leur permettant à la fois d'approvisionner les pêcheurs et d'acheter leur production, ces sept centres devraient permettre aux associations voisines de relancer leur activité sur de meilleures bases. En fait c'est un retour, bien que de dimensions plus modestes, au plan initial subventionné par la Communauté Economique Européenne qui mettait plus particulièrement l'accent sur l'encadrement des associations de pêcheurs.

Les raisons de l'échec

Compte tenu des sommes considérables injectées par l'aide internationale dans le "Village Fisheries Development programme" puis dans le "Fisheries Extension Service and Training Centre Project" et des faibles résultats obtenus, le développement de la pêche artisanale au Vanuatu peut être considéré jusqu'à présent comme un échec. Les raisons de cet échec sont multiples. Hormis les dis-

into account for the implementation of the second stage of the small-scale fisheries development policy, already in place now.

Fisheries extension and training centre project :

This new programme has three objectives :

- Training of fishermen : a fisheries school has been running in Luganville (Santo) for the past year and seven training centres have recently been inaugurated in the main regions of the country.

- Implementation of a 'leasing programme' for vessels, in lieu of the previous funding programme (51% in donations, 42% in bank loans and 7% own capital). As the EEC withdrew from funding directly the equipment or tools in order to assist with the infrastructure and budget requirements of the programme, the Fisheries school and the new Fisheries Department in Luganville were totally funded by the European Development Fund.

- Diversification of the fishing fleet, with a view to tailoring the vessels more to the fishermen's needs. Now, sailing outriggers, fitted with 5 HP outboard engines, are being offered to part-time fishermen living along the coast sheltered from the trade winds. Longer, these canoes are faster than those proposed originally, and cost a lot less, both to build and to run. However, for those few motivated and expert fishermen keen to turn fishing into a full-time occupation, there will be vessels in excess of 10 metres to improve their safety at sea, extend their fishing radius and their fishing time at catch sites.

Under this programme it is essential to establish the seven professional training centres under the direction of a qualified professional fisherman who can advise the fishermen and help them maintain and repair their gear. These centres will be equipped with ice-machines and storage space which will enable them to supply the fishermen with inputs and also purchase their catches, and this should enable neighbouring associations to start up their operations again on a better footing. In fact, this is a fair comeback to the original plan, on a somewhat smaller scale, which was funded by the EEC and placed emphasis on management of village fisheries.

The reasons for failure

In view of the significant sums of money injected by international aid first in the V.F.D.P., then into the Fisheries Extension Service and Training Centre Project, and the poor results achieved, the development of small-scale fisheries in Vanuatu can be deemed to have been, so far, a failure. There are a number of reasons for this failure. Aside from the mis-

fonctionnements observés dans la mise en application du V.F.D.P., la plupart des raisons sont à rechercher dans le décalage existant entre le caractère technocratique des stratégies de développement et les réalités physiques et humaines de l'archipel du Vanuatu, notamment les contraintes socio-économiques et culturelles inhérentes aux communautés villageoises.

La méconnaissance de la culture et de l'économie traditionnelles

Bien que le développement halieutique soit organisé au niveau des villages, la dimension communautaire a été totalement ignorée des planificateurs du V.F.D.P. A notamment été complètement occulté le fait que, pour perdurer, toute association de pêche artisanale devrait obligatoirement s'intégrer au contexte socio-économique et culturel villageois.

Or ce contexte est loin d'être neutre. Il a sa propre rationalité, souvent très éloignée de la rationalité économique occidentale que les développeurs voudraient inculquer aux développés. Au Vanuatu, le village est tout d'abord une société d'abondance, au sens où l'entend Sahlins (1978), où le don et les échanges communautaires de biens ont toujours leur importance. C'est ensuite une société perpétuellement menacée, que ce soit par les risques naturels, notamment les cyclones, ou la déstructuration sociale que pourrait engendrer l'ennui et le confinement auquel est astreinte toute société isolée de petite taille. Face à ces menaces, la survie de la société passe par sa cohésion sociale, la complexité des rapports sociaux, la recherche de la pluri-activité et son corollaire le refus de la spécialisation économique.

Ce cadre socio-économique et culturel n'est pas sans effet sur le quotidien des associations de pêche artisanale. Il se manifeste notamment au niveau de la propriété et de la gestion des moyens de production et influence fortement la rationalité économique des pêcheurs. Il est rare que les associations de pêcheurs se constituent autour d'un entrepreneur. Il s'agit généralement d'une décision collective émanant soit d'une famille et de ses alliés, soit de l'ensemble de la communauté. Cette propriété collective des moyens de production s'accompagne d'une gestion collective, au service de la collectivité et donc de sa survie, dont la recherche de la pluri-activité et de la cohésion sociale sont rappelés les meilleures garantes.

Cette gestion collective se caractérise généralement par trois attitudes spécifiques :

a) La première d'entre elles est une grande dilution des responsabilités.

b) La seconde attitude est une défiance générale devant toute initiative, qui d'emblée est suspectée de menacer à terme la stabilité de la communauté. Toute innovation ne sera suivie que si elle a déjà été expérimentée avec succès au Vanuatu. Auquel cas, le processus de diffusion peut être très rapide. Ainsi s'explique l'engoue-

conceptions notées dans la mise en application de la V.F.D.P., mainly the reasons can be found in the gap between developmental strategies of a technocratic nature, and the reality in physical and human terms of the islands of Vanuatu, particularly in respect of the socio-economic and cultural constraints inherent to village communities.

Misapprehension of cultural and economic traditions.

