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

No. 10 Nouméa, Nouvelle-Calédonie Novembre 1973

SOMMAIRE

	Pages
Editorial	1
Project spécial concernant la petite pêche sur le récif extérieur	2
Projet spécial de développement de la pêche côtière	3 - 4
Premiers travaux pour organiser un élevage de crevettes *Penaeides* en Baie de St. Vincent (Nouvelle-Calédonie), par Professeur F. Doumenge	5 - 21
Pêche profonde dans quelques îles du Sud-Ouest Pacifique par P. Fourmanoir	22 - 26
Développement de la pêche à la bonite et au thon en Polynésie française et expériences de la technique à l'appât vivant (résumé par le Professeur F. Doumenge)	27 - 30
Essais de pêche à la crevette à la nasse à Hawaï par P. Struhsaker et D. Aasted	31 - 34
Développement de l'exploitation du peuplement de trocas (*Trochus niloticus*) sur les récifs de Tahiti (résumé par le Professeur F. Doumenge)	35 - 36
Le développement du "Projet Tortues" en Polynésie française (résumé par le Professeur F. Doumenge)	37 - 39
Pêche thonière à la palangre aux Samoa américaines, Prises de 1972	40
Un calendrier des prochaines conférences	41

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

AGENCE DE DEVELOPPEMENT DES PECHES DANS LES ILES DU PACIFIQUE SUD

Directeur de projet : Professeur François Doumenge

Co-Directeur de projet : M. R.H. Baird

Adresse : c/o B.P. D5
Nouméa Cedex
Nouvelle-Calédonie

Adresse télégraphique : SPIFDA, Nouméa

EDITORIAL

Le professeur Doumenge étant maintenant rentré en France, ceci est la dernière Lettre d'information de l'ADPIPS. Comme il a été dit dans l'éditorial du no. 9, la CPS va continuer, à la demande des délégués à la Sixième Conférence technique des pêches, à publier une Lettre qui sera adressée aux destinataires actuels de la Lettre d'information de l'ADPIPS.

Dans le courant de 1974, il y aura au siège de la Commission du Pacifique Sud, à Nouméa, une machine offset ; la présentation de la Lettre s'en trouvera sans aucun doute améliorée et nous espérons vivement que le contenu sera à la hauteur de cette nouvelle présentation.

A la Conférence du Pacifique Sud qui s'est réunie à Guam au mois de septembre, les projets spéciaux de la Commission concernant les pêches (voir les résumés pages 2-3-4) ont tous été approuvés. Leur exécution a pu être envisagée grâce à des contributions bénévoles spéciales de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande et à un financement supplémentaire annoncé par la France à la Conférence.

Trois des articles de la présente Lettre d'information montrent les possibilités intéressantes qu'offre le développement des pêches à l'extérieur des récifs :

- Pêche profonde dans quelques îles du sud-ouest Pacifique, par P. Fourmanoir ;
- Développement de la pêche à la bonite et au thon en Polynésie française ;
- Essai de pêche à la crevette à la nasse, par P. Struhsaker et D. Aasted.

Les essais d'élevage de crevettes sont très prometteurs ; mais inévitablement, cet élevage sera pendant quelque temps une opération coûteuse faisant appel à des techniques avancées. L'élevage des mollusques pourra, dans beaucoup de régions, apporter un supplément de protéines et de revenus en espèces. L'élevage de tortues est prometteur ; quant à la transplantation et à l'ensemencement de trocas à Tahiti ils montrent que l'introduction d'espèces exotiques peut être d'un bon rendement.

R.H. Baird

*
* *

PROJET SPECIAL CONCERNANT LA PETITE PECHE SUR LE RECIF EXTERIEUR

R E S U M E

Le programme de développement des pêches dans le Pacifique Sud devrait avoir pour objectif principal de satisfaire la demande locale de poisson fournissant ainsi aux habitants des protéines à un prix raisonnable. Le surplus de poisson peut être écoulé sur les marchés extérieurs et constituer une source de devises. Il suffirait au début de disposer de bateaux relativement petits dotés d'équipages autochtones. La flottille de doris des Samoa américaines a d'ailleurs déjà prouvé la valeur pratique de cette formule.

La CPS envisage d'entreprendre à titre d'essai et de démonstration, un projet de petite pêche dans les territoires qui ne sont actuellement pas en mesure d'explorer et d'exploiter leur potentiel halieutique. Cette entreprise aurait pour buts de jauger les ressources territoriales, de mettre au point de bonnes techniques de pêche et d'en faire la démonstration, de préparer un appel aux investissements, de former un petit nombre de pêcheurs et de faire l'étude comparée de la rentabilité de deux différents types de bateaux de pêche.

Ce projet aurait sa propre infrastructure : bateaux, engins de pêche, chambres froides et personnel. Les deux types de bateaux de pêche seraient d'une part le doris samoan en contreplaqué, de 7,8 m de long à moteur à essence, d'autre part un bateau en aluminium équipé d'un moteur diesel. On ferait appel à différentes techniques de pêche. Quant au personnel, il comprendrait un directeur de projet, un maître-pêcheur et 4 volontaires. Les équipages seraient composés de stagiaires originaires des territoires dans lesquels le projet serait réalisé.

*

* *

PROJET SPECIAL DE DEVELOPPEMENT DE LA PECHE COTIERE
(Récifs et lagons)

Introduction

Un grand nombre des îles du Pacifique connaissent un accroissement démographique dont le résultat inévitable est une augmentation de la pollution ainsi que de la demande de poissons; dans bien des cas - et notamment dans les régions situées à proximité des centres urbains - les ressources halieutiques des lagons ne suffisent plus à satisfaire la demande locale. D'où l'intérêt que la CPS porte au développement de la petite pêche sur le récif extérieur.

Il n'en reste pas moins que les récifs intérieurs et les lagons offrent encore de grandes possibilités.

Langoustes (*Panulirus* spp.)

Il est abondamment démontré que les récifs de la plupart des îles océaniennes recèlent des peuplements de langoustes se prêtant à une exploitation commerciale. Mais on est remarquablement mal documenté sur des questions essentielles telles que les taux de croissance et de mortalité, l'importance des peuplements et, par conséquent, le rendement optimal. Il est indispensable, pour l'avenir, de connaître ces facteurs si l'on veut maintenir la production à son maximum.

On sait cependant qu'il existe actuellement de nombreuses réserves de langoustes qui sont soit inexploitées, soit sous-exploitées. Mais la principale difficulté est d'ordre logistique. En effet, les archipels très dispersés comprenant des îles isolées riches en langoustes sont actuellement dans l'impossibilité de commercialiser ce produit en raison de l'irrégularité du ramassage. Ce problème pourrait, dans l'immédiat, être partiellement résolu, sans frais excessif par la mise en place de viviers dans les îles. La conservation des langoustes (*Panulirus* spp.) vivantes se fait couramment en Amérique centrale, en Europe et en Afrique, de même que celle du homard (*Homarus* spp.) en Amérique du Nord et en Europe. On ne voit donc pas pourquoi les *Panulirus* ne pourraient pas être gardées vivantes dans les îles du Pacifique Sud. Si l'on trouvait un moyen de conserver ces crustacés vivants en attente de leur ramassage aux fins de traitement et de commercialisation, le revenu de nombreux villages situés dans des îles éloignées se trouverait considérablement amélioré.

Dans des rapports adressés aux autorités du Protectorat britannique des îles Salomon et des Nouvelles-Hébrides, la CPS a déjà recommandé l'étude de ce problème et donné quelques principes directeurs. Malheureusement, aucun de ces deux territoires ne possède le personnel nécessaire pour faire sérieusement des essais approfondis de longue durée. Si ce problème de conservation qui est commun à presque tous les territoires du Pacifique était définitivement résolu, ils en bénéficieraient tous; il serait donc souhaitable que la Commission du Pacifique Sud finance, pendant une année ou deux, des travaux qui permettraient de trouver la solution.

Bêche-de-mer (Holothuries)

La bêche-de-mer est actuellement très demandée et on en offre un bon prix; c'est pourquoi de nombreux territoires exploitent cette ressource. Malheureusement la publication d'un manuel sur la bêche-de-mer rédigé par M. Sachithananthan, consultant de la FAO auprès de l'ADPIPS, a été considérablement retardée en raison de certains doutes quant à l'identité exacte de certaines espèces.

De même que pour les langoustes, on ignore à peu près tout des taux de croissance, de l'importance des peuplements et du taux de remplacement. L'identification des principales espèces commerciales est souvent un problème pour les habitants des îles. Le volontaire chargé du développement de la pêche à la langouste dont il est question ci-dessus travaillera souvent dans les zones d'habitat de la bêche-de-mer; il pourrait donc commencer une étude des peuplements d'holothuries et des méthodes (injection de formol, par exemple) qui permettraient de conserver les principales espèces commerciales aussi intactes que possible pour être distribuées aux fins d'identification des espèces.

Elevage de tortues

Dans les régions de ponte des tortues, leur élevage à partir d'écloseries s'est avéré être une opération qui convient au niveau du village et est intéressante puisqu'elle permet d'obtenir aussi bien un aliment riche en protéines que des revenus, tout en concourant considérablement à protéger les peuplements de tortues.

Nous estimons qu'une étude des possibilités techniques de réalisation et de la rentabilité de cette opération dans une ou deux îles du Pacifique serait un projet intéressant et peu coûteux. On pourrait utiliser comme centre de démonstration un élevage de tortues donnant des résultats corrects, ces travaux pourraient aboutir à l'implantation dans le Pacifique Sud d'une importante industrie de produits tirés de la tortue.

L'un des avantages de cet animal est que, tout comme la bêche-de-mer et peut-être la langouste, il peut être conservé vivant dans les régions isolées, en attendant son ramassage aux fins de traitement et de commercialisation, sans qu'il soit nécessaire de procéder à l'installation d'un matériel coûteux de congélation.

*

* *

PREMIERS TRAVAUX POUR ORGANISER UN ELEVAGE DE CREVETTES PENAEIDES EN BAIE DE ST. VINCENT (NOUVELLE CALEDONIE)

par le Professeur François Doumenge
Directeur du Projet ADPIPS

I. Stock naturel fournissant des sujets d'élevage

Il existe un stock naturel dont les juveniles et les jeunes sujets n'ayant pas atteint la taille adulte se tiennent dans les chenaux de mangroves et sur les fonds sablo-vaseux de la bande littorale. La capture des crevettes vivantes de 2 à 5 grammes servant à peupler le bassin peut se faire sans trop de difficultés au moyen de filets fixes formant pièges en usage pour la pêche dans les lagunes et étangs salés du littoral français de la Méditerranée. Les engins sont appelés capetchades. Ces filets, constitués par un mur d'arrêt de 50 ou 100 m conduisant dans une enceinte entourée de 3 verveux, offrent l'avantage de garder bien vivant les poissons et les crustacés qui s'y sont engagés. La pose d'un engin complet au moyen de 6 piquets pour le mur et de 7 piquets pour l'enceinte et les verveux, demande environ 1 heure. Une fois posée, la capetchade peut être laissée une ou deux semaines sur le même emplacement. Il est bon de visiter les verveux du piège deux fois par jour ce qui demande environ 15 à 20 minutes au total pour l'enlèvement des captures et la repose des filets. Le contenu des verveux est étalé sur des sacs mouillés disposés sur le fond de la barque servant à la pêche. Les crevettes vivantes sont immédiatement triées à la main et placées dans un baquet en plastique rempli d'eau de mer que l'on agite et renouvelle. Au cas où le délai entre la capture des crevettes vivantes et le déversement dans le bassin d'élevage dépasse 10 à 15 minutes, il est nécessaire d'utiliser un diffuseur-bulleur portatif fonctionnant sur pile.

Les crevettes sont mélangées à d'autres crustacés et à des poissons qui sont, eux aussi, triés immédiatement. Tous les juvéniles et les jeunes sujets inutilisés sont retournés vivants à la mer par simple lavage et rinçage des sacs à la fin du triage. Ceci ne demande pas plus de quelques minutes pour un personnel entrainé. Les opérations peuvent être conduites par seulement deux personnes, une troisième est cependant fort utile pour activer les manipulations. Les captures de crevettes ont été, jusqu'à présent, presqu'exclusivement composées de Penaeus merguiensis (Banana prawn) qui sont très fragiles et qui demandent un grand soin et une extrême rapidité dans les manipulations si l'on ne veut pas subir une mortalité désastreuse. Au début des expériences la mortalité dépassait 80%. Une meilleure organisation, grâce à un entrainement quotidien, a ramené désormais ce chiffre au taux très acceptable de 15 à 20%. Un engin capetchade peut fournir facilement de 100 à 300 crevettes vivantes par jour; ceci dans une saison marquée par une sécheresse extrême qui n'a pas permis d'utiliser les filets en période de concentration des bancs de crevettes sur la frange littorale après une période de fortes pluies.

