LETTRE D'INFORMATION SUR LES PECHES DANS LES ILES DU PACIFIQUE SUD

No. 5 Nouméa, Nouvelle-Calédonie Mai 1972

S O M M A I R E

	Page
Editorial	1- 3
Comité de planification de la Commission du Pacifique Sud - Extrait du rapport	4
Projets de l'ADPIPS:	
La station expérimentale de cultures marines de la Baie de Saint-Vincent, Nouvelle-Calédonie	5-12
La station expérimentale de cultures marines, Koror, Palau, Territoire sous tutelle	13-22
Poursuite du projet concernant les tortues de mer	23-29
Progrès du projet relatif aux bateaux de pêche	30-32
Cours d'initiation à l'élevage de la crevette géante d'eau douce	33-35
Naufrage du "Searcher", navire de recherche de la fondation Janss	36
Nécrologie - Alan Banner	37
"Voiles à l'horizon"	38

Publié par l'Agence de développement des pêches dans les îles du Pacifique Sud, projet du programme des Nations Unies pour le développement (Fonds spécial) dont l'exécution a été confiée à l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, la Commission du Pacifique Sud y coopérant au nom des Gouvernements Membres.

(305/72)

EDITORIAL

La présente lettre d'information de l'Agence de développement des pêches dans les îles du Pacifique Sud porte le numéro 5, c'est à dire qu'elle ouvre la seconde année de parution.

Cette publication suit de près celle du précédent bulletin 3 & 4 qui couvrait la fin de l'année 1971 et qui, avec de longs délais dus aux contingences matérielles, apportait une certaine lumière sur la politique d'action devant être suivie par l'Agence des pêches suivant les recommandations de la deuxième session du Comité consultatif et les décisions prises au siège de la FAO à Rome, et qui donnait quelques nouvelles des activités de recherches et des résultats de la pêche dans le Pacifique tropical.

Le présent numéro, qui couvre le début de l'année 1972, veut surtout apporter des informations précises sur les différents projets en cours. Bonne et heureuse année serait-on tenté de dire, bien que nous soyons déjà au mois de mai!

Ceci, d'ailleurs, n'est en aucune façon une plaisanterie car la vie, surtout dans une Agence telle que la nôtre, ne saurait être qu'un perpétuel recommencement. Faire, défaire, refaire, c'est toujours faire quelque chose. Ainsi de réunion en comité, puis en sous-comité, on revient en réunion pour voter des motions et faire de nouvelles enquêtes. Pendant ce temps la terre tourne, les saisons changent, les marées montent et baissent régulièrement et la navigation se poursuit au plus près ou au grand large suivant le temps - mais les projets n'avancent pas! Une certaine histoire s'écrit ainsi suivant une chronologie événementielle qui n'a que peu de prise sur les faits. On pourrait ainsi faire la chronique des échanges de correspondances et de câbles, des réunions calmes ou agitées, des visites et des missions, longuement mûries ou hâtivement improvisées, qui ont marqués la vie de notre Agence des pêches depuis quelques mois et qui se retrouvent, d'ailleurs, à quelques variantes près dans toutes les institutions similaires.

Pour notre part, nous préférons nous en tenir à des faits plus substantiels. Pendant que certains s'agitent pour amuser la galerie, en réussissant plus ou moins leurs effets, d'autres plus obscurs, ou plus modestes, travaillent calmement mais résolument, avec ardeur, avec passion, avec courage, pour réaliser une oeuvre susceptible d'être utile aux communautés insulaires.

En visite aux îles Fidji au mois de mars, et aux Nouvelles-Hébrides au mois d'avril, le Directeur de l'Agence a pu se retrouver dans la saine et franche cordialité de ceux qui travaillent en mer ou sur les rivages pour réaliser quelque chose dans des conditions souvent difficiles.

Malgré toute une série de difficultés de dernière heure dues à des interventions extérieures, les travaux en cours à Palau et en baie de Saint-Vincent, Nouvelle-Calédonie, ont pris une impulsion telle que rien ni personne ne pourront plus les arrêter.

Rares sont les territoires qui ne se sont pas manifestés auprès de l'Agence par quelques actions au cours de ces derniers mois et nous savons que l'ardeur et l'enthousiasme commencent à être récompensés aux îles Gilbert et Ellice, aux îles Cook et aux Salomons, comme en Polynésie française, dans le Territoire sous tutelle ou en Papua/Nouvelle Guinée.

La solidarité des gens d'action commence à s'organiser d'un bout à l'autre des archipels. Une des grandes leçons de la vie dans les mers du sud est que, plus que partout ailleurs, l'homme seul est perdu. Aussi faut-il enregistrer comme un signe particulièrement encourageant un développement rapide dans les échanges d'informations, d'idées, de conseils, de services. Un des rôles essentiels, croyons-nous, de l'Agence des pêches et de son Directeur de projet, réside dans cet exercice subtil mais fondamental de rouage de transmission et de multiplication permettant de surmonter les distances, les barrières de langages, ou les ignorances mutuelles.

Les choses, croyons-nous donc, ne sont pas mal parties. Certes, l'Agence des pêches n'a pas encore de Codirecteur en l'absence de nomination d'un Chargé des pêches de la Commission du Pacifique Sud. Il reste encore bien à faire pour que le projet puisse disposer des facilités de contreparties promises lors de la signature du Plan d'opérations. Il serait souhaitable d'obtenir un meilleur soutien et une meilleure compréhension auprès de certaines organisations.

Mais malgré tous ces soucis, ces retards, ces entraves, le départ de l'action a été donné - et c'est l'essentiel.

Le Comité de planification de la Commission du Pacifique Sud y a été sensible et a bien voulu exprimer son soutien aux travaux de l'Agences des pêches pour le présent et l'avenir dans une résolution que nous reproduisons par ailleurs.

Le programme des Nations Unies pour le développement s'est soucié de son côté de faire un premier bilan en organisant une mission de consultant qui a visité le siège de l'Agence et plusieurs territoires dans le courant du mois de mai.

Enfin, le point de l'action présente et des premiers résultats pourra être effectué à l'occasion de la troisième session du Comité consultatif de l'Agence des pêches qui se réunira à Noumea à partir du

lundi 7 août et qui se poursuivra avec la réunion technique des pêches de la Commission du Pacifique Sud jusqu'au samedi 12 août.

Tous les êtres, tous les organismes, connaissent leur crise de croissance dont ils sortent revigorés ou anéantis. Il apparaît que, pour les publications en tous genres, c'est la seconde année qui marque un tournant et scelle le destin. Nous espérons, grâce à votre soutien et votre collaboration, chers lecteurs de cette lettre d'information, que l'année 1972 verra notre parution périodique. Ce modeste bulletin veut être non seulement le porte-parole de l'Agence des pêches, mais aussi l'organe de liaison témoignant de la solidarité de tous ceux qui oeuvrent pour une meilleure connaissance et une meilleure exploitation des ressources du Pacifique tropical et équatorial. Nous espérons qu'il pourra vous être de quelque utilité.

* * *

Extrait du rapport du
COMITE DE PLANIFICATION DE LA COMMISSION DU PACIFIQUE SUD
(Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 10-14 avril 1972)

III. Examen du Programme de travail de trois ans

C: Agriculture, élevage et pêches

Postes 519, 692, 698/699 - Pêches

43. En raison de l'importance de l'ADPIPS pour le développement des pêches dans la région, le Comité de planification crée un sous-comité chargé d'examiner l'avenir de l'ADPIPS et de formuler des recommendations. Le Comité accepte que les recommandations ci-dessous, formulées par le sous-comité, soient transmises à la Douzième Conférence du Pacifique Sud et à la Trente-cinquième Session de la Commission du Pacifique Sud. Il s'agit:

1) de poursuivre l'exécution des présents projets de l'ADPIPS dans le cadre des plans actuels fondés sur les recommandations du Deuxième Comité consultatif de 1971;
2) d'examiner des nouveaux projets ou des projets élargis lors d'une étude critique PNUD/CPS de l'ADPIPS prévue pour 1972; cette étude devrait porter plus particulièrement sur l'élément "développement économique" de façon à respecter l'ordre de priorité des besoins régionaux et territoriaux;
3) de prévoir dans le budget de la CPS, pour l'ADPIPS (ou l'Agence qui lui succédera), des prestations en espèces s'élevant à:

1973 *	1974	1975
15.000 dollars aust.	20.000 dollars aust.	25.000 dollars aust.

dans le triple but :

i) d'assurer les prestations de contrepartie;
ii) d'assurer la continuité de l'ADPIPS jusqu'à l'expiration du Plan d'opérations actuel et au-delà s'il le faut;
iii) de permettre aux représentants de la CPS d'engager des fonds à titre provisoire jusqu'à concurrence des montants indiqués, le cas échéant, pendant l'étude critique prévue sur l'avenir de l'ADPIPS.

*pour aboutir à l'apurement des comptes entre l'Agence des pêches et la CPS.

4) Pour les mêmes raisons, la CPS prévoira dans son programme le maintien du poste de spécialiste des pêches pendant la période 1973-75 et étudiera la possibilité de ré-ouvrir d'autres postes une fois la décision prise sur l'avenir de l'ADPIPS.

44. La priorité I est donnée aux postes suivants:

Poste 519 -	Spécialiste des pêches	1973-75
Poste 692 -	Contribution de contrepartie de la CPS au PNUD (FS) au titre de l'ADPIPS pour les montants indiqués ci-dessus(para 43 (3))	1973-75
Poste 693 -	Conférences techniques des pêches	1974
Poste 698/699 -	Colloques régionaux	1975

* * *

LA STATION EXPERIMENTALE DE CULTURES MARINES DE LA BAIE DE SAINT-VINCENT, NOUVELLE-CALEDONIE

Pourquoi la Baie de Saint-Vincent?