Although fisheries development is organised at village level, the whole context of the communities was totally neglected by the V.F.D.P. planners. In particular, a major factor escaped them, the fact that in order to become a viable undertaking, any small-scale fishing operation would automatically have to be integrated into the village's socio-economic and cultural background. This is a far from neutral component. Village life follows its own line of rationality, more often than quite different from the western economic attitude which developers/planners are trying to impose on the people to be developed. In Vanuatu, the village is first and foremost an affluent society, in the sense expressed by Sahlins (1976), in which gifts and community exchange of goods always play an important part. It is also a society under constant threat, either by natural disasters such as cyclones, or by the dismantling of their social fabric due to boredom and confinement, the plagues of any isolated small society. Given such threats, the survival of the society relies on social unity, complex social relationships, the tendency towards a multiplicity of activities and hence a refusal of economic specialisation.

This socio-economic and cultural framework cannot but affect the day-to-day operation of village fisheries. It is reflected in particular in the context of ownership and in the management of means of production and weighs heavily on the economic rationale of the fishermen. Village fisheries seldom congregate around any one businessman. As a rule it stems from a collective decision originating either from one family and its allies, or from the community as a whole. The joint/collective ownership of the means of production is associated with a joint management in favour of the community and hence its survival. It should be remembered that the best guarantees of survival in this instance are pluridisciplinary activities and social unity/cohesiveness. Three specific attitudes are usually reflected in collective management:

(a) The first is a significant dilution of responsibilities;

(b) The second attitude is one of deep distrust of any new initiative, suspected from the outset as likely to jeopardize the stability of the community. No innovation shall be followed up unless it has already been tried, successfully, in Vanuatu. Then, the process of dissemination can move very fast. This

ment dont à bénéficier le V.F.D.P. dans ses premières années d'existence.

c) La troisième attitude est une grande méfiance de la communauté vis à vis de la réussite sociale individuelle, cette réussite étant vécue comme une menace pour la cohésion sociale.

La motivation affichée pour la création d'une association de pêcheurs est généralement la recherche de revenus monétaires. Mais cet objectif ne doit pas être compris au sens occidental du terme comme la maximisation des profits de l'entreprise. Il s'agit essentiellement de fournir de l'argent à l'ensemble de la communauté pour accroître sa viabilité et d'ajouter un nouveau volet à sa pluri-activité de manière à diminuer sa vulnérabilité. De fait, à travers les maintiens d'une polyactivité et d'une forte cohésion sociale, les communautés villageoises ont développé leur propre logique économique qui est fort éloignée de la rationalité économique que les développeurs voudraient voir adopter par les associations soutenues par le V.F.D.P. Ainsi pour remédier à une production insuffisante, la rationalité économique voudrait que les pêcheurs passent plus de temps sur les lieux de pêche, de manière à accroître leur effort de pêche et à rentabiliser leurs moyens de production en réduisant les coûts horaires d'exploitation.

L'attitude des pêcheurs est tout à fait différente. Elle tend à privilégier la maximisation du temps de travail au détriment de la rentabilité des moyens de production. Déçus par la pêche qu'ils pensaient pouvoir leur rapporter une rémunération horaire supérieure à l'agriculture, les pêcheurs préféreront retourner à l'agriculture, désormais jugée plus rémunératrice, que d'accroître leur effort de pêche qui leur procurerait certes un surcroît de production par sortie mais également un surcroît de travail, le premier, à leur avis, ne compensant pas le second.

Un modèle de développement rigide et mal adapté

Outre la méconnaissance des réalités socio-culturelles et économiques des communautés villageoises, le caractère technocratique des stratégies de développement de la pêche artisanale s'est traduit par le fait qu'un modèle unique de développement a été imposé aux pêcheurs, auxquels aucune latitude n'a été laissée ni dans le choix des espèces cibles, ni dans le choix de l'embarcation et des modes de capture, ni dans le choix des moyens de conservation de la pêche et de l'écoulement de la production. A bien des égards, ce modèle s'est révélé défaillant comme l'illustre les problèmes que rencontrent les pêcheurs tant au niveau de leurs moyens de production (embarcation, carburant, glace, appâts), qu'aux niveaux de l'écoulement de cette production et de leur rémunération

Au niveau des moyens de production

Qu'il s'agisse des catamarans Alia ou des monocoques Hartley, les embarcations proposées aux pêcheurs se sont révélées peu adaptées aux conditions difficiles de travail

explains the enthusiasm shown for the V.F.D.P. in its first years;

(c) The third attitude is one of deep mistrust on the part of the community about the successful achievements of any one individual, such success being deemed a threat to social cohesiveness.

The motivation shown for the establishment of a fisheries association is usually founded on the need for cash income. However, this goal should not be understood in the western sense of the term as being to maximise the profit of the business. It is mainly to provide money for the community as a whole, to improve its viability and add a new facet to its various activities and thereby reduce its vulnerability. In actual fact, village communities, by dint of maintaining a variety of activities and a strong social cohesion, have developed their own economic rationale, far removed from the concept which developers would like to see the V.F.D.P. funded associations adopt. Thus, to compensate for an insufficient level of production, economic rationality would require the fishermen to spend more time at the fishing sites in order to increase their fishing effort and make their means of production more profitable by cutting down the hourly operational costs. The fishermen take a totally different approach. They would tend to maximise their working hours to the detriment of profitability of production means. Disappointed by the fishing, which they believe would provide them with a better hourly return than agriculture, fishermen are turning back to agriculture, now considered to be more remunerative, rather than attempting to increase their fishing effort which, whilst it may provide them with a surplus of production on each outing, would also require extra work, and the first may not justify the second in their views.

An inflexible, poorly adapted development approach.

In addition to ignorance of the socio-cultural and economic realities in village communities, the technocratic nature of the development strategies for small-scale fishing is reflected in the fact that one single model of development has been imposed on fishermen, who are left with no discretion as to choice of target species, selection of vessel and methods of fishing, nor as to choice of methods of preservation of the catch and marketing of goods. In many ways this model has proved to have failings, as shown by the problems encountered by the fishermen, not only with their means of production (i.e. vessel, fuel, ice, bait), but also with the marketing of the catch and the returns on it.

