

**AGENCE DE DÉVELOPPEMENT  
DES PÊCHES  
DANS LES ÎLES DU PACIFIQUE SUD**

**AUSTRALIE, ÉTATS-UNIS  
D'AMÉRIQUE, FRANCE,  
NOUVELLE-ZÉLANDE,  
ROYAUME-UNI, SAMOA  
OCCIDENTALES**

**CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DU PROJET**



**PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT**



**ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION  
ET L'AGRICULTURE**

**ROME, 1976**

AGENCE DE DEVELOPPEMENT DES PECHEES  
DANS LES ILES DU PACIFIQUE SUD

AUSTRALIE, ETATS-UNIS D'AMERIQUE, FRANCE,  
NOUVELLE-ZELANDE, ROYAUME-UNI, SAMOA OCCIDENTALES

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DU PROJET

Rapport préparé pour  
les Gouvernements participants  
par  
l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture  
agissant en qualité d'agence d'exécution du  
Programme des Nations Unies pour le développement

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT  
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Rome, 1976

Certains territoires bénéficiant des activités du projet ont acquis leur indépendance après la signature du Plan d'opérations; conformément à l'usage de la FAO, le présent rapport est adressé aux signataires de ce document.

## TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION	
1.1 Historique et objectifs du projet	1
1.2 Mise en oeuvre du projet	2
1.2.1 Administration générale	2
1.2.2 Difficultés rencontrées par le projet	3
1.2.3 Mission d'étude	5
1.3 Evaluation des activités	5
2. RESULTATS ET CONCLUSIONS DU PROJET	7
2.1 Pêche côtière	7
2.1.1 Pêche au large des récifs	7
2.1.2 Ressources des récifs et des lagunes	7
2.1.3 Ressources de bêche-de-mer	8
2.1.4 Ressources en tortues	8
2.1.5 Pêche dans les mangroves	9
2.2 Aquiculture	9
2.2.1 Evaluation du potentiel	9
2.2.2 Démonstrations et études de factibilité	10
2.3 Constructions navales	14
2.3.1 Activités générales	14
2.3.2 Fidji	14
2.3.3 Samoa américaines	14
2.3.4 Samoa occidentales	14
2.3.5 Tonga	15
2.3.6 Activités intéressant plus d'un territoire	15
2.4 Publications	16
3. RECOMMANDATIONS	17
3.1 Recommandations par territoire	17
3.1.1 Fidji	17
3.1.2 Nouvelle-Calédonie	18
3.1.3 Nouvelles-Hébrides	18
3.1.4 Papouasie Nouvelle Guinée	19
3.1.5 Iles Salomon	19
3.1.6 Iles Gilbert et Ellice	19
3.1.7 Iles Cook	20
3.1.8 Polynésie française	20
3.1.9 Samoa américaines	20
3.1.10 Samoa occidentales	20
3.1.11 Tonga	20
3.1.12 Territoires sous tutelle des îles du Pacifique	21

	<u>Page</u>
3.2 Pêche côtière	21
3.2.1 Pêche au large des récifs	21
3.2.2 Ressources des récifs et des lagunes	22
3.2.3 Ressources en bêche-de-mer	22
3.2.4 Ressources de tortues	23
3.2.5 Pêche dans les mangroves	23
3.3 Aquiculture	24
3.3.1 Ostréiculture	24
3.3.2 Autres mollusques	24
3.3.3 Crévetticulture	24
3.3.4 Pisciculture	25
3.4 Construction navale	25
3.4.1 Pêche en eau lagunaire peu profonde	25
3.4.2 Pêche à la ligne profonde sur la pente du récif	25
3.4.3 Pêche des espèces pélagiques vivant en bancs superficiels	26
3.5 Bourses	27
3.6 Publications	27
3.7 Réunions régionales	27
<u>Annexe 1</u> PERSONNEL DU PROJET	29
<u>Annexe 2</u> BOURSES	31
<u>Annexe 3</u> MATERIEL FOURNI PAR LE PNUD	32
<u>Annexe 4</u> ZONE DU PROJET, D'APRES LE PLAN D'OPERATIONS	33
<u>Annexe 5</u> DOCUMENTS PREPARES PENDANT LE PROJET	35

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 HISTORIQUE ET OBJECTIFS DU PROJET

Les Gouvernements de la région du Pacifique Sud ayant pris une conscience croissante de la nécessité de coordonner les intérêts, les activités et le développement halieutiques de la région ont demandé l'assistance du Programme des Nations Unies pour le développement en vue de la création d'un organisme pour le développement des pêches dans le Pacifique Sud. A la suite de cette demande, un projet FNUD (RAS/69/102) intéressant la Mélanésie, la Polynésie et la Micronésie a été élaboré. Après une période initiale commençant en juillet 1969 au cours de laquelle le Directeur du projet désigné a aidé à élaborer le Plan d'opérations, le projet a conduit ses activités de juillet 1970 à octobre 1973.

Les pays signataires étaient l'Australie, les Etats-Unis d'Amérique, la France, la Nouvelle-Zélande, le Royaume-Uni et les Samoa occidentales. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture a été désignée en tant qu'agence d'exécution et la Commission du Pacifique Sud (CPS) en tant qu'organisme coopérant pour le compte des Gouvernements. La CPS a également été chargée de fournir du personnel de contrepartie pour le compte des Gouvernements signataires.

Le projet tel que défini dans le Plan d'opérations se proposait d'aider à la création et au fonctionnement d'une Agence de développement des pêches dans les îles du Pacifique Sud, en vue de déterminer les zones de la région où il serait possible de faire un inventaire des ressources animales des lagons et récifs, d'effectuer des recherches sur les conditions de vie et l'exploitation de cette faune et sur les mesures propres à en assurer l'accroissement, de développer les pêches. Il devait également aider à formuler et à mettre en oeuvre des programmes d'action précis dans les différents territoires insulaires.

Plus précisément, les opérations ci-après devaient être entreprises par l'Agence.

En complète collaboration avec les institutions et services existants, faire une étude d'ensemble des possibilités et des impératifs du développement des pêches dans les territoires du Pacifique Sud, établir un ordre de priorité pour les différents travaux et entreprendre elle-même certains de ceux-ci, notamment:

- un inventaire des ressources côtières et lagunaires;
- une étude du milieu des conditions de vie de la faune marine;
- une estimation des possibilités d'exploitation des ressources côtières

- et lagunaires, par exemple tortues marines, trépangs et espèces de poissons ayant une valeur commerciale, y compris les poissons d'appât;
- une étude de viabilité sur certains types d'aquiculture: huîtres comestibles, nacrifères et perlières;
  - la démonstration et l'enseignement de techniques de pêche modernes et perfectionnées;
  - aider à la mise en place de méthodes améliorées de maintenance, de commercialisation et de distribution des produits de la mer, en particulier du trépang (bêche-de-mer);
  - coordination et rassemblement de renseignements sur la ciguatera et aide à la poursuite des recherches sur cette intoxication;
  - mise en place de moyens nécessaires à la diffusion de renseignements sur ces questions à tous les territoires intéressés.

Le projet devait encore s'efforcer d'obtenir à d'autres sources des crédits et des services d'experts pour les activités qu'il serait impossible de mener à bien directement dans le cadre du projet.

On affirmait enfin que le projet était prêt à coordonner et à diriger les études et recherches et la formation ayant trait au développement des pêches dans la région.

## 1.2 MISE EN OEUVRE DU PROJET

### 1.2.1 Administration générale

Le projet avait son Siège dans les bâtiments de la CPS à Nouméa en Nouvelle-Calédonie où les conditions de travail, le logement et diverses formes d'appui telles que des facilités de crédits, de transactions et de transferts monétaires dans la région, des bureaux, un service de voyage, une bibliothèque et un centre d'informations, un service de traduction, la valise diplomatique et l'importation de fournitures ont contribué dans une large mesure à la réalisation des objectifs du projet. Aucun autre site dans la zone ne serait actuellement en mesure d'offrir une assistance semblable à un projet régional.

Les représentants des signataires se sont réunis tous les ans en un Comité consultatif où ils ont pu exprimer les souhaits des territoires participants en matière de directives politiques et de programmes. Le Comité consultatif s'est réuni trois fois au Siège de la CPS, en octobre 1970, octobre 1971 et août 1972.

La contribution du PNUD s'est élevée à 418 300 dollars US, la contribution de contrepartie a atteint 51 000 dollars US en espèces et l'équivalent de 410 000 dollars US en nature. On trouvera en annexe 1 la liste du personnel international et de contrepartie. L'annexe 2 donne des détails sur les bourses et l'annexe 3 sur le matériel fourni.

### 1.2.2 Difficultés rencontrées par le projet

Le projet a dû faire face à des difficultés diverses dans la conduite des opérations décrites dans le Plan d'opérations.

#### a) Etendue de la zone

Le Plan d'opérations intéressait l'ensemble de la zone du Pacifique Sud, c'est-à-dire environ 46 millions de kilomètres carrés, du tropique du Cancer au tropique du Capricorne et de 130° de longitude Est à 130° de longitude Ouest. Des centaines d'îles de toutes sortes et de toutes dimensions sont disséminées dans cette immense étendue océanique; leurs habitants proviennent de différents groupes sociaux et appartiennent à différents types d'organisation socio-économiques (annexe 4).

Il sera toujours difficile de conduire un programme d'action régional en présence d'un si grand nombre de pays et des environnements si divers; les types de vie économique que l'on rencontre dans la région vont du système le plus rudimentaire à l'emploi des cultures extrêmement modernes. De nombreux autres facteurs affectent négativement le fonctionnement d'un projet régional dans la zone des îles du Pacifique Sud: la difficulté des communications linguistiques (on parle deux langues dans la région), la disparité des organisations politiques, dix-huit territoires régis par huit types de gouvernement, les différences d'organisation financière et monétaire (on utilise cinq devises différentes) et l'absence d'un système de transport régional.