La Baie de Saint-Vincent est située sur la côte ouest de la Nouvelle-Calédonie au nord-ouest de Nouméa. Il s'agit d'un complexe s'étendant sur environ 80 km de long et sur 20 km de large, offrant tous les milieux naturels caractéristiques du Pacifique tropical insulaire.

La région littorale continentale est bordée par de larges formations marécageuses avec des mangroves; elle reçoit des eaux douces relativement abondantes arrivant par les rivières Tontouta, Ouenghi et Ouamenie, qui se déversent dans le lagon par de vastes deltas. Tout le rivage continental est donc constitué par des successions de mangroves et de chenaux profonds, s'étirant entre des caps et des pointements rocheux formant un substrat dur intercalé entre des substrats meubles. Le lagon est fractionné en deux parties nettement distincte par une chaine insulaire. Entre les îles et le rivage continental le lagon a une morphologie d'érosion subaerienne caractéristique et comporte de vastes secteurs avec sédimentation sablo-vaseuse et vaseuse dépourvu de corail. Dans ce lagon intérieur on rencontre de vastes herbiers fréquentés par un grand nombre de tortues vertes (Chelonia mydas) et de Dugong ou vaches marines. Ces derniers forment des troupeaux de plusieurs douzaines d'individus et sont maintenant strictement protégés. Les fonds vaseux et sablo-vaseux du lagon intérieur ont aussi un abondant peuplement de crustacés (crabes, crevettes penaeides, stomatopodes, etc.).

Dans le lagon intérieur la vie corallienne est pauvre et limitée à quelques formations isolées. A l'extérieur des îles, par contre, le lagon du large est typiquement océanique et corallien. Les îles sont bordées de récifs frangeants, tandis que le lagon est limité vers le large par une grande barrière extérieure échancrée de passes profondes (passes de Uitoë,Saint-Vincent et Isié) permettant un renouvellement actif des eaux du lagon et créant des courants violents dans toute la baie.

Ainsi la Baie de Saint-Vincent est-elle susceptible d'offrir pour les travaux de recherches appliqués à l'utilisation des ressources marines tous les différents milieux pouvant se rencontrer ailleurs dans le Pacifique tropical. Cette rencontre exceptionnellement favorable explique qu'on l'ait choisi en 1960 pour y entreprendre des travaux systématiques de recherches biologique et écologique pour le Musée national d'histoire naturelle de Paris dans le cadre des Missions Singer Polignac. Il est donc possible de disposer à l'heure actuelle des résultats des recherches fondamentales d'une vingtaine de géologues, géographes, botanistes et biologistes marins qui ont pu y

séjourner plusieurs mois, et même pour certaines plusieurs années, entre 1960 et 1965. Ces travaux, qui commencent à être publiés, constituent une base de sources et de références très précieuses pour tous les travaux de mise en valeur de cultures marines.

Les conditions naturelles favorables auraient du, de toute façon, orienter vers ce secteur les projets relatifs à un programme de développement de cultures marines. Mais il s'y ajoute des indispensables facilités logistiques sans lesquels on ne peut envisager aucun projet sérieux et d'envergure dans les archipels du Pacifique Sud. Dans notre région, en effet, l'éloignement et les difficultés de relations et de transport ont ruinés déjà bien des entreprises pourtant sérieuses et qui auraient du logiquement obtenir du succès. On ne peut songer à entreprendre des travaux de recherche appliquée et de démonstration sur une grande échelle si l'on ne dispose pas de la sécurité des approvisionnements et des facilités d'entretien et de réparation pour le matériel utilisé. Pour exiger un travail soutenu, quelquefois jour et nuit, il faut que le personnel de conception et d'exécution puisse disposer d'un confort minimum indispensable et des facilités de laboratoire et d'hébergement. Il faut aussi pouvoir recevoir de l'étranger, et transporter rapidement, les sujets vivants destinés à la reproduction et à l'élevage.

Avec un aérodrome international à proximité immédiate (quelques dizaines de minutes), une liaison routière de grande capacité et de grande vitesse qui met Nouméa à moins d'une heure, la Baie de Saint-Vincent est dans une situation particulièrement favorable. Par exemple, des transports de sujets vivants entre le Centre de la Baie de Saint-Vincent et les laboratoires et fermes expérimentales à Honolulu pourront se faire en 10 heures, Tahiti en 8 heures, la région de Sydney 4 à 5 heures (environ 8 heures pour Port Stephens), et la région d'Auckland 5 à 6 heures. Ceci permet de concevoir un fonctionnement en relais avec les principaux centres de recherches et d'expérimentation circum Pacifique. Ce facteur est aussi essentiel pour une diffusion des géniteurs ou des post larves ou des sujets acclimatés si l'on veut faire profiter d'autres centres situés dans d'autres territoires des résultats obtenus en Baie de Saint-Vincent.

Esprit du projet

Dans la conception qui a présidé au projet de la Baie de Saint-Vincent, on a délibérément sacrifié toute recherche fondamentale et tous projets faisant appel à des techniques délicates et compliquées du ressort exclusif de laboratoires hautement spécialisés. Cela ne veut pas dire qu'il n'y aura aucune recherche de laboratoire et que l'on négligera les rigeurs scientifiques au profit d'un simple pragmatisme au jour le jour.

Mais, dans sa phase initiale, le projet s'intéressera avant tout à l'obtention de résultats positifs dans la croissance rapide de sujets élevés et cultivés en haute densité.

En effet, dans l'environnement des récifs, des lagons et des mangroves, on dispose généralement d'un bon stock de reproducteurs naturels en quantité suffisante pour fournir en abondance des sujets larvaires ou au stage le plus juvenile. On a dans de nombreux endroits convenablement choisis une grande abondance de larves d'huîtres, de larves et de post larves de crustacés et d'alevins de poissons. Contrairement à une opinion très répandue, les récifs, les lagons et les mangroves du Pacifique tropical ne souffrent pas d'une dépopulation excessive de reproducteurs et d'une absence des stades les plus juveniles. C'est par la suite, au cours de la croissance, qu'une mortalité régulatrice catastrophique intervient et élimine l'essentiel du stock pouvant servir à l'exploitation humaine.

Il faut, donc, essentiellement mettre le naissain d'huîtres, les post larves de crevettes et les alevins de poisson à l'abri des agressions des prédateurs et leur permettre une croissance rapide et tranquille dans les meilleurs conditions de milieu hydrologique et d'alimentation adapté.

Ainsi les travaux de la Station de la Baie de Saint-Vincent porteront d'abord et avant tout sur les meilleures techniques de collectage et de production de jeunes sujets d'élevages, et les conditions optima de croissance de ces jeunes sujets par l'établissement d'un équilibre biophysique et biochimique des masses d'eau et l'apport d'aliments d'appoint. Le comportement en fonction des densités et en fonction d'association de différentes groupes d'espèces sera étudié de façon à voir s'il est possible d'établir des cycles intégrés de plusieurs élevages simultanés.

Ce n'est qu'ultérieurement, et dans une phase plus élaborée, que seront dévelopés les problèmes de production contrôlée et de culture massive des formes larvaires pour aboutir à des élevages totalement intégrés et contrôlés, des géniteurs aux sujets commercialisables.

On devrait donc aboutir rapidement, dans un délai de deux ans tout au plus, à mettre au point des formules pratiques utilisables par des professionnels qui pourraient venir s'initier, en faisant des stages dans la Station, et qui pourraient être en mesure de faire par eux-même des élevages familiaux ou de groupe coopératif. La Station se chargerait alors de la surveillance d'ensemble des opérations de construction et d'établissement des fermes et de l'aide à donner aux éleveurs sous forme de conseils pour les apports de nourriture, les échanges d'eau et l'emploi des techniques les mieux adaptée aux différents milieux. C'est au moment où cette phase serait atteinte que l'on pourrait passer aux opérations d'extension des

activités de laboratoire pour la sélection de reproducteurs et la production contrôlée des sujets d'élevage (naissain d'huîtres ou d'autres coquillages, post larves de crevettes, alevins de poissons).

Dans cet esprit il sera entrepris aussi sans délai la recherche des conditions eventuellement favorables pour l'introduction d'espèces étrangères douées d'un fort pouvoir de croissance, en important des sujets d'élevages provenant, soit de milieux naturels, soit de contres de reproduction artificielle.

Programme de travail 1972-1973

Compte tenu des considérations précédentes, il a été établi le programme de travail suivant:

1. Culture de mollusques

1.1 Huîtres

1.1.1 Espèces indigènes: huîtres de palétuvier (*Crassostrea echinata*) et huîtres de cailloux (*Crassostrea glomerata*);
collecte de naissain et étude des croissances en différents milieux.

1.1.2 Espèces importées: huîtres japonaises (*Crassostrea gigas*), huîtres australiennes (*Crassostrea commercialis*), huîtres philipines (*Crassostrea iradalei*);
importation de naissain naturel et artificiel;
étude des croissances en bassins contrôlés/

1.2 Moules

Essais de transplantation de naissain de moules vertes de la Baie de Manille (*Mytilus smaragdinus*) et de moules vertes de la Nouvelle-Zélande (*Perna canaliculus*);
étude de la croissance en bassin contrôlé et possibilités de reproduction avec un stock importé.

2. Culture de crevettes

2.1 Essai d'élevage de hauts densité avec aliments naturels et artificiels pour les espèces de penaeides et de metapenaeides donnant des post larves en Baie de Saint-Vincent.

Essai d'acclimatation d'*Artemia salina* dans les marais salés de la Ouenghi et les marais salants abandonnés de Uitoë.

3. Culture de poissons

Capture de 20.000 jeunes mulets de plusieurs espèces des embouchures et des eaux du lagon intérieur et mise en bassin d'élevage pour contrôle de la croissance, avec étude des effets de renouvellement des eaux et des apports d'engrais naturels et artificiels.

Pour toutes les espèces, essais de production de stades jeunes (naissain, alevins et post larves).