Problems with means of production

Whether Alia catamarans or Hartley monohulls, the vessels proposed to the fishermen have proved to be poorly adapted to the difficult working conditions in a

qu'occasionne l'état de la mer, fréquemment agitée en raison des turbulences qu'engendre la diffraction de la houle au voisinage des îles. De petite taille, ces embarcations constituent une plateforme de travail peu stable et n'offrent que peu ou pas de protection contre les intempéries. Il n'est donc pas étonnant que les pêcheurs limitent leurs sorties aux périodes de beau temps et quittent les lieux de pêche dès que le vent forcé.

Quant aux produits couramment utilisés par les pêcheurs au cours de leurs sorties, appât, glace pour conserver les prises et carburant pour le fonctionnement des moteurs hors-bords, ils sont sujets à de fréquentes difficultés d'approvisionnement qui contraignent les pêcheurs à une cessation momentanée de leurs activités; en outre, le prix élevé des carburants et leur consommation souvent importante, augmentent fortement les coûts de production déjà grevés par le remboursement des investissements consentis aux pêcheurs par la Banque de Développement.

Le froid est le système de conservation préconisé par la Commission du Pacifique Sud (C.P.S.) dans l'ensemble de la région. C'est à ce titre qu'il a été adopté par le V.F.D.P. Afin de préserver la qualité de leurs prises, il est conseillé au pêcheur de placer le poisson dès sa capture dans une glacière remplie d'un mélange de glace et d'eau de mer. La glace est livrée sous forme de pains de 10 kg fabriqués dans une des onze unités de production fonctionnant dans le pays. Aucune association ne disposant de congélateurs, le stockage de pains est impossible et les achats de glace se font au jour le jour, au gré des sorties. Avant chaque pêche, les pêcheurs se rendent individuellement à l'unité de production ou ils achètent généralement deux pains qui leur coûtent 400 vatu. Ce système limite donc la consommation de glace aux associations dont le siège se situe à proximité de l'unité de production.

L'approvisionnement en carburant n'est guère plus simple. En règle générale, toute association soutenue par le V.F.D.P. a la possibilité de bénéficier de carburant détaxé, au prix de 58,5 à 61 vatu le litre en 1989 (dont 7,5 vatu de coût de transport). Les fûts de 200 litres sont envoyés de Port-Vila ou de Luganville à bord de petits caboteurs qui font des rotations bimensuelles ou mensuelles et les déposent sur les plages proches du siège des associations. Quelle que soit la destination, les frais de transport sont fixes et s'élèvent à 1500 vatu par fût. Sur les côtes exposées aux houles et aux vents dominants, il est courant que les navires ne puissent pas effectuer de rotation, aussi les pénuries sont-elles fréquentes.

Toutefois, ces facteurs physiques ne sont pas seuls responsables de ces pénuries. Le manque de prévoyance des pêcheurs est également à incriminer. Souvent, ils oublient de commander à temps des fûts de carburant à Port-Vila ou ne commandent les fûts que un à un alors qu'en période favorable la consommation mensuelle d'une association peut dépasser les deux fûts, le contenu d'un fût assurant de 8 à 10 sorties. Enfin, il n'est pas rare qu'en raison de ventes insuffisantes, les associations n'aient plus d'argent et qu'elles doivent attendre la vente de la récolte de coprah

sea environment, often rough because of the turbulence created by the diffracting swell around the islands. These small craft provide an unsteady base from which to work and virtually no protection in bad weather conditions. It is therefore not so surprising that the fishermen should restrict their outings to days of fair weather and leave the fishing sites when the wind hardens.

With respect to the inputs normally used by the fishermen during their outings, i.e. the bait, the ice to keep the catch cold and the fuel to run the outboard engines fitted to each vessel, supply of all these items can be a problem, thereby compelling the fishermen to interrupt their activities for a while. Their high cost and rate of consumption, particularly in the case of fuel, considerably increase the operating costs, already burdened by the repayment of loans granted to fishermen by the Development Bank.

Cold storage is the preservation system recommended by the South Pacific Commission throughout the region and this is why it was chosen by V.F.D.P. To maintain the quality of their catch, fishermen are advised to put the fish as soon as it is caught into an icebox containing a mixture of ice and sea water. Ice is delivered in blocks of 10 kg produced in one of the eleven ice plants in the country. None of the associations having freezer facilities, they are unable to stock up on ice and have to purchase it on a day-to-day basis, depending on their outings. There is no supply network for ice. Prior to an outing, fishermen go personally to the ice plant to buy usually two blocks, which cost them 400 vatu. This mode of operation means that ice consumption is restricted to associations which have a base close to an ice plant.

Obtaining supplies of fuel is equally difficult. In general, a V.F.D.P. funded association is entitled to duty-free fuel, priced at 58.5 to 61 vatu per litre in 1989 (including 7.5 vatu for transportation costs). Drums of 200 litres are sent from Port Vila or Luganville on board small island trader boats which operate on a bi-monthly or monthly rotation basis and deliver them to beaches close to the associations' bases. Whatever the destination, the freight costs are fixed at 1,500 vatu per drum. Often, along coasts exposed to swells and trade winds, ships are unable to keep to a rotation system and shortages frequently occur.

