LETTRE D' INFORMATION DE LA COMMISSION DU PACIFIQUE SUD
SUR LES PECHES

Responsables de la publication:
J. Crossland (Conseiller adjoint aux pêches)
R. Grandperrin (Conseiller aux pêches)
Commission du Pacifique Sud
B.P. D5, Nouméa Cedex
Nouvelle-Calédonie

No. 18 Mars 1979

TABLE DES MATIERES

Page

Espèces communes de poissons de fond capturées au cours des opérations de pêche de la CPS
par Paul Mead 1

Le requin à ailerons blancs des récifs 5

Utilisation expérimentale de mollies de culture comme appâts vivants pour la pêche au thon à bord du Hatsutori Maru, navire utilisé par la CPS pour le marquage des bonites
par Patrick G. Bryan..... 6

La pêche à Niue
par J. Crossland 9

Rapport sur une campagne exploratoire de pêche profonde aux Nouvelles-Hébrides
par P. Rancurel..... 12

Etude de l'écologie des populations de bêches-de-mer commercialisables (Echinodermata; Holothuroidea) à Fidji
par M.T. Gentle..... 14

Le projet relatif à la bêche-de-mer à Tuvalu: rapport trimestriel, août 1978
par Elisala Pita..... 16

L'ensilage du poisson a-t-il un avenir dans le Pacifique?
par J. Crossland..... 18

Nouvelles de Tonga
par W.A. Wilkinson..... 22

Programme CPS d'étude et d'évaluation des stocks de bonite: bref rapport de synthèse au 31 janvier 1979
par J.P. Hallier..... 23

1417/79

ESPECES COMMUNES DE POISSONS DE FOND CAPTUREES AU COURS DES OPERATIONS DE PECHE DE LA CPS

Paul Mead
Maître-pêcheur de la CPS

Au cours de la période 1974-78, des projets CPS de pêche profonde ont été exécutés dans de nombreux endroits du Pacifique Sud. La méthode employée était la pêche à la ligne verticale de fond, utilisant à la fois des moulinets électriques et des moulinets manuels en bois. On a recueilli un volume considérable d'informations sur la répartition des poissons capturés. Le présent article indique brièvement les profondeurs (Tableau 1) et les types de fonds (Tableau 2) où les différentes espèces ont été pêchées. Les trois types de fonds décrits ci-dessous (Figure 1) sont communs dans tout le Pacifique et il en existe de nombreuses combinaisons et variantes.

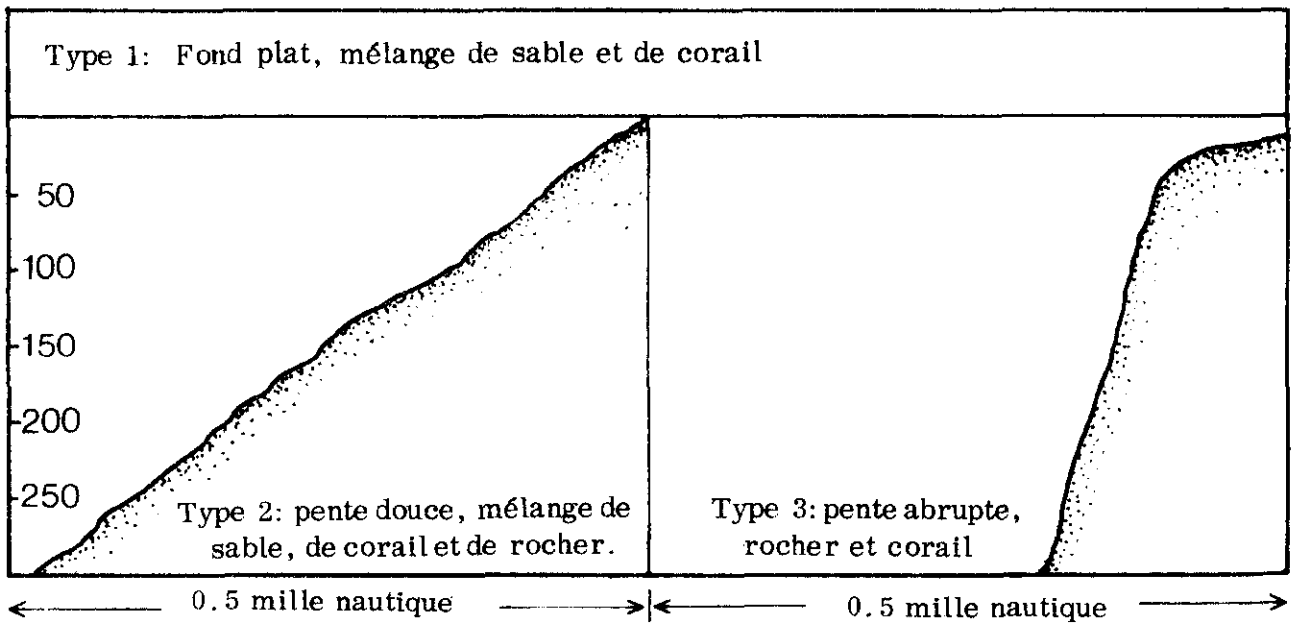


Fig. 1: Types de fond communs dans tout le Pacifique. Profondeurs en mètres.

A l'exception de Lutjanus sebae, les espèces indiquées ici sont celles qui ont été le plus communément capturées dans le cadre des projets CPS de pêche profonde. Les profondeurs et les types de fond indiqués pour chaque espèce sont ceux auxquels cette espèce a été le plus fréquemment observée, mais il existe de nombreuses exceptions. C'est ainsi que bien que Pristipomoides spp. ait été capturé à des profondeurs variant de 75 à 295 m sur tous les types de fond, il est toutefois le plus abondant sur les fonds de types 1 et 2, entre 130-205 m.

Notes

1) Les renseignements sur les profondeurs cités dans le présent article se rapportent naturellement aux profondeurs auxquelles les opérations de pêche ont été effectuées dans le cadre des projets. Les profondeurs citées pour les espèces vivant en eau plus profonde ne doivent pas être nécessairement considérées comme les profondeurs maximales auxquelles on rencontre ces dernières.

2) Les familles de poissons cités ici suivent la classification de Nelson, J. S. (1976): Fishes of the World, John Wiley and Son, New York, 416 pp.

En général, on trouve un plus grand nombre de poissons de petites tailles dans la partie supérieure de l'habitat d'une espèce donnée, et des poissons moins nombreux et plus gros dans la partie inférieure. Les conditions de pêche les meilleures se trouvent généralement entre ces deux extrêmes.

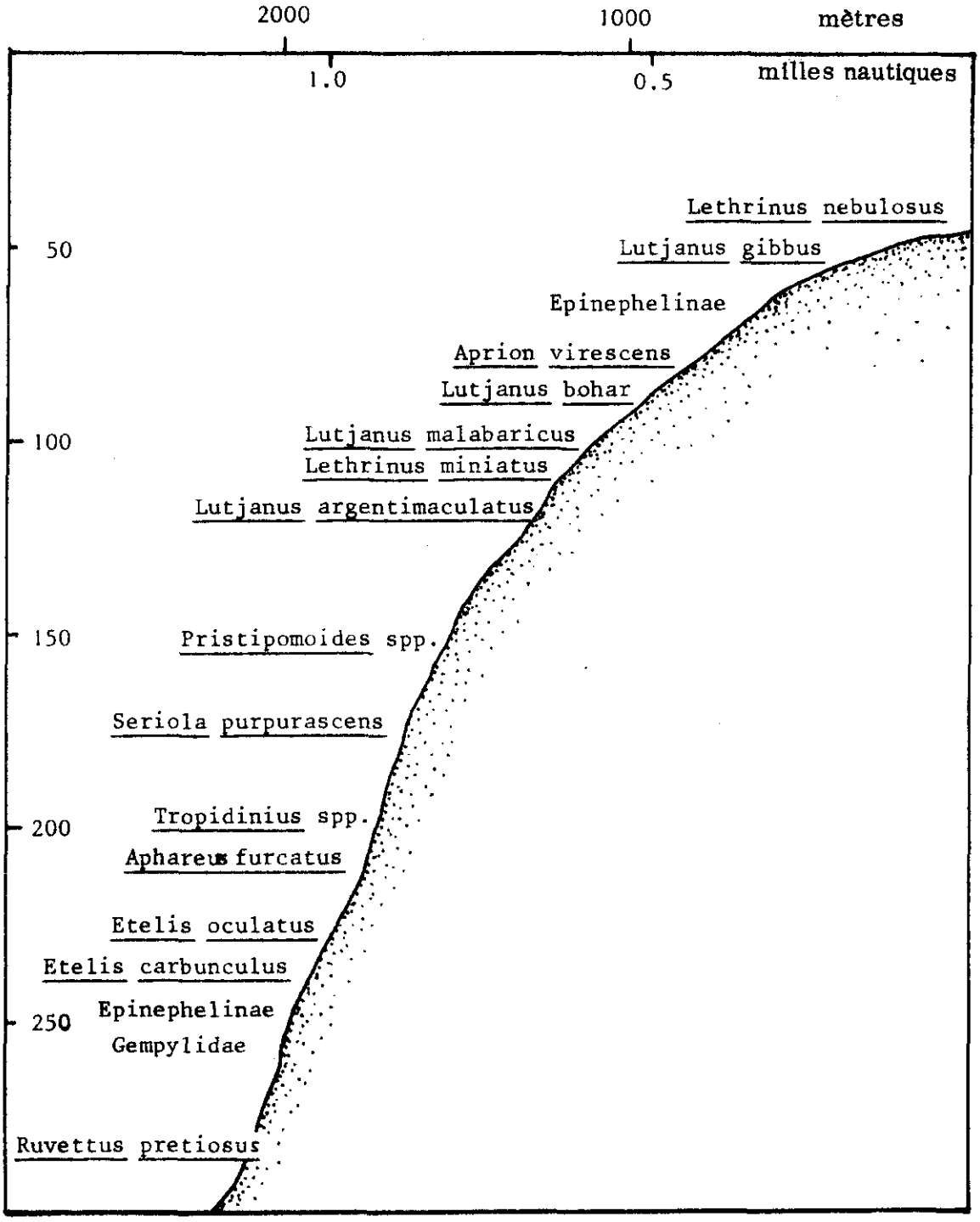


Figure 2: Schéma indiquant les profondeurs approximatives (en mètres) auxquelles vivent les principales espèces de poissons de fond.