#### b) Objectifs proposés et financement

L'objet et les objectifs ultimes étaient trop ambitieux. Au cours des réunions préliminaires consacrées à la planification, on a admis que le projet se décomposerait en une enquête de factibilité couvrant une période de deux ans (Phase 1), suivie d'un projet de développement (Phase 2). Cependant, le Plan d'opérations qui a été accepté par tous les signataires établissait un nouveau projet combinant pour trois ans les deux phases. Les crédits dégagés par le FNUD étaient à peine suffisants pour l'étude de factibilité et, compte tenu des objectifs énumérés dans le Plan d'opérations, le projet a gravement souffert de l'insuffisance des crédits. Il faut savoir que les déplacements, indemnités journalières, le matériel, les investissements et l'entretien sont plus onéreux dans cette zone que dans toute autre, où qu'elle se trouve, dans le monde.

#### c) Fonctionnaires internationaux et organisation

Le projet ne prévoyait aucun fonctionnaire international ou de contrepartie chargé de l'administration. La CPS et le Directeur du projet ont assumé les fonctions administratives.



Le premier Directeur de projet, qui a organisé les premières réunions du Comité consultatif et préparé la deuxième réunion, a été appelé à d'autres fonctions deux mois avant celle-ci. Au cours de la période initiale, le Directeur du projet s'est absenté pendant environ trois mois (décembre 1970 à mars 1971) et l'expert en construction navale, qui venait d'être nommé, s'est alors chargé de ces responsabilités. Après le départ du premier Directeur du projet (août 1971) il y a eu une nouvelle interruption de deux mois, le nouveau Directeur de projet n'ayant été désigné que comme consultant à titre temporaire. Peu après la réunion du Comité consultatif, tenue en octobre 1971, sa nomination comme Directeur de projet pour deux ans a été confirmée jusqu'au 31 octobre 1973.

Les experts en aquiculture (ostréiculture et pisciculture) ont été choisis, agréés et nommés beaucoup trop tard pour être en mesure d'apporter une contribution importante avant la fin du projet.

La faiblesse logistique et l'absence d'organisation ont fait obstacle à l'efficacité des consultants et à la mise en oeuvre de leur recommandation. Il faut tenir compte du fait qu'un seul consultant dans cette région ne serait pas en mesure de donner le meilleur de lui-même. On a certainement eu tort d'envoyer les consultants isolément. Un projet de développement des ressources maritimes dans le Pacifique Sud, qu'il soit régional ou national, doit faire appel à des équipes de consultants. Cette méthode de travail est la seule qui puisse permettre de gagner du temps et de l'argent et d'assurer un appui constant aux hommes sur le terrain.

d) Contribution de contrepartie

Dans l'ensemble, les contributions de contrepartie sont restées à un niveau extrêmement faible. On aurait dû se rendre compte que nombre de territoires participants ne disposent ni des fonds ni du personnel expérimenté nécessaires pour assurer les services de contrepartie que l'on exige normalement dans un projet. Le Plan d'opérations prévoyait que la CPS serait chargée de recueillir les fonds de contrepartie des Gouvernements participants et de les déboursier en espèces ou sous forme de services rendus au projet. Les gouvernements paient des contributions annuelles à la CPS pour toutes ses activités; comme il n'avait pas été tenu compte dans ces contributions des besoins du personnel de contrepartie du projet, il n'a pas été possible de bénéficier de crédits et de services comme prévu au Plan d'opérations.

Le codirecteur n'a été disponible qu'à temps partiel jusqu'en décembre 1971 et s'est absenté de décembre 1971 à octobre 1972, ce qui a créé des difficultés. La situation à cet égard s'est grandement améliorée après la nomination, en octobre 1972, d'un nouveau codirecteur, qui est resté en fonctions jusqu'à la fin du projet. En 1973, la GFS a accru sa contribution, notamment en mettant à la disposition du projet, à plein temps, un volontaire néo-zélandais qui a travaillé non seulement au Siège du projet à Nouméa, mais aussi dans les projets d'aquiculture de la Baie de St. Vincent (Nouvelle-Calédonie) et à Raviravi (Fidji).

### 1.2.3 Mission d'étude

À la demande du PNUD, une mission formée d'un seul fonctionnaire a examiné le programme et les activités du projet en avril et mai 1972. Le rapport de ce consultant, diffusé en juin 1972, a mis en évidence les principaux problèmes qui se posaient à l'agence et au projet. Le troisième Comité consultatif a fait siennes ses conclusions et recommandations en août 1972. Les recommandations formulées par le consultant n'ont cependant pas été mises en oeuvre par manque de crédits; la prolongation du projet n'ayant pas été approuvée, le programme, fondé sur les premiers résultats très prometteurs, n'a pu se dérouler de manière satisfaisante.

Les activités du projet ont été suspendues pendant la durée de la mission d'étude et n'ont repris qu'après la troisième réunion du Comité consultatif.

## 1.3 EVALUATION DES ACTIVITES

Lorsqu'on évalue les activités du projet "Agence de développement des pêches dans les îles du Pacifique Sud", il convient de signaler que cet organisme répondait à un besoin réel en matière de développement des ressources maritimes dans la région. Le projet a identifié certains points où des interventions devraient être productives. S'il n'a pas été possible de mettre en oeuvre les conclusions les plus prometteuses, qui ont pu être dégagées pendant le temps disponible, on espère cependant que d'autres projets régionaux ou nationaux utiliseront les informations recueillies et les recommandations formulées en faveur de la poursuite des travaux. En dépit de la pénurie de personnel, de temps et d'argent, et malgré l'appui limité de la contrepartie, le projet a très fortement encouragé l'identification des principaux obstacles au développement des ressources maritimes dans la région.

Au début de 1973, l'Australie et la Nouvelle-Zélande ont offert d'importantes contributions volontaires à la CPS, pour des projets spéciaux. La France a offert une nouvelle contribution volontaire lors de la Conférence du Pacifique Sud, tenue à Guam en septembre 1973, qui a décidé d'allouer une proportion importante de ces crédits au soutien des projets halieutiques.

Il y a peu de doute que la prise de conscience des possibilités de développement halieutique dans la région a été stimulée par les activités du projet. De nombreux pays ont maintenant entrepris des projets de pêche ou d'aquaculture.

## 2. RESULTATS ET CONCLUSIONS DU PROJET

### 2.1 PÊCHE COTIERE

#### 2.1.1 Pêche au large des récifs

On a évalué le potentiel de la pêche au large des récifs (cf annexe 5). Les expériences réalisées au large de l'île d'Ellice (Funafuti), aux Fidji (zone de Suva), en Nouvelle-Calédonie (côte occidentale) et à Guam ont été quelque peu limitées par le manque d'embarcations appropriées et l'absence d'un patron-pêcheur. Le projet a pris contact avec le Laboratoire des pêches de la Préfecture de Kagoshima à Kiou-Siou (Japon) où une pêche expérimentale conduite sur une vaste échelle ouvre la voie à l'utilisation industrielle de la palangre verticale pêchant à grande profondeur (entre 50 et 150 brasses). Les hameçons, les lignes et les bouées pour la pêche des lutjanidés et des mérus en eaux très profondes ont été distribués au Service des pêches des îles Salomon, à la station de pêche de Funafuti (île d'Ellice), à la Division des pêches des Fidji et au Service des pêches de la Polynésie française. On a obtenu des résultats prometteurs en capturant de grosses quantités de poissons comestibles de très bonne qualité. Afin de disposer d'engins plus efficaces, deux moulinets pour la pêche des lutjanidés en eau profonde, d'un type utilisé avec succès par les pêcheurs du golfe du Mexique, ont été commandés et importés du Texas (Etats-Unis). L'un d'entre eux a été utilisé par le Service des pêches des Samoa américaines et l'autre, par le codirecteur du projet, en Nouvelle-Calédonie.

#### 2.1.2 Ressources des récifs et des lagunes

Le manque de données scientifiques a fait obstacle à l'évaluation précise du potentiel des ressources des récifs et lagunes. Le projet n'a pu offrir un appui à des programmes pilotes car il a été impossible de réunir une équipe intégrée interdisciplines d'experts. En l'absence d'un équipage expérimenté et d'un patron de pêche, on n'a été en mesure de réaliser que des essais limités en matière de pêche dans les lagunes. Des filets fixes et des filets dérivants japonais ont été utilisés aux îles Salomon, aux Nouvelles-Hébrides et en Nouvelle-Calédonie. Ces filets ont été endommagés par des requins, de grosses tortues

ou des dugongs (vaches de mer), on ont donné des captures inférieures à celles des filets ou masses utilisés par les pêcheurs indigènes. En tout état de cause, il a été impossible de tirer des conclusions. Le projet a également été incapable de réaliser des expériences exhaustives en matière de planification d'enquêtes de prospection, dans la zone, par suite de la pénurie de personnel et de matériel.

L'un des problèmes les plus importants pour le développement des ressources semble être l'empoisonnement par ciguatera, provoqué par l'ingestion de produits pêchés sur les récifs coralliens et dans les lagunes. Il faut résoudre ce problème avant d'exploiter plus activement les stocks disponibles. Pour acquérir une meilleure compréhension du problème de la ciguatera, le projet a entretenu des contacts avec le Laboratoire maritime d'Hawaï, l'Institut de recherche médicale de Tahiti et l'Institut de recherche sur les aliments tropicaux à Londres. Le projet a également coopéré avec le Département de la santé de la CPS sur la question d'un projet à long terme de recherche sur la ciguatera.