Moyens mis en oeuvre

1. Financement

Le territoire de la Nouvelle-Calédonie a crédité la station expérimentale de la Baie de Saint-Vincent d'une somme de 10.900.000 francs CFP (115.000 dollars E.-U. environ) pour l'année civile (1 janvier-31 décembre 1972). Cette somme doit servir à la construction des infrastructures de la station et aux frais locaux de fonctionnement. L'Agence des pêches fournira un expert en cultures marines pour une durée maximum de 12 mois.

2. Caracteristiques techniques de la station

Les installations de travail consistent dans un bassin de 13.000m^2 de superficie et 20.000 m^3 de capacité. Ce bassin est délimité au nord et au sud par deux collines, à l'est par une digue-route et à l'ouest par un barrage en terre compactéede 120 m de long et dont la crête est à la cote* + 2 m. Le pied du barrage étant à la cote* - 0,30 m par rapport au niveau moyen, la hauteur d'eau utile du bassin sera de 2 m au niveau de l'ouvrage d'évacuation.

Trois buses déversoirs placées sous la digue-route évacuant le trop plein sur un marécage salé à la côte* + 0,95 m où pourront être aménagées les extensions ultérieures sur plusieurs hectares. Le remplissage du bassin et le renouvellement de l'eau se fait par une motopompe centrifuge élevant l'eau de 4 mètres et la faisant s'écouler par gravité dans une canalisation en béton de 75 m de long et 0,5 m de diamètre. Le débit assuré sera de 750 m^3/h et le pompage pourra s'effectuer en moyenne 6 heures par jour. Les eaux pompées sont déversées sur des installations en "claires" de 100 m^2 de superficie destinées à la culture contrôlée et la mise en observation d'huîtres et de moules. Depuis ces "claires" et par surverse les eaux sont déversées dans l'étang de culture. En cas de nécessité, le bassin peut être vidé et rempli en 48 heures.

---

*Les cotes sont exprimées par rapport au niveau moyen de la mer lui-même situé pour le port de Nouméa à 0,96 m du zéro des marées.

L'ouvrage d'évacuation par gravité et de contrôle du niveau de l'eau "MOINE" est construit à l'intérieur du bassin et au droit de la partie médiane de la digue. Une pêcherie de 30 m^2 lui est annexée en amont, permettant la concentration des animaux et facilitant leur capture.

Dans la mise en service des installations, l'énergie sera fournie par une groupe élèctrogènes de 25 kva qui alimentera aussi les installations techniques de broyage d'aliments et les locaux de laboratoire et d'hébergement. Les installations provisoires comportent 36 m^2 de laboratoire et 96 m^2 de logement réalisés de façon à résister à des vents de 200 km/h (toit dalle de béton armé).

Les locaux et les installations techniques sont tous conçus pour des possibilités d'agrandissements ultérieurs.

3. Conception et direction des travaux

Les plans ont été élaborées en collaboration étroits entre l'Agence des pêches et les Services de la marine marchande et des pêches maritimes de la Nouvelle-Calédonie. Le territoire de la Nouvelle-Calédonie a appelé pour sept mois un consultant, Dr Raoul Dérijard, chargé de réaliser la première tranche du projet de l'Agence des pêches, qui est arrivé à Nouméa le 26 février 1972. Le Dr Dérijard, agé de 35 ans, est un élève du Professeur Pérès, Directeur du Laboratoire de biologie marine d'Endoume (Marseille). Biologiste marin spécialisé dans l'océanographie et l'écologie tropicale, il a été responsable pendant sept ans (1962-68) du laboratoire de biologie marine de Tuléar (Madagascar). Puis il a dirigé pendant deux ans (1969 et 1970) la Compagnie Ivoirienne d'élevage marin d'Abidjan (Côte d'Ivoire). En 1971 il a dirigé les activités en Bretagne de la ferme agricole du Morbihan à Quiberon et a organisé le programme de recherches et de développement de la Cie. Générale Transatlantique dans le domaine des cultures marines (production contrôlés de naissain d'huîtres, élevages d'anguilles, élevage de crevettes).

Le Dr Dérijard, qui est Docteur en océanographie (juillet 1963), enseigne à l'Université de Montpellier (sciences et techniques) comme Maître Assistant (Senior Lecturer) dans la chaire d'hydrobiologie marine. Ses publications scientifiques concernent les crustacés de l'Océan Indien.

Les plans de masse et la conception générale ayant été mis au point courant mars par le Professeur Doumenge et le Dr Dérijard, les plans d'exécution et la réalisation des oeuvrages et des constructions ont été confiés à M. F. Raulet, architecte, et M. Stephanopoli, ingénieur des travaux.

Pour le démarrage des études et des travaux, l'Agence des pêches bénéficiera du concours d'un expert biologiste de la FAO, M. R.H. Baird,

actuellement en poste au Honduras britannique, qui devrait arriver à Nouméa pour le début du mois de juin. M. Baird est un expert dans les problèmes de cultures d'huîtres et de moules. Avant d'entrer à la FAO, il était attaché au laboratoire de Conway dans le Pays de Galles en Grande Bretagne. Après avoir participé aux premiers travaux de la station de la Baie de Saint-Vincent, M. Baird doit étudier les conditions d'une extension eventuelle des expériences aux îles Fidji si les données de l'environnement semblent favorables, et si les concours locaux sont disponibles.

4. Premières déterminations des stocks naturels

Des captures d'échantillons de la faune de crevettes sont opérées regulièrement en différents endroits favorables autour des installations de la station. Une première détermination faite par M. Alain Michel du CNEXO sur les échantillons receuillis jusqu'à la fin janvier 1972 a donné trois espèces de penaeides:

- Penaeus monodon (Giant tiger prawn)
- Penaeus merguiensis (Banana prawn)
- Penaeus semisulcatus (Green tiger prawn)

ainsi que deux espèces de Metapenaeus impossibles à identifier jusqu'à présent, avec des espèces voisines d'Australie et de la Nouvelle-Guinée, et qui sont, peut-être, des espèces nouvelles.

Une étude systématique des comportements des stocks naturels en fonction des marées et des phases lunaires est en cours.

Des moyens de captures massifs pour les post larves juvéniles sont en cours d'expérimentation. Des pêches profondes pour reconnaitre les stocks naturels seront entreprises courant mai et juin.

5. Réalisation des ouvrages et progres des opérations

Les travaux de génie civil ont commencés le 10 avril et la digue principale, la digue route, les ouvrages du moine pêcherie, ont été terminés le 3 mai. Ces ouvrages ont demandés le transport et le compactage de plus de 2.000 m^3 de déblais-remblais. Les travaux de la canalisation de pompage ont été entrepris début mai et le matériel de pompage, commandé en Australie, sera installé fin mai. La mise en eau du bassin expérimental sera effectuée dans le courant du mois de juin en même temps que s'effectuera la construction du bloc laboratoire-habitation. Les travaux destinés aux aménagements de culture sont en cours: labourage du sol du bassin et épandage d'engrais chimiques avant la mise en eau, construction des claires pour coquillages (huîtres et moules), construction de cages flottantes pour poissons et crustacés géniteurs.

Les approvisionnements en matériel ostréicole, et en produits destinés à des opérations spéciales (Rotenone, Furanace, extraits génitaux de poissons) ou à des élevages complémentaires (oeufs d'Artemia salina) sont déjà en place.

Les crédits en provenance du Territoire de la Nouvelle-Calédonie utilisés pour cette réalisation, s'élèvent approximativement à :

3 millions francs CFP (environ 32.250 dollars E.-U.) pour génie civil, construction des digues de la pêcherie, des canalisations et des claires,
1 million francs CFP (environ 10.750 dollars E.-U.) pour les installations et ouvrages de pompage
2 millions francs CFP (environ 21.500 dollars E.-U.) pour le bloc laboratoire-habitation
1 million francs CFP (environ 10.750 dollars E.-U.) pour l'équipement, le matériel de transport et l'organisation générale.

* * *

LA STATION EXPERIMENTALE DE CULTURES MARINES, KOROR, PALAU, TERRITOIRE SOUS TUTELLE

Pourquoi Koror, dans les îles Palau?

La création d'un centre de démonstration de culture marine à Koror dans les îles Palau n'est ni le fruit du hasard, ni l'expression d'un choix politique. C'est la rencontre de facteurs exceptionnellement favorables qui ont déterminé la volonté d'y organiser un centre destiné à l'expérimentation et à la diffusion des techniques d'élevages marins adaptées aux îles du Pacifique equatorial.

Tout d'abord, un partie des îles Palau est constitué par une structure calcaire récifale karstique ennoyée donnant de vastes cuvettes naturelles entourées de parois rocheuses escarpées. Il est faciles de contrôler ces bassins car les échanges hydrologiques se font par des goulets étroits conduisant à des cuvettes successives de plus en plus larges.

Un tel ensemble de conditions se trouvent très rarement réunies dans les îles du Pacifique car il faut la rencontre successive d'une masse calcaire récifale compacte soulevée, puis d'une érosion par dissolution subaérienne puissante après le soulèvement et, enfin, d'un ennoyage marin postérieur, soit par élévation du niveau océanique, soit par subsidence de la masse insulaire. On retrouve partiellement ces caractères près de Palau dans l'île Yap, on les rencontre aussi dans certaines des îles de l'archipel Lau à Fidji et dans le nord de l'archipel tongien - mais toutes ces régions sont trop isolées et trop mal connues pour pouvoir songer dès à présent à y implanter un centre de recherche appliquée.