Tableau 1: Espèces communes de poissons de fond capturées au cours des opérations de pêche exécutées de 1974 à 1978, par la CPS, en divers endroits du Pacifique Sud, et profondeurs (m) auxquelles elles on été capturées.

	Mallicolo N. -Hébrides	Asau Sam.-Occid.	Aitutaki Iles Cook	Funafuti Tuvalu	Gizo Iles Salomon	Tutuila Samoa amér.	Tonga
SERRANIDAE							
Sous-famille des Epinephelinae	40-335	40-370	20-335	20-370	55-335	40-295	30-295
CARANGIDAE							
Seriola purpurascens	95-165	110-205	130-240	20-165	110-240	150-220	165-240
Non identifiés	20-295	20-220	0-185	0-185	55-240	40-220	30-220
LUTJANIDAE							
Aphareus furcatus	165-250	165-280	130-260	130-280	165-220	130-260	55-240
Aprion virescens	30-165	40-185	45-165	20-150	55-185	40-110	30- 95
Etelis carbunculus	240-370	140-410	150-370	140-335	220-295	230-280	205-315
E. oculatus	-	140-280	150-280	165-240	205-240	185-260	165-260
Lutjanus bohar	20-165	40-185	45-185	20-165	55-240	40-205	30-165
L. argentimaculatus	55-165	40-185	45-150	20-150	55-240	40-165	30-165
L. gibbus	55- 95	40- 95	45-150	20- 55	55- 75	40- 55	40- 55
L. malabaricus	75-205	75-220	-	-	55-240	40-165	130
L. kasmira	55-205	55-205	45-185	20-165	45-240	40-260	30-260
L. sebae	140-165	-	-	-	150-185	-	-
Pristipomoides spp.	95-205	75-280	95-295	95-295	110-240	75-205	110-260
Tropidinius zonatus	165-220	165-280	110-280	110-280	130-280	110-280	165-390
T. argyrogrammicus	165-220	165-280	110-280	110-280	130-280	110-280	165-280
LETHRINIDAE							
Lethrinus miniatus	75-150	65-185	20-150	20- 95	55-110	40-165	30-150
L. nebulosus	-	-	-	20- 55	-	40- 55	30-110
SPARIDAE							
Non identifiés	110-185	55-205	55-205	20-165	45-165	40-185	30-205
SPHYRAENIDAE							
Non identifiés	20-130	20-130	20- 45	20- 40	55-240	40-130	30- 75
GEMPYLIDAE							
Ruvettus pretiosus	260-335	185-410	75-370	75-410	-	110-295	165-335
Non identifiés	150-370	110-410	40-410	55-410	-	110-280	95-295
SCOMBRIDAE							
Gymnosarda unicolor	20-150	0-240	20-240	20-165	55-205	40-260	30-240

Tableau 2: Espèces communes de poissons de fond capturées au cours des opérations de pêche effectuées par la CPS, types de fond sur lesquels ils ont été capturés et observations sur leur répartition. Pour de plus amples détails sur les types de fond, voir figure 1.

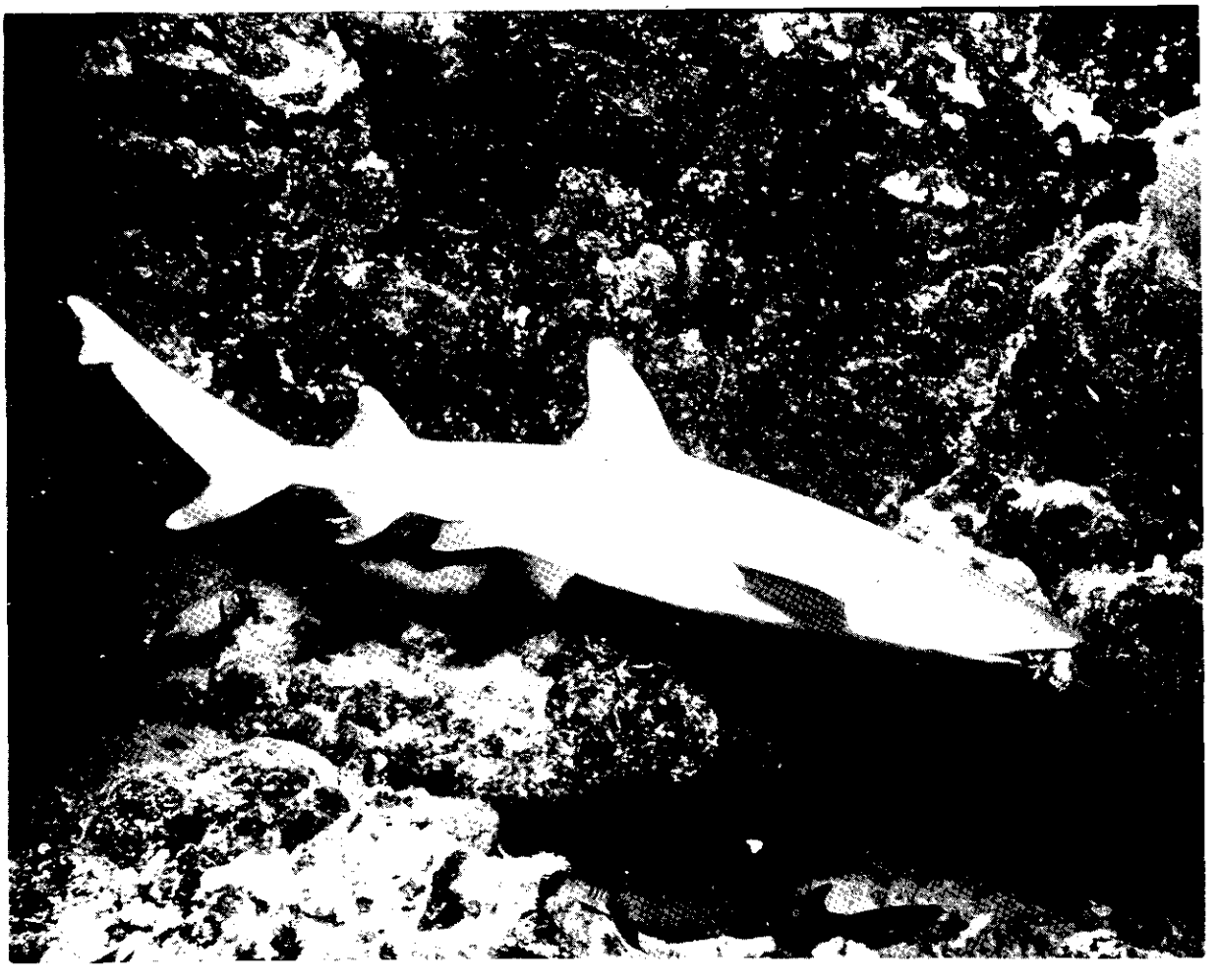
Espèces ou famille	Type de fond	Observations
Epinephelinae	2, 3	Fonds rocheux ou coralliens. Nombreuses espèces
Seriola purpurascens	3	Densité maximale entre 165 et 205 m
Carangidae	1, 2, 3	Nombreuses espèces
Aphareus furcatus	2, 3	Densité maximale entre 165 et 240 m
Aprion virescens	1, 2, 3	Affectionne les fonds coralliens entre 40 et 110 m
Etelis carbunculus	1, 2, 3	Densité max. sur les fonds de types 1 et 2, entre 240 et 295 m
E. oculatus	3	Densité maximale entre 185 et 240 m
Lutjanus bohar	2	Densité maximale entre 40 et 165 m
L. argentimaculatus	2, 3	Affectionne les zones situées près des mangroves et des rivières
L. gibbus	1, 2	Hauts fonds ou grands lagons
L. malabaricus	2, 3	
L. kasmira	1, 2, 3	Espèce très répandue, densité maximale sur fond de type 2, entre 130-250 m
L. sebae	2, 3	Pacifique occidental, près des grandes îles
Pristipomoides spp.	1, 2	Au moins trois espèces
Tropidinius zonatus	1, 2, 3	
T. argyrogrammicus	1, 2, 3	
Lethrinus miniatus	1, 2	Densité maximale entre 75 et 165 m
L. nebulosus	1, 2	Hauts fonds ou grands lagons
Sparidae	1, 2	Trois ou quatre espèces
Sphyraenidae	2	Au moins six espèces
Ruvettus pretiosus	3	Densité maximale de 260 à 335 m, par nuits sans lune
Gempylidae	3	Densité maximale entre 130 et 280 m, par nuits sans lune. Deux espèces
Gymnosarda unicolor	2, 3	Le plus gros poisson (45 à 70 kg) capturé entre 185 et 260 m.

LE REQUIN A AILERONS BLANCS DES RECIFS

John E. Randall, du Musée Bernice P. Bishop d'Honolulu[1], a étudié l'état des connaissances sur la biologie du requin à ailerons blancs des récifs, Triaenodon obesus, l'un des trois requins les plus communs sur les récifs coralliens de la région indo-océanienne.

Ce requin relativement petit (il atteint une longueur de 1,6 m et un poids de 27 kg) n'est généralement pas dangereux pour l'homme. Il tire son nom des extrémités blanches très visibles de ses nageoires dorsales et des lobes de sa nageoire caudale (voir photographie). Son nom scientifique (obesus) ne lui convient pas vraiment car en dehors des femelles grosses, les requins de cette espèce ont un corps fusiforme.

Le requin à ailerons blancs des récifs a un habitat extrêmement vaste puisqu'on le trouve aussi bien sur la côte orientale de l'Afrique (y compris en Mer Rouge), que dans l'Océan Indien, l'Australie du nord et toute l'Océanie, ainsi que dans le Pacifique oriental entre les îles Galapagos et Panama. Il s'agit d'une



Le requin à ailerons blancs (Triaenodon obesus) (Photo de Nathan Bartlett)

1. Randall, J.E. (1977). Contribution to the biology of the whitetip reef shark (Triaenodon obesus). Pacific Science 31 (2): 143-164.

espèce vivant en eau profonde, à l'intérieur ou à proximité immédiate de récifs coralliens. Il se déplace avec aisance dans les anfractuosités et on l'observe souvent au repos dans des grottes. D'après les observations de Randall et d'autres chercheurs, il semble être relativement sédentaire et l'on cite le cas d'un individu qui aurait habité la même grotte pendant plusieurs mois. Entre 1968 et 1971, au cours d'un programme de marquage exécuté sous la direction de M. Randall, 124 requins blancs ont été marqués à l'île Johnston. Sept recaptures ont été effectuées après des délais allant jusqu'à deux ans, la plus longue distance parcourue étant de 2,9 km. Ces squales, si largement répandus, doivent cependant être capables de parcourir à l'occasion de grandes distances.