On peut penser que les engins capetchade utilisés pendant la saison du groupement des juvéniles seront susceptibles de fournir quotidiennement plusieurs milliers de sujets d'élevage ce qui permettrait de peupler un bassin en une dizaine de jours de captures intensives. A côté des Penaeus merguiensis il existe aussi un stock naturel

de Penaeus semisulcatus et de Penaeus monodon mais les captures se sont limitées, jusqu'à présent, à quelques sujets seulement. Par contre, d'assez nombreux exemplaires de Metapenaeus monoceros sont mélangés aux Penaeus merquensis, mais il est difficile de les distinguer quand on n'a affaire qu'à des stades juvéniles.

II. Utilisation du stock naturel pour le grossissement

Dès la mise en eau du bassin d'expérimentation au mois d'août 1972, quelques centaines de crevettes pêchées à l'épervier et pesant de 1 à 3 grammes ont été mises dans le bassin afin d'observer leur comportement sans aucun apport extérieur d'aliments.

Ces juvéniles se sont développées rapidement et le poids moyen à la mi-décembre 1972, au bout de 4 mois de séjour dans le bassin, était de 12 g pour les mâles tandis que les femelles s'échelonnaient de 20 à 35 g en fonction de leur état de maturité sexuelle (voir lettre d'information de l'ADPIPS no. 7, décembre 1972, p. 9-12). Par la suite le nombre restreint de sujets restants a poursuivi son développement bien que le taux de salinité des eaux du bassin se soit tenu constamment aux alentours de 40 g de sel par litre à cause de la sécheresse exceptionnelle et prolongée qui a affecté cette région de la Nouvelle-Calédonie.

Au mois de mars et au début avril 1973, les Penaeus merquensis introduites dans le bassin 7 mois auparavant pesaient de 40 à 55 grammes, ce qui leur donnait une taille identique aux grosses crevettes pêchées en Australie.

A côté des quelques centaines de sujets placés intentionnellement dans le bassin après sa mise en eau, d'autres crevettes se sont introduites dans le bassin par le pompage malgré la filtration de l'eau au moyen du filtre à coke. Il a été intéressant de constater que des larves ou des post-larves de Penaeus semisulcatus, de Penaeus monodon et de Metapenaeus monoceros se sont introduites et développées dans le bassin jusqu'au stade adulte dans d'aussi bonnes conditions que les Penaeus merquiensis.

III. Capture des sujets de taille commerciale élevés dans le bassin

Dans tous les élevages de crevettes, que ce soit au Japon, en Europe ou aux Etats Unis, un des problèmes le plus difficile à résoudre consiste dans la capture progressive et totale des sujets élevés atteignant la taille commerciale, sans pour autant mettre en péril l'ensemble de la faune du bassin.

La technique extrême, consistant à assécher le bassin, a été employée pour voir comment se comportait la faune et quels étaient les problèmes qui pouvaient se poser. L'expérience faite les 18 et 19 avril 1973 s'est révélée peu concluante et même néfaste. La configuration du bassin et la nature du fond trop vaseuse conduisent à exclure totalement cette procédure, qui aboutit à une perte élevée, la plus grande partie des grosses crevettes restant enfouies dans la vase et y mourant au bout de quelques heures d'assec.

Par contre, une technique a été mise au point qui semble donner toute satisfaction en utilisant un grand filet verveux fixe à mailles larges de 35 mm à 15 mm au carré du type méditerranéen dit quanqui. Ce type de filet est en usage dans les pêcheries des canaux et des étangs salés du littoral français de le Méditerranée. Le filet est fixé au moyen de 3 piquets, les ailes et la gueule ouvertes dans la direction

de l'eau pompée arrivant par le déversoir et le fond de la poche fixée à la hauteur du "moine pêcherie". L'aile gauche du filet est fixée par un piquet sur le bord du bassin. Les crevettes de taille commerciale, c'est-à-dire les sujets supérieurs à 10 g/pièce, sont retenues dans le fond de la poche du filet. La pêche peut être activée en provoquant un mouvement parmi la faune du bassin en procédant simultanément à un pompage d'eau de mer filtrée et à une vidange partielle des eaux de fond en enlevant une planche du système de contrôle des eaux dans le moine pêcherie.

Ce système est simple et il permet à une seule personne de procéder à la capture des crevettes qui restent vivantes dans le filet si l'on veille à ne pas laisser s'accumuler un trop grand nombre de sujets au fond de la poche en récupérant les prises en relevant le filet toutes les 4 ou 5 heures. Ce moyen de capture permet de disposer de produits d'excellente qualité. C'est aussi ce qui a permis d'utiliser les premiers sujets d'élevage pour une expérience de constitution d'un stock de reproducteurs contrôlés.

IV. Transport de sujets d'élevage et de sujets du stock naturel pour établir un centre de reproduction contrôlé à Tahiti

Le Centre National pour l'exploitation des Océans (CNEXO) a établi à Tahiti un très important laboratoire devant se consacrer aux expériences concernant l'élevage à grande échelle des crevettes Penaeides.

Etant donné l'absence de tout peuplement naturel de ces espèces dans les eaux de la Polynésie française, il a été nécessaire de se tourner vers des sources extérieures pour obtenir des sujets susceptibles de constituer un stock initial de reproducteurs.

Le CNEXO s'est adressé au Centre de démonstration de la Baie de St. Vincent, qui est à l'heure actuelle dans le Pacifique la seule organisation susceptible de pouvoir fournir des sujets destinés à être utilisés comme géniteurs après une croissance contrôlée dans un bassin d'élevage.

Le Centre de démonstration de la Baie de St. Vincent a d'autant plus volontiers participé à cette entreprise qu'il ne peut aucunement disposer, dans les conditions actuelles, des installations nécessaires pour organiser une reproduction contrôlée.

5 expéditions ont été organisées par avion (une en décembre 1972, une en janvier 1973 , deux en février 1973 et une en mars 1973), qui ont porté sur environ 200 crevettes au total provenant du peuplement du bassin d'élevage. La technique de conditionnement par abaissement de la température de l'eau et insufflation d'oxygène dans des bouteilles de verre ou de plastique, a été progressivement améliorée et les pourcentages de mortalité durant le trajet ont été réduits progressivement de 75/80% à seulement 25/30%.

Pour accroître le stock d'élevage à Tahiti deux expéditions, faites les 18 et 25 mai 1973, ont porté sur 462 crevettes provenant du milieu naturel pour lesquelles il a été dénombré 343 sujets survivants à l'arrivée. Dans le courant du mois d'avril 1973 une autre expérience a porté sur un transport par le navire "Coriolis" de 37 crevettes juvéniles dont 9 sont arrivées vivantes après 17 jours de voyage en mer.

Enfin, plus récemment il a été de nouveau procédé à l'expédition par voie aérienne de 122 crevettes du stock naturel le 23 juin et de 75 crevettes du bassin le 10 août. Une expédition portant sur environ 81 crevettes a eu lieu le 25 août 1973.

Les résultats des grossissements obtenus à Tahiti avec une alimentation produite localement à base d'un mélange de chair du coquillage Gastropode Troca (Trochus niloticus), de chair de bonite skipjack (Katsuwonus pelamis) amélioré par des apports vitaminiques et minéraux sont fort satisfaisants.

A la mi-juillet 1973 il y avait en observation dans les installations du laboratoire CNEXO de Vairao (Tahiti) à partir des sujets transportés depuis la Baie de St. Vincent.

Penaeus merguiensis:	environ 400 individus entre 4 et 9 g plus quelques spécimens entre 13 et 16 g.
Metapenaeus monoceros:	environ 35 individus femelles de 14 à 20 g, mâles de 9 à 12 g.
Penaeus semisulcatus:	5 individus dont une femelle de 51 g.
Penaeus monodon:	1 mâle de 75 g.

20 mâles et 20 femelles de P.merguiensis maintenus dans un bassin en fibre de verre (500 litres) sont pesés régulièrement pour préciser la courbe de croissance en captivité. Les autres individus sont élevés dans deux bassins de 12 m3, réalisés en toile plastique souple.

Au début Septembre, la présence dans le dernier arrivage du 25 août de femelles matures permettait de procéder aux premiers essais de production de larves et de post larves suivant les techniques en usage dans les écloseries artificielles.

V. Peuplement du bassin d'élevage

Après la première vidange du bassin à la mi-avril 1973, il a été procédé à quelques aménagements de détail tels que labourage après séchage des sédiments de la cuvette et il a été possible de faire la remise en eau à partir du 20 mai 1973, en procédant à un apport de 150 kilos d'engrais phosphatés. Il s'agit pour cette expérience en cours de voir dans quelles conditions les crevettes Penaeides et Metapenaeides se comportant et grossissent à une densité voisine de l'individu au m2.

Cette expérience devrait durer six ou sept mois et devrait, en cas de succès, permettre d'obtenir pour la mi-décembre 1973 quelques centimes de kilos de sujets arrivés à un stade subadulte et voisin de la reproduction. Tout d'abord, du 25 mai au 9 juillet, il a été placé dans le bassin 5363 crevettes. Ce peuplement a été assuré à partir des prises de deux engins capetchades, placés à proximité immédiate des installations, un engin sur la zone vaseuse devant la mangrove protégeant la digue de retenue et un autre engin au contact d'une autre mangrove dans une petite baie adjacente à environ 400 mètres. Cette disposition a permis de résoudre dans de bonnes conditions les problèmes de transport et de survie.

Les crevettes juvéniles sont pour la plupart de l'espèce banana prawn (Penaeus merguiensis). La répartition des apports fait ressortir l'importance des captures effectuées pendant un petit nombre de jours favorables. Un seul jour, le 14 juin, a donné 687 sujets - et les six jours les plus favorables (6 juin, 10 juin, 14 juin, 18 juin, 19 juin et 30 juin) ont compté pour plus de 40% des apports (2.244 crevettes). La répartition des captures ne peut pour le moment être étudiée en corrélation avec les phases lunaires et les marées car trop de facteurs extérieurs sont intervenus pour altérer les influences des conditions naturelles, par exemple les pertes dues à de mauvaises conditions d'utilisation des filets ou des rendements altérés par le manque initial de régularité dans la visite des engins ou par le fait qu'une seule capetchade était en état de pêche.

La distribution des apports de crevettes vivantes pour le peuplement du bassin a été la suivante :

394	sujets	du 25 au 31 mai
692	"	du 1 au 7 juin
1.604	"	du 8 au 14 juin
1.161	"	du 15 au 21 juin
589	"	du 24 au 30 juin (1)
923	"	du 1 au 9 juillet

(1) Les prises des 22 et 23 juin ont toutes été expédiées à Tahiti et ne figurent pas dans ce tableau.

Il a été effectué un contrôle sommaire de la composition du stock naturel au moyen de la mesure des tailles de certains lots avant déversement dans le bassin de culture. La répartition montre une population de juvéniles assez homogène.

La série de 7-8 cm représentant suivant les cas de 50 à 70% des sujets, moyenne générale 62,5%, 21% de l'échantillon total étant supérieur à 8 cm et 16,5% inférieur à 7 cm.

Taille cm	1er juin	3 juin	5 juin	11 juin
4	-	4	2	-
5	10	7	8	2
6	14	5	7	4
7	19	25	18	50
8	30	23	20	59
9	16	11	9	35
10	2	1	1	8
	91	76	65	158

Par la suite, au début juillet, deux lots plus importants de sujets trouvés morts dans les poches des verveux de filets capetchades ont été mensurés et conservés comme lots témoins de l'état du stock naturel à la fin de la première période de peuplement. Les répartitions des tailles n'avaient guère varié par rapport au mois de juin et confirmaient la structure de la population pêchée.

La série 7-8 cm groupe 69,7% des sujets tandis que 9,8% sont d'une taille supérieure et 20,5% d'une taille inférieure.

Lots de référence - taille des crevettes

cm	3 juillet	4 juillet
5	4	5
6	24	48
7	80	98
8	58	72
9	32	10
10	-	1
Total	208	234

Pour ces lots de référence des poids moyens ont été établis le 3 juillet, les 234 crevettes totalisaient 721 grammes donnant 3,08 grammes par sujet. Le 4 juillet, 193 crevettes pesaient 605 grammes établissant une moyenne de 3,15 grammes par individu.

On peut donc estimer le poids moyen des sujets à la mise dans le bassin aux environs de 3,10 grammes/pièce, ce qui représenterait un poids vif total légèrement supérieur à 16 kilos.

VI. Contrôle de la première période de croissance

A l'occasion d'une expédition de crevettes destinées au laboratoire CNEXO de Tahiti il a été procédé le 10 août 1973 à un contrôle de l'état de croissance après une période moyenne de six semaines d'élevage dans le bassin. 447 crevettes ont été étudiées représentant environ 8% des sujets déversés entre le 25 mai et le 9 juillet. Il a pu être noté une augmentation notable de la taille puisque la série la plus nombreuse était celle de 9-10 centimètres groupant 70% des individus (312) contre 7,2% aux tailles inférieures (33) et 22,8% aux tailles supérieures (102). L'échantillon a permis d'établir une relation taille/poids qui pourra désormais servir aux estimations du poids vif des produits stockés dans le bassin.