### 2.1.3 Ressources de bêche-de-mer

Après l'évaluation des ressources de bêche-de-mer (cf annexe 5), certains territoires ont été en mesure d'élaborer de petits projets. Les recommandations formulées par le projet ont été utilisées essentiellement par les territoires sous tutelle des îles du Pacifique (Palau), les îles Salomon (Guadalcanal), les Nouvelles-Hébrides (Espirito Santo) et les Fidji (Suva). La transformation et la commercialisation des échantillons ont été couronnées de succès lorsqu'elles ont été effectuées suivant les recommandations du projet.

Le Comité consultatif, cherchant à élargir et à améliorer au profit des habitants des îles la distribution de la production à petite échelle de bêche-de-mer, a recommandé la préparation d'un manuel de la bêche-de-mer. Ce projet a également reçu l'appui de la CPS. Un projet de manuel illustré a été préparé et distribué aux spécialistes mondiaux des holothuries en les invitant à vérifier l'exactitude générale du matériel réuni. La CPS imprimera et distribuera le manuel dans la zone du projet.

### 2.1.4 Ressources en tortues

Une prospection de la zone a mis en évidence la limitation actuelle des connaissances sur l'écologie et le comportement des principales espèces de tortues marines tropicales et équatoriales. Un système plus efficace de protection du stock naturel a été recommandé par le projet, mais on n'a pas abouti à des conclusions formelles quant au développement des écloséries de tortues. On n'a pas non plus déterminé avec précision l'apport alimentaire et les avantages économiques que les îles pourraient

tirer de l'élevage de tortues marines sans épuiser les stocks naturels. Sur la base des résultats de l'enquête, le projet a entrepris des expériences d'écloserie et d'élevage aux territoires sous tutelle (Fala'u), aux Samoa occidentales et en Polynésie française (Rangiroa) mais ces entreprises ont pâti de la pénurie de crédits, de personnel et de matériel et les informations obtenues n'ont pas permis de tirer des conclusions. Cependant, on a obtenu certaines données précises pour la tortue verte (Chelonia mydas) et la caouane (Eretmochelys imbricata), sur les techniques d'éclosion, la survie en captivité, l'alimentation, le taux de croissance et la pathologie.

Pour obtenir une meilleure connaissance des stocks naturels de tortues vertes, le Service des pêches de la Polynésie française, en collaboration avec le projet, a organisé une équipe de marquage sur l'atoll de Sully (îles de la Société occidentales). En mars 1972, on a marqué puis relâché 67 femelles adultes de tortues vertes. Quatre femelles ont déjà été récupérées, l'une à Wallis, deux aux Fidji, la dernière à Tonga, ce qui semble indiquer une migration vers l'Ouest, de 1 000 à 2 000 milles nautiques en trois mois.

#### 2.1.5 Pêche dans les mangroves

Il n'a pas été possible de faire appel à des consultants ou à des experts pour la prospection de grandes étendues de mangroves et notamment pour réaliser des expériences sur le potentiel du stock de ressources naturelles. En l'absence d'un patron pêcheur expérimenté, on n'a pu réaliser que des expériences limitées avec des nasses importées des pêcheries dans les lagunes du midi de la France. En Nouvelle-Calédonie (Baie de Saint-Vincent) et aux Nouvelles-Hébrides (île Malekulu) on a pêché avec succès des poissons et des crustacés. Avec les engins utilisés, il a été possible de conserver quotidiennement dans le filet réservoir une grande quantité de poissons-appâts vivants.

## 2.2 AQUICULTURE

### 2.2.1 Evaluation du potentiel

En recherchant des couches naturelles importantes de mollusques (les mollusques sont déjà utilisés pour leur carapace et pour leur chair) on a découvert que les lagunes et zones côtières des îles du Pacifique Sud pouvaient, dans une certaine mesure, se prêter à leur élevage. Précédemment, l'élevage des mollusques dans la région n'avait été réalisé qu'à très petite échelle (une station de culture de

perles dans le territoire sous tutelle de Palau, créée par des Japonais entre 1935 et 1942; élevage d'huîtres comestibles indigènes à Tahiti et sur la côte occidentale de la Nouvelle-Calédonie à partir de 1967).

Une enquête détaillée de prospection générale (cf annexe 5), réalisée par le projet de janvier à juin 1971 a conclu que l'ostréiculture serait possible dans de nombreuses localités de la Nouvelle-Calédonie occidentale, à Viti Levu (Fidji) et dans le territoire sous tutelle de Palau. On a recommandé d'élever non seulement les espèces indigènes mais aussi l'huître japonaise (Crassostrea gigas), dont on savait déjà qu'elle croît plus rapidement et qu'elle est plus résistante que les autres espèces d'huîtres des eaux tempérées. Pour éviter d'introduire des parasites ou des maladies à l'occasion des transferts de maissain naturel attaché aux coquilles, on a recommandé des expériences avec de la semence produite dans une éclosérie contrôlée.

La pisciculture n'avait jamais été développée dans la région, encore que quelques étangs naturels salés ou saumâtres aient été utilisés (îles Gilbert, Tonga, îles Tuamotu) pour élever des chanos après peuplement naturel. Au terme d'une enquête réalisée entre mai et novembre 1971 en vue d'examiner les possibilités de développer la pisciculture, il a été recommandé de choisir en premier lieu des sites à Palau (Territoires sous tutelle), à Tarawa (îles Gilbert et Ellice), à Viti Levu (Fidji), dans la Baie de Saint-Vincent (Nouvelle-Calédonie) et à Rangiroa (îles Tuamotu) pour expérimenter sur des espèces de chanos et de malets les conditions naturelles pour de petites stations piscicoles. On a également recommandé de déterminer les possibilités d'élever des crevettes pénéides et des crevettes géantes d'eau douce (Macrobrachium spp).

La deuxième réunion du Comité consultatif, tenue en octobre 1971, tenant compte des recommandations du projet en matière de pisciculture, a choisi des sites où l'Agence pour le développement devrait construire des centres de démonstration en vue de réaliser des études de factibilité et de diffuser les résultats vers les autres territoires participants. On a désigné en tout premier lieu Palau (Territoires sous tutelle), et la Baie de Saint-Vincent (Nouvelle-Calédonie) ainsi qu'un troisième site, à Fidji (sans doute à Viti Levu). En second lieu, on pensait à Tahiti (Polynésie française).

## 2.2.2 Démonstrations et études de factibilité

### 2.2.2.1 Fidji (Viti Levu)

#### a) Projet d'ostréiculture à Suva

Sur la base des recommandations du projet, la Division des pêches des Fidji a entrepris un projet d'ostréiculture à proximité de Suva, dans le

voisinage de la ville principale de Lami. Après avoir essayé sans succès de mettre en culture des plateaux d'huîtres des mangroves indigènes (Crassostrea glomerata) on a entrepris des expériences avec du naissain d'huîtres japonaises "qui ne se fixe pas" (Crassostrea gigas), acquis auprès d'une écloserie de Californie.

Le naissain déposé sur des feuilles de fibrolite-masonite suspendues à des radeaux s'est bien développé. Sur la recommandation du projet, les opérations d'ostréiculture ont été élargies et on a construit de nouvelles structures flottantes, et importé un million de naissains d'huîtres qui ne se fixent pas. Un radeau de ferro-ciment pouvant porter 10 t. a été conçu et construit par le projet.

Un expert a été nommé au projet en juillet 1973 pour développer l'ostréiculture et en étudier les aspects économiques. Au début de ses activités, il a transféré les huîtres de taille commerciale dans une zone non polluée. Il s'agissait là d'une opération prioritaire, plusieurs personnes ayant été gravement incommodées par l'ingestion d'huîtres de la Baie de Lami.

Une enquête a été réalisée pour déterminer des sites plus appropriées à la méthode d'élevage suspendu, car il semble possible de développer de nouveaux centres de démonstration sur la côte méridionale de Viti Levu en construisant de nouveaux radeaux et en accroissant la production.

- b) Les expériences initiales de pisciculture (mulets, siganidés et tilapias) ont été réalisées dans quatre étangs de 0,2 ha, à Raviravi. Tirant parti d'un programme d'assèchement des mangroves dans la zone de Lautoka-Ba au nord-ouest de Viti Levu, la Division des pêches des Fidji, avec l'aide du Département des terres et du projet a construit une grande installation se composant de 6 étangs de 0,6 ha, d'un étang de 1,4 ha et d'un de 1,8 ha.

Compte tenu de ces progrès et pour donner le soutien le plus efficace possible à la Division des pêches des Fidji, l'expert en pisciculture du projet a été transféré à plein temps dans la zone de Lautoka, en août 1973, le projet lui fournissant un véhicule, des engins et du matériel de laboratoire.



### 2.2.2.2 Nouvelle-Calédonie (Baie de Saint-Vincent)

A la suite d'une résolution de la deuxième session du Comité consultatif, l'Assemblée territoriale de la Nouvelle-Calédonie a accordé des crédits pour construire un centre de démonstration aquicole dans la Baie de Saint-Vincent et entreprendre des études sur la rentabilité de la crevetticulture et de la pisciculture.

La contribution de Nouvelle-Calédonie s'est élevée à 10 millions de FCFP <sup>1/</sup> pour 1972 et 4 millions de FCFP pour 1973. La construction du centre de démonstration a été achevée en mai 1973 avec l'aide du projet et d'experts de contrepartie de la Nouvelle-Calédonie. Un étang expérimental (de 12 000 à 16 000 m<sup>2</sup>) a été construit. Il peut être rempli d'eau de mer filtrée (capacité de pompage : 1 000 m<sup>3</sup>/h) et vidé par une vanne. Un laboratoire mobile est disponible. On peut loger six personnes, ce qui suffit à une équipe permanente de chercheurs et à quelques visiteurs occasionnels.