Ce sont d'actifs prédateurs qui se nourrissent essentiellement de poissons, surtout la nuit. Sur 56 estomacs examinés par l'auteur, 33 étaient vides, 17 contenaient les restes de poissons coralliens, quatre des pieuvres et quatre à la fois des poissons et des pieuvres. Le programme de marquage a fait apparaître des taux de croissance compris entre 2,1 et 4,2 cm/an. Il s'agit d'un taux de croissance lent, même pour des requins (dont la croissance est généralement considérée comme lente). Randall a estimé que les grands individus devaient avoir au moins 25 ans.

Les femelles commencent à frayer lorsqu'elles atteignent une longueur d'un mètre environ, mettant leurs petits au monde vivants, par portées de 1 à 5. Les mâles atteignent leur maturité à une taille plus réduite (la taille minimale observée ayant été de 82 cm).

Bien que le requin blanc ne soit généralement pas agressif, il lui arrive d'attaquer des plongeurs s'il est provoqué. Le plus grand danger qu'il présente pour l'homme tient probablement au fait que, s'il est consommé, il risque de provoquer un empoisonnement ciguaterique; son foie est en effet souvent très toxique ainsi que sa chair, dans certaines régions.

* *

*

UTILISATION EXPERIMENTALE DE MOLLIES DE CULTURE COMME APPATS VIVANTS POUR LA PECHE AU THON A BORD DU HATSUTORI MARU, NAVIRE UTILISE PAR LA CPS POUR LE MARQUAGE DES BONITES

Patrick G. Bryan
Service des Ressources marines, Pago Pago
Samoa américaines

Il est généralement admis que le développement de la pêche de la bonite (Katsuwonus pelamis) à la canne soit limité par l'insuffisance des stocks d'appâts dans les régions tropicales du Pacifique central et occidental. C'est pourquoi les Samoa américaines se livrent depuis 1974 à l'élevage d'autres appâts, notamment des mollies (Poecilia mexicana). Toutefois, jusqu'à une date récente, la production n'était pas suffisante pour permettre des essais en grandeur réelle. En janvier 1978, le J-Ann, bateau canneur de 22 m de la côte ouest des Etats-Unis pratiquant la pêche à l'appât

vivant, a été affrété par la 'Pacific Tuna Development Foundation' afin d'expérimenter des mollies de culture dans les eaux des Samoa américaines. On a ainsi expérimenté environ 1.5 millions de mollies dans des conditions de pêche commerciale réelle. Le rapport poids d'appâts utilisés au poids de thons capturés a été de 1:10, ce qui est faible dans des conditions commerciales (il est d'environ 1:23 dans les opérations de pêche commerciale effectuées à Hawaï). Toutefois, ni le capitaine ni l'équipage n'avaient la moindre expérience de la pêche en eaux tropicales et le navire n'était pas équipé d'un système d'aspersion.

En juin 1978, le Hatsutori Maru, navire utilisé par la Commission du Pacifique Sud pour le marquage des bonites, a relâché aux Samoa américaines pour utiliser à nouveau des mollies à titre expérimental. Le navire, un sampan de style japonais d'une longueur de 42 m, a pêché pendant plusieurs jours dans les environs des Samoa américaines en utilisant des mollies, mais avec des résultats très maigres. La mer était agitée, la température de l'eau était d'environ 28°C et le thon n'a réagi ni aux mollies ni aux appâts naturels. Il a donc été décidé d'embarquer des mollies et de faire route vers le nord, en direction de Tuvalu et des îles Gilbert.

Le 21 juin, le Hatsutori Maru a quitté Pago Pago et a fait route pendant deux jours vers Funafuti, dans l'archipel de Tuvalu. La température de l'eau s'est élevée pour dépasser 29°C et le vent a fortement diminué. Les opérations de pêche ont repris le 25 juin, les mollies étant cette fois utilisées seules. Ce jour-là, plus de 1.000 bonites et thons à nageoires jaunes ont été marqués. La pêche a eu lieu autour de Funafuti et au nord, vers les îles Gilbert, jusqu'au 5 juillet, date à laquelle tous les appâts ont été utilisés pour un banc repéré au coucher du soleil. Plus de 3.000 bonites et thonidés ont été marqués. Au total, et compte tenu des résultats obtenus aux Samoa américaines, 80 bancs de thonidés ont été appâtés dont 30 (38%) ont été pêchés.

Dans le cadre de ses opérations de pêche commerciale, le J-Ann a utilisé comme appâts 1.834 kg de mollies et capturé (y compris les poissons pris à la ligne de traîne) 17.542 kg de thon soit un rapport de 1 pour 10. Pour ses opérations de marquage, le Hatsutori Maru a utilisé 479 kg de mollies comme appâts et capturé 10.236 kg de thon, soit un rapport de 1 pour 21 (non compris les poissons capturés à la ligne de traîne). Les scientifiques participant au programme CPS d'étude et d'évaluation des stocks de bonite ont déterminé que la capacité de pêche de l'Hatsutori Maru dans des conditions commerciales est de 3.47 fois supérieure à ce qu'elle est lors des opérations de marquage. C est pourquoi dans des conditions commerciales, le rapport mollies/thons obtenu par le Hatsutori Maru aurait pu être de 1 pour 73, résultat exceptionnel quels que soient les critères utilisés. Le rapport appât pour pêche à la canne/thons, qui est de 1 pour 23 à Hawaï, est obtenu avec Stolephorus purpureus, considéré par la plupart des pêcheurs hawaiens comme le meilleur poisson appât.

Pendant le séjour du Hatsutori Maru à Funafuti, des quantités considérables d'appâts naturels, notamment de Spratelloides delicatulus, ont été capturées. Pendant les essais de pêche, les appâts naturels ont été utilisés à la proue et les mollies à l'arrière et inversement un jour sur deux. Vingt et un bancs ont été appâtés de cette facon, dont neuf ont réagi et ont été exploités.

Dans le cas de cinq bancs, on a capturé plus de thons avec des mollies qu'avec des sprats et dans le cas de quatre bancs, davantage avec des sprats. Sur ces neuf bancs, 515 thons ont été capturée à l'aide de mollies contre 386 avec des sprats. Ces résultats indiquent que les mollies donnent des résultats au moins aussi

bons que S. delicatulus qui est considéré comme un excellent appât par la plupart des pêcheurs à la canne expérimentés.

Plusieurs fois au cours de ces essais, des leurres modifiés, c'est-à-dire munis d'une peau sombre de mahimahi (dorade tropicale) ont été essayés en même temps que des leurres normaux (chromés types calmar à plumes blanches et rouges). Les leurres modifiés ont paru donner de bien meilleurs résultats que les leurres normaux, peut être parce qu'ils rappelaient davantage la couleur sombre des mollies. Plusieurs bancs ont été appâtés avec des petites mollies dont la taille moyenne était d'environ 27 mm et qui pesaient 0,7 g (les mollies ont d'ordinaire une taille moyenne de 36,2 mm et un poids de 1,5 g). On n'a pas observé de différences entre les deux groupes de taille du point de vue du comportement ou du rendement. Les bancs semblaient réagir de la même façon, quelque soit la taille des mollies utilisées, même lorsqu'ils étaient appâtés avec un mélange de mollies des deux groupes.

Les mollies ont été conservées à bord du Hatsutori Maru pendant plus de deux semaines et pendant tout ce temps, ils ont été nourris uniquement de farine de poisson. Jusqu'au 2 juillet, leur mortalité quotidienne moyenne était de 0,44 pour cent. Du 2 au 5 juillet, elle a nettement augmenté, environ 71 pour cent des mollies restantes étant morts pendant cette période. On estime que cela est dû soit au fait que la farine de poisson dont elles étaient nourries était rance, soit à des déficiences nutritionnelles de leur régime alimentaire. On penche pour cette deuxième explication du fait que les mollies nourries à la fois de farine de poisson et d'aliments complets à base de poisson (Ralston Purina, "Trout Chow") ont eu une mortalité inférieure à un pour cent pendant plus d'un mois au cours des essais effectués par le J-Ann.

Les résultats des essais effectués à bord du Hatsutori Maru montrent que les mollies constituent un appât vivant acceptable pour les bonites et les thons à nageoires jaunes et qu'ils peuvent même être supérieurs à certains appâts naturels tels que Spratelloides delicatulus. La robustesse des mollies permettra aux flottes de pêche diurne dont les opérations sont actuellement limitées dans un grand nombre d'archipels, d'étendre leurs opérations en acquérant l'efficacité qui leur manque actuellement du fait de la fragilité des appâts naturels. Les mollies sont facilement cultivées et s'il s'avère que les petites sont aussi efficaces que les grandes, la productivité pourra être sensiblement accrue. En outre, l'utilisation de leurres type calmar modifiés de facon à ressembler à des mollies de couleur sombre a des chances d'améliorer nettement les taux de prises et les recherches sur ce point doivent donc se poursuivre parallèlement à l'exploitation de ce nouveau poisson appât.

Référence

Bryan, P.G. (1978). On the efficiency of mollies (Poecilia mexicana) as live bait for pole-and-line skipjack fishing: fishing trials in the tropical central Pacific, Office of Marine Resources, American Samoa Government, Pago Pago, American Samoa. Technical report on project No. 4-35-D, 45pp.

* *

*

LA PECHE A NIUE

J. Crossland

Comme de nombreuses autres îles du Pacifique, Niue est importateur net de poissons et de produits à base de poisson. L'année dernière, ces importations se sont élevées à 54 tonnes (d'une valeur de 60.000 dollars néo-zélandais) dont environ un tiers de poissons entiers ou de filets surgelés et le reste de poissons en conserve. Les prises locales sont estimées à environ 20 tonnes par an. La politique du Gouvernement de Niue vise à réduire la dépendance du pays à l'égard des importations et ultérieurement à remplacer celles-ci par des poissons capturés localement. Cela ne sera guère aisé car la pêche est une occupation difficile et aléatoire à Niue et les zones propices sont limitées. Cela n'a pas découragé les pêcheurs locaux qui, avec l'aide de la Nouvelle-Zélande, s'efforcent constamment, depuis 18 mois, d'accroître les prises. Pour la toute première fois, la population est régulièrement approvisionné en poisson frais.