Penaeus merguiensis - lot du 10 août 1973

Poids grammes	Longueur totale centimètres
3,00	7,5
4,00	8,8
8,00	10,2
10,00	11,2
13,00	12,1

Après triage il a été possible de classer 217 sujets mâles d'un poids total de 1.454 grammes, donnant un poids moyen de 6,7 grammes par individu, et 222 sujets femelles d'un poids total de 1.936 grammes, donnant un poids moyen de 8,17 grammes par individu. Le poids moyen de cette population qui semble bien équilibrée s'établit donc à 7,7 grammes par crevette. On peut donc considérer que le 9 août 1973 le bassin devait contenir aux alentours de 40 kilos de poids vif de crevettes en excluant, bien entendu, tout effet de mortalité.

Le coefficient de correction provenant de la mortalité naturelle ne pourra être établi qu'après la récolte. Il n'a pas été noté, jusqu'à présent, de mortalité accidentelle.

VII. Les caractères hydrologiques du bassin d'élevage et les mouvements des eaux

Le bassin est alimenté par pompage d'eau de mer filtrée dans une couronne de coke métallurgique d'environ 80 centimètres d'épaisseur. Le débit varie suivant les conditions de la marée et la puissance demandée à la pompe entre 500 m3 et 800 m3/heure. Un premier pompage de 10 heures au total effectué entre le 25 et le 30 mai a tout d'abord permis de recouvrir le fond de la cuvette vaseuse du bassin d'une couche de 30 à 40 cm d'eau de mer pour assurer le départ de la flore bactérienne et planctonique et pour permettre un début de vieillissement du fond favorable au recouvrement algal. L'eau de mer au pompage avait en moyenne une température de 23,5°et 36°/oo de salinité.

Dans le bassin sous les effets d'une sécheresse caractérisée (4 millimètres de précipitation entre le 25 mai et le 5 juin) et d'une chaleur anormale pour la saison (températures maximales de l'air sous abri passant de 26° à 27°C entre le 25 et le 31 mai à 29° à 30°C entre le 1er et le 5 juin) une élevation rapide de la température et de la salinité se produisait donnant le 5 juin une température de 27,4° et une salinité de 41,49°/oo.

Il est à noter que les premières crevettes mises en stabulation durant cette période semblaient s'accorder parfaitement de ces conditions extrèmes.

A partir du 6 juin, après un labourage superficiel de la zone non recouverte par les eaux du premier pompage, les apports d'eau de mer étaient repris de façon à porter le niveau des eaux du bassin à leur cote moyenne, soit 1,40 m au moine pêcherie tout en compensant les effets de l'évaporation. Durant un mois, du 6 juin au 5 juillet, les pompages ont été presque quotidiens variant de 1 à 5 heures par jour en fonction du niveau des marées et des effets de l'évaporation. Au total 60 heures de pompage ont été effectuées durant ces 30 jours permettant de ramener progressivement la salinité des eaux du bassin de plus de 41°/oo entre le 5 et le 9 juin à 40,19°/oo le 10 juin, 39,2°/oo le 12 juin, 38,4°/oo le 15 juin, pour se tenir ensuite entre 38,5°/oo et 39,5°/oo entre le 16 et le 28 juin et revenir de 38,4°/oo le 29 juin à 37,58°/oo le 4 juillet et 37,35°/oo le 5 juillet. Pour cette période du 6 juin au 4 juillet la sécheresse restait extrême et on n'enregistrait que 9,6 millimètres de précipitation. Un rafraîchissement marqué de la température de l'air (maxima se tenant entre 24°C et 26°C et minima entre 12°C et 15°C) faisait rapidement sentir ses effets, et les eaux du bassin ne tardaient pas à revenir entre 20°c et 23°C pendant presque toute cette période. Le 5 juillet, quand prenait fin la première période de sécheresse à 7h.15, la mer avait 20,55°C et 35°/oo de salinité tandis que l'on enregistrait 21,2°C et 37,35°/oo de salinité dans le bassin.

Ensuite, du 5 au 20 juillet, une période pluvieuse (150 mm) et rafraîchie (maxima de 21°C à 24°C) faisaint sentir brutalement ses effets. Après de fortes pluies les 7, 8, 9 juillet, donnant au total plus de 90 millimètres de précipitation, la salinité du bassin tombe à 32,10°/oo. Les pompages sont alors réduits au minimum pour effectuer seulement un brassage des eaux superficielles et pour éviter une stratification. Entre le 5 et le 20 juillet, 5 pompages seulement d'une durée totale de 11 heures. Le 17 juillet à 7h.15, eau de mer (33,39°/oo et 18°C) et eau du bassin (33,80°/oo et 19,65°C) avaient des caractères fort voisins.

Du 21 juillet au 20 août la sécheresse s'établissait de nouveau (3 millimètres de précipitation), mais les températures plus fraîches limitaient l'évaporation (minima généralement compris entre 10°C et 15°C et maxima entre 24°C et 26°C). Il suffisait de 14 pompages d'une durée totale de 30 heures pour maintenir des températures très voisines de celles de l'eau de mer (moyenne 20°C) et des salinités un peu plus élevées (15 aout à 7h.15, 34,8°/oo en mer et 36,00°/oo dans le bassin).

Les 20 et 21 août, 15 millimètres de précipitations entraînaient un net rafraîchissement et une baisse sensible de salinité. Le 22 août à 8h.oo on enregistrait dans le bassin 16,5°C et 33,7°/oo.

Du 22 août au 25 septembre, le temps restait frais et souvent nuageux, mais la faiblesse des précipitations persistait (moins de 15 mm) et la température et la salinité du bassin augmentaient progressivement. La salinité dépassait 36°/oo le 10 septembre et le 25 septembre à 7h.10 on enregistrait dans le bassin 23°C et 38,1°/oo. Pour compenser les pertes d'évaporation et conserver une bonne stabilité physico-chimique dans les eaux du bassin, on procédait à 14 heures de pompage entre le 22 août et le 9 septembre et à 18 heures entre le 9 et le 25 septembre.

Le 22 septembre à 7h.10, l'eau de mer au voisinage de la station de pompage avait une température de 18,5°C et une salinité de 35,3°/oo, alors que l'on avait 19,5°C et 37,0°/oo dans le bassin. Du 25 au 30 septembre, une courte période pluvieuse donnait 28 millimètres de précipitation, ce qui maintenait la salinité en dessous de 37°/oo bien que des températures diurnes de 25°C à 27°C et des vents persistants aient entraîné une forte évaporation.

Ainsi malgré des conditions climatiques particulièrement défavorables (longues périodes de sécheresse coupées par quelques jours de très fortes précipitations) les installations existantes et les procédures de contrôle des eaux employées ont permis de conserver descaractères hydrologiques de l'élevage des crevettes Penaeides qui paraissent susceptibles de surmonter.

VIII. Alimentation dans le bassin et équilibre de la faune

L'élevage en faible densité permet d'utiliser les ressources de la productivité naturelle des eaux orientées par la filtration au coke durant les pompages.

Il est remarquable de noter que pendant la période considérée de fin mai 1973 à début octobre 1973, il ne s'est développé dans le bassin que des formes planctoniques et en particulier on n'a pas noté l'introduction de crustacés ou de poissons prédateurs alors que pendant la période septembre 1972 - avril 1973 des oeufs et des larves et nombreuses espèces étaient passés par le filtre et avaient permis l'implantation d'environ un millier de brèmes bleus (Acanthopagrus berda) et de plusieurs dizaines de crabes (Scylla serrata, Portunus pelagicus, crabes "de palétuviers", crabes "batailleurs", crabes "calédoniens") et de Stomatopodes (Squilla).

Les eaux du bassin ont vite pris une teinte brunâtre indiquant la présence d'une forte densité de diatomées. Presque pas d'algues vertes alors que précédemment la colonisation des berges posait un problème.

Il a été noté vers le 10 juillet une forte poussée de Copépodes qui n'a cependant pas mis en péril l'équilibre général.

Pour soutenir la croissance du stock de crevettes Penaeides une alimentation d'appoint a été distribuée qui s'est vite révélée comme très attractive. Il a été distribué exclusivement du poisson frais broyé avec un hachoir à viande de ménagère actionné manuellement. Le broyat a été disposé en partie dans des mangeoires de contrôle mais dès que les crevettes ont manifesté d'un appétit soutenu, l'aliment a été jeté à la volée à partir du moine pêcherie et à partir des berges de la digue de façon à le répartir sur la surface la plus attractive pour les crevettes.

Le poisson utilisé a été en majeure partie constitué par des clupéiformes dites sardines japonaises (Konoshiro en langage local). Il s'y est ajouté quelques fois des Pomadasys hasta dits "Crocros" en langage local et la plupart des petits poissons appelés localement anchois, sardines et "prêtres". Le volume et la fréquence de la distribution de la nourriture d'appoint a varié en fonction de l'appétit manifesté par les crevettes. Il est à noter qu'en juin au début juillet une bonne partie de la nourriture n'a pas été utilisée et que par la suite, afin de diminuer les risques de pollution, on a éliminé avant le broyage les têtes, les queues et les écailles des poissons les plus gros.

La répartition a été la suivante :

Période	Total nourriture distribuée grammes	Poids de l'aliment. journalière grammes	Poids vivant estimé des crevettes ds. le bassin grammes	% du poids alimentat. journalière par rapport poids crevettes
5 - 17 juin	8 000	600	5 000	12
18 - 30 juin	22 000	1 800	10 000	18
1 - 10 juill.	22 000	2 200	15 000	14,6
11 - 20 juill.	18 000	1 800	22 000	6,2
21 - 31 juill.	17 000	1 500	30 000	5,0
1 - 10 août	30 000	3 000	40 000	7,5
11 - 20 août	32 000	3 200	45 000	7,0
21 - 31 août	30.000	2 800	50 000	5,6
1 - 10 sept.	25 000	2 500	55 000	4,5
11 - 20 sept.	20 000	2 000	60 000	3,3
21 - 30 sept.	42 000	4 200	65 000	4,4
1 - 10 oct.	28 000	2 800	70 000	4,0

IX. Poursuite du peuplement du bassin

Après le prélèvement de l'échantillon de 447 crevettes le 10 août, la pêche au moyen d'un seul filet capetchade s'est poursuivie pour obtenir de la nourriture fraîche. Les crevettes Penaeides et Metapenaeides vivantes capturées par l'engin ont été placées dans le bassin où elles constituent une portion nouvelle du peuplement. Au 10 octobre, on avait placé dans le bassin 6216 crevettes vivantes (compte tenu de la soustraction des 447 spécimens du 10 août).

La répartition des opérations avait été la suivante :

	nombre de crevettes
- pêche peuplement initial 25 mai - 9 juillet	5 363
- pêche fin juillet Tontouta	55
- pêche devant bassin 5 - 7 août	402
Total le 9 août :	5 820
- échantillon 10 août	- 447
Crevettes restant le 11 août :	5 373
- pêche 11 - 24 août	276
- pêche 30 août - 20 septembre	192
- pêche 24 septembre - 10 octobre	375
Total des crevettes placées vivantes :	6 216

X. Opérations d'une première récolte

Pour contrôler la croissance des crevettes et pour vérifier les estimations faites sur le stock il a été procédé du 10 au 14 octobre, cinq pêches de nuit au filet fixe guangui.

La répartition des prises a été la suivante :

Période	Penaeus merquiensis Mâles ♂		Penaeus merquiensis Femelles ♀		Metapenaeus Mâles ♂		Monoceros Femelles ♀	
	no.	g.	no.	g.	no.	g.	no.	g.
10 octobre	635	5991	607	10363	4	33	23	375
11 octobre	424	3925	848	14502	7	61	8	125
12 octobre	380	3561	188	3241	20	164	8	123
13 octobre	178	1732	60	1048	6	49	1	15
14 octobre	197	1895	136	2469	4	31	6	86
Total	1814	17104	1839	31623	41	338	46	624

Il faut remarquer l'homogénéité et le bon équilibre de la population pêchée. Le poids moyen des sujets pesés égouttés était pour P. merquiensis de 9,4 grammes pour les mâles et de 17,2 grammes pour les femelles tandis que M. monoceros a seulement 8,2 grammes pour les mâles et 13,5 grammes pour les femelles.

Le nombre très réduit de Metapenaeus monoceros dans les captures peut être interprété comme le signé d'une efficacité moindre du filet guangui pour les captures de cette espèce qui s'enfouit dans le sol alors que Penaeus merquiensis, qui se tient sur le fond sans s'enfouir, semble très facile à capturer par suite de sa plus grande mobilité. Des observations plus précises ont pu être faites au cours des mensurations portant sur tous les spécimens de M. monoceros et sur environ 400 spécimens de P. merquiensis.

Il faut en outre mentionner la capture de deux femelles matures de Penaeus semisulcatus pesant l'une 25 grammes et l'autre 40 grammes. Parmi les sujets de taille inférieure et de poids plus faible introduits depuis la fin août, les prises ont été très réduites et ont porté sur Penaeus merquiensis, 10 mâles pesant au total 40 grammes (4 grammes/pièce) et 8 femelles pesant 51 grammes (6,5 grammes/pièce).