However, the physical constraints are not the only factors of shortages. The fishermen are also to blame for lack of foresight. They often forget to order the drums of fuel in time from Port Vila, or order drums one by one, when over a good period the monthly requirements of an association can exceed two drums. One drum is sufficient for 8 to 10 outings. Finally, a common occurrence is that the associations run short of money because sales are down, and they then have to wait for sales of coprah to be able to

pour acheter de nouveau du carburant. Si les pénuries occasionnelles de carburant sont un grave facteur limitant l'effort de pêche, son prix en est un autre. Lors des trajets vers les lieux de pêche, la vitesse moyenne des embarcations est d'environ 7 noeuds et la consommation horaire s'élève à 12,5 litres par heure, pour un coût d'environ 750 vatu. A ce prix, les pêcheurs veillent à limiter leur consommation à un réservoir, soit de 20 à 24 litres selon les modèles de moteur; cette capacité leur assure de 5,5 à 7 milles d'autonomie. Les associations dépensent donc en moyenne de 1 170 à 1 460 vatu de carburant par sortie. Selon les îles et le prix de vente du poisson qui y est pratiqué, cette somme correspond au produit de la vente de 6 à 14,5 kg de poissons; à titre de comparaison, la production moyenne par sortie est d'environ 30 kg de poisson (Schaan *et al*, 1987). Dans les régions les moins favorisées, comme les îles Banks ou Torrès, où le poisson est vendu 100 vatu le kilo, les dépenses en carburant et en glace, d'un montant total de 1 860 vatu, peuvent donc dépasser 60 % de la valeur de la pêche. Dans ces conditions, rien d'étonnant à ce que les pêcheurs manquent de motivation dans leur activité de pêche.

Des problèmes identiques se rencontrent avec les appâts. Sur l'ensemble du Pacifique, la bonite (*Katsuwonus pelamis*) est unanimement considérée comme étant le meilleur appât pour la pêche aux poissons de fond. L'extrême mobilité des bancs, perpétuellement en quête de nourriture, constitue toutefois un puissant facteur limitant leur capture, en raison des longs temps de trajet et de recherche du poisson qu'elle occasionne. De surcroît, les bonites sont sujettes à des variations saisonnières d'abondance. La saison estivale, d'octobre-novembre à avril-mai, est la période la plus propice à leur pêche dans les eaux vanuatuanes (Cillaurren, 1988). En revanche, l'hiver, les bonites sont rares et faute d'appâts de nombreuses associations sont condamnées à l'inactivité. Cette pénurie d'appâts est si généralisée dans le pays, quelle est citée par les pêcheurs comme étant la principale cause des problèmes de rentabilité qu'ils rencontrent. En 1989, un plan destiné à résoudre ce problème a été élaboré par le Service des pêches. Il s'agit de stocker des bonites congelées dans les chambres froides de "Natai" à Port-Vila et "Santo fish market" à Luganville, les deux structures gouvernementales assurant la commercialisation du poisson sur les marchés urbains, puis de les distribuer par voie aérienne aux associations qui en feront la demande. L'approvisionnement de ce stock se ferait à partir des bonites capturées par les pêcheurs d'Efaté, principalement autour des dispositifs de concentration de poissons mouillés à cet effet.

Afin de satisfaire la demande, des importations de bonites congelées sont également envisagées en provenance d'autres pays du Pacifique. En raison du coût du transport aérien, les bonites congelées sont vendues à un prix élevé aux pêcheurs. Ceux-ci les achètent souvent à un prix identique à celui auquel ils vendent leur poisson, ce qui accroît d'autant leurs coûts de production tout en ne leur procurant souvent qu'une satisfaction limitée, la bonite congelée étant beaucoup moins attractive que la fraîche.

*purchase fuel again. Whilst the occasional shortages of fuel are a serious constraint on the fishing effort, the price of fuel is yet another. On trips to a fishing site, the average speed of the boats reaches about 7 knots and the fuel consumption is 12.5 liters per hour, costing approximately 750 vatu. At that price, fishermen make sure to keep their consumption down to one tank, i.e. 20 to 24 liters depending on engine model; this gives them a reach of 5.5 miles to 7 miles. Associations, therefore, spend on average 1,170 to 1,460 vatu on fuel per outing. Depending on the island and on the sale price of fish, this amount corresponds to the proceeds of sale of between 6 kg and 14.5 kg of fish; as a matter of comparison, each outing may yield on average some 30 kg of fish (Schaan *et al*, 1987). In the less favoured areas, such as the Banks and Torres islands, where fish is sold for 100 vatu a kilo, expenditure for fuel and ice, totalling 1,860 vatu, may represent more than 60% of the actual value of the catch. Under the circumstances, it is hardly surprising that the fishermen should show little incentive for their work.*

*Similar problems are encountered with bait. Throughout the whole of the Pacific, the skipjack (*Katsuwonus pelamis*) is considered, unanimously, as the best form of bait for deep-sea fishing. However, the high mobility of the shoals, incessantly in pursuit of food, represents a strongly limiting factor for their catch, because of the amount of time spent travelling and looking for fish. In addition, there are seasonal variations in abundance of skipjack. The summer season, between October/November and April/May, is the best time to fish for them in Vanuatu waters (Cillaurren, 1988). However, in winter, skipjack is scarce and many associations are brought to a halt due to the lack of available bait. This shortage of bait is so common throughout the country that fishermen claim it is the main cause of the profitability problems encountered. In 1989 the Fisheries Department prepared a plan to solve the problem. Its object is to stock frozen skipjack in the cold storage at Natai in Port Vila and Santo Fish Market in Luganville, the two government bodies responsible for marketing fish in urban areas, and then to send the skipjack by air-freight to the various associations asking for it. Stocks should be replenished with the skipjack caught by the fishermen on Efate, mainly around the fish aggregating devices which have been set up for that very reason.*

To meet demand, it is even planned to import frozen skipjack from other Pacific countries. Because of the high cost of air-freight, frozen skipjack is costly to the fishermen. They often buy it at the same price as that for which they sell their own fish, which increases their operational costs accordingly and therefore provides little satisfaction, especially when the frozen skipjack is less appetising than fresh fish. Then there is also the problem of keeping the bait. Without free-

De surcroît, se pose au pêcheur le problème de la conservation de l'appât. Sans congélateur ni réfrigérateur, il est impossible de le conserver plus de 24 h.