Niue est une île située pratiquement en plein océan; elle n'a pas de lagon et son récif barrière est d'une largeur maximale d'une dizaine de mètres. On atteint des profondeurs de 100 m à 0,5 km du rivage, et même plus près en certains endroits. Les 75 km de côte ne comportent ni port, ni anse. Le bateau de pêche Nukulafalafa acquis récemment est amarré à une bouée près de la jetée de la baie d'Alofi. Par mauvais temps, il doit être mis à sec halé assez haut pour être à l'abri des vagues qui se brisent sur la jetée.

Jusqu'à une date récente, la pêche autour de Niue n'était effectuée que par une flotte de pirogues monoplaces. Ces embarcations sont assez petites et légères pour être montées et descendues par un seul homme sur les sentiers menant au sommet des falaises. Les pêcheurs ne sortent que pour quelques heures et recherchent essentiellement des espèces pélagiques - bonites, thazard du large, coryphène, thon à nageoires jaunes, etc. - que l'on trouve autour de l'île. Quelques excellentes photographies des pirogues traditionnelles de Niue illustrent un article de Val Hinds[1], ancien chargé des pêches de la CPS. Celles-ci restent souvent utilisées mais elles sont de plus en plus remplacées par des embarcations en aluminium (d'une longueur d'environ 4 m) munies de moteur hors-bord. Ces embarcations, plus spacieuses et plus rapides que les pirogues et traînant généralement deux ou trois lignes, ont permis d'effectuer de meilleures prises de poissons de surface. En outre, elles sont parfois utilisées pour la pêche à la ligne à main de poissons de fond.

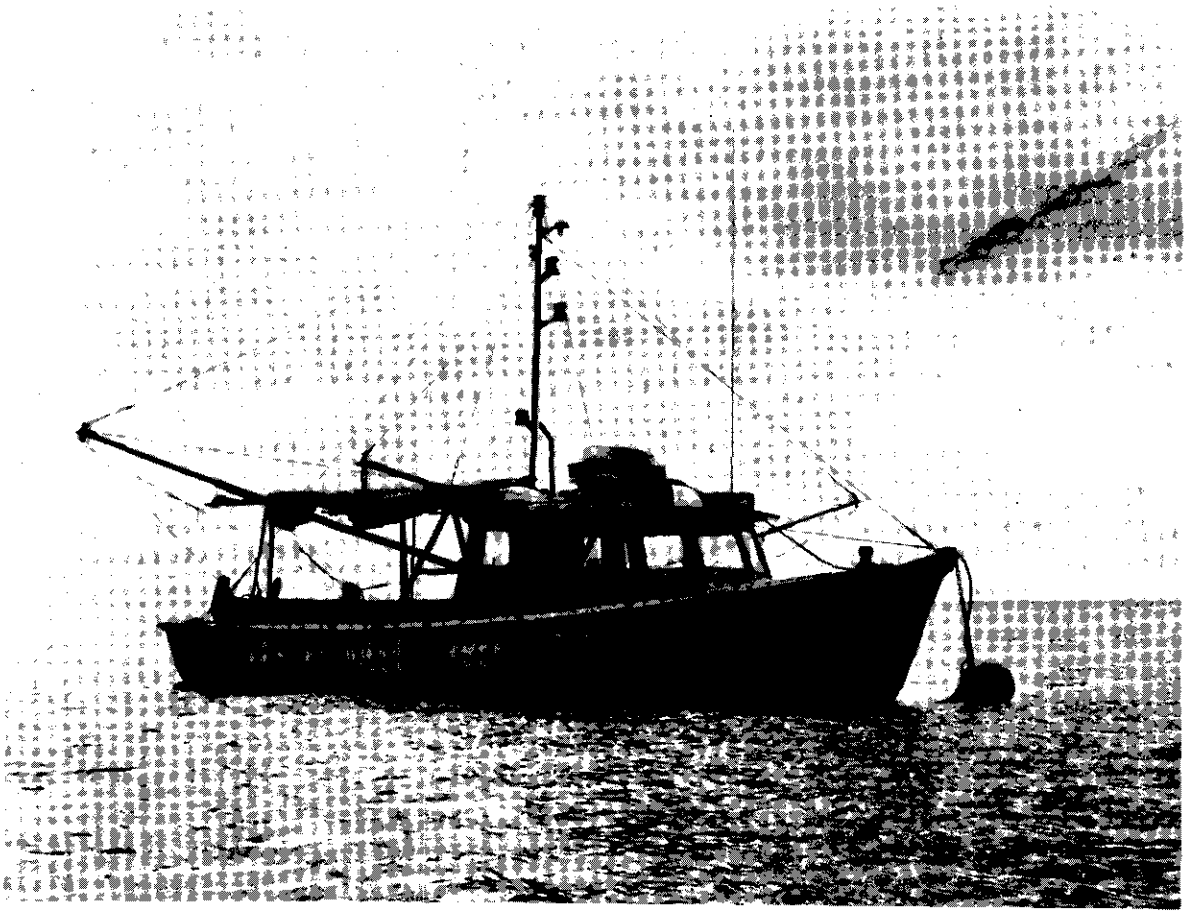
La pêche à Niue est entrée dans une nouvelle phase en 1977 lors du démarrage du projet d'aide de la Nouvelle-Zélande. Ce projet était dirigé par Nick Dryden, du Ministère néo-zélandais de l'agriculture et des pêches, et il a permis à Niue de disposer d'un bateau de 8,3 m à moteur diesel, le Nukulafalafa, a de tout un assortiment de matériel de pêche. Les opérations ont commencé en juillet 1977 avec: traîne, palangre de fond et pélagique, ligne à main et enfin, filet maillant flottant et de fond. C'est la traîne qui a donné les meilleurs résultats. Six lignes ont pu être utilisées en même temps, deux frappées sur chaque tangon latéral et deux sur l'arrière. On a utilisé à la fois des leurres et des appâts morts (poisson-volant et carangue). Les espèces capturées le plus souvent, à savoir les thazards du large (pa'ala) ont présenté des fluctuations saisonnières marquées. C'est ainsi qu'elles sont les plus abondantes à la fin de l'hiver et au début du printemps (août

1. Niue, forteresse du Pacifique. Bulletin du Pacifique Sud 21 (2): 18-20 (1971)

et septembre); de bonnes prises sont également enregistrées à la fin de l'été et en automne (février-mai). Après le thazard du large vient la bonite, elle aussi saisonnière, et constituant l'essentiel des prises au cours de l'été, avec des maximums en décembre et janvier. Au cours de la période de onze mois allant de juiller 1977 à mai 1978, le total des prises de toutes les espèces a été de 8.051 kg. Si l'on considère tous le temps improductif consacré à des travaux exploratoires, il n'est pas irréaliste de fixer au Nukulafalafa un objectif annuel de prises de 10 à 15.000 kg.

Au cours des onze mois d'opérations exploratoires effectuées par M. Dryden à Niue, quatre pêcheurs locaux ont été formés à tous les aspects des méthodes de pêche utilisées, aux détails pratiques du maniement du navire, à l'entretien de celui-ci, à la navigation en vue des côtes, aux principes fondamentaux de la météorologie et de la sécurité à bord. Quinze pêcheurs locaux ont également participé à des sorties de pêche sur le navire. Après le départ de M. Dryden, le commandement du Nukulafalafa a été confié à Archie Moana, responsable des pêches de Niue. M. Moana a recu une formation technique à Nelson, en Nouvelle-Zélande; c'est également un mécanicien connaissant bien les moteurs diesel, ce qui est très important lorsqu'il n'existe pas d'autre navire de ce type à des centaines de milles à la ronde (un moteur hors-bord est embarqué en cas de panne).

Les poissons capturés par le Nukulafalafa sont coupés en morceaux d'environ 2 kg, emballés dans des sacs en plastique et gardés en chambre froide jusqu'à ce que les prises soient suffisantes pour être commercialisées. Le service des pêches s'occupe de la commercialisation et jusqu'à maintenant, la demande a toujours été supérieure à l'offre.



Le Nukulafalafa, nouveau navire de pêche de Niue ancré dans la baie d'Alofi

En juillet 1978, le maître pêcheur de la CPS, Tevita Fusimalohi est arrivé à Niue pour un séjour de deux mois dans le but d'expliquer les techniques de pêche de fond. Avec des moulinets manuels et des lignes monofilament, M. Fusimalohi et le personnel du Service des pêches de Niue ont effectué une série d'essais à des profondeurs allant jusqu'à 300 m. Bien que faibles en comparaison de celles qui sont réalisées dans certaines parties du Pacifique, les prises ont été suffisamment encourageantes[1] pour faire de la pêche de fond un complément utile à la pêche à la traîne, particulièrement lorsque les poissons pélagiques ne sont pas de saison.

Quel est l'avenir de la pêche à Niue? Les prises de poissons pélagiques peuvent augmenter si l'on utilise davantage le Nukulafalafa. Récemment, deux équipes ont commencé à se relayer sur ce navire. Un second navire serait utile, parce qu'il augmenterait non seulement la capacité de pêche, mais aussi, et de beaucoup la sécurité des pêcheurs de Niue. Reste à savoir si la pêche de fond peut être développée davantage et si les stocks peuvent supporter une exploitation continue. Quant à la pêche étrangère dans la zone des 200 milles de Niue, elle est très limitée. Une analyse de W. L Klawe[2], de la Commission interaméricaine du thon tropical, faite pour le compte de la CPS sur les prises de thons et de marlins effectuées par des navires étrangers dans les zones économiques des pays membres de la CPS a montré que dans la zone de Niue[3], les prises avaient été très faibles, le maximum annuel de 1972 à 1976 n'ayant été que de 289 tonnes. On sait peu de choses des concentrations de poissons pélagiques dans les environs de Niue mais on estime qu'elles sont limitées.. La campagne que doit effectuer en 1980 le Hatsutori Maru, navire utilisé par la CPS pour le marquage des bonites, fournira peut-être quelques informations.

Presque tous les habitants de Niue se considèrent comme des pêcheurs. Cet intérêt populaire pour la pêche et les conseils et l'orientation fort utiles du Service des pêches laissent espérer que les prises augmenteront dans un proche avenir.