En juin 1973, on a peuplé l'étang de 5 000 jeunes, surtout des Penaeus merguensis, recueillis dans les mangroves. A la mi-août 1973, le poids moyen était passé de 2,5 g à 5 g pour les mâles et à 9 g pour les femelles. La première récolte, à la mi-octobre, a donné 50 spécimens, dont 70 pour cent était de taille commerciale, 50 pour cent des mâles pesant 9 g. et 50 pour cent des femelles pesant 17 g. Les crevettes ont été vendues au prix moyen de 1 200 FCFP/kg. Des expériences limitées de pisciculture ont été réalisées avec de jeunes mulets (Mugil cephalus), des Liza macrolepis et des mulets lippus (Mugil cheli). On a capturé environ 200 kg de poissons en excellent état; on n'a détecté ni maladie ni parasite, ce qui est probablement dû au fait que l'on a baigné les alevins dans une solution de furanase avant de les mettre dans les étangs. Le poids moyen des poissons récoltés atteignait 80 g pour les mulets lippus, 180 pour les lizas et 280 g pour les mulets. Les meilleurs poissons ont été vendus à 80 FCFP/kg. On a alors décidé d'arrêter les essais d'élevage des mulets.

Recherchant de nouveaux développements en aquiculture, les autorités de la Nouvelle-Calédonie apportent leur aide au projet de centres de démonstration aquicole de la Baie de Saint-Vincent, par l'intermédiaire d'une entreprise publique non commerciale, la Compagnie pour l'aquiculture calédonnienne. Font partie de cette entreprise: l'Assemblée territoriale et des représentants des administrations locales, la Chambre de commerce de Nouméa, des hommes d'affaires et avocats locaux,

---

<sup>1/</sup> 1 dollar US = 77 FCFP (1<sup>er</sup> avril 1973).

des pêcheurs et des ostréiculteurs, des chercheurs de l'ORSTOM 1/ainsi que l'Université de Nouméa et des universités françaises. La compagnie se propose de maintenir et de développer les opérations d'aquiculture avec l'aide de crédits locaux et d'une contribution française et par l'intermédiaire de contrats avec des organisations d'aquiculture. Le GNEKO 2/a signé un contrat de soutien aux expériences de factibilité de la crevetticulture. D'autres crédits seront fournis par l'Assemblée territoriale de la Nouvelle-Calédonie et le fonds FIDES du Gouvernement français, ainsi que dans le cadre du contrat. Ce financement permettra d'établir de nouveaux étangs et de construire une petite écloserie contrôlée.

#### 2.2.2.3 Nouvelles-Hébrides

Le projet a participé à l'élaboration d'un projet pilote d'ostréiculture à Port Sandwich, Lamap (île de Melekula, Nouvelles-Hébrides centrales) qui emploie du naissain d'huîtres japonais qui ne se fixe pas, importé de Californie. L'extension de ces expériences a été recommandée, ainsi que la création d'un laboratoire expérimental modèle.

#### 2.2.2.4 Iles Gilbert et Ellice

A la suite des recommandations du projet, une activité d'aquiculture bénéficiant de l'aide du PNUD a été établie dans l'île de Tarawa. L'Agence pour le développement n'a plus été appelée à collaborer.

#### 2.2.2.5 Territoire sous tutelle de Palau

En coopération avec la Direction des ressources marines de ce territoire, des plans ont été élaborés en novembre 1971 en vue de la création d'un centre de démonstration de mariculture à Palau. Cependant, la participation du territoire au PNUD n'a pas été agréée et à cet égard le Plan d'opérations n'était pas conforme aux règlements de l'Organisation. Toute activité ou coopération du projet avec le territoire a été mise en veilleuse en décembre 1971, jusqu'à ce qu'un accord ait été réalisé entre le PNUD et l'administration des Etats-Unis d'Amérique. En dernière analyse, le centre de démonstration maricole de Palau a été construit par une organisation des Etats-Unis, pour aider la Division des ressources maritimes du territoire.

---

1/ Office (français) de la recherche scientifique et technique d'outre-mer.

2/ Centre national (français) pour l'exploitation des océans.

## 2.3 CONSTRUCTIONS NAVALES

### 2.3.1 Activités générales

A l'origine, le projet prévoyait une assistance en matière de construction d'embarcations en ferrociment, mais il est vite devenu évident que des besoins existaient non seulement dans ce domaine limité mais aussi dans les secteurs plus vastes de la conception et de la construction d'embarcations de pêche en général. Compte tenu des distances importantes entre les territoires participant au projet, il n'a pas été possible à un expert seul de fournir une assistance pratique directe à tous les territoires pendant le temps dont il a disposé. C'est pourquoi son assistance a porté sur les demandes spécifiques formulées par les représentants des territoires lors des réunions du Comité consultatif, ainsi que sur la préparation de plans de bateaux de pêche (cf. annexe 5).

### 2.3.2 Fidji

Les travaux entrepris ont inclut la préparation de plans et de spécifications pour un navire de recherche halieutique de 22,5 m de flottaison, d'un bateau de pêche en ferrociment de 10,5 m, d'un cargo en ferrociment de 12,5 m et d'un radeau en ferrociment pour l'ostréiculture. On a assuré la supervision de la construction de deux bateaux de pêche de 9 m et d'un de 10,5 m, tous en ferrociment. Des halls ont été conçus et construits pour permettre la fabrication simultanée de deux bateaux de 10,5 à 12 m et une liste d'outils manuels et mécaniques a été préparée pour équiper un petit chantier de construction d'embarcations en ferrociment.

Des plans ont été préparés pour l'aménagement approprié de vedettes de 8 m et de bateaux à fond plat de 5,25 m pour la pêche côtière.

### 2.3.3 Samoa américaines

Des conseils ont été donnés quant aux spécifications et plans révisés, fournis pour la modification des aménagements du navire de recherche halieutique de 15 m. La participation aux essais réalisés aux Samoa américaines a conduit à suggérer des aménagements mineurs et des avis ont été fournis quant à la réparation du bateau en contreplaqué de 7,50 m du Département des ressources maritimes.

### 2.3.4 Samoa occidentales

De nouveaux plans d'aménagement ont été préparés pour un bateau de pêche en ferrociment de 11,5 m, ainsi que les plans de construction relatifs aux agencements, au mât, au gréement, au berceau de lancement, etc. Des avis ont été donnés pour la

construction de ce bateau au cours de visites aux Samoa occidentales et l'on a réalisé les dessins, la construction et le montage d'une paire de plaques de stabilisation. Un bateau de pêche de 8,5 m, en contreplaqué, de vitesse moyenne, destiné à la Division des pêches du Gouvernement a été construit sur des plans du projet; la construction a été supervisée et des essais réalisés. Des essais de pêche avec ce bateau ont été effectués aux Samoa occidentales pour démontrer la validité des techniques de capture de la bonite à ventre rayé utilisant des coquilles d'huitres perlières comme appât.

### 2.3.5 Tonga

A l'occasion de la participation à une mission PNUD/FAO de prospection du thon, des recherches ont été effectuées dans les chantiers navals locaux et l'on s'est efforcé de déterminer les disponibilités en matériaux de construction. On a préparé des devis pour des navires de 10,5 et de 15 m. Un cours de formation en construction, réparation et entretien des petits bateaux de pêche a été dispensé aux propriétaires et constructeurs de bateaux de pêche en août et septembre 1972.

### 2.3.6 Activités intéressant plus d'un territoire

Des plans ont été préparés pour un bateau de pêche polyvalent de 10,5 m et un cargo en ferrociment de 12,5 m destinés à être utilisés par des communautés villageoises indigènes aux Fidji mais pouvant être aussi employés dans d'autres territoires dont les habitants pourraient pêcher et amener leurs prises à un marché central.

Un radeau à huitres composé d'unités de ferrociment, post-contraint, de manière à constituer deux pontons flottants, avec trois poutres en béton précontraint formant un radeau auquel était fixée par des boulons une plateforme de bois, permettait de suspendre le naissain d'huitres et d'atteindre une capacité totale de charge de 10 t. On pourrait produire de tels radeaux dans les territoires possédant des installations pour la construction de structures en béton précontraint.

Les documents du cours de formation pour la construction, l'entretien et la réparation des petits bateaux de pêche doivent être complétés; ils constitueront alors un manuel d'intérêt général pour les propriétaires et constructeurs d'embarcations de la région.

Sur la base des résultats obtenus avec le bateau de pêche à moyenne vitesse de 8,50 m, on a tiré les plans d'un bateau de 17 m, à fond en V, d'une vitesse utile de 15 noeuds. On estimait à la fin de 1972 que le coût de la construction d'un tel bateau serait de l'ordre de 20 000 dollars US. Doté de caisses à poisson isolées, d'un petit réservoir à appât (facultatif) et d'engins multiples de pêche à la

traîne, un tel bateau pourrait exploiter les bancs superficiels de poissons pendant 21 à 48 heures en utilisant des lignes traînantes, des coquilles d'huîtres perlières en guise d'appât et, dans une certaine mesure, des appâts vivants. Il n'a pas été possible, compte tenu du peu de temps disponible, d'obtenir des données suffisantes sur les captures en provenance de fonds très éloignés les uns des autres et de disposer d'estimations fiables sur la rentabilité d'un tel bateau; cependant, il ressort des analyses de coût préparées pour le bateau de 8,5 m aux Samoa occidentales que dans ce pays il suffirait d'une année de fonctionnement pour récupérer la première mise de fonds, frais de fonctionnement de l'année compris.

Les plans et la construction de bateaux de pêche en ferro-ciment ont été examinés en détail au séminaire de la FAO tenu à Wellington (Nouvelle-Zélande) en octobre 1972 (cf. annexe 5).