Les possibilités exceptionnelles des îles Palau avaient, d'ailleurs, été reconnues très clairement par les Japonais administrant l'île au titre d'un mandat de la Societé des Nations de 1920 à 1944. Un remarquable laboratoire de biologie marine avait été organisé en 1935 et, pendant 10 ans (1935-1944), une équipe de nombreux scientistes japonais (au total 30 personnes) a accummulé les observations sur le lagon et les récifs des îles Palau, concluant à leur remarquable richesse et aux possibilités considérables des potentialités naturelles pour la pêche et les cultures marines. Les réalisations d'avant-guerre (1938-1941) et l'imposante série de publications scientifiques, en japonais et en anglais, fournissent des bases de références particulièrement précieuses pour les projets actuels de mise en valeur.

D'ailleurs, après la fin des hostilités, l'administration americaine, au titre de la Tutelle des Nations Unies, a confirmée le choix de Palau comme centre potential le mieux placé pour un nouveau départ dans le domaine du

développement de l'exploitation des ressources marines en y implantant le laboratoire central et le centre administratif de direction de la Division des resources marines du territoire. Cette institution, sous l'impulsion intelligente et dynamique de son directeur, Peter Wilson, entouré d'une équipe de jeunes biologistes americains et aussi de collaborateurs micronesiens, compétents et devoués, a poursuivi une action continue tendant à développer les potentialités locales.

Pour la pêche pelagique, l'implantation d'un centre de congelation pour les bonites (skipjack - Katsuwonus pelanis) par la Societé Van Camp, a permi d'obtenir des résultats interessants. Par contre, pour l'exploitation des potentialités du lagon, il reste encore presque tout à faire car une entreprise de développement de cultures marines exige dans ce secteur une action d'assez longue durée avec la réunion d'un grand nombre de concours extérieurs.

Sur le plan logistique, la situation de Palau est, cependant, assez favorable, grâce à la présence d'un bon aérodrome assurant les liaisons avec Guam - bien que les problèmes de fourniture d'équipement et de services de réparation restent souvent fort aléatoire. L'intérêt manifesté pour la poursuite d'études de biologie marine à Palau par les institutions universitaires d'Hawaï, de Californie et du Japon est un gage supplémentaire d'aide et de soutien indispensable, car, plus que partout ailleurs, il est impossible de vivre et de progresser isolément dans les îles du Pacifique.

Esprit du projet

Le choix définitif de la localisation d'un centre de démonstration pour cultures marines à Palau a été fait à la deuxième réunion de la Comité Consultatif de l'Agence des pêches qui s'est tenu à Nouméa du 18 au 22 octobre 1971. Auparavant, tous les consultants de l'Agence des pêches, ayant étudié la Micronésie, avaient souligné l'interêt d'organiser un centre dans les îles Palau (rapports de M. John Glude, du Professeur F. Doumenge et du Professeur Villaluz en particulier). Dès le mois de novembre 1971 les mesures étaient prises pour définir les données des problèmes posés et apporter des solutions pratiques et rapides pour le démarrage du projet.

Après un séjour d'étude au Japon à la fin octobre 1971, M. John Glude, consultant de l'Agence des pêches, pouvait séjourner trois semaines dans les îles Palau pour préciser les termes de sa précédente enquete. Il était rejoint, le 15 novembre, par le Professeur F. Doumenge, directeur du projet de l'Agence des pêches. Pendant une semaine, du 15 au 22 novembre, un groupe de travail formée par M. Peter Wilson, directeur du Department

des ressources marines du Territoire sous tutelle, le Dr James McVey, biologiste marin attaché à ce Departement, M. John Glude et le Professeur François Doumenge précisaient en détail le contenu du projet afin de présenter un plan de travail et un budget précis aux autorités du PNUD et de la FAO, et afin de pouvoir solliciter tous les concours extérieurs possibles.

Le centre de démonstration de Palau est conçu non seulement comme une organisation de recherche appliquée, ayant des contacts étroits avec les laboratoires et les spécialistes interessés à ces questions (en particulier au Japon, aux Philippines et aux Etats-Unis), mais aussi se doit être une institution servant à la formation de cadres et de main-d'oeuvre qualifié, permettant de diffuser auprès des communautés villageoises insulaires les techniques mises au point susceptibles d'apporter un supplément de ressources appréciable à l'économie locale.

Dans une première phase, une dizaine de stagiaires originaires de l'île Palau seront sélectionnés et éduqués. Par la suite, compte tenu des résultats et des enseignements de cette expérience, le recrutement des stagiaires sera étendu aux autres îles du Territoire sous tutelle et à d'autres insulaires envoyés comme boursiers par les territoires participant aux projets de l'Agence des pêches.

Le souci de promouvoir l'éducation de véritables aquiculteurs parmi les insulaires domine l'esprit du projet et correspond ainsi parfaitement aux recommandations du Comité Consultatif et aux indications du Plan d'opérations de l'ADPIPS.

Programme de travail 1972-1973

Les remarquables possiblités autour de Koror et dans l'ensemble des îles Palau ont conduit à élaborer un programme ambitieux afin de ne pas négliger la mise en valeur de certains secteurs :

1. Mollusques

1.1 Huîtres

1.1.1 Huîtres indigènes.

Un peuplement assez abondant d'huîtres *Crassostrea glomerata* et *Crassostrea echinata* existe aux îles Palau. Il convient de préciser la période d'émission majeure du naissain, les meilleurs collecteurs et les equipements convenables pour la culture.

Une selection des qualités les plus convenables pour le marché sera opérée en fonction du taux de croissance et du goût de la chair.

1.1.2 Huîtres étrangères.

Etudier le comportement d'un petit lot de Crassostrea gigas en provenance d'un centre de production de naissain artificiel de Californie.

1.2 Huîtres perlières

Collecter et étudier le développement des Pinctada sp. et Pteria sp. du lagon;
estimer les possibilités d'utiliser les coquillages élévés, soit pour vente sous forme de curios aux touristes, soit pour servir à une production perlière.

1.3 Coquillages bénitiers

Déterminer les taux de croissances des trois espèces de Tridacnes et Hipopus, T. gigas, T. squamos, H. hipopus; identifier leur cycle de reproduction et les possibilités d'obtenir et de cultiver des larves en bassin contrôlé.

2. Crustacés

2.1 Crevettes de mer

Faire une enquête sur le peuplement naturel de crevettes du lagon en recherchant en particulier les penaeides.

2.2 Crevettes de rivière

Etudier le peuplement naturel de Macrobrachium lar; introduire des Macrobrachium rosenbergi dans des Tarodières; comparer les comportements dans des champs inondés des deux espèces de Macrobrachium.

3. Tortues

Poursuivre les expériences d'élevages de jeunes sujets; faire une étude des taux de croissance et de survivant.

4. Poissons

4.1 Rabbit fish (Sigamus lineatus et Sigamus fuscesceus)

Déterminer le cycle de reproduction;
élever des alevins obtenus par le frai naturel et déterminer

leur taux de croissance jusqu'au moment où la taille est convenable pour la vente;
expérimenter des formules de nouritures naturelles ou artificielles pour accelérer le taux de croissance.

4.2 Milkfish (Chanos chanos)

Introduire des jeunes sujets en provenance des Philippines pour élevage expérimental.

Moyens mis en oeuvre

1. Organismes participanta

Le développement rapide du centre de démonstration a été rendu possible par la convergence d'une série d'aides et de concours venus de différents organismes internationaux et nationaux et de diverses institutions à but philanthropique.

1.1 Division des ressources marines de la Territoire sous tutelle

Elle a mis à la disposition du projet son infrastructure administrative, son laboratoire et ses moyens matériels en transport et ateliers. Un biologiste marin de cette Division a été affecté à plein temps pour assurer la conduite du projet. Il s'agit de James McVey, agé de 29 ans, B.Sc.(1965) Université de Miami, M.S. (1967) Université d'Hawaï, Ph.D. Biologie marine (1970) Université d'Hawaï, qui a travaillé sur les problèmes relatifs aux huîtres et aux crustacés en Floride (1963-1965) qui s'est ensuite particulièrement intéressé aux problèmes de la succession des organismes sur de nouveaux substrats -fouling et récifs artificiels - aux Hawaï (Lockheed Aircraft Company fouling project 1965-1967, Pokai Bay artificial reef 1967-1970).

James McVey, qui a aussi une longue expérience des croisières de recherches dans le Pacifique, est entré au service de la Division des ressources marines, laboratoire de Palau, dans le courant de 1970.

D'autre part, le personnel de secrétariat, d'intérpretation et de travaux public, payés par la Division des ressources marines, est affecté à temps partiel ou à temps plein pour le développement du projet.

1.2 L'Agence de développement des pêches dans les îles du Pacifique Sud (FAO-PNUD)

Elle a apporté au projet des services de consultants et une petite contribution en matériel (1 stéreomiscroscope et des éléments de documentation). Pour 1972-1973 l'ADPIPS financera 12 mois d'expert en ostréiculture et 6 mois d'expert en pisciculture. L'expert en ostréiculture vient d'être choisi; il s'agit de M. Clyde Sayce, agé de 51 ans, biologiste marin au laboratoire de Willapa Bay dans l'état de Washington, Etats-Unis. M. Sayce a une très longue expérience de plus de vingt ans de pratique de cultures commerciales d'huîtres sur la côte Pacifique des Etats-Unis. Il a eu l'occasion de faire de nombreux voyages au Japon pour inspecter la qualité du naissain importé chaque année de janvier à mars en provenance de la région de Sendai (province de Miyagi).

M. Sayce est le spécialiste de la prédictions du moment et de l'intensité de l'émission du naissain d'huîtres sur le littoral de l'état de Washington et il a d'autre part contribué à la mise au point de nouvelles techniques de culture. Il doit commencer à travailler à Koror au début du mois de mai 1972 et il restera sur place jusqu'à la fin avril 1973.

Outre l'allocation d'un expert d'ostréiculture pour 12 mois et d'un expert de pisciculture pour 6 mois, l'Agence des pêches fournira le concours de son directeur de projet qui pourra séjourner à Koror environ 3 semaines en 1972.