* *

*

---

1. Voir Report on the South Pacific Commission Deep Sea Fisheries Development Project in Niue, par T. Fusimalohi, 7 pp, CPS, novembre 1978.

2. Estimation des prises de thonidés et de marlins effectuées par les palangriers japonais, coréens et taiwanais dans la zone économique des 200 milles des pays membres de la Commission du Pacifique Sud. Document occasionnel No. 10, 41 pp, CPS, septembre 1978.

3. Les zones citées dans la présente étude n'ont qu'un caractère estimatif.

RAPPORT SUR UNE CAMPAGNE EXPLORATOIRE DE PECHE PROFONDE AUX NOUVELLES-HEBRIDES (31 juillet - 4 août 1978)

P. Rancurel
ORSTOM, B.P. A5
Nouméa Cedex
Nouvelle-Calédonie

Faisant suite à la prospection de pêche menée par le navire de recherche de l'ORSTOM Vauban autour des îles Torrès (4-19 octobre 1977), une seconde campagne a été conduite par le même bâtiment à la demande de la Commission du Pacifique Sud dans le groupe du milieu des îles des Nouvelles-Hébrides.

Ont participé à cette campagne: P. Fourmanoir, ichtyologiste, Directeur de Recherches à l'ORSTOM, R. Grandperrin, Conseiller aux Pêches à la CPS et P. Rancurel, Directeur de Recherches à l'ORSTOM.

Le projet initial comprenait des essais de pose de palangres sur des plateaux sous-marins profonds, isolés au-dessus de fonds plus importants et situés à proximité des îles Vaté et Erromango. Trois plateaux avaient été sélectionnés sur la carte "New Hebrides Geological Survey" - ORSTOM (Efate - Erromango) l'un présentant une profondeur moyenne de 100 mètres au-dessus de fonds de 1.000 mètres (18°25S - 168°30 E) et deux autres (18°12 S - 168°45 E et 18°50 S - 168°24 E) plus étroits par 300 et 400 mètres. En outre, un haut fond de 393 mètres, indiqué sur les cartes du Service Hydrographique de la Marine (N° 4844) par 22°29 S - 168°03 E devait être recherché.

Ces hauts fonds situés à proximité de points d'habitation étaient supposés être intéressants tant du point de vue biologique que pratique, car ils pourraient présenter un potentiel de pêche non négligeable en poissons commercialisables.

MATERIEL

Trois sortes de lignes ont été utilisées:

(1) Palangres de fond consistant en une ligne mère de 120 mètres et de 6 mm de diamètre portant un oeil épissé toutes les 2 m, sur lequel était fixé lors de la mise à l'eau et par l'intermédiaire d'une épinglette, un avançon de 50 centimètres en nylon monofilament ou en acier. Les hameçons utilisés étaient des "Circle Hooks" nos 4 et 5 (MUSTAD). Les lignes étaient lestées de poids de 10 à 15 kg à chacune de leurs extrémités dont l'une était liée par un orin à un flotteur de surface.

(2) Palangre type japonais consistant en une ligne en kuralon de 6 mm de diamètre maintenu à 20 mètres du fond par des flotteurs de 1 l de capacité placés tous les 30 mètres, porteurs de fil de nylon vertical de 20 mètres lesté d'un poids de 1 kg. Ces élements verticaux en nylon portent, espacés d'un mètre à partir du lest, quatre ou cinq avançons en nylon longs de 80 cm, terminés par un hameçon. Cette palangre est recommandée lorsqu'il y a de fortes dénivellations.

Le manque de flotteurs de 1 l et leur remplacement par des flotteurs de 4 l l'a rendue peu efficace aux essais tentés à Vaté par 200 mètres.

(3) Palangre verticales, consistant en une ligne fixée à un flotteur de surface en touchant le fond par une espèce de guiderope en chaîne. L'extrémité de la ligne porte une série d'avançons en acier terminés par des hameçons cercles n°4.

RESULTATS

Les hauts fonds de 390 mètres portés sur la carte du Service hydrographique n'ont pu être retrouvés malgré une recherche en zig-zags pendant près de deux heures. Il semblerait que les positions de ces fonds soient douteuses.

Un essai de pêche à la palangre de fond ordinaire a été décidé au large de la baie d'Undine par 350 mètres sur fonds durs dans le NW de l'île de Vaté. Les pêches de nuit, d'une durée d'une heure n'ont ramené que de petits requins de fond (Centrophorus, Squalus) de 21 h à 5 h. Ces requins ont été remplacés brusquement dès 6 h, aux mêmes emplacements, par les deux espèces d'Etelis (E. oculatus et E. carbunculus) en quantités importantes (23 sur une ligne de 80 hameçons!)

Les hauts fonds situés entre Vaté et Erromango ont été recherchés et trouvés le second jour de la campagne. Malheureusement, les conditions météorologiques défavorables et l'état de la mer (au-dessus des plateaux) n'ont permis aucune pêche. Une palangre filée a été emportée par le courant et les vagues, mais heureusement récupérée. Le navire a dû regagner un lieu de pêche plus abrité au NW de l'île Vaté sans avoir pu réaliser de pêche positive.

Une série d'essais de palangres de fond ordinaires et de palangres "japonaises" a été effectuée sur un tombant situé à l'Ouest de l'île Moso entre 200 et 450 mètres de fond. Une riche population de petits requins profonds déjà pêchés dans la baie Undine a été mise en évidence, très nombreuse de nuit jusqu'en début de matinée. L'espèce la plus représentative des pêches de nuit a été Centrophorus scalpratus, caractérisée par l'important volume de son foie riche en squalène. Par contre, l'apparition des Etelis lors des pêches du matin n'a pas été constatée.

Il doit être noté que parmi les contenus stomacaux des petits requins pêchés de nombreux débris de bonite (Katsuwonus pelamis) et de Decapterus ont été récoltés, démontrant d'une part la présence sur le fond de cette bonite et d'autre part, l'aptitude à la prédation sur un poisson vivant et rapide de la part d'un petit requin d'apparence indolente. Cette observation est à rapprocher de celles effectuées sur Hexanchus vitulus pêché aux mêmes profondeurs et présentant également des bonites dans leurs contenus stomacaux.

Les pêches moins profondes, effectuées de jour par 200 mètres avec la palangre japonaise rapportèrent trois espèces de Pristipomoides, (P. multidens, P. flavipinnis, P. filamentosus) et deux espèces de Paracaesio.

L'aggravation du temps a obligé le navire à regagner l'abri de l'île Emau, dans la baie de Undine, où une fosse de 400 mètres de profondeur longe la côte Sud Ouest. Des lignes posées sur les bords de cette fosse ont rapporté à nouveau de nombreux Etelis entre 350 et 385 mètres. Les fonds paraissaient beaucoup plus accidentés et rocheux que ceux situés sous l'île de Moso, ce qui explique probablement la différence de population.

Malgré le changement de programme dû aux conditions météorologiques, cette courte campagne de prospection permet de mettre en évidence:

(1) une population abondante dans les fonds rocheux, à dénivellations brusques, des deux espèces d'Etelis pêchés de jour.

(2) une population importante tant sur fonds rocheux que sur fonds vaseux la nuit, de Centrophorus scalpratus dont la commercialisation pourrait, comme en Australie, être tentée du point de vue chair et du point de vue huile de foie (squalène).

Enfin, les lignes rudimentaires employées, à dessein, pourraient être montées et utilisées localement à peu de frais.

Tableau 1: Types et nombres de poissons capturés

Etelis oculatus	17	Mustelus manazo	5
Etelis carbunculus	34	Galeorhinus sp.	2
Centrophorus scalpratus	50	Hexanchus vitulus	2
Squalus megalops	13	Pristipomoides spp.	11
Squalus sp.	21	Autres	9

* *

*

ETUDE DE L'ECOLOGIE DES POPULATIONS DE BECHES-DE-MER COMMERCIALISABLES (ECHINODERMATA: HOLOTHUROIDEA) A FIDJI

M.T. Gentle
Consultant de la CPS pour la bêche-de-mer
c/o Service des pêches, Lami, Suva, Fidji

REPARTITION ET ABONDANCE

L'auteur a prospecté plusieurs récifs-barrière des environs de Suva afin de mieux connaitre les exigences écologiques des espèces commercialisables de bêches-de-mer. Il s'agissait de comprendre pourquoi certains récifs sont riches en holothuries commercialisables tandis que ces dernières sont rares sur d'autres récifs.

Méthodes: La prospection a pris la forme de plongées en apnée le long de la bordure interne du récif, entre le niveau des basses eaux et une profondeur de 10 m. On n'a pas prospecté les zones plus profondes puisque l'objet était d'étudier les stocks de bêches-de-mer exploitables par les villageois de l'endroit qui n'ont pas recu de formation spécialisée à la plongée et sont généralement incapables de descendre en dessous de 5 m.

Dans l'étude détaillée des récifs de Suva et Levuka, on a utilisé un méthode d'échantillonnage au hasard. On a choisi les stations de plongée en navigant à vitesse constante le long du bord interne du récif et en jetant l'ancre à intervalles irréguliers. A chaque station, on notait la profondeur et le type d'habitat et l'on dénombrait les bêches-de-mer observées dans un rayon de 10 m autour de l'ancre. Trente plongées ont été effectuées sur des sections de 2 km de chacun des deux récifs.

De brèves sorties ont également été effectuées sur trois autres récifs barrière (Beqa, Astrolabe Nord et Astrolabe Sud) pour vérifier les conclusions découlant de l'étude principale.

Résultats: Ces travaux ont montré qu'il existe une nette relation entre l'abondance de l'holothurie à mamelles Microthele nobilis, espèce la plus recherchée, et celle de l'herbe à tortue Syringodium isoetifolium. Sur le récif de Suva, il existe de vastes zones d'herbe à tortue et les holothuries à mamelles y sont abondantes (les

prises par unité d'effort allaient de 12 à 20 holothuries par heure/homme). Par contre, le récif de Levuka est dépourvu d'herbe à tortue et les holothuries à mamelles y sont si rares que 43 individus seulement ont pu y être observés en 10 jours de prospection. Sur les récifs de Beqa et d'Astrolabe Nord et Sud, on a constaté des conditions semblables à celles du récif de Levuka.