Au niveau de la commercialisation et du revenu des pêcheurs

La situation idéale pour l'écoulement de la production est représentée par la conjonction en un même site d'une association de pêcheurs et d'un foyer de consommation important, comme une école ou un hôpital, pouvant rapidement absorber la totalité de la pêche fraîche. De telles conditions sont rarement réunies. En l'absence d'une demande immédiate suffisante, le pêcheur a 2 possibilités :

- a) La première, aussitôt les ventes au débarquement réalisées, est de charger la production dans une camionnette et de procéder à une vente ambulante dans les localités avoisinantes. Ce procédé est soumis à deux contraintes : la possession ou la location d'un véhicule, un réseau routier correct (ce qui est rarement le cas) permettant notamment d'accéder aux villages de l'intérieur des îles, où la population va rarement à la pêche et où de ce fait existe une demande pour l'achat de poissons frais.

b) La seconde solution consiste à stocker momentanément la production. La commercialisation future se fera soit sur les lieux de conservation, soit lors d'une vente ambulante ultérieure, soit en milieu urbain lorsque la pêche est écoulee par avion vers "Natai" ou "Santo fish market".

Comme la précédente, cette solution pose de façon cruciale le problème du transport et des voies de communication vers l'aéroport ou vers les zones de demande potentielle. S'y ajoute un nouveau problème : la conservation de la pêche. Bien qu'apparemment elle résolve ces problèmes, l'acquisition d'un véhicule et d'une infrastructure de production de froid ne constitue pas la panacée car elle renchérit considérablement les coûts de production et diminue d'autant la rentabilité de la pêche. Outre les coûts qu'elle entraîne, toute diffusion généralisée du matériel frigorifique dans les communautés de pêcheurs se heurte à de redoutables problèmes de maintenance, notamment le manque d'assistance technique et de pénurie de pièces détachées. Ces problèmes ne sont d'ailleurs pas propres au Vanuatu, comme l'a montré une étude de la CPS effectuée sur l'ensemble de la région (Preston & Vincent, 1986). Des problèmes d'utilisation liés à des rivalités au sein d'un village ou entre divers villages peuvent également surgir.

Disposer de moyens de conservation et de transport du poisson sont des conditions nécessaires mais non suffisantes au bon écoulement de la production, qui exige en outre l'existence d'une demande pouvant s'exprimer sous forme monétaire. En raison d'une activité halieutique d'autoconsommation soutenue et du faible pouvoir d'achat de la population, cette demande est souvent des plus limitées. Pour qu'elle se maintienne, les pêcheurs doivent consentir des prix de vente très bas, aux alentours de 130 à 150 vatu (1,3 à 1,5 US\$) en 1988 pour un kilo de vivaneau, qui à titre de comparaison aurait été vendu au minimum 850 vatu (8,5 US\$) sur le marché de Nouméa s'il avait été ex-

zer or refrigerator, they cannot keep it for more than 24 hours.

Marketing and returns to fishermen :

The ideal situation for the sale of catch is when a fishermen's association is located where there is a major consumer outlet, such as a school or a hospital, which can absorb fairly rapidly the whole of the fresh catch. These conditions are seldom met. In the absence of sufficient immediate demand, the fisherman has two options.

- a) *The first is to load the fish as soon as he has sold what he could on landing, onto a utility and to do door-to-door selling through neighbouring villages. This involves two constraining factors : the need for or access to a vehicle, either owned or hired, a well established network of roads (seldom the case) to enable the fishermen to reach villages located inland, where the inhabitants rarely go fishing and where, therefore, there is a demand for fresh fish.*

- b) *The other option is to store the catch temporarily. Future sales will take place either on site, where the fish is stored, or through door-to-door selling at a later stage, or in urban areas if the catch is sent to Natai or Santo Fish Market by air.*

As with the previous solution, this option poses in an acute way the problem of transport and communications, be it to the airport or to areas of potential demand. Whilst the purchase of a vehicle and cold storage facilities would appear to solve all problems, it is not, however, a 'cure-all'. It considerably raises operational costs and thereby reduces profits accordingly. In addition to the financial constraint, any distribution of refrigeration facilities to the fisheries involves serious maintenance problems, especially given the lack of technical assistance and shortage of spare parts. These problems are not particular to Vanuatu, as a recent study of the South Pacific Commission has shown concerning the whole region (Preston & Vincent, 1986). Utilisation difficulties in connection with rivalries within a same village or between various villages can also occur.

The availability of means of conserving and transporting the fish are requisites, but not conditions sine qua non to ensure the sale of the catch, because there has to be a level of demand able to provide the cash on purchase. Because fishing is mainly for own consumption and because the purchasing power of the population in general is limited, this demand is more often than not constrained. To sustain it, the fishermen have to practise low prices, around 130 to 150 vatu (1.3 to 1.5 US\$) per kilo in 1988 for snapper, which, by way of comparison, would have fetched at least 850 vatu (8.5 US\$) on the Noumea market had it been

porté. Cette situation problématique atteint un point culminant dans les petites îles éloignées du centre du pays, comme les Banks. Les ventes locales y sont rares et la majorité de la production doit être écoulee par voie aérienne sur Santo et Port-Vila d'où en retour arrivent de l'appât et du carburant pour l'alimentation des moteurs hors-bord et le fonctionnement de l'unité de fabrication de pains de glace installée par le Service des Pêches. La grande majorité du poisson est directement vendu au volontaire britannique qui est le représentant du Service des Pêches dans la province. Celui-ci déduit du prix auquel il achète le poisson au pêcheur les prix de revient de l'appât et de la glace qu'il a utilisé ainsi que le coût du transport du poisson vers l'aéroport et les frais qu'occasionnent sa conservation. Au total, le pêcheur est rémunéré 100 vatu du kg pour des vivaneaux de première qualité et 70 vatu pour du poisson ordinaire. Ces prix sont jugés, avec raison, largement insuffisants par les pêcheurs qui préfèrent se consacrer à des activités plus rémunératrices ou moins pénibles.