1.3 National Oceanic and Atmospheric Administration, U.S. Department of Commerce

1.3.1 Office of Sea Grant

Du 1 mars au 1 juillet 1972 le "Sea Grant" a accordé une aide de 7.500 dollars E.-U. au projet qui couvre les frais de 10 stagiaires micronésiens et qui permet de faire face à des premiers frais d'installation. Une demande de 70.000 dollars E.-U. couvrant une période de 2 ans (juillet 1972 à juin 1974) a été présentée pour poursuivre et développer le projet.

1.3.2 National Marine Fisheries Service, Seattle Branch

Avec M. John Glude, elle apporte son aide technique et administrative pour le choix et l'achat du matériel aux Etats-Unis et se charge des relations avec les fournisseurs.

1.3.3 National Marine Fisheries Service, Honolulu Branch

Cette Service se charge de recevoir le matériel du projet et d'en faciliter l'acheminement en particulier avec le bâteau de recherche CROMWELL, qui fait des croisières périodiques en Micronésie.

1.4 Palau Community Action Agency

Elle a dégagé une somme de 51.666 dollars E.-U. pour faire une recherche de marché pour les huîtres de Palau (17.666 dollars) et pour participer à la formation des stagiaires (24.000 dollars) et à l'action dans les villages (10.000 dollars). Une contribution supplémentaire pourra être obtenue au cours du développment du projet.

1.5 L'Organisation des volontaires du corps de la paix (Peace Corps)

L'organisation s'est engagé à fournir du personnel technique et des collaborateurs assistants biologistes pour aider les experts fournis par la FAO et pour mettre de former des cadres locaux susceptibles de prendre en charge par la suite l'administration et le développement du projet.

1.6 Concours divers déjà ou en cours de négociation

De nombreux organismes se sont déclarés interessés et prets à participer aux activités du centre de démonstration de cultures marines de Palau. Il s'agit, en particulier

- Fondation pour les peuples du Pacifique Sud
- Centre Est-Ouest de Honolulu
- Université de Hawaï (section de biologie marine)
- Université de Guam (section de biologie marine)

2. Localisation

Les premiers travaux du centre de démonstration se situent dans la partie méridionale des îles Palau et ils interessent trois principaux secteurs:

Koror et ses environs
Peleliu
Baie de Ngatpang

2.1 Koror et ses environs

La base d'opération pour les laboratoires et les opérations à terre se trouve située dans le port de Koror. Le centre d'expérimentation et de démonstration est à proximité du port (environ 6 km) et on peut l'atteindre facilement par bâteau en quelques dizaines de minutes.

Le cadre choisi est formé par une série successive de 3 cuvettes karstiques, de plus en plus petites, communiquant entre elles par d'étroits goulets mais bénéficiant d'un excellent renouvellement des eaux par le jeu des marées. La cuvette intérieure la plus petite (environ 100 m de diametre) a des fonds sableux et des herbiers d'algues; elle est presque totalement barrée à marée basse par un seuil rocheux et pourrait être facilement aménagée en parc à tortues ou à poissons.

La cuvette intérmédiaire, bien plus vaste (200 m de diametre environ), s'ouvrant par deux chenaux latéraux de part et d'autre d'une petite île formant "bouchon", a été choisie pour l'établissement de la base à terre en bénéficiant de la présence d'une plateforme intermédiaire dominant un beau gisement d'huîtres de caillou. La configuration du terrain permet de prévoir des parcs à poisson et des installations fixes de culture de coquillages.

La cuvette extérieure qui, avec ses ramifications secondaires atteint plus de 500 m de diamétre et forme un plan d'eau d'une vingtaine d'hectares, est un endroit idéal pour les collectes de naissain et les essais de cultures suspendues. Cette cuvette donne sur une baie secondaire s'ouvrant elle-même sur le large chenal conduisant au port de Koror.

Ainsi le centre de démonstration peut disposer d'un site facile à aménager sans dépenses excessives se prétant à toute une série d'expériences aussi bien pour les mollusques que pour les poissons et les tortues.

2.2 L'île de Peleliu

A l'extremité sud-est des îles Palau, la formation de calcaire récifal légèrement soulevée de Peleliu, offre une belle pièce d'eau de 4 à 5 hectares que les habitants du village voisin utilisent déjà comme une réserve naturelle de poisson entrant à l'état d'alevin et croissant jusqu'à la taille adulte. Mais l'entrée et le renouvellement des eaux dans ce parc à poisson naturel laisse beaucoup à désirer. Des buses placées sous une route, construite lors de la dernier guerre par l'armée américaine, ne permettent qu'une alimentation précaire à partir de chenaux de mangrove se remplissant à marée haute. Un simple nettoyage des abords de la pièce d'eau

et un aménagement pour une meilleure circulation permettront d'obtenir un ensemble convenable pour des expérimentations de pisciculture contrôlée.

2.3 La baie de Ngatpang

Formant une vaste échancrure sur la côte sud-ouest de l'île central (Babelthuap), c'est certainement un emplacement très favorable à des expériences de grossissement aux abords et dans les chenaux de mangroves qui ocuppent un vaste périmètre côtier. On ne peut songer à y pratiquer un contrôle des eaux mais l'on a, par contre, de vastes surfaces avec des profondeurs convenables pour des culture suspendues.

3. Premiers travaux

Dans l'ensemble de cuvettes situées près de Koror, des observations et des expérimentations ont été menés tout au long de l'année 1971. Un premier ensemble de collecteurs sur radeau a été installé en janvier et présentait en mai de belles fixations et des jeunes huîtres en état de croissance rapide.

Ces installations ayant sombré en juillet, d'autres radeaux et flotteurs ont été installés en août, et montraient en novembre d'autres belles fixations.

Différents types de collecteurs ont été essayés (coquilles de trocas, bénitiers, plaques de ciment, morceaux de vieux pneumatiques), sur les cordes et sur les entre-noeuds des collecteurs, on a pu observer des fixations de Pteria, qui ont eu un développement extraordinaire (coquilles de plus de 15 cm de long pesant plus de 150 gr avec chair sur des collecteurs immergés depuis moins de six mois). Il s'agit certainement d'une des croissance les plus spectaculaire observé sur des mollusques bivalves.

Pour concrétiser la volonté de démarrer au plus vite les activités du centre, la Division des ressources marines a fait construire en novembre 1971, et a installé courant décembre, un bungalow léger en bois constitué d'éléments démontables qui doit servir de local de travail sur le terrain. Depuis, un réservoir d'eau douce y a été installé (3.000 gallons) et un groupe électrogène est en cours de montage.

Du matériel convenable pour la construction de radeaux et d'installations fixes pour captage de naissain et culture d'huître a été achéminé en mars par le bâteau CROMWELL, ainsi que du matériel pour construire quelques cages flottantes et des parcs à poisson.

Par ailleurs, les expériences d'éclosion contrôlée d'oeufs de tortues à bonne écaille (Hawksbill turtle, Eretmochelis imbricata) ont été reprises et la nouvelle expérience d'élevage de jeunes sujets faite en 1972 permet des comparaisons avec les premiers données recueillis en 1971. Ces réultats commentés par James McVey sont publiés dans ce bulletin.

* * *

POURSUITE DU PROJET CONCERNANT LES TORTUES DE MER

L'étude des problèmes de protection des espèces de tortues marines menacées par l'exploitation humaine dans le Pacifique tropical intéresse l'ensemble des territoires relevant de l'Agence des pêches.

En 1971 deux consultants, les Professeurs Hirth de l'Université d'Arizona et Hendrickson de l'Université de l'Utah, avaient parcouru la plus grande partie du secteur couvert par l'Agence des pêches. Leurs rapports sont maintenant disponibles, celui du Professeur Hirth ayant été distribué en octobre 1971 et celui du Professeur Henrickson venant de nous parvenir. Desormais les administrations territoriales disposent d'une documentation susceptible de fournir les bases pour des actions limitées mais efficaces.

Les derniers mois ont d'ailleurs été marqués par un certain nombre de faits témoignant de la poursuite dynamique du projet. Tout d'abord, la documentation disponible s'est accrue d'un document de tout premier ordre avec la publication en février, et la distribution en mars, du Synopsis sur les données biologiques concernant les tortues vertes (Chelonia mydas), publié par les services de la FAO à Rome et dont l'auteur est le Professeur Hirth, consultant de l'Agence.

Ensuite, par l'action coordonnée des consultants de l'Agence, Hirth, Hendrickson et Glude, il a été possible de faire face rapidement à une demande pressante de matériel de baguage pour poursuivre des opérations déjà en cours ou pour soutenir de nouvelles actions. Du matériel de baguage a été ainsi commandé specialement aux Etats-Unis et acheminé fin avril au Samoa-Occidental, au Territoire sous tutelle des îles du Pacifique et en Polynésie française.

Pour ce dernier territoire, une opération spéciale a pu être réalisée dans le minimum de temps pour effectuer un marquage massif à l'occasion d'une intervention administrative effectuée par le Service des pêches de Polynésie française.

En effet, suivant les recommandations des consultants de l'Agence des pêches, l'Assemblée Territoriale de la Polynésie française, sur la proposition de son Service des pêches, a édicté, le 23 décembre 1971, une nouvelle règlementation sur la capture et la commercialisation des tortues vertes, Chelonia mydas, dont on joint le texte.

A la suite de cette réglementation environ 200 tortues vertes destinées à la vente, qui se trouvaient stockées dans l'atoll de Scilly (à l'extrême ouest de l'archipel de la Société) etaient l'objet d'une saisie administrative au début du mois de mars. L'Agence des pêches à Nouméa a reçu le 16 mars, en provenance de Tahiti, un télégramme demandant d'urgence du matériel et des instructions concernant le baguage

des tortues vertes avant leur remise en liberté dans la mer. Grâce à un échange rapide de cables et de correspondance entre Nouméa, Tahiti, Tucson (Arizona)et Salt Lake City (Utah), 88 bagues et un pinces etaient livrées dix jours après à Tahiti et transportées d'urgence à Scilly où le Service des pêches de Polynésie pouvait réaliser le baguage et le relachage, le 31 mars, de 67 tortues adultes femelles mesurant de 87 à 110 centimètres dans la plus grande longeur de la carapace.