Du 10 au 14 octobre il a donc été capturé 3742 sujets adultes que l'on peut estimer provenir des 5373 spécimens placés vivants dans le bassin avant le 11 août. Le pourcentage de capture qui est fort élevé, 69,9% témoigne en faveur d'un coefficient de survie fort élevé qui pourra être vérifié plus exactement lors de la prochaine pêche qui devrait avoir lieu vers la mi-décembre 1973.

XI. L'écoulement des crevettes Penaeides d'élevage sur le marché de Nouvelle-Calédonie

A l'occasion de cette première opération de pêche portant sur environ 50 kilos il a été décidé de tester les possibilités pour l'écoulement sur le marché de Nouméa.

La vente organisée par M. Paul Guerlain, ostréiculteur à la Ouenghi et propriétaire d'un magasin de produits de la mer de qualité à Nouméa, a connu un grand succès. 37 kilos ont été vendus pour un total de 44 400 Francs CFP, représentant un prix moyen de 1 200 Francs CFP le kilo.

Ce prix de 1 200 Francs CFP le kilo (10 dollars Australiens ou 16 dollars USA) peut paraître et est effectivement élevé. Cependant pour apprécier le niveau atteint il faut considérer que le marché intérieur de la Nouvelle-Calédonie est habitué à l'importation de produits alimentaires fort onéreux et jouit d'un pouvoir d'achat élevé lié à un niveau de vie reposant sur les richesses minières et l'industrie lourde.

D'autre part les crevettes d'élevage ont reçu un accueil très favorable des consommateurs car il s'agissait d'un produit de calibre très homogène et d'une fraîcheur remarquable. Il est certain que les crevettes fraîches provenant d'un bassin d'élevage jouiront auprès du consommateur d'un préjugé favorable car elles ont une bien meilleure apparence que les produits provenant de la pêche au chalut.

D'ailleurs, bien que la mi-octobre ne soit pas une période favorable au lancement de la commercialisation d'un produit de luxe, la demande a dépassé très vite l'offre et il a fallu limiter les ventes individuelles.

D'ores et déjà des consommateurs se sont portés acquéreurs des produits éventuels de la prochaine récolte qui, venant à la période de Noël, atteindra vraisemblablement un prix supérieur que l'on peut d'ores et déjà estimer égal ou supérieur à 1500 Francs CFP le kilo (15 dollars Australiens, 20 dollars USA).

En se fondant sur de tels prix de vente il semble possible de prévoir la possibilité d'organiser quelques fermes pilotes qui pourront mettre au point des techniques plus élaborées permettant d'obtenir une production bien supérieure avec de plus fortes densités.

XII. Conclusion

Les premières expériences d'élevage contrôlé de crevettes Penaeides et Metapenaeides en Baie de St. Vincent permettent d'avoir l'espoir d'obtenir des résultats économiquement rentables dès que l'on pourra obtenir facilement un stock de plusieurs dizaines de milliers ou de plusieurs centaines de milliers de post-larves fournissant le stock de juvéniles susceptibles d'utiliser au mieux les conditions hydrologiques et climatiques favorables des bassins de cultures qui peuvent être établis à peu de frais dans de nombreux secteurs des îles du Pacifique Sud.

Les remarquables résultats obtenus à Tahiti au laboratoire de Vairao par le CNEXO permettent d'espérer que dès la fin de 1973, ou au plus tard au début de 1974, de nouvelles expériences seront organisées dans ce sens au Centre de Démonstration de Culture Marine de la Baie de St. Vincent en tenant compte des premières indications recueillies depuis le début des travaux à partir du mois d'août 1972.

On peut en particulier espérer, avec une rotation judicieuse des générations et avec un prégrossissement dans de petits bassins, obtenir trois récoltes principales par an.

Le comportement différent suivant les espèces rendra possible l'accroissement des densités en superposant les espèces vivant habituellement enfouies (Penaeus semisulcatus, P. monodon, Metapenaeus monoceros) et une espèces restant en permanence au-dessus du fond comme Penaeus merguiensis.

Les progrès récents réalisés tant au Japon, qu'aux Etats Unis, et en Europe, ainsi qu'à Tahiti, dans la mise au point d'une alimentation standardisée et bon marché à base de granulés industriels contribueront au passage de la phase actuelle des recherches dans un petit nombre d'institutions spécialisées à la disséminiation des résultats dans des fermes d'élevages de crustacés susceptibles de fournir un revenu appréciable aux entrepreneurs et aux territoires intéressés.

BIOMETRIE

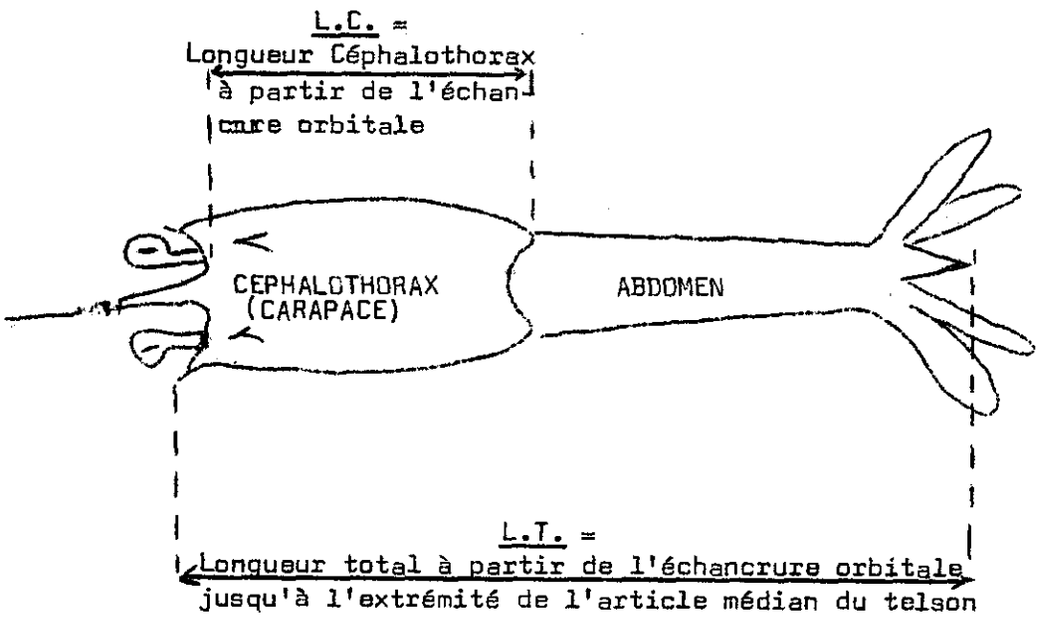
Bien que provenant d'un stock naturel forcément hétérogène et exploité de façon aléatoire par la pêche des capetchades, les produits obtenus dans le bassin se sont revélés être d'une surprenante homogénéité confirmant ainsi les premières indications fournies par les premiers essais de la fin 1972. Comme en décembre 1972, et avec un échantillon bien plus volumineux les Penaeus merguiensis montrent un groupement des mâles dans une fourchette étroite avec plus de 80% des spécimens pesés compris dans la série de 9,00 à 9,99 grammes/pièce. Les femelles présentaient, comme il fallait s'y attendre, une répartition plus large car leur poids individuel varie grandement en fonction de leur état de maturation sexuelle. Cependant plus de 80% se trouvent comprises entre 16,00 et 18,49 grammes/pièce.

Répartition des poids moyens en grammes des Penaeus merguiensis

Mâles			Femelles		
Poids en g.	Nombre	%	Poids en g.	Nombre	%
7,50 - 7,99	10	0,9	14,00 - 14,49	10	0,8
8,00 - 8,49	10	0,9	14,50 - 14,99	-	-
8,50 - 8,99	80	7,0	15,00 - 15,49	20	1,6
9,00 - 9,49	408	35,7	15,50 - 15,99	70	5,7
9,50 - 9,99	510	44,7	16,00 - 16,49	140	11,4
10,00 - 10,49	104	9,1	16,50 - 16,99	240	19,6
10,50 - 10,99	20	1,7	17,00 - 17,49	251	21,0
			17,50 - 17,99	170	13,9
			18,00 - 18,49	180	14,7
			18,50 - 18,99	90	7,3
			19,00 - 19,49	40	3,2
	1142	100,0		1211	100,0

Une étude morphométrique plus détaillée portant sur 50 spécimens de chaque sexe a permis de préciser les relations taille/poids dans les deux sexes et les répartitions des états sexuels chez les femelles.

Morphométrie : Repérage des deux mesures effectuées



Morphométrie d'un échantillon aléatoire de 50 mâles et 50 femelles de Penaeus merguiensis

Mâles ♂			Femelles ♀			
L.T.	L.C.	Poids en g.	Etat sexuel	L.T.	L.C.	Poids en g.
9,2	2,0	9,0	0	12,3	3,2	17,0
9,3	2,1	7,0	0	12,0	2,9	17,0
9,3	2,1	8,5	0	12,8	3,4	20,0
9,5	2,2	8,0	0	12,5	3,3	18,0
9,5	2,3	9,0	0	12,3	3,3	18,0
9,5	2,2	8,0	0	11,4	2,9	15,0
9,5	2,3	8,2	0	11,8	3,0	15,0
9,5	2,2	8,0	0	12,2	3,7	18,0
9,5	2,2	8,0	0	12,3	3,1	16,0
9,6	2,2	8,0	0	13,0	3,3	19,0
9,6	2,3	8,0	0	11,2	2,8	13,0
- 9,7	2,2	8,0	0	12,0	2,9	17,0
- 9,7	2,3	8,0	0	10,9	2,4	11,0
- 9,7	2,4	9,0	0	12,3	3,0	15,0
9,8	2,4	8,5	0	12,3	3,1	18,0
9,8	2,5	9,0	0	11,8	3,2	15,0
10,0	2,2	10,0	1	12,7	3,3	20,0
10,0	2,4	8,5	1	11,9	3,2	16,0
10,0	2,2	8,0	1	11,8	2,7	17,0
10,0	2,2	8,0	1	12,4	3,2	18,0
10,0	2,2	9,0	1	11,9	3,1	18,0
10,0	2,3	9,0	1	11,5	3,0	15,0
10,0	2,4	9,0	1	12,4	3,3	18,0
10,0	2,3	9,0	1	13,0	3,4	20,0
10,1	2,5	9,0	2	12,2	2,8	17,0
10,1	2,3	9,0	2	12,5	3,2	18,0
10,2	2,3	9,0	2	12,0	2,7	16,0
10,2	2,3	9,0	2	11,6	3,1	16,0
10,2	2,5	10,0	2	12,8	3,2	20,0
10,2	2,4	9,0	2	12,4	3,2	19,0
10,3	2,1	9,0	3	12,5	3,1	18,0
10,3	2,4	10,0	3	12,3	3,0	17,0
10,3	2,3	9,0	3	12,4	3,3	18,0
10,3	2,3	9,0	3	11,5	3,0	14,0
10,3	2,4	9,0	3	11,6	3,0	15,0
10,3	2,3	9,0	3	12,4	3,3	16,0
10,3	2,3	9,0	3	11,6	2,9	15,0
10,3	2,3	9,0	3	12,5	3,4	19,0
10,4	2,5	9,0	3	12,6	3,3	18,0
10,5	2,5	10,0	3	13,0	3,3	19,0
10,5	2,3	10,0	3	12,9	3,4	19,0
10,5	2,3	9,0	3	11,0	2,5	12,0
10,5	2,4	10,0	3	12,8	3,5	20,0
10,5	2,6	10,0	3	12,0	3,2	16,0
10,5	2,5	10,5	3	12,5	3,4	18,0
10,6	2,3	9,0	3	13,0	3,5	20,0
10,7	2,4	11,0	3	12,9	3,6	18,0
10,7	2,4	10,0	3	12,6	3,6	18,0
10,9	2,6	11,0				

Légende du tableau page 19 :

L.T. : Longueur totale en cm à partir de l'échancrure orbitale jusqu'à l'extrémité de l'article médian du telson.

L.C. : Longueur du céphalothorax à partir de l'échancrure orbitale en cm.

Poids en grammes.

Etat sexuel : 0 = immature
1 = début
2 = mature
3 = ponte imminente

Il est intéressant de signaler les caractères des femelles trouvées encore porteuses de spermatophores après leur mue.

Femelles Penaeus merguiensis ayant mué et porteuses de spermatophores :

Longueur totale	Longueur Céphalothorax	Poids en grammes
10,7	2,6	12,0
11,0	2,6	15,0
11,2	2,2	15,0
11,2	2,2	15,0
11,3	2,5	14,0
11,3	3,0	16,0
11,5	3,0	16,0
11,5	2,6	16,0
11,5	2,5	15,0
11,5	2,7	15,0
11,8	3,1	17,0
12,0	2,6	16,0
12,0	2,5	17,0
12,0	2,6	16,0
12,0	3,0	18,0
12,0	2,5	18,0
12,2	2,7	18,0
12,3	3,3	19,0
12,5	3,2	18,0
12,5	3,3	18,0
12,7	3,3	19,0

Malgré leur petit nombre, et par suite de leur comportement très particulier, on a jugé intéressant de relever aussi les caractères biométriques des échantillons de Metapenaeus monoceros.