#### 2.4 PUBLICATIONS

La connaissance de la région a été grandement améliorée par la publication de dix rapports de consultants. La plupart de ces rapports a été diffusée en anglais (150 exemplaires) et en français (50 exemplaires). En outre, cinq rapports et communications ont été consacrés à la construction navale.

Trois rapports du Comité consultatif ont été préparés et diffusés dans les territoires participants, en anglais et en français. Compte tenu des difficultés de communications entre territoires et de la pénurie d'informations locales sur les pêcheries dans la région, le projet, en collaboration avec la CPS, a diffusé un bulletin sur la pêche dans les îles du Pacifique Sud, qui a été distribué en anglais (350 exemplaires) et en français (150 exemplaires). Dix numéros ont paru d'avril 1971 à octobre 1973. Cette publication contenait des informations sur les activités du projet, récapitulait les principales activités halieutiques de la région et diffusait des informations sur les nouveautés techniques.

On trouvera à l'annexe 5 une liste de toutes les publications.

### 3. RECOMMANDATIONS

#### 3.1 RECOMMANDATIONS PAR TERRITOIRE

##### 3.1.1 Fidji

##### 3.1.1.1 Projet d'ostréiculture

Un programme de deux ans sera nécessaire pour terminer l'étude sur la factibilité de l'ostréiculture aux Fidji.

##### 3.1.1.2 Pisciculture

Un groupe d'intervention devrait être établi aux Fidji pour assurer la gestion des principaux étangs piscicoles et effectuer des observations de routine et pour recueillir des alevins. Il est impossible d'évaluer la factibilité de la pisciculture avant d'avoir commercialisé deux ou trois récoltes. Pour établir des recommandations sur les procédures d'élevage, les formules alimentaires, les périodes de peuplement et de récolte, les choix des espèces ayant les taux de croissance les plus favorables, les avantages respectifs de la monoculture et de la polyculture, etc., il faudrait réaliser des expériences comparatives pendant une période d'au moins deux ans.

Le Gouvernement des Fidji a investi d'importants capitaux pour construire des étangs et créer des installations devant faciliter le travail d'un spécialiste de la biologie marine recruté sur place et de quelques autres chercheurs. Le FNUD et la FAO devraient participer aux expériences pendant deux ans au moins, en leur assurant les services d'un expert de cette pisciculture et d'un ingénieur, spécialiste de la technologie des engins de pêche. Le coût du matériel nécessaire s'élèverait à quelque 10 000 dollars US par an. La CPS peut également apporter son appui et contribuer au projet en mettant à sa disposition un volontaire pour participer aux activités de terrain, ainsi que le matériel pour recueillir les alevins. On peut essayer d'élever des crevettes pénales s'il est possible de recueillir des juvéniles dans les zones de mangroves.

##### 3.1.1.3 Développement des ressources côtières

Avant d'investir de nouveaux capitaux dans le développement des ressources maritimes des Fidji, une prospection approfondie des zones côtières de récifs et de palétuviers et des lagunes de l'archipel de Fidji s'impose.

Fidji peut faire appel à l'assistance scientifique de l'Université du Pacifique Sud et peut également recevoir l'aide d'organisations scientifiques des États-Unis, du Canada, de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et d'autres pays; aussi est-il recommandé qu'une prospection approfondie soit planifiée dans la zone côtière, non seulement dans les domaines de la biologie marine et de l'environnement naturel, mais aussi sur les conditions géographiques, la population côtière, les organisations et rapports sociaux économiques et tous les éléments d'un développement économique rentable par la commercialisation de nouveaux produits. On recommande qu'une équipe d'experts travaille sur le terrain pendant un an au moins, visitant chaque île, y compris le groupe éloigné des Lau ou les îles dispersées dans les eaux de Bligh. L'équipe devrait se composer d'au moins quatre experts, capables de s'occuper de la morphologie des côtes, de l'écologie des récifs coralliens, des zones de mangroves et de lagunes, des relations entre l'environnement naturel et les activités de développement, de l'application de la technologie moderne aux engins de pêche tropicaux et aux techniques aquicoles, des méthodes de développement des villages et des communautés et de l'organisation logistique et commerciale. Dans son rapport final, une telle équipe devrait indiquer les sites les plus favorables et les meilleures solutions techniques et économiques, et déterminer le potentiel économique et financier pour les habitants des îles et l'économie générale du pays.

### 3.1.2 Nouvelle-Calédonie

Les premières récoltes de l'étang expérimental de la Baie de Saint-Vincent sont prometteuses et il y a un marché en plein air où les produits de la mer de bonne qualité sont recherchés. Le peuplement des étangs au moyen des alevins recueillis dans les zones de palétuviers devrait être envisagé. Cependant, toute entreprise commerciale doit reposer sur l'approvisionnement suivi de post-larves et de juvéniles produits en éclosion. Le laboratoire du CNEXO à Tahiti a réussi à élever des crevettes pénéides et à produire des post-larves qu'il est facile de transporter en Nouvelle-Calédonie (huit heures par avion à réaction). Il faudrait s'efforcer de créer de nouveaux étangs et d'établir sur place une petite éclosion contrôlée.

### 3.1.3 Nouvelles-Hébrides

Les premières étapes du développement de l'ostréiculture se sont révélées plus prometteuses à Espirito Santo (entreprise privée) qu'à la Map (projet administratif). On pourrait importer du naissin d'espèces comme Crassostrea virginica. Il faudrait entreprendre des études sur la factibilité de l'élevage de la crevette d'eau douce géante (Macrobrachium) car les conditions locales et la présence d'aliments à bon compte semblent suggérer une telle activité. Tout développement de la pêche du thon à nageoires jaunes attirera l'attention sur les problèmes des appâts vivants et de

l'entreposage. Si les essais d'engins de pêche dans les mangroves sont favorables, on pourrait envisager d'exploiter les stocks naturels. Il pourrait être utile d'établir des services halieutiques par l'intermédiaire de l'administration française ou britannique des territoires ou par celle du Condominium.

#### 3.1.4 Papouasie Nouvelle Guinée

Il n'a pas été possible d'établir un projet distinct en Papouasie Nouvelle Guinée car le territoire représente, du point de vue de l'environnement et de la population, l'équivalent de l'ensemble de toutes les îles minuscules et dispersées du Pacifique Sud.

Cependant, le système des récifs coralliens entourant certaines des îles et les immenses étendues de mangroves présente des problèmes analogues à ceux que l'on rencontre dans la plus grande partie de la zone, encore que sur une échelle infiniment plus vaste. Le développement des pêches dans les mangroves peut servir à obtenir davantage d'informations. Le progrès de l'aquaculture peut être déterminé efficacement, car il semble que l'on puisse se procurer facilement des alevins pour peupler les étangs en de nombreux sites.

Il faudrait trouver les moyens d'améliorer les ressources en appâts vivants pour assurer le succès de la pêche du thon à nageoires jaunes, par l'utilisation de techniques nouvelles et l'élevage de poissons-appâts.

Les sous-produits de la transformation du thon à nageoires jaunes peuvent être utilisés pour nourrir à bon compte du poisson d'élevage.

#### 3.1.5 Iles Salomon

Il existe de nombreuses possibilités d'améliorer les pêcheries dans les mangroves et les lagunes saumâtres. Il faudrait expérimenter de nouveaux pièges. La création d'une industrie de la pêche du thon à nageoires jaunes demande que l'on détermine les ressources en appâts vivants et que l'on étudie des techniques de pêche nouvelles ainsi que l'organisation d'entreposage.

La pêche-de-mer est surexploitée, aussi, pour utiliser au mieux les stocks naturels, il faut établir une réglementation; il faut aussi obtenir davantage d'informations à l'intention des pays.

#### 3.1.6 Iles Gilbert et Ellice

La pêche autour des récifs peut fournir davantage de nourriture aux habitants des îles. Pour développer la pêche commerciale - y compris sous forme d'aquaculture - il faut pouvoir disposer de moyens de transport et d'entreposage. Seuls d'importants investissements dans une entreprise de grande envergure peuvent permettre d'utiliser le potentiel naturel de certaines îles.



3.1.7 Iles Cook

L'insuccès des expériences antérieures d'amélioration de la flottille de pêche locale ainsi que la faillite du projet d'aquiculture rendent ce petit territoire extrêmement sensible à toute nouvelle expérience. Des expériences d'aquiculture pourraient éventuellement être réalisées dans des sites choisis.

3.1.8 Polynésie française

Le marquage des tortues doit être encouragé et développé car le Service des pêches de la Polynésie française dispose d'une équipe de spécialistes très expérimentés. Ces activités intéressent l'ensemble de la région, ainsi qu'il ressort des migrations de tortues vertes vers Fidji, Tonga et les îles Wallis. Sous réserve de disposer des crédits appropriés, l'équipe de la Polynésie française pourrait être invitée à étendre ses activités à d'autres îles de la région. Le laboratoire du GNEKO à Tahiti et le service local des pêches sont en mesure de mettre en place d'importantes stations d'aquiculture (mollusques et crustacés), compte tenu de l'importance des investissements et de l'expérience acquise.

Il serait avantageux de conclure un accord avec les organisations du GNEKO à Tahiti car la production de jeunes et de post-larves d'espèces appropriées peut être utilisée dans les projets d'aquiculture de la région tout entière.

3.1.9 Samoa américaines

Le développement de la pêche hauturière autour des récifs semble constituer le meilleur moyen de mettre en oeuvre les recommandations du projet aux Samoa américaines. Il convient d'étudier très soigneusement la question des espèces toxiques car environ 40 pour cent des captures totales du nouveau projet de pêche aux doris sont maintenant rejetées.

3.1.10 Samoa occidentales

La topographie des côtes ne laisse aux îles Samoa occidentales que de petites zones de delta, des récifs coralliens éparpillés et des lagunes de petites dimensions. On pourrait développer la pêche au large des récifs et entreprendre des expériences pilotes limitées de pisciculture dans quelques étangs d'eau douce et saumâtre. Il faudrait déterminer les possibilités de développement de l'élevage des tortues.