Même sans tenir compte du coût du transport aérien, l'envoi de poissons vers Port-Vila n'est guère rentable. Le circuit de commercialisation officiel via "Natai" est lourdement déficitaire en raison de frais élevés de fonctionnement des chambres froides. Les rémunérations offertes aux pêcheurs sont trop faibles pour que ceux-ci l'approvisionnent de façon régulière. Lorsque les pêcheurs ont un besoin impératif d'argent, lors de la rentrée des classes ou des fêtes de fin d'années notamment, des arrivages massifs de poissons provenant des îles saturer les chambres froides. En revanche quelques semaines plus tard, les étals sont vides et "Natai" doit importer des cuisses de volaille congelées et de la truite fumée de Nouvelle Zélande pour remplir ses chambres froides. Avec la reprise de l'activité touristique dans le pays en 1989, la pénurie de poissons était telle que le gouvernement du Vanuatu a dû faire appel à un palangrier néo-zélandais pour approvisionner le marché de Port-Vila, la flottille nationale constituée à grands frais dans le cadre du V.F.D.P. étant incapable de le faire. C'est une preuve implicite des problèmes que rencontre actuellement le développement des pêches au Vanuatu.

Vers des Stratégies alternatives?

Considérant les maigres résultats actuels de la politique de développement de la pêche artisanale au Vanuatu en regard des sommes considérables qui y ont été investies, on est en droit de se demander si des productions identiques n'eussent pu être obtenues à un coût bien moindre ou symétriquement si pour un coût équivalent il eut été possible d'obtenir de meilleurs résultats ?

La réponse est résolument affirmative et nous conduit à remettre en cause le caractère exclusif qui a été donné à la pêche d'espèces démersales profondes dans le développement halieutique. Cette activité est trop novatrice, trop étrangère à l'espace, au temps et à la culture dans lesquels se meuvent les communautés villageoises ni-Vanuatu pour que la seule injonction massive de capitaux suffise à la généraliser. La principale leçon qui puisse être tirée

exported. This difficult situation is epitomised in the smaller islands, away from the heart of the country, such as the Banks. Local sales are rare and the greater part of the catch has to be sent air-freight to Santo and Port Vila, in return for baitfish and fuel to fill up the outboard engines and continue the operation of the ice making plant installed by the Fisheries Department. The greater majority of the fish is sold directly to the British volunteer who is the Fisheries Department representative in the district. He deducts from the purchase price to the fishermen the production cost of the bait and ice they have used as well as the transport costs for the fish to the airport and any costs involved in conserving it. All in all, the fisherman earns 100 vatu per kilo for good quality snapper and 70 vatu per kilo for ordinary fish. Understandably, the fishermen consider these prices to be totally inadequate and they prefer to turn to more profitable or less difficult activities.

Even without taking into account the cost of air-freight, sending fish to Port Vila has not proved particularly worthwhile. The official marketing network through Natai is running at a serious loss, because of the high cost of running the freezer rooms. The returns offered to the fishermen by Natai are too low for them to provide a regular supply of fish. When fishermen are really in need of money, for school fees and year end celebrations in particular, mass arrivals of fish from the islands saturate the cool rooms. But then a few weeks later, the shelves are empty and Natai has to import frozen chicken thighs and smoked trout from New Zealand to fill its freezer rooms. With the increase in tourism in the country in 1989, the shortage of fish reached such proportions that the Vanuatu government had to call on a New Zealand long-liner to supply the Port Vila market because the national fleet, set up at a great cost under the V.F.D.P. was unable to meet the demand. This is tacit proof of the problems currently besetting the development of fisheries in Vanuatu.

Seek alternative strategies ?

In the light of the poor results achieved with the development policy on small-scale fishing in Vanuatu, as against the huge amounts which have been invested, this leads us to ask whether similar production levels may not have been achieved at a much lower cost or similarly whether better results could not have been somehow achieved, even at the same cost ?

The reply is definitely yes. This leads us to query the wisdom of the exclusive nature of deep-sea fishing in terms of fisheries development. This activity is too new and innovative, too alien to the spatial, time and cultural circumstances in which ni-Vanuatu village communities live to rely on a massive input of capital to keep it going throughout. The main lesson to be learned from this failure of the fisheries policy is that

de l'échec de la politique de pêche artisanale est qu'on ne peut bâtir sans s'appuyer sur ce qui existe déjà. Or contrairement au discours dominant qui prévalait lors de l'élaboration du V.F.D.P., "ce qui existe déjà", en l'occurrence la petite pêche villageoise "d'inspiration traditionnelle", n'est pas si insignifiante que ce que l'on pensait. Le recensement halieutique de 1983 et 1984 a montré que de 2 700 à 4 960 tonnes avaient été capturées dans l'année (valeur moyenne de 3 750 tonnes). A titre de comparaison, la pêche artisanale, qui faisait l'objet de toutes les attentions du V.F.D.P. n'a débarquée que 90 tonnes en 1984. Au total, la petite pêche villageoise "traditionnelle" assure 57 à 63,5 % de l'offre de protéines d'origine marine du pays, contre 2 à 4 % pour la pêche artisanale et 37 à 38,5 % pour le poisson en conserve. Elle joue de ce fait un rôle essentiel comme principal substitut aux importations de poisson en conserve. Chacune des 252-254 tonnes de protéines qu'elle a fournit au consommateur équivaut à 5,715 tonnes de poisson en conserve. Le poisson en conserve étant importé au prix moyen de 120,6 vatu le kg, ce sont de 173,66 à 174,99 millions de vatu que la petite pêche villageoise a fait économiser au pays en 1984 en évitant d'importer de 1 440 à 1 451 tonnes de poisson en conserve, soient des valeurs 1,8 fois supérieures aux 800 tonnes de poisson en conserve réellement importées en 1984. Ces chiffres expriment là avec éloquence un des principaux facteurs qui conditionnent le développement halieutique au Vanuatu. Indubitablement, la petite pêche d'inspiration traditionnelle est "incontournable" au Vanuatu. Les résultats du recensement halieutique ont montré qu'elle était capable d'innovation et qu'une volonté manifeste de produire pour vendre commençait à animer certains pêcheurs (David, 1985).