Morphométrie de Metapenaeus monoceros mâles :

Longueur totale	Longueur Céphalothorax	Poids en grammes
7,2	1,6	6,0
8,1	1,9	7,2
8,5	1,9	8,0
8,7	2,0	8,2
8,7	2,2	8,0
8,8	2,1	7,9
8,8	2,3	8,0
8,8	2,2	8,2
8,9	2,0	8,5
8,9	2,4	8,5
8,9	2,2	8,9
9,0	2,2	9,0
9,0	2,1	9,0
9,0	2,5	8,0
9,0	2,5	9,6
9,0	2,7	10,5
9,0	2,0	8,4
9,1	2,4	9,4
9,3	2,5	9,5
9,3	2,3	9,0
9,3	2,6	9,5
9,3	2,4	10,1
9,4	2,3	10,2
9,4	2,2	9,5
9,0	2,3	10,8
9,8	2,8	12,0
10,0	2,5	15,5
10,4	2,9	14,5
10,5	2,7	15,2
10,5	2,9	15,0
10,5	2,7	13,0
10,5	2,5	14,0
10,6	3,0	17,0
10,7	2,9	15,0
10,7	2,4	14,0
10,7	2,7	15,0
10,8	2,9	15,0
10,8	3,0	16,8
10,9	3,2	19,0
11,0	2,9	17,4
11,0	3,0	16,0
11,0	3,2	17,0
11,0	3,2	15,0
11,0	3,0	16,0
11,0	3,0	16,8
11,2	3,1	17,5
11,2	3,0	16,0
11,3	3,3	19,0
11,3	3,1	18,1
11,4	3,3	19,0
11,5	3,3	20,9
11,5	3,0	19,0
11,5	3,0	19,0
11,8	3,2	19,0
12,0	3,4	20,0

Pêche profonde dans quelques îles du Sud-Ouest Pacifique *)

par

P. Fourmanoir
ORSTOM, Nouméa

On peut admettre que la pêche en eau profonde commence à partir de 120 m et se termine à 400 m. En effet, les poissons d'intérêt commercial deviennent rares au-delà de 250 m à l'exception du Ruvet (Oilfish). On pêche profond aux Nouvelles-Hébrides et à Maré (Loyautés), l'absence de récif permet les sorties de nuit. En Nouvelle-Calédonie, les eaux du lagon étant très poissonneuses, la pêche profonde n'est pratiquée qu'à titre expérimental; il en est de même pour les atolls de Polynésie française. A Tahiti une dizaine de pêcheurs s'exercent encore à la pêche du Ruvet nocturne (Uravena), en atteignant la profondeur de 450 m, car les autres poissons profonds ont presque disparu. La pêche profonde est surtout intéressante par la capture des vivaneaux, excellents poissons qui sont par places très abondants.

I. Indications sur la pêche

Quand il fait beau et lorsque les pentes ne sont pas trop raides, la descente de la ligne avec un lest temporaire (lest perdu tel que caillou, fer, etc.) pesant près de 2 kg, libéré près du fond par une secousse, est préférable à la pêche moins sensible à lest permanent. Quand la dérive est rapide sur des fonds changeants, un poids permanent, en général en plomb, de 0,8 à 2 kg est nécessaire pour assurer que la ligne pêche bien à proximité du fond. Dans ce cas il est conseillé d'attacher le plomb au milieu d'une tige métallique (bronze, fer galvanisé) de 90 cm de long et de 3 mm de diamètre environ. Cette disposition empêche le plomb de se perdre dans une crevasse, les "enrochages" sont en effet presque aussi fréquents entre 120 m et 250 m que sur les fonds coralliens cahotiques de 30 à 60 m. A propos des avançons nous indiquons seulement qu'il est bon d'en utiliser 4 ou 5 distants de 65 cm environ avec des hameçons double-cercle no. 5 à no. 7.

Au lieu d'une ligne verticale, tenue à la main ou par un moulinet, il est possible d'utiliser une ligne de fond (ou palangre) pourvue d'une douzaine d'hameçons montés sur avançons de 1 m, distants de près de 3 m. Cette palangre, d'une quarantaine de mètres, est lestée à l'extrémité libre d'une chaîne de 4 kg, tandis que l'extrémité reliée à l'orin de bouée a une chaîne de 6 kg. Avant d'être lâchée, la palangre est étendue en U, les extrémités maintenues dans le bateau. Puis l'extrémité libre avec le lest est jetée à l'eau, l'autre extrémité est maintenue jusqu'à l'allongement de la palangre par une mise en marche lente; le 2ème lest retenant encore la palangre est alors mis à l'eau et la palangre étendue presque horizontale en surface, tombe au fond entraînant l'unique orin de bouée. La ligne de fond est relevée en général au bout de 20 minutes.

---

*) Ces informations concernent la pêche à promimité du fond et non la pêche entre "deux eaux" des thons, saumons des dieux (Lampris), brêmes (Taractes).

II. Poissons d'eau profonde

1. VIVANEAUX

a) Pristipomoides : Flavescens, Filamentosus, Typus, Sieboldi

b) Etelis : Carbunculus, Oculatus

2. MEROUS, LOCHES

Epinephelus : Chlorostigma, Compressus, Morrhua

3. CARANGUE

Seriola purpurascens

1. VIVANEAUX

a) Les vivaneaux du genre Pristipomoides ont un nombre d'écailles à la ligne latérale qui diffère de 10 unités :

Typus	50	écailles
Flavescens, Filamentosus	60 - 62	écailles
Sieboldi	72 - 74	écailles

Ils sont caractérisés par une coloration rose nacrée, une forme qui rappelle celle des Pagres ou Pageots et par une nageoire dorsale continue. Leur chair est excellente.

VIVANEAU JAUNE
PRISTIPOMOIDES FLAVESCENS

Le dessus de la tête est marbré de rose-lilas et de jaune-olive. La ligne latérale est jaune ainsi que la nageoire pectorale, la caudale est rose avec bordure jaune. Il y a aussi de larges taches jaunes sur la membrane dorsale.

L'habitat est entre 150 et 300 m. Ce vivaneau est répandu au large du grand Récif Calédonien, à l'extérieur de l'atoll d'Ouvéa (Loyautés); il paraît sédentaire. Alors que toutes les autres espèces de vivaneaux se rencontrent dans l'Océan Indien et le Pacifique, le "jaune" n'a été trouvé pour l'instant qu'en Nouvelle-Calédonie. Poids maximum : 3 kg.

VIVANEAU BLANC, OPAKAPAKA (Hawaï), ROSY JOB-FISH (Australie) *)
PRISTIPOMOIDES FILAMENTOSUS

La distinction avec l'espèce précédente, hésitante par les caractères méristiques, est facile en remarquant la dominante jaune de flavescens et le pourtour rouge de la nageoire caudale de filamentosus.

---

*) voir figure

Ce vivaneau blanc, très mobile, forme des bancs de plus d'une centaine d'individus qui ont pu être observés aux Loyautés à 40 m de profondeur. L'habitat peut s'étendre entre 30 m et 280 m. Il est pris parfois dans les passes par les pêcheurs calédoniens; c'est le poisson le mieux connu des amateurs de Maré qui le pêchent avec la Bossue blanche (Gymnocranius) entre 80 m et 100 m.

Poids maximum : 6 kg.

Synonymie : P. microlepis, P. violascens, P. roseus, Apsilus microdon.

VIVANEAU GRIS, KALIKALI (Hawaï)
PRISTIPOMOIDES SIEBOLDI

En général de petite taille (L.T. 28 cm) en Nouvelle-Calédonie, il se prend rarement aux gros hameçons utilisés pour la pêche en eau profonde.

On le distingue par des écailles petites qui sont au nombre de 73 - 74 à la ligne latérale.

Le vivaneau gris se prend toujours au-dessous de 180 m.

VIVANEAU GROSSE ECAILLE
PRISTIPOMOIDES TYPUS

Ce gros poisson est abondant au Sud de l'île des Pins entre 190 et 210 m de profondeur. Comme cette région a un véritable plateau insulaire à faible pente (parfois 2 milles à parcourir pour un accroissement de profondeur de 100 m), le chalutage pourrait par place être pratiqué.

Poids maximum : 6 kg.

Synonymie : P. brevirostris, P. multidens.

b) Les vivaneaux du genre Etelis sont plus profonds, plus gros, plus rouges et encore meilleurs que ceux du genre Pristipomoides. Leur nageoire dorsale est discontinue. La ligne latérale a 50 écailles.

VIVANEAU ROUGE, ULAULA (Hawaï), PARU IIHI (Tahiti) *)
ETELIS CARBUNCULUS

C'est le plus gros des vivaneaux, le poids pouvant atteindre 30 kg. La coloration est rouge intense tirant un peu sur l'orange, la ligne latérale est teintée de jaune.

La caudale, courte, a la pointe du lobe inférieur, blanche. Il vit de 230 à 350 m au pied des falaises sous-marines sur fond rocheux. En Nouvelle-Calédonie, on prend des petits ou des gros exemplaires; ceux d'un poids intermédiaire entre 2 kg et 10 kg n'ont pas été trouvés.

Synonymie : Etelis marshi.

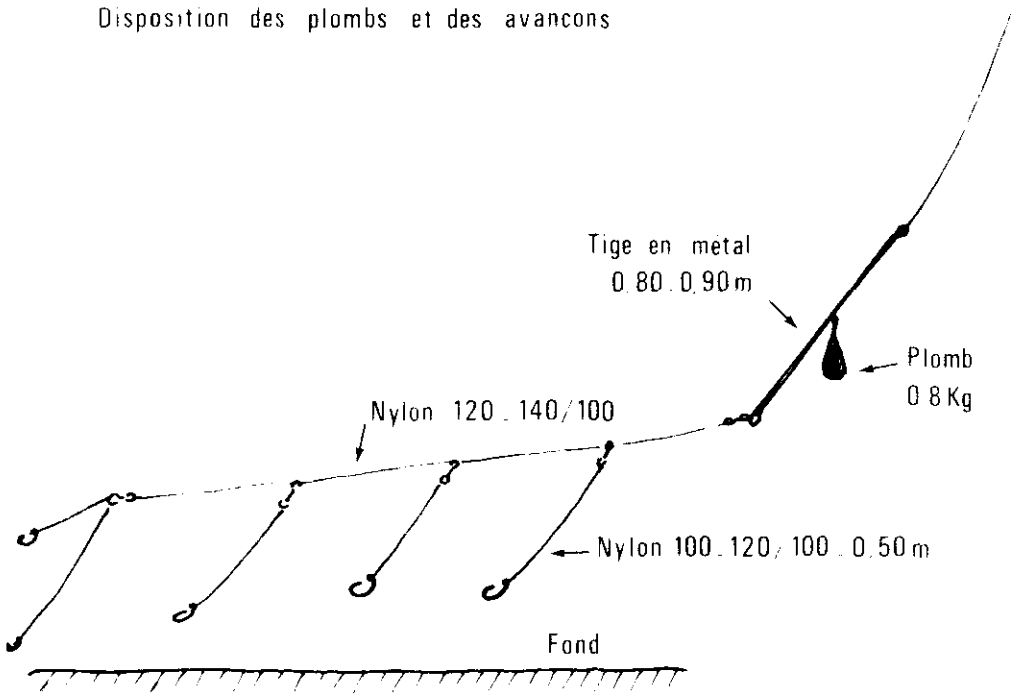
---

*) voir figure

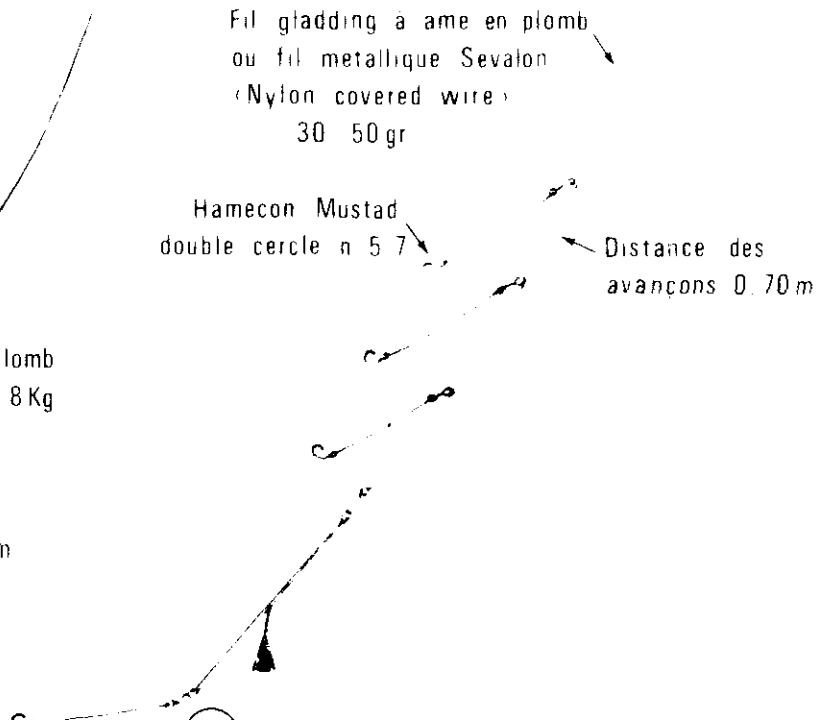
Etelis oculatus . L S 42 cm

Pristipomoides filamentosus L S 45 cm

PECHE A LA LIGNE A MAIN OU AU MOULINET
Disposition des plombs et des avancons



1 Derive ou marche lente dans le même sens



2 Derive ou marche avec changements de direction

VIVANEAU LA FLAMME, ULAULA (Hawaï)
ETELIS OCULATUS

Ce magnifique poisson rouge cerise diffère du précédent par sa faible dentition, sa forme plus svelte et l'allongement fréquent du lobe caudal supérieur; avec la couleur rouge ce lobe rappelle une flamme.