L'Agence des pêches, le Service des pêches de la Polynésie-française et les consultants, les Professeurs Hirth et Hendrickson, ont, par leur coordination immédiate et leur coopération totale, permis de faire face à une situation nouvelle et imprévue qui a abouti au premier relâchage massif de tortues vertes, baguées, dans un secteur où l'on ne dispose, pour le moment, d'aucune données précises sur leur mouvements et leur comportement.

Par ailleurs, les études sur les problèmes d'élevage des tortues vertes et des tortues à bonne écaille se poursuivent dans certains territoires et nous remercions James McVey, biologiste de la Division des ressources marines du Territoire sous tutelle, d'avoir bien voulu nous communiquer pour l'information de nos lecteurs les premières résultats de ses expériences sur la croissance et l'alimentation des jeunes tortues à bonne écaille. Nous souhaitons recevoir d'autres notes identiques sur des expériences en cours dans les divers territoires.

Enfin, témoignant de son intérêt pour ce projet couvrant l'ensemble de ses territoires, la Commission du Pacifique Sud a décidé, à titre de contrepartie, d'apporter sa participation aux achats de matériel et de couvrir les frais de publication du manuel de vulgarisation concernant les tortues marines du Pacifique.

* * *

Délibération No. 71-209 du 23 décembre 1971 règlementant
LA PECHE DE LA TORTUE DE MER (Chelonia mydas) DANS LE TERRITOIRE DE LA POLYNESIE FRANÇAISE

Article 1er. La pêche de la tortue de mer (Chelonia mydas) dont la carapace présente une longueur inférieure à 65 cm dans son plus grand axe est interdite sous toutes ses formes dans tout le Territoire de la Polynésie française.

Article 2. La capture à terre des tortues de taille règlementaire est interdite du 1er novembre au 31 janvier.

Article 3. La capture en mer des tortues de taille règlementaire est interdite du 1er juin au 31 janvier.

Article 4. Les zones de concentration des tortues sont livrées à la pêche suivant un quota réservé à chaque zone et fixé par arrêté pris en Conseil de Gouvernement sur proposition du Chef du Service de la pêche.

Article 5. La détention pendant plus de 10 jours de tortues vivantes n'est autorisée qu'en vivier dans lequel aura été aménagé un abri contre le soleil.

Le transport des tortues vivantes doit obligatoirement être effectué à l'abri du soleil et en tous cas sans mauvais traitement susceptible de leur occasionner une souffrance inutile.

Article 6. La récolte à terre d'oeufs de tortues matures est interdite.

Article 7. Des autorisations exceptionnelles concernant la capture des tortues de toutes tailles et la récolte d'oeufs maturés pourront être délivrées par le Chef du Service de la pêche à des fins de recherches scientifiques.

Article 8. L'abattage des tortues doit être effectué dans de bonnes conditions d'hygiène et notamment à l'abri des mouches, de la poussière et de toutes matières polluantes ou infectieuses.

Article 9. La vente de tortue de mer est interdite dans toute la Polynésie française.

Article 10. Sera puni des peines prévues par l'arrêté No. 2792/AA du 24 octobre 1968 pour la 5ème catégorie d'infraction, quiconque aura récolté des oeufs maturés sur terre sans autorisation et quiconque aura vendu des tortues entières vivantes ou de la chair de tortue.

Sera puni des peines prévues par l'arrêté No. 2792/AA du 24 octobre 1968 pour la 4ème catégorie d'infraction, quiconque aura pêché des tortues dont les tailles ne sont pas règlementaires pendant les ouvertures de pêche et toute femelle sur terre qui n'a pas accompli sa ponte d'oeufs maturés.

Sera puni des peines prévues par l'arrêté No. 2792/AA du 24 octobre 1968 pour la 3ème catégorie d'infraction, quiconque aura pêché des tortues durant la période de pêche interdite.

Sera puni des peines prévues par l'arrêté No. 2792/AA du 24 octobre 1968 pour la 2ème catégorie d'infraction, quiconque aura contrevenu aux autres obligations de la présente délibération.

Article 11. La présente délibération est prise pour servir et valoir ce que de droit.

* * *

CROISSANCE ET TAUX DE CONVERSION DES JEUNES TORTUES À ÉCAILLE (*Eretmochelys imbricata*)

par James P. McVey, Ph.D.

Considérée par le Ministère de l'Intérieur des Etats-Unis comme une espèce menacée, la tortue à écaille (*Eretmochelys imbricata*) est placée sur la liste des espèces protégées. Toutefois, il existe encore des populations susceptibles de se développer dans le Territoire sous tutelle des îles du Pacifique, et notamment dans le district de Palau. Malheureusement, leur nombre a diminué par suite de l'action prédatrice croissante des pêcheurs et de la pratique locale consistant à manger les oeufs de tortues. C'est pourquoi la Division des ressources marines du Territoire sous tutelle a instauré un programme de conservation. Il s'agit, d'une part, d'élever des tortues depuis le jour de leur éclosion jusqu'à un âge où elles peuvent échapper à la plupart des prédateurs naturels, d'autre part d'étudier leur taux de croissance et de conversion (gain de poids de l'animal par rapport au poids de nourriture ingérée), afin de déterminer les possibilités d'élevage de ce chélonien. L'expérience décrite ci-dessous est la première d'une série consacrée à l'étude de la croissance et du taux de conversion des tortues à écaille.

De jeunes tortues ont été ramassées le jour de leur éclosion (3-2-71) dans les nids naturels des plages sableuses des îles rocheuses de calcaire récifal soulevé situées au sud du district de Palau. On a mesuré leur poids moyen (12,3 g) et la longueur moyenne de leur carapace (3,1 cm). On en a placé une vingtaine dans des bacs en béton armé de 3,60 m de diamètre où l'on a fait circuler de l'eau de mer grâce à une pompe marine inerte, et on les a nourries d'un mélange de chair de thon et de bonite, de sardines et d'algues benthiques (*Laurencia* et *Padina*). Les jeunes tortues ont donné la préférence au poisson et n'ont guère touché aux algues.

On a ensuite divisé les sujets en deux groupes afin de vérifier la validité de la méthode expérimentale. Chaque mois le poids des tortues et la longueur de leur carapace ont été notés. Du 30-6-71 au 22-8-71, c'est-à-dire entre quatre mois et cinq mois et demi environ, on a également mesuré leur ration quotidienne de nourriture qui a ensuite été comparée au gain de poids moyen par tortue, cela afin de déterminer leur taux de conversion.

La figure 1 montre le gain de poids et l'allongement de la carapace en fonction du temps chez dix tortues prises au hasard. En six mois, leur carapace est passée en moyenne de 3,1 à 14 cm, et leur poids de 12,3 à 361 g.

Le tableau 1 donne le taux de conversion des deux groupes de tortues. Pour chacun d'eux (groupe A - 19 sujets, groupe B - 20 sujets), il est proche de trois; autrement dit, il faut environ trois kilogrammes de nourriture pour que le poids de l'animal augmente d'un kilogramme.

L'élevage a posé plusieurs problèmes. Tout d'abord, les jeunes tortues à écaille sont plus agressives que les tortues vertes et se disputent parfois âprement la nourriture, allant jusqu'à se blesser entre elles. Or, dès qu'une tortue est blessée, les autres l'achèvent à coup de bec. Pour réduire cette forme de mortalité, on a isolé les sujets blessés qu'on a soignés en les plogeant dans une solution à 1% de violet de gentiane, utilisé comme antiseptique. Ce traitement a été efficace et, au bout de deux à trois semaines, plusieurs tortues ont pu rejoindre leurs congénères dans les bacs d'élevage.

Ensuite, on a constaté qu'il se formait souvent au coin des yeux des jeunes reptiles des cristallisations salines. Mais elles sont faciles à déloger avec un cure-dents entouré de coton.

Les algues poussant sur les carapaces ont posé un problème permanent. On en est venu à bout en brossant chaque sujet toutes les deux semaines. On a aussi réduit l'importance du phénomène en munissant les bacs d'un toit, diminuant ainsi l'intensité lumineuse nécessaire à la photosynthèse.