Une dynamisation de cette petite pêche semble possible à un coût très faible. La diffusion de filets maillants et d'éperviers pourrait y contribuer. Toutefois, compte tenu de l'étroitesse des récifs frangeants, le potentiel d'exploitation de ses zones risque d'être rapidement saturés sur les littoraux fortement peuplés. Le développement de l'effort de pêche doit donc plutôt s'orienter vers les ressources du tombant récifal compris entre 10 et 100 mètres. En raison de leur caractère abrité, les côtes sous le vent semblent les plus propices à cette activité qui peut se pratiquer à partir d'une simple pirogue à balancier. La diffusion de pirogues à voile, du modèle utilisé dans les îles maskelynes au sud de Mallicolo, équipées d'une à deux lignes à main montées sur moulinets et le cas échéant d'un petit moteur pour remonter facilement au vent, semble être une solution intéressante pour accroître cet effort. L'introduction de moyens simples et peu coûteux de conserver le poisson, comme le fumage et le salage devrait également permettre un accroissement sensible de la production halieutique. Aux pêcheurs ne pratiquant qu'une pêche d'autoconsommation, ils offriraient la possibilité de profiter des abondances occasionnelles de poissons, notamment de petits pélagiques dont actuellement ils ne retirent aucun profit, faute de pouvoir conserver les captures. Ainsi leur seraient-ils permis de constituer des surplus de production et s'ils le désirent de s'initier à la commercialisation. Offrant la possibilité à un grand

you cannot build up without using existing facilities as a base. So, contrary to the main theme which dominated at the time of establishing the V.F.D.P., the "existing facilities", i.e. small-scale village fishing of "a traditional type", play a much larger part than believed initially. The fisheries census carried out in 1983 and 1984 showed that 2,700 to 4,960 tons had been caught during the year (mid-value of 3,750 tons). By comparison, small-scale fisheries, on which the V.F.D.P. focused all its attention, only brought in 90 tons in 1984. Overall, small-scale village fishing accounted for 57 to 63.5% of the supply of protein originating from the sea in the country, against 2 to 4% through small-scale commercial fisheries and 37 to 38.5% in tinned fish. Small-scale "traditional" fishing, therefore, play a major part in import substitution of tinned fish. Each of the 252 to 254 tons of protein supplied to the consumer corresponds to 5,715 tons of tinned fish. Tinned fish is imported at an average price of 120.6 vatu per kilo; in other words, small-scale "traditional" fishing enabled the country to save 173,66 to 174,999 million vatu in 1984 by not having to import 1,440 to 1,451 tons of tinned fish, i.e. values 1.8 times more than the 800 tons of tinned fish actually imported in 1984. These figures show up clearly one of the main factors which conditions the development of fisheries in Vanuatu. There is no question that small-scale 'traditional' fishing in 'unbreachable' in Vanuatu. The findings of the fisheries census proved that it could be innovative and that some fishermen are beginning to show a marked interest in fishing for selling or commercial purposes (David, 1985).

It would appear possible to reactivate this sector of fishing at very little cost. The distribution of mesh nets and cast-nets could be of help. However, given the narrowness of the fringing reefs, the exploitation potential of such zones could rapidly become saturated in those coastlines which are densely populated. The development of fishing effort should therefore be directed towards the resources to be found in the submerged reef cliff at depths between 10 and 100 metres. Because of their sheltered nature, the leeward coasts seem the most appropriate for this activity which could be carried out with simple outrigger canoes. One possible solution to encourage and increase fishing efforts could be the spread of sail-canoes, of the type used in the Maskelyne islands to the south of Malekula, equipped with one or two hand-lines fitted onto reels, and eventually, a small engine to easily travel windward. Fishery production could also be significantly improved by introducing simple, low-cost ways of preserving fish, such as smoking and salting. To those fishermen interested only in fishing for own consumption, it would provide an opportunity to make the most of the occasional affluence of fish, especially small pelagic species of which they cannot take advantage due to the lack of means of preservation. They could thus build up surpluses of fish and, if they so wish, enter the commercial sector. Because

nombre de pêcheurs disposant de peu de moyens financiers de commercialiser leur production, le fumage et le salage du poisson sont une des clefs du développement de la production halieutique et de sa distribution dans l'intérieur des îles où le réseau routier est peu développé ou inexistant, les produits fumés ou salés se conservant plusieurs jours voir plusieurs semaines à températures ambiantes et pouvant se transporter facilement à dos d'hommes. Dans la majorité des pays tropicaux où le fumage et le salage du poisson sont pratiqués de manière artisanale, ce sont les femmes qui ont en charge la transformation et la commercialisation du produit. La transformation se déroulant dans le cadre du foyer familial, elle est complémentaires des tâches domestiques des femmes. Au Vanuatu, où d'une manière générale les femmes sont exclues des activités rémunérées dans la société rurale, l'adoption d'un tel modèle seraient pour elles l'occasion de s'affranchir en partie de la tutelle financière de leur époux et de prendre une nouvelle importance économique dans le ménage et le développement halieutique auquel elles apporteraient leur dynamisme et la rationalité que leur confèrent plusieurs siècles de maîtrise des activités agricoles vivrières au Vanuatu. Bien que la petite pêche villageoise soit riche de potentialités de développement pour améliorer la situation alimentaire des populations littorales, procurer des emplois et des revenus monétaires, elle ne peut constituer l'unique stratégie d'exploitation des ressources récifales. Pour approvisionner les marchés urbains, il est indispensable de faire appel à un secteur structuré disposant de navires performants exploitant la pêche artisanale des espèces démersales profondes du tombant récifal.