Cet Etelis descend jusqu'à 400 m en Nouvelle-Calédonie et aux Loyautés. Sa nourriture comporte des petits calmars profonds, des poissons lanternes, des barracoudas (Lestidiinae).

Poids maximum : 20 kg.

Synonymie : Etelis corruscans, E. evurus.

Les deux espèces ont sensiblement la même importance en Nouvelle-Calédonie; en Polynésie E. carbunculus est plus commun que E. oculatus.

2. MEROUS, LOCHES

LOCHE PLATE GRISE
EPINEPHELUS COMPRESSUS

Cette grande loche est remarquable par la membrane dorsale très profondément incisée entre les épines, la forme comprimée, la coloration foncée brun-violet.

Les jeunes ont huit bandes verticales noires nettement délimitées, elles sont moins distinctes chez les exemplaires de plus de 10 kg.

On la trouve à Lifou, nous l'avons pêchée autour du banc de la Torche à 290 m où elle est abondante. Elle est connue aussi aux Marquises.

Le record de poids appartient aux Marquises avec 60 kg.

Cette loche a été décrite pour la première fois en 1964 à la Réunion.

LOCHE NOIRE
EPINEPHELUS MORRHUA

Robe marron verdâtre traversée par trois ou quatre bandes brun-noir et guirlande alternant avec des lignes composées de points. Elle atteint 90 cm et 5 kg. Les petits exemplaires se rencontrent à partir de 140 m, les adultes descendent jusqu'à 260 m en Nouvelle-Calédonie. C'est la loche profonde la plus commune dans l'Océan Indien et le Pacifique septentrional. En Polynésie elle est remplacée par une espèce très voisine, E. tuamotuensis.

Chair de qualité moyenne dont la consommation a causé des intoxications légères à l'île Maurice.

LOCHE PINTADE
EPINEPHELUS CHLOROSTIGMA

Taches hexagonales très petites et serrées vert olive à ocre jaune. Elle atteint 90 cm et 9 kg. Les exemplaires pris entre 150 et 280 m de profondeur en Nouvelle-Calédonie pèsent en moyenne 2 kg. Chair très délicate.

3. CARANGUE

CARANGUE AMBREE, LICHE, YELLOW-TAIL
SERIOLA PURPURASCENS

Elle est pêchée près du fond entre 140 et 300 m. Les plus grandes, qui peuvent atteindre 25 kg, sont les plus profondes.

La chair est de qualité moyenne, elle est cependant très appréciée au Japon et à Hawaï.

Cette liste des poissons profonds de 120 à 350 m est un peu théorique. On trouve aussi en eau profonde les poissons exploités dans le lagon à faible profondeur tels que

Aprion virescens (proche de Pristipompides) jusqu'à 170 m
Variola louti (Saumonnée hirondelle) jusqu'à 230 m
Lethrinus nebulosus (Bec de cane) jusqu'à 130 m
Lethrinus miniatus (Bec de cane malabar) jusqu'à 230 m
Lethrinus chrysostomus (Gueule rouge) jusqu'à 260 m
Epinephelus microdon (Loche crasseuse) jusqu'à 200 m
Epinephelus kohleri (Loche morue) jusqu'à 150 m
Lutjanus bohar (Anglais) jusqu'à 240 m.

Les requins descendant jusqu'à 300 m sont Carcharhinus milberti (Sand bar) et Carcharhinus albimarginatus (White tip), les requins permanents étant Squalus blainvillei, Galeorhinus japonicus, Hexanchus vitulus.

*
* *

Développement de la pêche à la bonite et au thon en Polynésie française et expériences de la technique à l'appât vivant

(résumé par le Professeur F. Doumenge)

Les eaux de la Polynésie française, en particulier dans les îles de la Société (îles du vent et îles sous-le-vent), sont connues pour leur richesse en bonites (skipjack - Katsuwonus pelamis) et en thon à nageoire jaune (yellowfin - Neothunnus albacora) qui se concentrent saisonnièrement en bancs de surface à proximité des îles.

Les Tahitiens sont depuis longtemps passés maîtres dans l'art de la pêche des bonites et des thons de surface au moyen d'un leurre de nacre. Cette technique traditionnelle est maintenant pratiquée à bord de petites embarcations rapides montées par un équipage de 3 personnes qui constituent une flottille de près d'une centaine d'embarcations.

En 1972, les îles de la Société comptaient 97 bonitiers pêchant au leurre de nacre, 84 aux îles du vent (Tahiti et Moorea) et 13 aux îles sous-le-vent. Cette flottille s'est rapidement développée ayant doublé en cinq ans (de 1967 à 1972). Le renouvellement est assuré par la construction navale locale qui, en 1972, a livré 12 nouveaux bonitiers.

Il est difficile d'avoir une idée précise des captures des bonitiers tahitiens car les sorties sont irrégulières et plus de la moitié des embarcations ne sont pas réellement employées à plein temps, soit par manque d'équipage, soit par suite d'immobilisations techniques, soit par le caractère très saisonnier des périodes de pêche provoquant des engorgements du marché et des effondrements des cours.

Le seul point de contrôle réel des ventes est sur le marché municipal de Papeete où il a été vendu, en provenance de la pêche locale, 34 tonnes de thons et 450 tonnes de bonites en 1971, et 34 tonnes de thons et 536 tonnes de bonites en 1972. Ces quantités doivent être au moins doublées sinon triplées pour avoir une idée de la production réelle car de nombreux pêcheurs vendent directement leurs prises à des revendeurs locaux (surtout épiciers chinois) ou écoulent tout ce qu'ils peuvent par le canal de la famille et des amis résidant dans les districts (vente sur le bord de la route ou par porte à porte). Ce n'est donc en réalité que les excédents qui vont alimenter le marché de la ville de Papeete. Toutefois, même en comptant largement, la production de la flottille locale des bonitiers ne doit guère dépasser 2.000 tonnes par an : 1.700 tonnes aux îles du vent (dont 1.500 tonnes pour Tahiti), 200 tonnes aux îles sous-le-vent et 100 tonnes dans les autres archipels. Ceci reste faible et très au dessous des possibilités offertes par le stock naturel.

Aussi le Service des pêches du territoire de Polynésie française s'est-il soucié de faire des recherches en vue d'estimer les possibilités offertes par la technique de l'appât vivant. En 1972-1973, après entente avec une Société américaine, trois bateaux de pêche à l'appât vivant sont venus procéder à des essais qui ont surtout intéressé les îles du vent, mais qui ont aussi été étendus aux îles sous-le-vent et même à certains parages des Tuamotu et des îles Marquises.

Aux îles du vent (Tahiti, Moorea, Maiao), une première série de pêches à l'appât vivant, faites par le bateau Moetu entre février et juin 1972, n'a donné que des résultats médiocres, avec une moyenne de seulement 337,5 kilos de poisson par sortie pour un total de 28 sorties. Une seconde campagne a été organisée avec le bateau Anela de décembre 1972 à février 1973, et a permis d'enregistrer des résultats très encourageants avec des prises de 5355,5 kilos de poisson par sortie pour un total de 19 sorties. Un troisième bateau, le Redonda, a effectué en outre 5 sorties, fin mars/début avril 1973, rapportant près de 1.000 kilos de poisson par sortie.

Il faut souligner dans les prises l'importance du pourcentage des grosses bonites de plus de 8 kilos. Avec un poids moyen de 13,3 kilos pour février/juin 1972 et de 11,9 kilos pour décembre 1972/février 1973, ces poissons posent des problèmes particuliers tant pour la dimension des appâts les plus convenables que pour le matériel de pêche.

Des recherches ont été aussi entreprises aux îles sous-le-vent. Le Moetu pour 20 sorties, réparties de février à septembre 1972, y a obtenu un rendement moyen de 577,7 kilos de poisson par sortie, soit environ 60% de plus qu'aux îles du vent pour la même période. Les possibilités des îles sous-le-vent ont été confirmées par l'Anela fin décembre 1972 et début janvier 1973, qui a obtenu un rendement de 3.018 kilos de poisson par sortie pour 6 sorties, ce qui est fort convenable.

Enfin, les quelques tentatives qui ont été faites aux Tuamotu ont été décevantes, tandis que les îles Marquises semblent disposer d'un stock de bonites important, susceptible de fournir, au moins saisonnièrement, des prises massives.

Les indications tirées des expériences conduites par le Moetu, l'Anela et le Redonda ne constituent qu'un début et il reste encore bien des problèmes à résoudre avant de pouvoir pousser à l'organisation d'une flottille industrielle susceptible de pêcher à l'appât vivant.

*

* *

Expériences de pêche à la bonite à l'appât vivant dans différents archipels de Polynésie française

Bateau	Période	Sorties	Poissons capturés								Total		Rendement sortie	
			Bonites						Thon nageoire jaune					
			2 - 3 kg		3 - 8 kg		8 - 20 kg							
			no.	kg	no.	kg	no.	kg	no.	kg	no.	kg	no.	kg
Iles sous-le-vent														
MOETU	20 -25 févr. 72	2	27	54							27	54	13,5	27
	19 -30 mars 72	5	970	2910					62	2440	1032	5350	206,4	1078
	1 - 7 juill.72	7	181	543					173	990	354	1533	50,5	219
	21 -24 août 72	2			270	4050					270	4050	135	2025
	28 août-8 spt72	4	162	426					3	90	165	516	41	129
ANELA	14 -20 déc. 72	4	635	3810	396	3168	37	555	46	257	1114	7790	2785	1947,5
	14 -18 janv. 72	2	80	160			731	10103	6	80	817	10343	408,5	5171,5
Tuamotu														
MOETU	24 juil.-3août72	4	79	237	2	16					81	253	20	55,5
ANELA	3 - 7 déc. 72	3	246	663							246	663	82	221
Marquises														
ANELA	19 fév.-25mars73	5			1735	10410					1735	10410	347	2082
	27 mai-7 avr. 73	1	391	1173	2110	16880					2501	18053	2501	18053

Résultats des pêches expérimentales à l'appât vivant dans les îles du vent
(Tahiti, Moorea, Maiao)

Bateau	Période	Sorties	Poissons capturés								Total		Rendement sortie	
			Bonites						Thon nageoire jaune					
			2 - 3 kg		3 - 8 kg		8 - 20 kg							
			no.	kg	no.	kg	no.	kg	no.	kg	no.	kg	no.	kg
MOETU	15.-18.févr. 72	1	32	64					24	48	56	112	56	112
	6 -11 mars 72	2	34	68			46	690	10	100	90	868	45	434
	13 -18 mars 72	1			1	8	127	1918			128	1926	128	1926
	30 mars-2 avr.72	1					80	1200			80	1200	80	1200
	4 - 8 avril 72	2	50	150					36	360	86	510	43	255
	10 -13 avril 72	3	108	216			2	30	100	1200	210	1446	70	482
	17 -22 avril 72	3	98	196	2	16			17	85	117	297	39	99
	25 -29 avril 72	2					15	180			15	180	7,5	90
	9 -19 mai 72	5	229	458			87	870	70	420	386	1748	77,2	349,6
	23 -28 mai 72	4			13	91	42	425	2	82	57	598	20,5	149,5
	29 mai-2 juin 72	2	22	44					19	95	41	139	20,5	69,5
	5 -10 juin 72	2			87	435					87	435	43,5	217,5
MOETU	Total	28	573	1196	103	550	399	5313	278	2390	13[illegible]	9449	48,5	337,5
ANELA	10 -13 déc. 72	3	907	2721	204	1020	121	1573	79	237	1311	5551	437	1850
	7 -11 jan. 73	3	72	37			853	11089			925	11126	308,3	3708,6
	12 jan. 73	1			253	3102					253	3102	253	3102
	25 -26 jan. 73	2					500	8068			500	8068	250	4034
	28 -30 jan. 73	2					1606	21722			1606	21722	803	10861
	31 jan.-2 fév.73	2	20	40			982	12766	2	4	1004	12810	502	6405
	4 - 7 févr. 73	3					1300	16900			1300	16900	433,3	5633,3
	8 - 9 févr. 73	1					311	4043			311	4043	311	4043
	10 -15 févr. 73	2					1418	18434			1418	18434	709	9217
ANELA	Total	19	999	2798	457	4122	7091	94595	81	241	8628	101756	449	5355,5
REDONDA	27 mars-7 avr.73	5	161	644			50	750	1200	3600	1411	4994	282,2	998,8
TOTAL GENERAL		52	1733	6638	560	4672	7540	100658	1559	6231	13392	116199		

ESSAIS DE PECHE A LA CREVETTE A LA NASSE A HAWAI

par

P. Struhsaker et D.C. Aasted
Centre des pêches du Sud-Ouest
Service national des pêches marines
Office national des recherches océanographiques et atmoshpériques
Honolulu, HI 96812

Introduction

En 1967 et 1968, le Service national des pêches marines a organisé quatre croisières du navire de recherche Townsend Cromwell pour étudier les ressources démersales dans les eaux des îles Hawaï. Les principaux engins utilisés pour prélever les échantillons étaient les chaluts à crevettes, mais on a néanmoins fait quelques expériences avec des nasses à crevettes (Yoshida, 1972). Ces croisières ont permis de démontrer que la crevette pénéide (Penaeus marginatus) existait en quantités limitées et pouvait être pêchée au moyen d'un chalut. Deux espèces de crevettes caridées (Heterocarpus ensifer et H. laevigatus) ont également été prises en petites quantités au chalut. D'après les premiers essais, toutefois, il paraît plus facile de pêcher ces deux dernières espèces avec des nasses.