3.1.11 Tonga

La présence d'un marché local favorable, d'une main-d'oeuvre à bon compte et de nombreux sites convenant à la construction d'étangs sont propices au développement de

l'aquiculture à Tonga. Une assistance technique sera requise à cette fin. L'exploitation améliorée des ressources marines des récifs et des lagunes par l'adoption de nouveaux engins aurait une incidence favorable sur l'économie locale.

### 3.1.12 Territoires sous tutelle des îles du Pacifique

Bien qu'exclus du présent projet, les territoires sous tutelle constituent cependant l'une des meilleures zones pour la démonstration et la réalisation d'études de factibilité de l'aquiculture, de préférence à la pêche au large des récifs. Il faudra tenir compte des travaux et des rapports du centre de démonstration de mariculture de Palau avant de prendre des décisions sur les autres îles équatoriales de la région (c'est-à-dire les îles Gilbert et Ellice, l'archipel des Salomon et la Papouasie Nouvelle Guinée).

L'atoll du groupe des îles Marshall présente un environnement analogue à celui des îles Gilbert et Ellice et de l'archipel de Tuamotu, ainsi que de nombreux autres atolls dispersés dans d'autres groupes. Les progrès de l'exploitation des ressources maritimes dans le groupe d'atolls des îles Marshall devraient être évalués avec soin quant à leur application possible à d'autres îles du Pacifique.

## 3.2 PÊCHE CÔTIÈRE

### 3.2.1 Pêche au large des récifs

Une prospection générale de la région s'impose pour évaluer la composition et le volume du stock naturel entre 40 et 200 brasses. La participation d'un personnel qualifié, employant des engins très variés est nécessaire pour être en mesure d'émettre des recommandations appropriées quant au matériel que devraient employer les pêcheurs indigènes. Il s'agirait là d'un projet régional et la formule proposée par la CPS est satisfaisante: projet de trois ans couvrant l'ensemble de la région, pour lequel la Commission a déjà engagé plus de 500 000 dollars US. Tout matériel de l'Agence utile au projet pourrait être confié à la CPS, à titre de contribution du FNUD à l'entreprise.

Si ce nouveau type de pêche apparaît techniquement possible et économiquement rentable, on devrait suggérer au FNUD d'apporter son soutien à l'Organisation d'un centre de démonstration doté de bateaux de pêche et capable de diffuser des informations relatives à cette nouvelle activité parmi les habitants des îles. Le laboratoire des pêches du département de Kagoshima (Japon) est actuellement le seul centre doté du matériel approprié et d'une équipe qualifiée pour la pêche sur les fonds profonds dans la zone tropicale du Pacifique.

### 3.2.2 Ressources des récifs et des lagunes

#### 3.2.2.1 Ciguatera

Une coopération accrue entre zones affectées par la ciguatera, pour la lutte contre cette espèce et son élimination, s'impose de manière urgente si l'on veut faire un meilleur usage des ressources existantes dans les récifs et les lagunes. Il est recommandé de créer une équipe d'experts chargée de visiter toutes les zones affectées, ce qui permettrait d'établir une stratégie uniforme pour la collecte et l'identification des échantillons.

#### 3.2.2.2 Prospection des ressources des récifs et lagunes

Il est impossible de réaliser des recherches exhaustives sur les récifs et les lagunes à moins d'utiliser des techniques nouvelles et de bénéficier de l'appui d'une équipe internationale pluridisciplinaire. La zone du projet est si étendue que tout choix en matière de développement du potentiel naturel des îles doit être étayé par les résultats d'une enquête de télé-détection et balayage par satellite ou voie aérienne. Il sera alors possible de déterminer, à intervalles fréquents au cours de l'année, les zones les plus productives, sur la base des variations de températures superficielles, de la densité des pigments chlorophylliens et d'autres critères, ce qui donnera une idée précise des rapports existant entre l'évaluation de l'environnement naturel et la productivité principale.

Après avoir choisi les sites, l'équipe devra réaliser des observations physiques et biologiques sur le terrain pour obtenir des informations plus précises sur le potentiel à développer. Les investissements et les interventions technologiques destinés à promouvoir la production suivront la première approche systématique et fondamentale.

Il est recommandé, par conséquent, que soit établi un projet international coordonné, pluridisciplinaire, associant organismes internationaux et nationaux, publics et privés, intéressés a priori à la création d'un projet spécial ou d'un organisme chargé de mettre sur pied l'organisation et les moyens de gestion d'une prospection générale des ressources potentielles des récifs et des lagunes dans les îles tropicales et équatoriales du Pacifique.

### 3.2.3 Ressources en bêche-de-mer

Avant de développer ultérieurement la production de bêche-de-mer, il faut étudier les facteurs de surpêche en liaison avec la dynamique des espèces comestibles du stock naturel.

Les disponibilités de bêche-de-mer doivent être contrôlées et le service de pêche local devrait contingenter les captures en limitant la saison de pêches et en établissant des réserves.

Afin de permettre une exploitation rationnelle, il faudrait réunir des informations sur le taux de croissance, la mortalité naturelle et le recrutement de toutes les espèces commerciales de la zone.

Pour éviter d'épuiser la population naturelle et de produire temporairement un tonnage important de produits commerciaux de qualité inférieure, on recommande la construction d'une petite usine de transformation visant à produire des quantités limitées de produits de très bonne qualité.

#### 3.2.4 Ressources de tortues

Le programme de marquage des tortues devrait être étendu au delà de la Polynésie française. L'équipe du Service des pêches de la Polynésie française devrait être aidée pendant au moins trois ans encore, non seulement sur l'atoll des Scilly mais aussi sur d'autres îles où l'on trouve des concentrations de tortues en phase de reproduction.

Compte tenu des migrations de tortues vertes, il faut, pour conserver les stocks naturels, établir une réglementation régionale. On recommande qu'une telle réglementation soit introduite et imposée à toutes les îles pour assurer la protection complète de toutes les espèces.

Tous les habitants des îles de la région capturent les tortues pour leur alimentation et à des fins commerciales; aussi semblerait-il approprié d'entreprendre un projet d'élevage familial. Une telle activité demanderait cependant une bonne connaissance des besoins alimentaires et de la pathologie de l'entretien général des tortues.

Toutes les stations d'élevage des tortues dans les Caraïbes, en Australie et ailleurs devraient être étudiées par un consultant chargé de faire rapport sur les techniques et les investissements requis et d'émettre des recommandations particulières pour les sites isolés des îles du Pacifique.

#### 3.2.5 Pêche dans les mangroves

On devrait s'efforcer de développer de nouvelles pêcheries de petites dimensions - à l'échelle du village - dans les mangroves, utilisant essentiellement des pièges de filets, comme c'est l'usage dans les lagunes et deltas de la Méditerranée. Il semblerait que les pièges de filets du midi de la France constituent l'engin le plus efficace et le moins cher. Ces filets peuvent également servir à recueillir des poissons et de la semence de crustacés pour l'élevage en étang, ou encore des appâts vivants pour les embarcations indigènes pêchant le thon à nageoires jaunes.

On suggère un projet de pêche dans les mangroves, surtout pour les îles occidentales (Mélanésie et Micronésie occidentale). En plus d'un directeur de projet, il faudrait un patron de pêche qualifié.

### 3.3 AQUICULTURE

#### 3.3.1 Ostréiculture

Les conclusions du projet quant aux espèces appropriées, aux meilleures techniques et aux sites convenant au développement de l'ostréiculture, devraient être mises en oeuvre dans le cadre de programmes nationaux distincts.

On a étudié dans quelle mesure les huîtres indigènes (Crassostrea glomerata) et importées (C. gigas et C. commercialis) peuvent être élevées dans la région. Il conviendrait d'examiner s'il est possible de créer des écloséries d'huîtres pour éliminer la dépendance à l'égard du naissain d'huîtres d'importation.

#### 3.3.2 Autres mollusques

On peut élever le clam en certains sites. Il faudrait réaliser des expériences avec du naissain qui ne se fixe pas, importé d'une éclosérie de Californie. La mytiliculture pourrait apporter un complément protéique à la population et un aliment à bon compte pour les crustacés d'élevage.

#### 3.3.3 Crevetticulture

Il faudrait effectuer une enquête pour identifier les ressources naturelles de semence de crevettes dans les îles du Pacifique Sud-Ouest. Des accords pourraient être pris avec les laboratoires de CNECO à Tahiti, qui pourraient fournir et distribuer des post-larves pour peupler les étangs. On recommande de pratiquer des essais sur plusieurs espèces y compris Penaeus merguensis et Metapenaeus monoceros. Dès que l'on disposera de post-larves de P. monodon, P. semisulcatus, P. latisulcatus ainsi que d'espèces métapénéides, il faudrait réaliser des expériences pour s'assurer qu'elles conviennent à l'élevage dans les conditions locales.

On recommande l'organisation de petites stations employant de la semence naturelle pour la mise en culture. Deux et peut-être trois récoltes de crevettes peuvent être obtenues tous les ans; il semble donc qu'un programme à petite échelle soit réalisable.

### 3.3.4 Fisciculture

L'amélioration des petits étangs existants pour l'élevage des chanos et des mullets à l'échelle du village peut être réalisée avec un investissement minime. L'élevage des siganidés actuellement à l'étude aux Fidji et à Palau devrait être maintenu car ces poissons sont très prisés dans toute la région. Il faudrait entreprendre une étude approfondie des ressources d'alevins naturels de ces espèces et faire des recherches sur les possibilités de reproduction induite.

L'introduction d'espèces exotiques devrait faire l'objet d'études approfondies. Il faudrait cependant attendre les résultats de l'enquête sur les ressources d'alevins naturels.