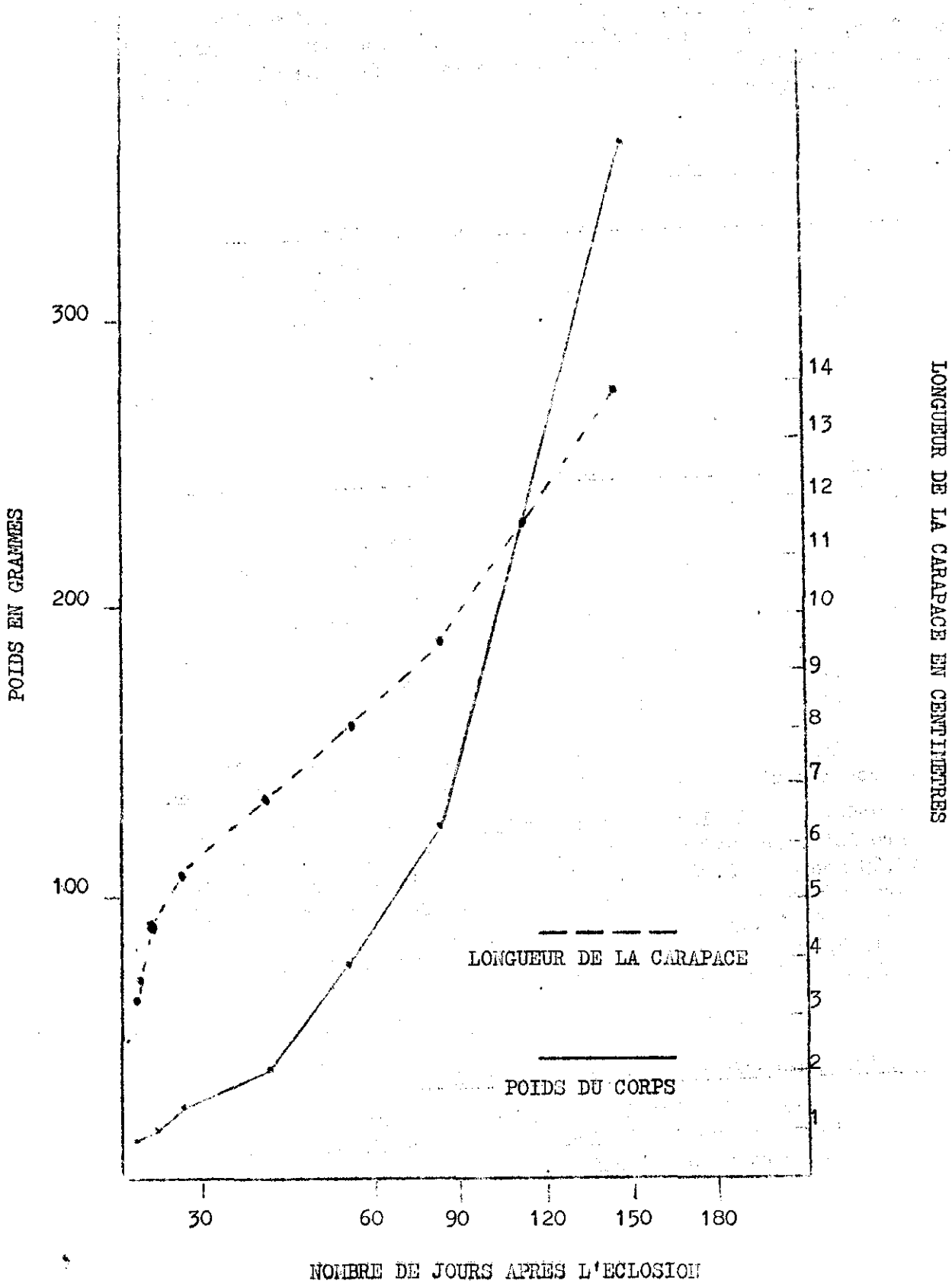
Enfin, quelques jeunes tortues ont été la proie de hérons et des martins-pêcheurs qui, ayant probablement repéré les bacs par hasard, s'y sont installés et paraissaient peu décidés à quitter l'endroit. On a remédié à cette situation en protégeant les bacs par un grillage.

L'élevage en captivité des jeunes tortues à écaille semble donc possible à petite échelle. En raison de leur agressivité, il faut cependant éviter de les entasser et veiller à ce que, dans un même bac, leur taille soit à peu près homogène. Le taux de conversion de 3 à 1 indique une utilisation efficace de la nourriture. Si la rentabilité d'un élevage dépend de la proximité de sources de protéines bon marché, il est du moins possible, comme mesure de conservation, d'élever les jeunes sujets jusqu'à ce qu'ils aient passé l'âge le plus vulnérable, et d'augmenter ainsi les stocks naturels existant.

TABLEAU I: TAUX DE CONVERSION DES TORTUES A ECAILLE

	Groupe I	Groupe II
Poids de nourriture par tortue	747,7 g.	680,4 g.
Augmentation du poids moyen par tortue	244,5 g.	232,7 g.
Taux de conversion	3,05	2,92

FIGURE I: AUGMENTATION DU POIDS DES TORTUES ET DE LA LONGUEUR DE LEUR CARAPACE EN FONCTION DU TEMPS



PROGRES DU PROJET RELATIF AUX BATEAUX DE PECHE

M. John Fyson, consultant de la FAO en construction de bateaux de pêche, travaille sans relâche à Suva à l'exécution de ce projet de l'ADPIPS suivant les recommandations de la Deuxième Session du Comité consultatif, approuvées par la FAO à Rome. Voici les nouvelles qu'il nous envoie à ce sujet.

1. Déroulement du projet

Bateau de béton armé de 38 pieds pour le Samoa-Occidental

Après un voyage au Samoa-Occidental en novembre, le plan et le schéma d'agencement de ce bâtiment ont été modifiés et approuvés par le responsable des pêches. Le consultant a également fait des croquis montrant les détails de la coque, des superstructures, du travail de charpenterie et de menuiserie. Enfin, il a établi des croquis détaillés des hublots, des trous d'aération, du mât, du gréement, etc.

Vedette de contre-plaqué de 28 pieds pour la pêche de jour au Samoa-Occidental

Les plans et tracés d'exécution de ce navire, et les spécifications concernant son équippement ont été préparés pour l'entreprise de charpenterie de marine Millers Ltd de Suva qui est chargée de sa construction. Le jeu comprend les plans suivants :

Plat-bord et profil
Tracé des lignes et dessins en grandeur
Plan d'exécution et tableau des cotes
Plan des couples
Plan de montage des tangons pour la pêche à la traîne

La construction a été régulièrement contrôlée sur le chantier.

La vedette a été lancée le 20 avril, et aux essais, le 22, on a enregistré une vitesse moyenne de 12,40 noeuds à 2.200 t/m et de 10,69 noeuds à 2.200 t/m. L'expédition n'ayant pu avoir lieu à la date prévue, de nouveaux essais ont été faits donnant une vitesse moyenne de 11,25 noeuds à 2.100 t/m, avec trois personnes à bord, et de 9,7 noeuds avec trois personnes à bord et les viviers à appâts chargés à pleine capacité.

La vedette a été expédiée à Apia le 29 avril en cargaison de pont.

Vedette garde-pêche de 27 pieds pour Fidji

A la demande de la Division des pêches du Gouvernement de Fidji, les plans d'une vedette de 27 pieds ont été établis avec deux options (petit et grand rayon d'action).

Bateau de bois de 17 pieds ½ à fond plat pour la pêche côtière à Fidji

On a fait deux schémas s'inspirant d'un plan de la FAO. Ils montrent les détails de la construction de ce type d'embarcation de façon à permettre d'en calculer le prix de revient s'il est fait localement.

Bateau de pêche en béton armé de 35 pieds pour Fidji

Le consultant a préparé le plan général, le tracé des lignes et les dessins en grandeur ainsi que le plan d'exécution et le tableau des cotes d'un bateau de pêche tous usages de 35 pieds à l'intention du Service des pêches. Il a repris un modèle de coque de la FAO avec des aménagements permettant de transporter de petits doris et de faire plusieurs types de pêche au chalut, ainsi que de la pêche à la main de palangre verticale profonde.

Les plans sont accompagnés d'un court manuel donnant des précisions sur la méthode de construction. Ce type d'embarcation pourrait également intéresser Tonga où les plans doivent être envoyés pour étude.

Cales pour la construction de bateaux de pêche en béton armé

Le consultant a préparé les schémas et la liste du matériel nécessaire pour l'aménagement de deux cales couvertes destinées à la construction des futurs bateaux de béton armé de 35 pieds dans l'enceinte de la Division des pêches à Lami.

Troisième bateau de béton armé de 30 pieds

M. Fyson a dirigé et contrôlé les opérations consistant à recouvrir la coque d'un treillis métallique, à l'enduire de béton et à laisser sécher.

Rapport sur le projet de création d'entreprises de pêches à Fidji

M. Fyson a collaboré à la rédaction du chapitre portant sur la construction des embarcations, les types d'embarcations préconisés et leurs frais d'exploitation.

Autres navires pour Fidji

Le consultant a effectué les études préalables à l'établissement des plans d'un bateau de 40 à 45 pieds, en béton armé, pour le transport des poissons. Il a formulé des propositions concernant les dimensions et la capacité de ce navire et consacrera les prochains mois à en élaborer les plans.

On lui a demandé le tracé des lignes d'un bateau à moteur de 25 pieds, non ponté, pour la pêche au filet maillant et à la palangre dans les eaux littorales protégées.

Radeaux de béton armé et de béton pour la culture des mollusques

M. Fyson a étudié les méthodes de construction de ces radeaux et en a calculé le prix de revient approximatif. Il a préparé un schéma et demandé le prix de revient des éléments de ponton et des poutrelles de façon à pouvoir préparer un devis plus détaillé.

Vedette rapide de 35 pieds pour la pêche de jour

Conformément à la demande formulée à la Deuxième Session du Comité consultatif, les premiers plans et le tracé d'exécution de ce type de bateau sont en cours de préparation; le travail se poursuivra.

2. Programme de travail

Le programme de travail envisagé pour les mois à venir est le suivant :

Terminer les plans, les tracés d'exécution, les spécifications et les instructions concernant la construction du bateau de bois de 35 pieds pour la pêche de jour demandé par les représentants des Samoa à la Deuxième Session du Comité consultatif.

Continuer à contrôler la construction du bateau de pêche en béton armé à Fidji. Dispenser des conseils au sujet de la construction de cales couvertes et de salles de gabarits et contrôler les opérations de construction du premier bateau de pêche en béton armé de 35 pieds, dès que le prêt sollicité à cet effet aura été approuvé.

Conseiller le Gouvernement de Fidji au sujet du bateau en béton armé de 40 à 45 pieds qui doit être construit pour le transport du poisson.

Préparer un jeu de plans du bateau de bois de 25 pieds, à moteur et non ponté, pour la pêche côtière à Fidji.

Préparer les schémas détaillés des viviers à appâts et du système de pompage et d'évacuation pour le navire de recherches océanographiques de 75 pieds qui doit être construit par le chantier naval du Service de la marine marchande de Fidji.