Conclusions

Comme le montre l'exemple du Vanuatu, l'exploitation des ressources récifales requiert flexibilité et adaptation. L'adoption d'une stratégie rigide et centralisée, axée sur les seules espèces démersales profondes du tombant récifal, s'est soldée par de coûteux échecs. Compte tenu du particularisme socio-culturel et économique des petits pays insulaires du Pacifique, l'apport massif de financements est insuffisant pour assurer à lui seul le succès d'une telle politique de développement. Toute innovation proposée par les "développeurs" ne sera réellement adoptée que si elle s'intègre à la stratégie personnelle ou communautaire des "populations à développer". Sont généralement absents de cette stratégie, l'accroissement général de la production halieutique, la recherche de la prise maximale équilibrée ou de la production économiquement optimale, qui en revanche sont les principaux objectifs que s'assigne toute politique de développement de la pêche. Comme le souligne Johannes (1990), cette dichotomie est une source intéressante de futures recherches aux confins de l'halieutique, de la socio-économie et de l'anthropologie. Elle pourrait conduire à une réorientation des politiques de développement halieutique dans les pays insulaires du Pacifique dans le sens d'une meilleure prise en compte des réalités socio-culturelles de la région.

they offer the possibility of selling their fish to a large number of fishermen who do not have much in way of financial means, the process of smoking and salting fish is a key to the development of fisheries and the distribution of fish further inland on islands where roads are few and far between, for smoked or salted goods keep several days, even several weeks, at room temperature and can easily be transported on men's backs. In most tropical countries where smoking and salting are a small-scale operation, the women are responsible for the processing and marketing of the product. Done at home, it is part of the women's household chores. In Vanuatu, where women are generally excluded from income-generating activities in rural societies, the introduction of this method would offer them the opportunity of freeing themselves partly from their financial dependence on their husbands and assume a greater economic importance, not only within the household, but as part of the fishery development, to which they will contribute their efficiency and ability for hard work gained in the course of centuries of agricultural food crop cultivation.

Although small-scale village fishing has a rich developmental potential for improving the nutritional level of coastal people, for providing employment and cash income, it cannot be seen as the sole tool of exploitation of the reef resources. To meet urban demand, it is essential to have a structured sector with reliable boats to exploit the deep-sea bottom-dwelling species around the submerged reef cliff on a small-scale basis.

Conclusions

As shown by the example of Vanuatu, to exploit reef resources requires flexibility and adaptation. The choice of an inflexible, centralised strategy focusing only on the deep-sea bottom-dwelling species of the outer reef slope has proved to be expensive and a failure. Given the particular nature of the socio-cultural and economic context of Pacific island nations, to massively inject funds into such a development policy is not adequate and sufficient to carry it through to fruition. No innovation put forward by the 'developers' will ever really be accepted unless it can be integrated into the personal or community strategy of those very people 'due to be developed'. As a rule, such strategies fail to take into account the overall increase of fishery production, the maximum sustainable yield or maximum economic yield which are, however, the main objectives of any fisheries development policy. As pointed out by Johannes (1990), this dichotomy opens the door to an interesting field of research involving fisheries, socio-economy and anthropology. This could lead to a complete review of fisheries development policies in Pacific island nations, and giving more consideration to the socio-cultural aspects and realities of the region.

References

- Anonymous, 1989. Report 1988. Fisheries Department, Ministry of Agriculture, Forestry & Fisheries, Government of Vanuatu : 25 pp.
- Brouard, F. & Grandperrin, R., 1984. Les poissons profonds de la pente récifale externe à Vanuatu. *Mission ORSTOM in Port Vila, Notes & Documents of Oceanography* 11 : 131pp.
- Cillaurren, E., 1988. La pêche à la traîne autour des dispositifs de concentration de poissons mouillés à Vanuatu : un exemple dans le Pacifique sud-ouest. *Ibid* 17 : 201 pp.
- David, G., 1985. La pêche villageoise à Vanuatu : Recensement I - Moyens de production et production totale. *Ibid* 12 : 198 pp.
- David, G., 1987. La pêche villageoise à Vanuatu : Recensement II - La consommation de produits halieutiques dans la population. *Ibid* 15 : 124 pp.
- David, G., 1988. Le marché des produits de la pêche à Vanuatu. *Ibid* 18 : 115 pp.
- David, G., 1990. Prospects as to the role of women in the valorisation of village fisheries products in Vanuatu. *Scientific & technical rep., ORSTOM Fisheries Dep. Res. Unit* 4 : 8 pp.
- Hung, M., 1983. National Survey Report. Department of Health, Vanuatu : 30 pp.
- Johannes, R.E., 1989. Managing small-scale fisheries in Oceania : Unusual constraints and opportunities. In : H. Campbell, K. Menz & G. Waugh eds. : Economics of fishery management in the Pacific islands region, *Proc. Int. Conf. Hobart, Australia, March 1989, ACIAR Proc.* 26 : 85-93.
- Preston, G.L. & Vincent, M.A., 1986. Refrigeration for small-scale fisheries in the Pacific island countries. *South Pacific Commission, Technical Paper* 188 : 43 pp.
- Sahlins, M., 1976. Age de pierre, âge d'abondance. L'économie des sociétés primitives. N.R.F. Gallimard, Paris : 409 p.
- Schaan, O., Carlot, A. & N'Guyen, F. - 1987 - L'exploitation des ressources en poissons profonds par les associations de pêcheurs à Vanuatu. *Mission ORSTOM in Port Vila, Notes & Documents of Oceanography* 16 : 145 pp.
- Shepard, 1988 - The Vanuatu Village Fisheries Development Programme, an appraisal. 140 pp.