## 3.4 CONSTRUCTION NAVALE

### 3.4.1 Pêche en eau lagunaire peu profonde

Les embarcations de bois simples, peu coûteuses, plates ou à fond en V <sup>1/</sup> sont les plus appropriées à la pêche dans les eaux peu profondes des lagunes.

### 3.4.2 Pêche à la ligne profonde sur la pente du récif

Dans les petites communautés insulaires, voisines des fonds de pêche, la pêche à la ligne dans les eaux profondes de la pente du récif a le plus de chances d'être efficace et économique si l'on emploie des embarcations à faible tirant d'eau (bateaux de 10,5 m par exemple), un cargo de plus grandes dimensions étant chargé de transporter le poisson jusqu'aux centres commerciaux et d'assurer l'approvisionnement en glace pour assurer la conservation des captures. Le document du projet (cf. annexe 5) donne des détails relatifs à l'économie et à la planification d'un système de petites pêcheries. Il faut souligner que leur succès dépend entièrement de l'entretien du bateau et en particulier du moteur. Parallèlement à un tel système, il faut prévoir un programme régulier d'inspection et d'entretien par du personnel qualifié, ainsi que la formation de base du mécanicien qui sera chargé du fonctionnement du moteur.

Lorsque les distances sont plus grandes et que des facteurs économiques ou sociaux dictent des activités au jour le jour, on peut également envisager d'utiliser un bateau léger pour ce type de pêche. Cependant, le temps de capture et la valeur du poisson mis à terre doivent être assez élevés pour justifier les frais de fonctionnement plus élevés. Il faut aussi signaler que le moteur plus puissant et plus

---

<sup>1/</sup> On trouvera la description des types appropriés dans les documents techniques sur les pêches N° 117, plans de bateaux de pêche: 1 bateau à fond plat et N° 134 plans de bateaux de pêche: 2 bateaux à fond en V.

rapide que suppose ce type de bateau est non seulement plus onéreux mais demande également davantage de précautions, notamment pour ce qui est de la qualité du carburant et de la régularité de l'entretien. Avant d'entreprendre un programme de construction de plusieurs bateaux rapides pour la pêche à la ligne profonde, il faut qu'un projet pilote détermine l'économie de l'opération ainsi que les problèmes d'entretien des moteurs à régime élevé, diesel ou à essence.

### 3.4.3 Pêche des espèces pélagiques vivant en bancs superficiels

Lorsqu'il faut disposer de bateaux relativement rapides (12 à 18 noeuds) pour élargir les possibilités de prospection des bancs de poissons, l'augmentation du coût qu'entraîne l'utilisation d'un bateau plus rapide se justifie aisément par l'accroissement des taux de capture. Cependant, lorsque la pêcherie est saisonnière, il conviendrait de réaliser une analyse détaillée du coût pour déterminer la rentabilité des frais de fonctionnement plus élevés compte tenu des bénéfices annuels.

Les bateaux de 7,2 m à 10,5 m dotés de moteurs diesel internes pourraient convenir. Les moteurs intérieurs ou hors-bord ne sont pas jugés assez robustes pour satisfaire les besoins d'une telle pêcherie dans un pays en développement.

Des embarcations devraient être grées pour la pêche à la traîne multiple, l'appât étant constitué par des coquilles d'huîtres perlières et, dans une certaine mesure, des espèces vivantes.

Des doris à fond plat du type utilisé dans le Pacifique Sud ne constituent pas la seule, ni même nécessairement la meilleure solution au problème. Leurs avantages certains sont leur simplicité et une première mise de fonds relativement peu importante; par contre, les frais de fonctionnement sont plus importants et la délicatesse relative du moteur à régime élevé, enfin la faible capacité de charge de la coque, constituent des facteurs non négligeables.

Une solution peut-être plus satisfaisante consisterait à fournir un navire conçu pour fonctionner efficacement et de manière confortable dans la gamme de vitesses de 10 à 15 noeuds et doté d'un moteur suffisamment puissant pour lui permettre d'atteindre ces vitesses même en charge. La coque à semi-déplacement aurait une pente modérée (jusqu'à 15 degrés) et serait relativement longue, étroite et facile à entraîner. Une telle coque serait plus confortable, moins fragile aux chocs lorsqu'elle se déplace rapidement et le coût de fonctionnement du navire sensiblement inférieur à celui d'une unité plus rapide. Le bateau de 8,5 m conçu pour les Samoa occidentales et la version de 10,5 m du même type ont été construits en tenant compte de ces caractéristiques de fonctionnement. Lorsque le projet de pêche au large des récifs décidera de ses besoins en matière d'embarcation, il devrait prévoir aussi bien des doris qu'un navire de ce type, pour être à même d'établir des

comparaisons valables, tant du point de vue économique que pratique; cela permettra de déterminer le type d'embarcation le plus approprié à cette pêcherie particulière.

### 3.5 BOURSES

Les crédits destinés aux bourses seraient utilisés au mieux si on les affectait à des visites dans des pays plus avancés comme le Japon, les Etats-Unis, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, qui ont des pêcheries tropicales et dont les activités de développement des ressources maritimes et aquicoles sont bien gérées.

### 3.6 PUBLICATIONS

Le bulletin du projet régional devrait être remplacé par un périodique diffusant des informations et fournissant des données récentes et précises sur les progrès technologiques, aux fins du développement régional des ressources maritimes.

Il est recommandé que la Commission du Pacifique Sud (section pêche) en tant qu'organisme régional, se charge de la diffusion en français et en anglais, d'un bulletin des pêches dans les îles du Pacifique Sud. Comme par le passé, il serait destiné aux administrations, aux institutions scientifiques et économiques ainsi qu'aux entrepreneurs et aux professionnels intéressés au développement des ressources maritimes des îles du Pacifique Sud.

### 3.7 REUNIONS REGIONALES

Il est recommandé que des mesures soient prises afin que des réunions régionales aient lieu tous les deux ou trois ans pour permettre d'étudier les stocks existants et d'examiner les problèmes particuliers liés au développement des ressources maritimes. Ces réunions devraient être suivies par les fonctionnaires chargés des activités halieutiques régionales, ainsi que par les experts internationaux capables de fournir des informations récentes sur les nouvelles techniques applicables à la région. Les documents et communications destinés à ces réunions devraient être distribués en anglais et en français. Il faudrait en tout premier lieu organiser des réunions régionales sur le développement de la pêche du thon à nageoires jaunes et sur l'aquiculture dans les récifs et les lagunes.





Annexe 1

## PERSONNEL DU PROJET

<u>Nom</u>	<u>Fonctions</u>	<u>Date d'entrée en fonctions</u>	<u>Date de départ</u>
<u>Personnel international</u>			
J.A. Tabb	Directeur du projet	1 juin 1969	15 août 1971
F. Doumenge	Directeur du projet	1 nov. 1971	31 oct. 1973
J. Fyson	( Directeur du projet (par intérim)	2 déc. 1970	18 fév. 1971
	( spécialiste de la construction navale	1 mars 1971	31 déc. 1972
D.M. Pepper	Fisciculteur	1 mars 1973	28 fév. 1974
T.P. Ritchie	Spécialiste de l'élevage des crustacés	1 juil. 1972	30 juin 1974

Consultants

R.I. Clutter	Biologie marine (récifs et lagunes)	6 janv. 1971	20 août 1971
F. Doumenge		1 août 1971	31 oct. 1971
R.W. George	Biologie marine (langoustes)	12 oct. 1970	18 avr. 1971
J.B. Glude	Aquiculture (crustacés et mollusques)	6 janv. 1971	30 juin 1971
J.R. Hendrickson	Tortues marines	9 juin 1971	8 août 1971
H.F. Hirth	Tortues marines	7 sept. 1970	15 déc. 1970
C. Idyll	Développement des pêches		
K. Sachitanathan	Bêche-de-mer	1 avr. 1971	17 août 1971
Z. Shehadeh	Aquiculture	1 nov. 1973	15 juil. 1974
D.K. Villaluz	Aquiculture (poisson)	1 mai 1971	9 nov. 1971
J. Fyson	Conseiller en construction navale		

Personnel de contrepartie

Des fonctionnaires ont été mis à la disposition du projet par l'organisme de contrepartie la Commission du Pacifique Sud (personnel détaché au projet par la Commission) et par les Administrations des territoires de la Nouvelle-Calédonie et des Fidji.