Surveiller la construction d'un radeau en béton armé pour la culture des mollusques commandé par le Gouvernement fidjien au prix de revient approximatif de 1.700 dollars fidjiens (2.098 dollars E.-U.). Ce radeau doit mesurer 6m de long sur 12m de large et doit être soutenu par deux flotteurs de 6m x 1,50m x 1,20m réalisés en éléments préfabriqués et 3 poutrelles de béton précontraint soutenant un cadre de bois. Ce type de radeau a été proposé par le Professeur F. Doumenge, Directeur de l'ADPIPS à la suite d'une visite à la station expérimentale de mytiliculture de Malborough Sound (Blenheim, Nouvelle-Zélande) en février dernier.

* * *

COURS D'INITIATION A L'ELEVAGE DE LA CREVETTE GEANTE D'EAU DOUCE ORGANISE PAR L'INSTITUT D'ALIMENTATION DU CENTRE EST-OUEST (HAWAI)

du 15 juin au 15 octobre 1972

L'aménagement des bassins fluviaux a souvent mis fin à l'exploitation commerciale des crevettes d'eau douce et d'eau de mer dans les régions deltaïques situées en aval des ouvrages. D'autre part, les réservoirs créés par ces aménagement fournissent, s'ils sont bien exploités, d'excellentes conditions pour la production des crevettes d'élevage sur une échelle impossible à envisager dans des cours d'eau laissés à l'état naturel. Grâce aux techniques d'élevage des crevettes en captivité récemment mises au point, il est aujourd'hui possible de tirer parti du potentiel que constituent les réservoirs nouvellement créés en y implantant des élévages rationnellement organisés. La mise en valeur des ressources hydrologiques - tant anciennes que nouvelles - grâce à l'application de ces nouvelles techniques d'élevage aurait le triple avantage d'aider à combler le déficit protéique prévisible, de créer plusieurs milliers d'emplois et d'être le point de départ d'une industrie d'exportation lucrative bénéficiant d'une demande mondiale extrêmement élastique et qui serait une source de devises.

C'est pourquoi l'Institut d'alimentation a organisé à Hawaï un stage de quatre mois à l'intention de douze personnes venant de sept différents pays. Les stagiaires y acquéreront avec les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour appliquer les nouvelles techniques dans le cadre aussi bien des nouveaux projets résultant de l'aménagement du bassin du Mékong, que des projets actuels de développement des pêches dans certaines parties de l'Asie du Sud-Est du Pacifique Sud.

Objectifs et ressources

L'objectif général du stage est d'inculquer les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour organiser et conduire des élevages de crevettes géantes d'eau douce (Macrobrachium rosenbergii). On s'attachera notamment aux problèmes pratiques que posent l'établissement et la conduite d'une écloserie et l'élevage en bassins de crevettes jusqu'au stade commercial. L'enseignement portera aussi sur l'identification, l'alimentation et les maladies des crevettes, ainsi que sur la qualité de l'eau; les stagiaires étudieront les progrès réalisés dans l'élevage du poisson fourrage (fin fish), ainsi que les problèmes de production et d'exploitation d'une ferme d'élevage considérés sous l'angle de la totalité du cycle d'alimentation.

Ils disposeront, pour élargir leur cadre d'instruction, des ressources de la Division des pêches et de la chasse d'Hawaï, de l'Institut de biologie marine, de l'Institut d'océanographie et des entreprises de pisciculture de l'archipel.

Calendrier provisoire

15 - 23 juin	Arrivée, orientation, organisation du programme. Les stagiaires doivent être prêts à faire de brefs exposés sur les opérations de pêche dans leur pays.
26 juin - 28 août	45 jours de stage pratique. Chaque stagiaire sera chargé d'un bassin d'élevage de larves de crevettes et se familiarisera avec les problèmes pratiques posés par le transport des juvéniles, la conduite des bassins de culture et l'élevage des crevettes jusqu'au stade commercial.
9 - 17 août	Stage d'étude dans les entreprises de pisciculture de Kihei, Maui.
18 août	Examen critique.
21 août - 29 septembre	Etude de sujets spécialisés tels que le choix de l'emplacement des écloseries et des bassins d'élevage; le plan, la construction, la conduite et l'entretien des bassins d'élevage; la qualité de l'eau; l'identification, les maladies, les aliments naturels et artificiels et la commercialisation des crustacés décapodes; la physiologie de la reproduction, l'élevage larvaire et l'alimentation larvaire du poisson fourrage (fin fish).
2 - 5 octobre	Mise au point de projets de programmes territoriaux ou nationaux permettant l'application des connaissances théoriques et pratiques acquises.

Organisation matérielle et conditions d'admission

Les stagiaires doivent être titulaires d'une licence ès sciences (B.Sc.) ou d'un diplôme équivalent, avec des certificats de biologie marine ou de zoologie de préférence. Il est essentiel qu'ils connaissent l'anglais. Il est souhaitable qu'ils aient déjà une certaine expérience aquicole, mais pas nécessairement dans le domaine de l'élevage des crevettes. Il est éminemment souhaitable que les stagiaires soient d'ores et déjà directement chargés de travaux du même genre dans leur pays respectif, ou du moins qu'ils le soient à l'issue de cet enseignement.

Les stagiaires seront logés dans un foyer d'étudiants du Centre Est-Ouest. L'enseignement sera dispensé en quatre différents endroits et le transport sera assuré.

Les stagiaires des pays d'Asie et des îles du Pacifique recevront, à compter du 15 juin, 210 dollars E.-U. par mois pour leurs repas et leurs menues dépenses; le logement sera gratuit. Tous les livres et les autres fournitures nécessaires seront payés par le Centre Est-Ouest. Une assurance maladie et accident sera prise pour chaque stagiaire. C'est à l'organisme envoyant le stagiaire qu'incomberont l'organisation et les frais de son voyage jusqu'à Hawaï et retour, mais le Centre Est-Ouest prendra à sa charge tous les frais de transport local dans le cadre du stage.

* * *

NAUFRAGE DU "SEARCHER", NAVIRE DE RECHERCHE DE LA FONDATION JANSS

Depuis quelques mois, le professeur A.L. Tester, de l'Université d'Hawaï, met un point un programme de recherches océanographiques qui doit être exécuté en 1973 et en 1974 en collaboration avec la Fondation Janss des Etats-Unis. Cette dernière a acheté et équipé un navire de 27 mètres destiné à la recherche scientifique dans le Pacifique. Le professeur Tester s'est rendu dans de nombreux territoires et a pris contact avec nombre d'organisations - notamment l'Université du Pacifique Sud à Suva, l'ORSTOM et l'ADPIPS à Nouméa, et l'Université de Guam - ainsi qu'avec les scientifiques réunis à Wellington en février à l'occasion du Colloque international d'océanographie.

Il a été saisi de nombreuses propositions concernant des études fondamentales de la faune des récifs, des lagons et de la mangrove, ainsi que de la faune pélagique et benthique des structures sous-marines situées à grande profondeur (guyots et volcans sous-marins).

Malheureusement, nous avons récemment appris que le "Searcher" avait pris feu et fait naufrage au large du Costa Rica le 2 mai 1972, alors qu'il revenait d'une croisière aux îles Galapagos. Cela porte un coup sérieux aux projets de recherche océanographique d'importance fondamentale dans la région. On ignore si la Fondation Janss achètera et équipera un autre navire.

* * *

NECROLOGIE

Alan Banner

Alan Banner était un jeune diplomé de biologie marine, âgé de 26 ans et se consacrant aux travaux de recherche appliquée. Il a été attaqué et tué instantanément par un requin de six mètres, probablement un requin tigre, le 17 avril 1972, tandis qu'il travaillait en plongée au large d'une île du Samoa-Occidental.

Avant de joindre le Service des pêches du Samoa-Occidental comme volontaire du Corps de la paix, en janvier 1971, il avait passé déjà deux ans aux îles Fidji. Il avait choisi comme carrière le développement des resources marines dans le Pacifique Sud car il désirait, avant tout, contribuer au projets des populations insulaires. Il devait retourner chez lui aux îles Hawaï dans moins d'un mois.

La gentillesse de caractère, la serviabilité et l'esprit de décision d'Alan Banner étaient particulièrement appreciés par tous ceux qui ont pu avoir l'occasion de l'approcher dans son travail. Sa perte sera cruellement ressentie car, aux îles Fidji comme au Samoa, on comptait déjà beaucoup sur lui pour aider au développement de nouvelles activités concernant l'exploitation et la conservation des ressources marines.

La Lettre d'information et tous les collaborateurs de l'Agence des pêches, très éprouvés par cette perte, expriment leur plus sincères condoléances à la famille d'Alan Banner et tout particulièrement à son père, le Professeur A.H. Banner de l'Université de Hawaï, dont les travaux de recherche sur les problèmes de l'ichtyosarcotoxisme sont associés depuis longtemps aux efforts de ceux qui oeuvrent pour un meilleur mieux-être des populations insulaires des îles du Pacifique.

* * *

"VOILES A L'HORIZON"

FAO:

Colloque sur le dessin et construction des bateaux de pêche en béton armé, Wellington, Nouvelle-Zélande 9-13 octobre 1972

Commission du Pacifique Sud:

Troisième session du Comité consultatif de l'Agence du développement des pêches dans les îles du Pacifique Sud, Nouméa, Nouvelle-Calédonie 7- 9 août 1972

Cinquième conférence technique des pêches 10,11 août 1972 (et 12 août si nécessaire)

/L'ordre du jour provisoire pour ces deux réunions a été diffusé par la Commission du Pacifique Sud le 9 mai 1972/

Douzième conférence du Pacifique Sud, Apia, Samoa-Occidental 19-29 sept. 1972

Japanese Management Association:

Deuxième conférence et exposition intérnationale sur l'exploitation des océans, Tokyo, Japon 4- 9 octobre 1972

* * *