L'herbe à tortue est problablement abondante sur le récif de Suva du fait des éléments nutritifs d'origine terrestre amenés par la rivière Rewa voisine. Les autres récifs étudiés ne sont influencés par aucun apport terrestre important. On suppose que les holothuries à mamelles se nourrissent de détritus provenant de l'herbe à tortue.

La prospection a également montré que les holothuries blanches à mamelles sont les plus abondantes sur le récif de Suva tandis que les holothuries noires à mamelles sont plus nombreuses sur les quatre autres récifs. Ces dernières ont été trouvées essentiellement dans les chenaux sableux entre les formations récifales de corail vivant. Sur les récifs étudiés, ce type d'habitat n'a été constaté qu'en eau peu profonde, entre le niveau de la mer à marée basse et une profondeur de deux mètres. Les holothuries noires à mamelles sont souvent cachées en partie sous des rebords.

Deux autres espèces commercialisables, à savoir l'holothurie ananas (Thelenota ananas) et l'holothurie noire (Actinopyga miliaris) ont été observées dans le même habitat que l'holothurie noire à mamelles, mais elles étaient partout moins abondantes que cette dernière. L'espèce non commercialisable Bohadschia argus a également été observée dans les mêmes zones. Seuls des individus isolés d'autres espèces commercialisables à savoir Actinopyga lecanora (holothurie caillou), A. obesa et A. echinites (holothurie brune) ont été trouvés, de telle sorte que l'on ne peut tirer de conclusions sur les exigences écologiques de ces échinodermes.

Une holothurie de très grande taille pesant souvent de 6 à 7 kg a été observée par groupes d'une douzaine ou plus, toujours sur le sable fin du rebord supérieur du tombant intérieur du lagon. Cet animal géant a été identifié comme étant Thelenota anax (Clark), espèce considérée jusque-là comme très rare. Certaines sources historiques indiquent que cet animal était autrefois très recherché pour sa chair. S'il existe toujours un marché pour cette espèce, cette dernière est certainement assez commune pour rentabiliser des plongées.

Trois autres espèces (dont aucune ne semble avoir actuellement de valeur commerciale) vivent dans le même habitat. Il s'agit de Bohadschia marmorata (holothurie croyeuse), B. bivittata (holothurie brune des sables) et de Holothuria axiologa (holothurie défense d'éléphant).

REPRODUCTION

Les observations faites jusqu'à maintenant confirment l'hypothèse selon laquelle l'holothurie se reproduit toute l'année. Le frai spontané de l'holothurie à mamelles a été observé dans un bac le 14 septembre 1978. Depuis que Mortensen a observé en 1938 que l'holothurie frayait à l'époque de sa visite en Mer Rouge (c'est-à-dire dans l'hémisphère nord), de la mi-juin à la mi-septembre, il y a tout lieu de croire que la reproduction peut avoir lieu pendant toute l'année.

En outre, on a découvert que des échantillons de la même population d'holothuries de même taille pourraient contenir des individus aux indices gonadiques très différents.

Le frai a maintenant été observé chez trois espèces de bêche-de-mer, à savoir Microthele nobilis, Actinopyga mauritiana et Halodeima atra. Le comportement pendant le frai était le même dans tous les cas, les mâles et les femelles élevant tous deux leur extrémité antérieure et lui imprimant ensuite un lent mouvement de balancement latéral. Des nuages de gamètes sont émis par saccades des pores situés immédiatement derrière les tentacules servant à l'alimentation. Etant donné que les bêches-de-mer peuvent frayer même si les mâles et les femelles ne sont pas en contact physique, on suppose qu'une phérhormone est responsable du déclenchement du frai. Si tel est le cas, des rassemblements en vue du frai (comme c'est le cas chez de nombreuses étoiles de mer), peuvent se produire dans l'environnement naturel mais, on n'a observé jusqu'à maintenant qu'un seul individu isolé (femelle de H. atra) frayant dans un tel environment.

ECOLOGIE DES JUVENILES

Notre connaissance de la vie et de l'écologie de Microthele nobilis a considérablement progressé lorsqu'a été découvert récemment l'habitat des juvéniles de cette espèce. Le 22 février 1979, on a trouvé de nombreuses jeunes holothuries à mamelles de moins d'un centimètre de long accrochées à la base de tiges d'herbe à tortue (Syringodium isoetifolium). On a observé que toutes étaient associées à une algue calcaire rose dont est enduite cette base. Les juvéniles de M. nobilis se trouvent également souvent sur Halimeda, une algue verte commune dans les zones couvertes d'herbe à tortue. On suppose que les larves planctoniques ont une tendance élective à se fixer soit sur l'herbe à tortue, soit sur les algues. On espère étudier en laboratoire le comportement des larves. Les forts courants liés aux marées qui déferlent périodiquement sur les zones couvertes d'herbe à tortue, ont probablement pour effet de transporter les jeunes holothuries à mamelles vers des zones plus profondes où vivent les adultes de grande taille. Tous les juvéniles observés jusqu'à maintenant étaient à la phase blanche.

Par ailleurs, des petites bêches-de-mer noires du genre Actinopyga ont été repérées sous des pierres situées sur des sables vaseux et des travaux sont en cours pour déterminer s'il s'agit d'holothuries noires juvéniles (Actinopyga miliaris).

* *
*

PROJET RELATIF A LA BECHE-DE-MER A TUVALU: RAPPORT TRIMESTRIEL, AOUT 1978

Elisala Pita
Responsable des pêches, Service des pêches, Tuvalu

Le projet a officiellement démarré le 29 mai 1978, date à laquelle le matériel indispensable est arrivé de Fidji. Il s'agissait notamment d'une embarcation de 4,50 m, de deux moteurs hors-bord, d'un matériel de plongée et de quelques lignes et hamecons.

Cinq manoeuvres ont été recrutés pour s'occuper de la pêche et du traitement des bêches-de-mer. Les travaux ont commencé par la construction d'un fumoir. Celui-ci consiste en un foyer à partir duquel la fumée passe par une conduite de béton dans un fumoir fait de plaques d'aluminium ondulées. Le fumoir est pourvu de deux planches de chaque côté.

Etude des ressources existantes: Pendant le premier mois, on s'est employé à déterminer les zones du lagon où se trouvaient des espèces commercialisables. On a également observé la présence d'autres espèces. Dans chaque zones prospectée, des plongeurs équipés de masques ont recueilli des échantillons qui ont été soumis à des essais.

Au cours du second mois (juillet), les opérations de pêche ont été axées sur les zones identifiées, mais elles n'ont pas été menées de facon intensive du fait que l'on attendait encore les résultats des essais de commercialisation faits à l'étranger. Les prises n'ont donc pas été uniformes; on a ramené de 20 à 50 holothuries à mamelles (Microthele nobilis) par sortie. Les prises se sont ressenties des conditions météorologiques. En période de mauvais temps, la pêche est très difficile car l'eau se trouble et il est difficile de voir les bêches-de-mer.

A ce jour, 38 sorties au total ont eu lieu en 12 semaines, et 1.122 holothuries à mamelles ont été capturées.

Traitement: La technique utilisée est la suivante: les bêches-de-mer sont placées dans une marmite pleine d'eau bouillante où elles cuisent de 30 à 45 minutes. Elles sont ensuite vidées, nettoyées et fumées dans le séchoir. On obtient un bon séchage en quatre jours et demi, le poids sec correspondant alors à environ sept pour cent du poids original. Jusqu'à maintenant, aucun séchage au soleil n'a été pratiqué car il n'a pas été jugé nécessaire après quatre jours et demie dans le fumoir.

Les bêches-de-mer traitées n'étaient pas toûtes de première qualité. Certaines étaient abimées à l'intérieur, ouvertes et trouées. Celles qui étaient ouvertes ont été imbibées d'eau pendant une demie-journée puis séchées. Certaines se sont refermées, mais pas toutes. Jusqu'à maintenant, environ 300 kg de bêches-de-mer séchées sont prêtes à être commercialisées.

Commercialisation: Un échantillon de 5 kg a été envoyé par avion à un acheteur d'Honolulu; on attend prochainement sa réponse quant à la qualité et aux prix obtenus. D'autres acheteurs de Fidji et des Samoa américaines sont intéressés. Une partie de la production sera envoyée par le prochain navire au service des pêches de Fidji.

Un système préliminaire de classement par catégories a été établi de la facon suivante:

(1) 1ère catégorie : 17,5 à 20 cm de long
(2) 2ème catégorie : 15 à 17,5 cm de long
(3) 3ème catégorie : inférieur à 15 cm de long

Coût d'exploitation (à ce jour): 12 semaines (30 mai -29 août 1978)		$A
1. Salaires	: 5 manoeuvres à 17,60 par semaine	= 1.056,00
2. Essence	: 9 bidons de 200 litres = 1.800 litres à 54 cents le litre	970,20
3. Huile	: 1 dollar par semaine	= 12,00
	Total des dépenses	2.038,20
	(La dépréciation du matériel et du transport, non comprise)	

Dépenses quotidiennes		$A
Salaires	: $0,44 de l'heure pour 5 manoeuvres	= 17,60
Essence	: 45 litres à 54 cents le litre	= 24,50
Total estimatif des dépenses quotidiennes (y compris l'huile, le transport et la dépréciation du matériel)		= 50,00

Taux de prises quotidiennes nécessaires pour couvrir les dépenses

Prix d'une livre de bêche-de-mer sèche de 1ère catégorie	=$F2,50 = $A2,60
∴ poids sec nécessaire	= 50/2,60 livres
	= 20 livres à sec
	= 285 livres avant séchage
Poids moyen des bêches-de-mer avant séchage	= 4,84 livres
∴ Prises quotidiennes moyennes nécessaires	= 285/4,84
	= 58,9

soit approximativement 60 bêches-de-mer.

Jusqu'à maintenant, les prises quotidiennes moyennes ont été de 30 holothuries à mamelles, soit la moitié de la quantité nécessaire. Ces résultats pourraient être améliorés par des opérations de pêche intensive une fois connus les résultats des essais de commercialisation effectuées à Honolulu et à Fidji.

Analyse: D'après les résultats obtenus jusqu'à maintenant, il est assez difficile de faire une estimation du potentiel, mais cela sera plus facile lorsque les bêches-de-mer seront exploitées commercialement. On espère que si un prix satisfaisant est obtenu, les recettes réalisées à l'étranger suffiront à couvrir les dépenses. Le traitement s'effectue de façon satisfaisante, une faible proportion seulement des holothuries étant abîmée. On espère construire davantage de fumoirs et augmenter ainsi la production journalière.