En 1969 et 1970, Clarke (1972) a fait des essais de pêche en utilisant plusieurs types de nasses découvertes placées en sept points au large d'Oahu (Hawaï). Ces essais ont fourni des données sur la répartition en profondeur de H. ensifer et H. laevigatus et ont montré que ces espèces sont assez nombreuses pour faire l'objet d'une exploitation commerciale.

Le Service national des pêches marines a fait de nouveaux essais en automne 1972 en divers points de l'archipel principal des Hawaï. Il s'agissait d'expériences conduites à l'aide de divers types de nasses, de récipients à appât et d'appât : elles ont montré 1) que les nasses recouvertes de toile à sac attirent plus facilement H. ensifer que les nasses découvertes, 2) qu'il est indispensable de bien conserver les prises pour obtenir un produit marchand de qualité.

En mai 1973, les chercheurs de l'Institut de biologie marine de Hawaï (Université de Hawaï) ont procédé à 23 poses de notre matériel au large d'Oahu et nous ont transmis toutes les données de cette expérience.

Méthodes de capture

Les nasses (60 x 60 x 120 cm) sont fabriquées avec des barres d'acier de 3/8ème de pouce recouvertes de grillage galvanisé à mailles d'un demi-pouce carré. Les côtés et la partie inférieure et supérieure sont ensuite recouverts de toile à sac. Les goulets à chaque extrémité sont également en grillage, mais ne sont pas recouverts; ils se terminent en entonnoir d'un diamètre de 2/3 pouces à environ un tiers de l'entrée. Les récipients à appâts sont également en grillage d'un demi-pouce et sont suspendus dans la nasse entre les deux ouvertures des goulets. Une ou deux livres d'appât haché par nasse suffisent pour 12 à 14 heures de pose.

Une anse en fil de fer de 2 m de long est fixée en diagonale aux coins de la nasse, au milieu de l'anse, un petit mousqueton permet l'accrochage à la filière. Ce dernier et les lignes d'attache aux bouées sont faits d'un cordage en polypropylène d'un demi-pouce. Les nasses sont espacées de 18 m, la première et la dernière du chapelet étant immobilisées par une ancre de 2,200 kg. Chaque chapelet est généralement constitué de six à huit nasses, mais cela dépend des possibilités du navire. Le cordage de polypropylène est lové par tronçons de 180 m dans des seaux en plastique de 150 litres. La filière est préparée de la façon suivante : tous les 18 mètres, on fait une boucle dans laquelle passera le mousqueton de la nasse. Au fur et à mesure de la pose des nasses, on joint bout à bout les tronçons de filière en veillant à garder en fin de chapelet un mou de 90 à 270 m de plus que la profondeur de l'eau dans laquelle on pêche; ce mou forme la ligne d'attache à la bouée. Juste avant de laisser filer cette ligne, on y attache la bouée qui est mise à l'eau au dernier moment; pour éviter que la ligne d'attache remonte et flotte à la surface, on la leste d'un poids à 18 m sous la bouée. Lignes et nasses sont relevées au moyen d'un treuil à nasses Marco 1/; les tronçons de 180 m sont lovés directement dans les seaux au fur et à mesure de la relève.

Cette croisière étant aussi consacrée à d'autres activités, les nasses étaient posées à la tombée de la nuit et levées à l'aube. Nous ne disposons pas de données sur les prises pendant la journée.

Résultat des essais

Différents types de nasses, de récipients à appât et d'appât ont été essayés en combinaisons diverses lors de la pose de chapelets composés de quatre à huit nasses. Les nasses de 30 x 60 x 120 cm sont moins efficaces que les plus grandes qui mesuraient 60 x 60 x 120 cm. Le grillage à mailles d'un pouce laisse échapper beaucoup plus de H. ensifer que celui à mailles d'un demi-pouce. Huit poses de quatre à six séries composées alternativement de nasses couvertes et découvertes ont permis de constater qu'on attrape de 2½ à 10 fois plus de crevettes dans les premières que dans les secondes. Cela pourrait tenir au fait que lorsque les côtés sont couverts, l'odeur de l'appât se concentre près des entrées des goulets. On obtiendrait fort probablement les mêmes résultats avec des nasses faites sur le même modèle, mais dans n'importe quel matériau.

On a essayé plusieurs récipients à appât : le récipient en grillage d'un demi-pouce (15 x 15 x 15 cm) est en général préférable à celui en matière plastique perforé de trous d'un quart de pouce ou à l'appât entouré de gaze.

Nous avons essayé cinq appâts : du poisson, du calmar et de la crevette (H. ensifer) finement hachés et du poisson et des crevettes coupés en morceaux. Ce sont les morceaux de poisson gras ou sanguinolent qui ont donné les meilleurs résultats. L'appât finement haché s'éparpille peut-être trop rapidement dans l'eau. Le poisson et la crevette sont supérieurs au calmar.

1/ La mention d'une marque de fabrique n'emporte pas approbation de la part du Service national des pêches marines.

Les prises de H. ensifer en 1972 ont été très variables en raison de la diversité des nasses, des récipients à appâts et des appâts utilisés ainsi que de la profondeur de pose. Les meilleures prises s'échelonnaient entre 15,7 et 28,5 kg par nasse et par nuit.

Des données plus fiables sur la variabilité des prises ont été fournies par 21 poses de nasses couvertes (4 par chapelet) faites au printemps de 1973 au large de la côte Sud d'Oahu, à des profondeurs allant de 360 à 400 m. Un seul type d'appât a été utilisé : le poisson. Pendant cette série d'essais, les prises de H. ensifer se sont échelonnées de 900 g à 15,4 kg par nasse et la moyenne par pose de nuit était de 7 kg. Les prises variaient considérablement suivant les emplacements.

Ces prises de H. ensifer au moyen des nasses couvertes dépassent généralement celles obtenues par Clarke (1972) avec des nasses découvertes au large de la côte Nord-Est d'Oahu (230 g à 5 kg par nasse, la moyenne étant de 2 kg pour neuf poses à des profondeurs allant de 270 à 450 m).

H. laevigatus, plus grande que H. ensifer, est de toute évidence moins abondante. Les prises normales de H. laevigatus sont de 450 g à 1,3 kg par nasse, avec parfois un maximum de 4 kg. Clarke (1972) a obtenu les mêmes résultats.

Dans les nasses à mailles d'un demi-pouce, une prise de 450 g de H. ensifer se compose de 35 à 45 crevettes (avec la tête). Lorsqu'il s'agit de H. laevigatus, le même poids représente 8 à 12 grosses crevettes. Pour ces deux espèces, la queue (non décortiquée) représente environ 45% du poids total.

D'après Clarke (1972), H. ensifer vit à des profondeurs de 145 à 720 m, mais abonde surtout entre 270 et 450 m. A cette profondeur, elle est en outre beaucoup plus grosse que ses congénères pêchées dans les couches supérieure et inférieure de leur habitat. Quant à H. laevigatus, c'est une crevette qu'on trouve entre 360 et 720 m, mais elle ne semble pas plus abondante entre 450 et 720 m. Nos résultats concordent avec ceux de Clarke. La prodondeur de l'habitat optimal de H. ensifer correspond à une température de fond de 7 à 13ºC.

Les nasses ont été posées sur différents types de fond. Les seules conditions à respecter sont une pente assez faible pour que la nasse ne dérape pas et un fond peu accidenté afin que les nasses n'accrochent pas.

Jusqu'ici les tentatives de commercialisation de cesdeux espèces d'Heterocarpus à Hawaï n'ont guère été couronnées de succès : en effet, en raison de la décomposition enzymatique des queues réfrigérées en l'espace de 12-14 heures, la chair après cuisson est molle et peu appréciée. Mais si l'on fait bouillir les crevettes immédiatement après leur capture elles se conservent sous réfrigération pendant 3 à 4 jours. Par ailleurs, un essai de congélation immédiate de crevettes crues dans une solution de saumure à -20ºC a donné un très bon produit. Après congélation, les crevettes ont été mises dans un congélateur classique et dégustées à intervalles réguliers pendant deux semaines; elles étaient fort convenables; la chair avait absorbé très peu de sel pendant cette congélation dans la saumure.

Il faut veiller à ne pas trop faire cuire ces espèces : 2 à 4 minutes suffisent pour les crevettes congelées. On peut facilement décortiquer l'animal sans le faire cuire en le passant sous l'eau courante.

On sait que H. ensifer se trouve dans les eaux tropicales de l'Atlantique occidental jusqu'à Hawaï. Cette espèce, ou une espèce très voisine (sinon les deux) existe sans aucun doute dans certaines régions du Pacifique Sud. Jusqu'ici, on a considérablement sous-estimé la totalité de la biomasse de H. ensifer parce qu'on utilisait le chalut à crevettes qui est de toute évidence un mauvais engin pour des travaux d'échantillonnage. Si les espèces appartenant à ce genre sont aussi abondantes dans d'autres eaux tropicales qu'à Hawaï, elles représentent probablement une biomasse plus importante que celle de tout autre crustacé tropical exploitable commercialement.

*

* *

Développement de l'exploitation du peuplement de Trocas (*Trochus niloticus*) sur les récifs de Tahiti

(résumé par le Professeur F. Doumenge)

Notre lettre d'information avait déjà signalé les débuts de mise en exploitation rationnelle du peuplement de trocas (*Trochus niloticus*) qui s'est développé sur les récifs de Tahiti à partir de l'introduction en 1957 de quelques dizaines de spécimen en provenance de Nouvelle-Calédonie (voir lettre d'information ADPIPS no. 3-4, mars 1972, p. 32).

Ayant débuté au Sud de l'île (presqu'île de Tahiti Iti districts de Tautira et Pueu) l'exploitation sévèrement contrôlée a été progressivement étendue à l'ensemble de l'île et en quatre périodes de plonges de novembre 1971 à juin 1973 il a pu être commercialisé plus de 350 tonnes métriques de coquillages (provenant de plus de 450 tonnes d'animaux vivants) pour une valeur d'environ 5 millions de francs CFP (représentant environ 70.000 dollars US).