<u>Nom</u>	<u>Fonctions</u>	<u>Organisme de contrepartie</u>	<u>Date d'entrée en fonctions</u>	<u>Date de départ</u>
V.T. Hinds	Codirecteur du projet	CPS	8 avr. 1969	6 déc. 1971
R.H. Baird	Codirecteur du projet	CPS	9 oct. 1972	31 oct. 1973
Miss O. Pitt	Secrétaire	CPS	9 nov. 1970	8 nov. 1971
Mrs. A.B. Levell	Secrétaire	CPS	8 oct. 1971	31 oct. 1973
Mme C. Fichon (remplacement)	Secrétaire	CPS	21 mai 1973	5 oct. 1973

<u>Nom</u>	<u>Fonctions</u>	<u>Organisme de contrepartie</u>	<u>Date d'entrée en fonctions</u>	<u>Date de départ</u>
W. Osten	Volontaire	CPS	28 janv. 1973	28 janv. 1974
R. Dérijard	Spécialiste questions marines	Nouvelle- Calédonie	26 fév. 1972	15 août 1972
F. Fallourd	Spécialiste questions marines	Nouvelle- Calédonie	1 déc. 1973	30 nov. 1973
T. Lichatowich	Spécialiste questions marines	Fidji	1 juil. 1973	31 déc. 1973

Annexe 2

## BOURSES

<u>Boursiers</u>	<u>Objet</u>	<u>Pays visités</u>	<u>Durée</u>
Robert M. Stone (Fidji)	Techniques de pêche	Samoa occidentales	19-26 septembre 1972
	Doris	Samoa américaines	3 jours, août 1973
	Recherches sur la bonite à ventre rayé	Hawaï	7 jours, août 1973

Annexe 3

## MATÉRIEL FOURNI PAR LE PNUD

1) <u>Matériel acquis avant le 1<sup>er</sup> novembre 1971</u>	<u>Dollars US</u> 1/
Microscopes et binoculaires	1 500
Balances	500
Appareillage de distillation	225
Moniteur d'oxygène Beckman	495
Bouteilles Nansen	625
Pont de Wheatstone pour mesurer salinité/température	1 557
Appareil de plongée sous-marine	318
Matériel divers de laboratoire	712
Produits chimiques	1 340
Filets à plancton	920
Engins de pêche	1 000
Livres	32
2) <u>Matériel acquis après le 1<sup>er</sup> novembre 1971</u>	
Fourgonnette Volkswagen	3 204
	<u>FCFP</u>
Réservoirs à eau	127 500
Équipement pour aquarium	11 844
Agitateur magnétique	15 912
Pompe pneumatique	25 612
Matériel de laboratoire	43 249
Produits chimiques	31 238
Engins de pêche	83 876
Bateau	184 432
Accessoires	10 675
Moteur hors-bord	69 242
Moulinets pour la pêche des lutjanidés	70 590
Marques pour tortues	47 236
Livres	5 900
Divers	184 432

---

1/ 1 dollar US = 77 FCFP (1<sup>er</sup> avril 1973).

Annexe 4

## ZONE DU PROJET, D'APRES LE PLAN D'OPERATIONS

Territoire	Superficie émergée (km <sup>2</sup> )	Population (octobre 1973)	Système administratif (octobre 1973)	Monnaie
<u>Mélanésie</u>				
Fidji	18 300	530 000	Indépendant	dollar de Fidji
Nouvelle-Calédonie	19 000	115 000	Territoire français d'outre-mer	franc du Pacifique français
Nouvelles-Hébrides	14 700	85 000	Condominium franco-britannique	dollar australien franc des Hébrides françaises
Papouasie Nouvelle-Guinée	460 000	2 400 000	Autonome	dollar australien
Iles Salomon	29 800	150 000	Protectorat britannique	dollar australien
<u>Micronésie</u>				
Iles Gilbert et Ellice	1 000	80 000	Colonie britannique	dollar australien
Guam	550	110 000	Territoire des Etats-Unis	dollar des Etats-Unis
Nauru	34	5 000	Indépendant	dollar australien
Territoires sous tutelle des Etats-Unis	1 780	105 000	Administration des Etats-Unis et mandat des Nations Unies	dollar des Etats-Unis
<u>Polynésie</u>				
Iles Cook	234	22 000	Autonome (sous administration néo-zélandaise)	dollar néo-zélandais
Polynésie française	4 000	120 000	Territoire français d'outre-mer	franc du Pacifique français
Niue	258	5 000	Autonome (sous administration néo-zélandaise)	dollar néo-zélandais

Territoire	Superficie émergée (km <sup>2</sup> )	Population (octobre 1973)	Système administratif (octobre 1973)	Monnaie
Samoa américaines	197	25 000	Territoire des Etats-Unis	) dollar des Etats-Unis
Samoa occidentales	2 900	120 000	Indépendant	
Tonga	700	100 000	Indépendant	Tala samcan
Pitcairn	5	150	Colonie britannique	dollar australien
Wallis Futuna	210	8 000	Territoire français d'outre-mer	) franc du Pacifique
Tokelau	10	3 000	Dépend de la Nouvelle-Zélande	
				) franc français
				) dollar néo-zélandais

Annexe 5

## DOCUMENTS PREPARES PENDANT LE PROJET

## A. RAPPORT DE CONSULTANTS

- (1) Report on marine fisheries and aquaculture in the South Pacific Commission. F. Doumenge. SPC, Noumea. No. 1180/71. 127 p.
- (2) Iles du Pacifique Sud - Ressources en tortues marines. H.F. Hirth. FAO, Rome. FI:SF/SOP/REG/REF/102/2. 25 février 1971. 39 p.
- (3) Iles du Pacifique Sud. Ressources en tortues marines. J.R. Hendrickson. FAO, Rome. FI:SF/SOP/REG/102/6. 1<sup>er</sup> mars 1972. 25 p.
- (4) Iles du Pacifique Sud. Rapport sur les perspectives de conchyliculture. John B. Glude. FAO, Rome. FI:SF/SOP/REG/102/8. 13 mars 1972. 104 p.
- (5) South Pacific Islands - Rock lobster resources. R.W. George. FAO, Rome. FI:RAS/69/102/9. April 1972. 42 p.
- (6) Reef and lagoon productivity, South Pacific Islands. R.I. Clutter. FAO, Rome. FI:DP/RAS/69/102/10. 24 June 1972. 68 p.
- (7) Eêche-de-mer industry in the South Pacific Islands. K. Sachithanathan. FAO, Rome. FI:DP/RAS/69/102/11. 15 May 1972. 32 p.
- (8) South Pacific Islands - Aquaculture. D.K. Villaluz. FAO, Rome. DP/RAS/69/102/12. 20 June 1972. 51 p.
- (9) South Pacific Islands Fisheries Development Agency - Report of review mission. Richard S. Croker. UNDP. 1 June 1972.
- (10) South Pacific Islands - Fishing boat requirements. John Fyson. FAO, Rome. November 1973. 15 p., 15 drawings.
- (10 bis) Iles du Pacifique Sud - Amélioration des bateaux de pêche. J. Fyson. FAO, Rome. FI:SF/SOP/REG/102/7. 1971. 9 p.



## B. BULLETIN DES PECHEES DANS LES ILES DU PACIFIQUE SUD

- (11) No. 1 - April 1971. SPC, Noumea. 16 p.
- (12) No. 2 - August 1971. SPC, Noumea. 14 p.
- (13) Nos.3-4 - March 1972. SPC, Noumea. 33 p.
- (14) No. 5 - May 1972. SPC, Noumea. 38 p.
- (15) No. 6 - September 1972. SPC, Noumea. 16 p.
- (16) No. 7 - December 1972. SPC, Noumea. 23 p. and 4-page colour reprint.
- (17) No. 8 - March 1973. SPC, Noumea. 36 p.
- (18) No. 9 - July 1973. SPC, Noumea. 46 p.
- (19) No.10 - October 1973. SPC, Noumea. 58 p.

## C. RAPPORTS DES REUNIONS DU COMITE CONSULTATIF

- (20) Report of the First Meeting, 30 October-4 November 1970. SPC, Noumea. 32 p.
- (21) Report of the Second Meeting, 18-22 October 1971. SPC, Noumea. 52 p.
- (22) Report of the Third Meeting, 7-11 August 1972. SPC, Noumea. 97 p.

## D. CONSTRUCTION NAVALE - RAPPORTS ET DOCUMENTS

- (23) UNDP/FAO Tuna Survey Mission to Tonga. Investigations of local boatbuilding and repair facilities and availability of construction materials. Cost estimates for 35- and 50-ft fishing vessels. John Fyson. June 1971.
- (24) The small unit fisheries project, Fiji, February 1972. John Fyson in collaboration with L. Vidaeus and J. Spottiswoode. Sections on boatbuilding, vessel requirements and operating costs.
- (25) Construction, maintenance and repair of small fishing boats. Training course of 14 days duration given in Tonga, August-September 1972. John Fyson.
- (26) Design and construction of FAO ferro-cement fishing vessels. Paper presented at the FAO Seminar on the Design and Construction of Ferro-cement Fishing Vessels, Wellington, New Zealand, October 1972. John Fyson in collaboration with O. Gulbrandsen and A. Haug. 19 p.
- (27) Hand and machine tool requirements for equipping a small ferro-cement boat-yard, Fiji. October 1972. John Fyson.

## E. CONSTRUCTION NAVALE - PLANS

- (28) 75-ft research vessel  
 Drawing No. FIJ-1-1 General arrangement  
 Drawing No. FIJ-1-2 Lines and Bonjean curves

- (29) 35-ft ferro-cement boat  
 Drawing No. FIJ-2-1 General arrangement  
 Drawing No. FIJ-2-2 Lines and offsets  
 Drawing No. FIJ-2-3 Construction  
 Drawing No. FIJ-2-4 Superstructure
- (30) 13.2 m (43-ft-4-in) ferro-cement fish carrier  
 Drawing No. FIJ-3-1 General arrangement  
 Drawing No. FIJ-3-2 Lines  
 Drawing No. FIJ-3-3 Construction
- (31) 38-ft ferro-cement fishing boat  
 Drawing No. WSF-1 Revised layout  
 Drawing No. WSF-2 Construction  
 Drawing No. WSF-3 Superstructure
- (32) 28-ft medium-speed plywood fishing boat  
 Drawing No. WS-1-1 Profile and deck plan  
 Drawing No. WS-1-2 Lines and offsets  
 Drawing No. WS-1-3 Construction  
 Drawing No. WS-1-4 Construction sections
- (33) Raft for oyster culture  
 Drawing No. FIJ-4-1 Construction  
 Drawing No. FIJ-4-2 Building details
- (34) Additional sketch drawings for project proposals  
 - 27-ft fisheries patrol boats - General arrangement  
 - Modified arrangement for 50-ft research vessel for American Samoa  
 - 17-ft-6-in flat-bottomed wooden boats for inshore fishermen  
 - Outline drawings for 35-ft medium-speed fishing boat for pelagic fisheries  
 - Covered building bays for construction for ferro-cement fishing boats.