* *

*

L'ENSILAGE DU POISSON A-T-IL UN AVENIR DANS LE PACIFIQUE?

J. Crossland

GENERALITES

L'ensilage acide est une méthode permettant de préserver les déchets de poisson et de les transformer en un produit pouvant servir à l'alimentation du bétail et essentiellement des volailles et des porcs. Le produit - l'ensilage de poisson - a été défini par Tatterson et Windsor (1974) comme étant "... un produit liquide obtenu à partir d'un poisson entier ou de parties de poisson liquéfiés par l'action des enzymes du poisson en présence d'un acide ajouté."

La fabrication d'ensilage de poisson a débuté il y a plus de 50 ans. Depuis lors, il y a un certain nombres d'années qu'elle est pratiquée sur une grande échelle au Danemark (25.000 tonnes en 1972) et également en Pologne (7.000 tonnes par an ces dernières années). D'autres pays européens en produisent en plus petites quantités et récemment, l'ensilage de poisson a fait l'objet de recherches plus poussées au Royaume-Uni.

Le procédé utilisé est simple. Les déchets de poisson sont hachés et mis dans des récipients. On ajoute alors suffisamment d'acide pour empêcher la putréfaction (environ 2,5 - 3% d'acide à 100%); l'acide doit imprégner complètement le poisson. Les acides communément utilisés sont l'acide sulfurique (acide minéral), l'acide formique (acide organique) ou un mélange des deux. L'entolyse se produit

alors naturellement. Le délai nécessaire dépend du type de poisson et de sa fraîcheur, ainsi que de la température. Il est d'autant plus court que le poisson est frais et le mélange chaud. En milieu tropical, l'ensemble du processus prend environ deux jours. La seule difficulté au cours de l'opération est d'obtenir la quantité voulue d'acide, celle-ci devant être suffisante pour assurer la conservation de l'ensilage mais pas excessive, ce qui entraîne une dépense supplémentaire et oblige, dans le cas d'acides minéraux, à ajouter un agent neutralisant pour que le produit puisse servir à l'alimentation du bétail. Préparé dans les règles, l'ensilage de poisson peut se conserver pendant de nombreux mois.

La farine de poisson est le produit communément fabriqué à partir des déchets de poisson mais elle ne se prête pas à une production à petite échelle car les investissements nécessaires sont importants et il faut disposer d'ingénieurs et d'autres personnels techniques qualifiés. Par contre, l'ensilage du poisson peut être effectué en n'importe quelle quantité, ne fût-ce qu'un seul fût à la fois; le procédé peut être rapidement appris par une main-d'oeuvre non qualifiée et l'investissement de départ est minime. Le matériel de base nécessaire se compose d'un broyeur pour la macération du poisson, d'un pH mètre, d'une certaine quantité de fûts ou d'autres récipients et d'une balance pour peser les ingrédients.

Les désavantages de l'ensilage par rapport à la farine tiennent à ce qu'il est plus volumineux et plus coûteux à transporter et que sa teneur en protéines ne correspond qu'à environ 20 à 25 pour cent de celle de la farine. C'est là un facteur important lorsque l'on compare le coût des deux produits, bien qu'il soit en partie compensé par le fait que l'ensilage comporte des éléments énergétiques qui doivent être ajoutés lorsque des animaux sont nourris à la farine de poisson.

PROJET RELATIF A L'ENSILAGE DE POISSON AUX ILES SALOMON

En 1975, le Gouvernement des Iles Salomon a demandé au Ministère britannique du développement outre-mer une assistance technique au titre d'un projet d'ensilage de poisson. En conséquence, M. J.P. Jones a été envoyé sur place pour collaborer pendant un an à un projet de production expérimentale d'ensilage. La présente étude a pour objet de donner un bref aperçu des principaux résultats obtenus et de faire le point de la situation actuelle; le rapport détaillé de Jones (1977) contenant, quant à lui, des résultats détaillés et tous les renseignements techniques appropries.

L'objectif initial était de déterminer la valeur de l'ensilage comme aliment pour animaux et la possibilité de le produire au niveau du village. Si les conclusions étaient positives, la fabrication d'ensilage réduirait le volume des importations d'aliments pour animaux et permettrait d'envisager le développement de l'élevage.

Le projet fut exécuté dans une case préfabriquée de 12 m x 3,6 m montée sur une dalle de béton et située près de l'usine de traitement du thon Solomon Taiyo, à Tulagi (Florida Islands). Les opérations ont commencé en décembre 1975, avec des déchets de poisson provenant de l'usine. A cette époque, l'usine produisait environ 5 tonnes de déchets par jour, dont la plus grande partie (80%) était cuite et consistait en têtes, arêtes, entrailles et tombées de chair, le reste étant constitué de têtes et d'entrailles crues. Avant le démarrage du projet, ces déchets étaient jetés à la mer, ce qui entraînait des dépenses considérables pour l'entreprise.

Pour commencer, on s'est employé à étudier et à perfectionner les techniques d'ensilage de facon à répondre aux besoins locaux. On a effectué des essais en utilisant à la fois l'acide sulfurique et l'acide formique, séparément et en

mélange, à des concentrations différentes. Ces essais ont montré que la meilleure solution consistait à utiliser l'acide formique seul, concentré au minimum à 2,5 pour cent (acide à 100 pour cent) et ce parce qu'il est plus facile d'employer un seul acide; l'acide formique est meilleur marché que l'acide sulfurique et il se prête mieux à la conservation des déchets cuits qui nécessitent des taux d'acidité élevés si l'on utilise des acides minéraux.

La production réalisée dans le cadre du projet s'est élevée à 0,25 tonne par jour à raison de fournées de 25 kg. L'ensilage, qui contient 20 pour cent de protéines pures, a été transporté dans des fûts de 200 litres à Honiara où il a été stocké pendant 10 jours avant de servir à nourrir des porcs au cours d'une série d'essais contrôlés. Ceux-ci ont commencé en avril 1976 sous la direction d'un spécialiste de la nutrition animale, le Dr Morgan, également du Ministère du développement outre-mer. Les facteurs étudiés ont été le gain de poids, l'appétence, l'aspect des carcasses et les relents éventuels de poisson. Les résultats ont montré que l'ensilage de poisson pouvait valablement remplacer la farine de poisson et le concentré de protéines qui étaient utilisés jusque-là pour compléter le régime alimentaire des porcs.

A la fin du délai d'un an imparti au projet (décembre 1976), la production d'ensilage était prête à se poursuivre commercialement, à raison de plus de deux tonnes par semaine selon les estimations. Le prix de revient de l'ensilage humide (pour lequel on utilisait uniquement de l'acide formique) a été estimé à 35 dollars la tonne, dont 15 dollars pour l'acide et 13 dollars pour les déchets de poisson. Un prix de vente d'environ 60 dollars la tonne a été proposé. Les autres aliments protéiques valaient alors 270 dollars la tonne pour le concentré destiné aux porcs et 300 dollars pour la farine de poisson, ces deux produits étant importés.

Des renseignements fournis récemment par M. Jones, qui fait maintenant partie du Service de la pêche lequel dépend du Ministère des resources naturelles des Iles Salomon, indiquent que la production commerciale réalisée dans le cadre du projet était en fait de 1,5 tonne par semaine jusqu'en juin 1978, mais que celle-ci est maintenant interrompue pour différentes raisons. On ne dispose plus de moyens de transport pour acheminer des fûts de 200 litres entre Tulagi et Honiara. De plus, un changement de direction intervenue en mars 1978 et l'insuffisance du personnel ont entraîné une baisse de la production et de la qualité du produit. De ce fait, les éleveurs de porcs ont dû trouver les protéines nécessaires dans des farines de poisson importées, et il est devenu plus intéressant pour eux de recourir uniquement à cette solution. Toutefois, on espère que la production d'ensilage reprendra bientôt et selon M. Jones, "les parties intéressées ont été contactées et l'on espère qu'un nouveau consortium produira à nouveau des aliments pour porcs à prix modique répondant aux besoins des élevages porcins - petits et grands - de l'archipel."

RECHERCHES SUR L'ENSILAGE DE POISSON EN AUSTRALIE

Des recherches sur l'ensilage de poisson ont récemment commencé en Nouvelles-Galles du Sud dans le cadre d'un projet entrepris en collaboration par le Service des pêches et le Ministère de l'agriculture. Les objectifs de ce programme sont fondamentalement les mêmes que ceux du projet des Iles Salomon, à savoir déterminer si la production d'ensilage de poisson est faisable et rentable dans les conditions locales et étudier la valeur nutritive de ce produit comme aliment pour les porcs. M. Terry Gorman, du Service des pêches, s'occupe de la production et le Dr Ted Batterham, du Centre de recherche agricole de Wollongbar, des essais d'alimentation.

Le projet comprend quatre phases. La première consiste à régler les problèmes techniques liés à la fabrication d'un produit acceptable dérivé des déchets de poisson disponibles localement, - des déchets de poisson et de crevettes et d'espèces non commercialisables telles que requins, raies et coutelas. La matière première est passée au broyeur ou au hachoir à viande mécanique et traitée avec 3,5 pour cent d'acide formique à 85 pour cent. Selon la température, le produit final est obtenu en deux à dix jours.

La phase deux comprend des essais d'alimentation à Wollongbar. L'apparition éventuelle de relents de poisson ou de graisses huileuses dans les carcasses de porc fait l'objet d'une vérification attentive. Jusqu'à maintenant, cela n'a pas posé de problèmes mais en tout état de cause, on peut facilement éviter ce risque en supprimant l'ensilage du régime des porcs quelques semaines avant leur abattage. Un autre problème est le risque d'accumulation de mercure chez les porcs nourris d'ensilage pendant un certain temps. En effet, de nombreux poissons, certains requins en particulier, accumulent du mercure qui peut ainsi être concentré par les porcs. Les foies des porcs ainsi nourris doivent faire l'objet d'examens et d'analyses pour vérifier l'importance éventuelle de ce phénomène.

Les deux premières phases n'ont pas posé de problèmes. La phase trois comporte l'évaluation préliminaire de la rentabilité de la production et de l'utilisation de l'ensilage. La phase quatre, à savoir celle de la production à grande échelle, dépendra des résultats de la phase trois.