Résultats de la campagne de plonge au trocas

District	Période plonge du	au	Nombre plongeur jour	Poids brut kilos	Poids net des coquillages commercialis. kilos	Valeur à la vente Francs CFP
1ère Période						
TAUTIRA	3.11.71	14.12.71	234	70.541	56.430	790.048
PUEU	2.11.71	24.11.71	97	18.605	15.300	214.000
2ème Période						
TOAHOTU	7. 8.72	15. 8.72	89	10.883	8.200	114.800
VAIRAO	15. 8.72	30. 8.72	216	36.229	27.420	362.290
MAATAIA	19. 6.72	10. 8.72	125	12.724	4.374	65.600
TEAHUPOO	8. 8.72	29. 8.72	159	31.471	25.240	314.710
PAPEARI	26. 6.72	27.7. 72	33	3.456	2.641	39.615
3ème Période						
FAAA	4.12.72	11.12.72	70	16.983	7.250	101.898
PUNAAUA	5.12.72	8.12.72	151	27.766	22.320	416.490
°AEA	5.12.72	14.12.72	86	18.051	8.540	97.633
PAPARA	5.12.72	7.12.72	94	29.460	21.632	346.112
PAPARA (mortal.)	11.12.72	12. 1.73	181	61.200	48.717	673.111
PAPEARI	4.12.72	11.12.72	76	16.756	13.210	198.200
PAPEARI (mortal.)	8. 1.73	12. 1.73	9	6.410	4.964	89.352
MATAIEA	4.12.72	12.12.72	82	15.585	12.210	185.400
4ème Période						
PAPEETE	4. 6.73	8. 6.73	43	7.516	5.014	68.704
PIRAE	4. 6.73	8. 6.73	14	4.132	3.326	46.278
ARUE	6. 6.73	11. 6.73	12	3.603	2.420	36.030
FAAONE	18. 1.73	19. 1.73	78	5.880	4.674	93.480
AFAAHITI	18. 1.73	22. 1.73	54	13.200	9.815	176.601
PUEU	18. 1.73	19. 1.73	116	25.200	20.293	344.981
MANINA	5. 6.73	7. 6.73	39	4.432	3.685	66.335
TIAREI	7. 6.73	9. 6.73	44	5.873	4.699	92.445
HITIAA	5. 6.73	7. 6.73	76	12.325	9.280	149.606

Ces résultats brillants sont dûs à une organisation rigoureuse. Ceci a pu être mis en place car il s'agit d'une ressource entièrement nouvelle qui n'avait jamais fait l'objet d'une quelconque appropriation dans le système socio-économique traditionnel et qui ainsi a échappé à toute contrainte coutumière et à toute compétition entre groupes familiaux ou professionnels rivaux. La récolte des trocas est autorisée par arrêté spécial du Gouverneur Chef du Territoire qui stipule la période d'ouverture et de fermeture de la plonge, les quotas autorisés par commune et district. Les trocas doivent avoir plus de 8 centimètres et moins de 12 centimètres. Ils doivent être débarrassés de leur chair soit par immersion dans l'eau, soit à l'aide d'un crochet métallique. Tout troca dont le temps d'immersion dans l'eau bouillante a été supérieur à 30 minutes est considéré comme invendable et doit être détruit par les agents de contrôle du Service de la pêche.

Tous les trocas pêchés doivent être présentés à un Comité de surveillance qui délivre un certificat d'origine et contrôle les ventes. Le Comité dans chaque commune est formé par des représentants du Conseil Municipal et des représentants des pêcheurs locaux auxquels sont adjoints un membre de la Chambre d'Agriculture et deux agents du Service des pêches. Les acheteurs doivent être munis d'une carte professionelle délivrée par le Service des pêches.

Ce système assure la conservation du stock de la population, maintenant en équilibre sur les récifs de l'île de Tahiti. Il permet aussi une vente donnant toutes garanties tant aux pêcheurs qu'aux acheteurs.

Les services de la pêche de Polynésie française ont eu non seulement la charge de cette organisation technique du système de ramassage et de commercialisation mais ils ont entrepris aussi une étude scientifique très poussée sur les caractères de ce nouveau peuplement. Ce travail d'écologie dynamique fait l'objet d'un Doctorat de 3ème cycle de Sciences Biologiques qui sera présenté à Paris (Sorbonne et Museum National d'Histoire Naturelle) à la fin de l'année 1973 par M. Philippe SIU, un originaire du Territoire, qui est chargé des fonctions de biologiste auprès du Service Territorial des pêches.

La chair des trocas commence à être utilisée pour la fabrication d'aliments granulés secs destinés aux élevages de crustacés (Macrobrachium et crevettes penaeides). Le laboratoire du CNEXO de Tahiti a en particulier mis au point un aliment sec à base de chair de trocas et de chair de bonites qui est très attractif pour les crustacés et dont le coefficient de conversion est très élevé.

*

* *

Le Développement du "Projet Tortues" en Polynésie Française

(résumé par le Professeur F. Doumenge)

Le Service des pêches de la Polynésie française a poursuivi son effort pour contribuer à une meilleure connaissance des problèmes relatifs à la conservation du stock des tortues vertes (Chelonia mydas) dans le Pacifique Tropical et Equatorial.

Tenant compte des enseignements et des recommandations des Consultants de l'ADPIPS, les Professeurs Hirth et Hendrikson, un programme de marquage a été entrepris dès le début 1972 (voir lettre d'information ADPIPS no. 5, mai 1972, p. 23-24) avec le soutien de la CPS et de l'ADPIPS. Un premier résultat encourageant a été fourni par la recapture, aux Fiji et au Tonga en juillet et août 1972, de deux des tortues baguées (voir lettre d'information ADPIPS no. 6, septembre 1972, p. 14). Malgré les difficultés et le coût des opérations qui doivent être organisées dans l'atoll de Scilly (Fenua Ura) le Service des pêches de Polynésie française a poursuivi ses campagnes de marquages en décembre 1972 et février 1973, ce qui a permis d'obtenir deux nouvelles captures à Fiji et à Wallis de tortues baguées en février 1973. A la fin du projet ADPIPS le bilan de l'effort conjoint du Service des pêches de Polynésie française s'établit ainsi :

Capture et marquage des tortues

Sous la direction de M. Jean TAPU, Agent principal du Service des pêches de la Polynésie française, une équipe se rend périodiquement dans l'atoll de Scilly à l'Ouest de l'Archipel des îles de la Société où des rassemblements pour la ponte des tortues sont connus pour leur importance et leur régularité. Les tortues sont capturées sur la plage ou en plongée et elles sont stockées dans des parcs viviers établis dans l'intérieur du lagon fermé qui servaient autrefois à stocker les tortues avant l'expédition sur le marché de Papeete. Quand un stock suffisant a été rassemblé on procède aux mensurations et au baguage avant de relâcher les tortues dans le lagon d'où elles peuvent regagner le large en franchissant la barrière du récif à haute mer. Etant donné l'éloignement de l'île de Scilly (500 km de Tahiti) les opérations ne peuvent avoir lieu que deux ou trois fois par an. Le détail des opérations a été le suivant :

1ère opération

Courant avril 1972, 67 tortues vertes femelles ont été baguées puis relâchées le 30 avril. Toutes les tortues avaient été capturées sur les plages de l'atoll depuis janvier 1972 et elles devaient être stockées en vivier et nourries de feuillages verts durant leur captivité. Numéros des bagues 13 à 98. Mensurations effectuées : Carapace longueur et largeur totales, plastron longueur, tête largeur.

2ème opération

Courant décembre 1972, 166 tortues vertes femelles et 13 mâles ont été baguées et relâchées. 32 tortues avaient été capturées en octobre et novembre et étaient stockées en vivier. 147 tortues ont été capturées au cours des opérations dont les 13 mâles qui se tenaient tous en dehors du récif sur le versant extérieur du large. Les mêmes mensurations que pour la 1ère opération ont été faites sur toutes les tortues. En outre, 148 femelles et 7 mâles ont pu être pesés. Numéros des bagues 68 à 75, 101 à 212 (manque 186) et 1301 à 1361.

3ème opération

De la mi-décembre 1972 à la mi-février 1973, 107 tortues femelles ont été capturées sur les plages de l'atoll et mises en vivier. Après baguage, mensurations et pesage elles ont été relâchées le 19 février 1973. Numéros des bagues 1362 à 1468.

Ainsi en trois séries d'opérations 353 tortues vertes (Chelonia mydas) ont été baguées et mesurées et parmi elles 262 ont pu être pesées. Au total le poids des 353 tortues relâchées peut être estimé à 43.000 kilos, ce qui aurait représenté une valeur marchande d'environ 5 millions de francs CFP (65.000 dollars US) sur le marché de Papeete.

Résultats

Quelques données numériques sont exposées dans les tableaux ci-après.

Taille en centimètres longueur totale de la carapace des tortues baguées dans l'atoll de Scilly par le Service de la pêche de Polynésie française

cm	30 avril 1972 femelles	décembre 1972 femelles	décembre 1972 mâles	février 1973 femelles	Total
- 80		1		3	4
80		1		3	4
81					-
82		1			1
83		1			1
84		2		1	3
85		1	1	1	3
86		3	1	2	6
87		1	1	2	4
88	1	2	1	5	9
89	1	3		3	7
90		9	3	4	16
91		5	1	4	10
92	4	14		3	21
93	5	14	1	6	26
94	8	8		6	22
95	3	7	2	11	23
96	3	9	1	4	17
97	4	12		7	23
98	7	17		9	33
99	5	4		6	15
100	2	14		5	21
101	9	7		4	20
102	6	10	1	5	22
103	2	6		3	11
104	4	3		4	11
105	2	3		3	8
106	1	3			4
107		1		1	2
108		3			3
109		1			1
Total	67	166	13	107	353

Poids des tortues baguées dans l'atoll de Scilly pesées avant le relâchage à la mer

Poids en kilos	Nombre de tortues			Total
	décembre 1972		février 1973	
	mâles	femelles	femelles	
70 - 79		1	2	3
80 - 89	1	1	3	5
90 - 99	2	14	9	25
100 - 109	2	17	13	32
110 - 119	1	23	16	40
120 - 129	1	22	22	45
130 - 139		24	13	37
140 - 149		28	16	44
150 - 159		10	6	16
160 - 169		4	5	9
170 - 179		2	2	4
180 - 189		1		1
190 - 199				-
200 et plus		1		1
T o t a l	7	48	107	262

Migrations des tortues baguées à Scilly

4 tortues baguées à Scilly ont été capturées 3 à 4 mois après leur relâchage dans un secteur situé à environ 1.500 à 2.000 milles nautiques vers l'Ouest.

Date de remise à l'eau	no. bague	sexe	Centimètres				Date de capture	Lieux
			Carapace		Plastron	Tête		
			long.	larg.	long.	larg.		
30.4.72	18	F	101	77	84	14	9.8.72	île Vavau, Arch.Tonga
30.4.72	26	F	102	71	77	14	26.7.72	île Rabi-Vanua Levu, Archipel Fiji
19.2.73	1402	F	88	67	71	12	26.6.73	île Wallis
19.2.73	1403	F	95	73	77	12	mai 73	Pointe Lami (Suva) île Viti Levu, Archipel Fiji.

Ceci fait désormais apparaître clairement que les migrations de tortues vertes (Chelonia mydas) sont en relation avec tous les archipels du Pacifique Sud. Ce phénomène impose une approche régionale si l'on veut obtenir des résultats concrets pour la sauvegarde et le développement du stock de cette espèce qui est partout regardée comme un symbole de la permanence de la vie insulaire.

Il serait vain d'assurer une stricte protection aux tortues vertes en Polynésie française (voir le nouveau texte promulgué en décembre 1971 dans la lettre d'information de l'ADPIPS no. 5, mai 1972, p. 25-26) si les massacres incontrôlés devaient se poursuivre ailleurs.

*

* *

Pêche thonière à la palangre aux Samoa américaines

Prises de 1972

Mois	Nombre total d'hameçons (milliers)	Germon		Thon obèse		Thon à nageoires jaunes	
		Milliers de poissons	Nombre de prises pour 100 hameçons	Milliers de poissons	Nombre de prises pour 100 hameçons	Milliers de poissons	Nombre de prises pour 100 hameçons
Janvier	2.735	66	2,4	8	0,3	28	1,0
Février	2.822	36	1,3	13	0,5	46	1,6
Mars	2.951	35	1,2	12	0,4	53	1,8
Avril	3.057	134	4,4	8	0,3	37	1,2
Mai	3.667	170	4,6	9	0,2	28	0,8
Juin	3.353	111	3,3	9	0,3	22	0,6
Juillet	3.891	143	3,7	14	0,4	26	0,7
Août	3.252	105	3,2	12	0,4	23	0,7
Septembre	2.415	48	2,0	11	0,5	25	1,0
Octobre	2.164	43	2,0	8	0,4	13	0,6
Novembre	2.439	45	1,8	10	0,4	13	0,5
Décembre	2.741	68	2,5	6	0,2	14	0,5
T o t a l	35.487	1.004	2,8	120	0,3	328	0,9

Ci-dessus les captures mensuelles de 1972.

Les sorties en mer étant de très longue durée, les chiffres du dernier trimestre sont probablement incomplets.

La flottille thonière se compose essentiellement de bateaux coréens et taïwanais. Les Japonais avaient pratiquement quitté les lieux en 1972. Les chiffres ci-dessus ont été calculés d'après les carnets de bord rassemblés par le laboratoire d'Honolulu, qui relève du Service national des pêches maritimes. Ces carnets de bord représentent à peu près 70% des sorties effectuées. Le nombre de prises pour 100 hameçons est directement tiré des chiffres disponibles, tandis que le nombre total de prises et le nombre d'hameçons sont estimés d'après les carnets de bord et le pourcentage des sorties de la flottille qui constituait l'échantillon.

*

* *

UN CALENDRIER DES PROCHAINES CONFERENCES

1973

Décembre 4 - 16	FAO :	Conférence technique sur les produits de la pêche;; Tokyo, Japon.
Décembre 4 - 6	UNESCO :	Cinquième conférence régionale des spécialistes des sciences marines en Asie du Sud-Est ; Hong Kong.
Décembre 7 - 16	Association Scientifique du Pacifique :	Marine Science Symposium Spécial ; Hong Kong

1974

Janvier 31 - Février 6	CPS :	Troisième Conférence régionale des Directeurs des services de l'agriculture, de l'élevage et des pêches ; Lae, Papua Nouvelle-Guinée.
Février 18 - 22 (?)	CPS	Comité d'Experts de la bonite des tropiques ; Tahiti.

*
* *