CONCLUSIONS

L'objectif des projets décrits ci-dessus est d'utiliser les déchets de poisson produits en quantités insuffisantes pour alimenter une usine de farine de poisson. Dans les deux cas, la production d'ensilage a posé peu de problèmes techniques et l'ensilage s'est avéré un aliment pour les porcs acceptable et valable du point de vue nutritif. Toutefois, ces avantages sont insuffisants en eux-mêmes. Les facteurs liés à la commercialisation - transport, contrôle de la qualité et approvisionnement ininterrompu - sont tout aussi importants. Aux Iles Salomon, c'est à cause d'eux que la production a été interrompue (provisoirement espérons-le); en Nouvelles-Galles du Sud, les recherches à ce sujet ne sontpas encore terminées. Si les difficultés de ce genre peuvent être surmontées, l'ensilage de poisson semble avoir un avenir dans de nombreuses parties de la région océanienne.

REFERENCES

Jones, T.P. (1977) Rapport final sur le projet d'ensilage du poisson aux Iles Salomon. Document de travail No. 13, 9ème Conférence technique régionale des pêches (Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 24-28 janvier 1977).

Tatterson I.N. and Windsor, M.L. (1974); Fish silage. Torry Advisory Note No. 6 Torry Research Station, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Aberdeen, Scotland.

* *

*

NOUVELLES DE TONGA

W.A. Wilkinson
Spécialiste des pêches
Nuku'alofa
Royaume de Tonga

Des événements intéressants sont à signaler au Royaume de Tonga. Deux centres de pêche ont été officiellement ouverts en octobre 1978, le plus petit des deux, situé à Vava'u, ayant été construit grâce à un don du Gouvernement australien. Il se compose d'un bâtiment administratif destiné au responsable des pêches et au personnel de son service, d'un atelier de réparation des moteurs et du matériel de pêche, et enfin d'une chambre froide où est installée une machine fabriquant des blocs de glace, d'une capacité quotidienne de 800 kg. Les installations comprennent également un laboratoire bien équipé. Le centre est situé sur le rivage, à proximité immédiate de la jetée du port de Neiafu, à un emplacement idéal pour un centre de vulgarisation destiné aux pêcheurs.

Des installations semblable sont prévues à Ha'apai, toujours avec l'aide financière de l'Australie. Les travaux de construction commenceront cette année.

On a également achevé la construction d'un centre beaucoup plus moderne de mariculture à Sopu, sur l'île principale de Tongatapu. Ce centre a été offert par le Gouvernement japonais dans le cadre de son programme de coopération technique. Il comporte des installations les plus modernes de laboratoires humide et sec parfaitement équipés pour la culture des mollusques et des poissons. Les installations seront utilisées initialement pour développer le programme de pisciculture des mollies comme appât vivant entrepris dans le Royaume et effectuer une étude sur les tridacnes.

Les installations comportent un auditorium, une salle de conférence et des chambres destinées aux scientifiques de passage. Le centre dispose d'un matériel scientifique qui fait peut-être de lui le centre de recherche halieutique le mieux équipé du Pacifique. Le recrutement d'un directeur des recherches est en cours. Le directeur sera secondé par des volontaires venus des Etats-Unis et du Japon, et la formation de personnel local sera un objectif prioritaire. Le centre a été remis officiellement au Roi de Tonga par l'Ambassadeur du Japon à Wellington, le 5 octobre 1978. De nombreuses autres personnalités japonaises participaient à la cérémonie inaugurale, ce qui montre tout l'intérêt que le Japon porte à cette région, du point de vue de la pêche,

D'une façon générale, l'année a été bonne pour Tonga sur le plan du développement. Les prises à la longue ligne, essentiellement de germon (environ 60 pour cent du volume total) ont été excellentes et les recettes en devises étrangères réalisées en 1978 dépassent déjà 150.000 dollars. Une prise record de 3,7 tonnes a été effectuée en un seul jour de pêche en juillet. Le prix du germon est passé à 1.460 dollars des Etats-Unis la tonne. Malheureusement, le prix de l'appât surgelé (Cololabis saira) a également augmenté, passant de 9,50 à 14,50 dollars E.-U. la boîte de 10 kg.

Une équipe de spécialistes allemands a achevé pour le compte de la Communauté économique européenne, l'étude d'un complexe maritime qui comporterait notamment un port de pêche, une halle aux poissons, un chantier de construction navale, un centre de formation et une chambre froide d'une capacité de 200 tonnes pour le thon surgelé. L'emplacement choisi est un terrain gagné sur la mer situé à proximité du port de Faua et les travaux devraient commencer début 1979.

Le développement de la pêche artisanale sera financé par la Fondation du Pacifique Sud. On prévoit notamment des installations d'infrastructure telles que

des machines à fabriquer la glace, et le transport de poisson depuis les archipels éloignés vers le marché principal de Nuku'alofa. Parce que ces moyens font actuellement défaut, on ne pêche que pour la consommation familiale immédiate. Comme ailleurs, la pêche locale ne pourra se développer que si des vulgarisateurs qualifiés initient les pêcheurs à l'entretien de moteurs hors-bord et des moteurs fixes, à la manipulation des prises, à l'utilisation de la glace, à la réparation du matériel de pêche, aux nouvelles techniques modernes, etc. C'est chez les communautés de pêcheurs particulièrement isolées des archipels de Ha'apai et Vava'u que ce type d'assistance est le plus nécessaire.

* *
*

PROGRAMME CPS D'ETUDE ET D'EVALUATION DES STOCKS DE BONITE: BREF RAPPORT DE SYNTHESE AU 31 JANVIER 1979

Jean-Pierre Hallier
Biologiste des pêches à la CPS

FINANCEMENT DU PROGRAMME

Le montant total des contributions recues des gouvernements donateurs au 31 décembre 1978 était de 1.801.000 dollars E.-U., se répartissant comme suit:[1]

Pays		Contribution	Equivent approximatif en dollars E-U.
Australie	$A	533.000	603.000
France	FF	1.229.000	270.000[2]
Royaume-Uni	£	52.500	120.000
Japon	$E-U.	348.000	348.000[3]
Nouvelle-Zélande	$NZ	240.000	235.000
Etats-Unis d'Amérique	$E-U.	225.000	225.000

1. Il existe d'importantes différences entre les montants versés du fait que certains pays ont déjà versé leur contribution au titre de la deuxième année du programme tandis que d'autres n'ont pas encore versé celle qui correspond à la première année.

2. En janvier 1979, un montant supplémentaire de FF 400.000 a été recu de la France.

3. La première année, à titre de contribution, le Japon a pris en charge le frais d'affrètement d'un navire pour trois mois (168.000 dollars E-U.) et la seconde année, il a versé une contribution en espèces (180.000 dollars E-U.)

RESULTATS DE LA PROSPECTION

Juillet 1978 - janvier 1979: A la fin de juin 1978, le Hatsutori Maru, navire utilisé pour les opérations de prospection, se trouvait dans les eaux de Tuvalu qu'il a quittées dans les premiers jours de juillet pour se rendre aux îles Gilbert puis dans le Territoire sous tutelle où la première année du programme s'est achevée le 14 août, à Saipan.

La Hatsutori Maru est arrivé au Japon le 21 août pour une révision et des travaux de rénovation avant d'entamer la deuxième année du programme le 2 octobre 1978.

Résultats de la première année du Programme: Les résultats de la première année du Programme ont dépassé les prévisions les plus optimistes, 50.500 bonites et autres thonidés ayant été marqués et relachés, soit 20.500 de plus que l'objectif initial (+68%);

Les travaux de marquage, de prospection des poissons appâts et de recherche ont été effectués avec succès dans les douze pays et territoires différents visités. Etant donné qu'aucune opération importante de marquage n'avait été précedemment effectuée dans les eaux de la plupart de ces pays et territoires, le programme bonite de la CPS devrait faire progresser nettement l'état des connaissances sur les migrations des thonidés et la structure des stocks dans la région. Les données déjà recueillies sur la présence des thonidés et poissons appâts et leur biologie sont considérables. Au total, 18.920 seaux d'appâts ont été capturés (28,4 tonnes) en 238 prises effectuées au cours de 152 nuits à 95 stations différentes. En 1.634 heures consacrées à des recherches et à des opérations de pêche, 1.239 bancs ont été observés, dont 681 ont été appâtés et 322 (47 pour cent) ont répondu favorablement à l'appâtage. Sur ces 322 bancs, en plus des poissons marqués, 7.056 bonites et 813 thons à nageoires jaunes ont été mesurés avec précision et plusieurs dizaines de milliers ont été mesurés approximativement, marqués et relâchés. Des échantillons de sang ont été prélevés sur 3.061 poissons provenant de 20 bancs différents pêchés dans 9 pays.

Octobre 1978 - janvier 1979: La deuxième année du programme a commencé à Guam et dans le Territoire sous tutelle. A la mi-novembre, le navire a quitté Majuro, aux îles Marshall, pour Tokelau et s'est rendu ensuite aux îles Cook du Nord (Suvarov, Penrhyn), avant d'arriver le 7 décembre à Papeete (Polynésie francaise) où il est resté jusqu'à fin janvier. 12.063 bonites et autres thonidés ont été marqués au cours de la deuxième année, ce qui porte le total à 62.500. A six mois de l'expiration de cette deuxième année, ce nombre est déjà supérieur à l'objectif initialement fixé pour les deux premières années du programme.

Récupération des marques: A ce jour, près de 1,700 recaptures ont été signalées. Sur celles-ci, 80 ont été effectuées dans les eaux d'un pays différent de celui où les poissons avaient été marqués.

Traitement et analyse des données: On a tenu un fichier d'ordinateur contenant les données relatives aux poissons relâchés et récupérés. On a également commencé à acquérir des fichiers d'ordinateur sur les prises commerciales et l'effort de pêche dans la région. Un ordinateur Hewlett-Packard 1000 doit être livré au siège de la CPS en mars 1979: il permettra de commencer l'analyse des résultats obtenus jusqu'à maintenant en vue d'évaluer la structure des stocks et les migrations des bonites.

PROGRAMME

En février 1979, l'Hatsutori Maru a achevé la seconde partie de la prospection de la partie méridionale des îles Cook (Rarotonga, Aitutaki) et s'est rendu en Nouvelle-Zélande.[1] La prospection de Niue a été reportée. Après un mois passé en Nouvelle-Zélande, le navire se rendra en Australie puis en Papouasie-Nouvelle-Guinée. Le calendrier à partir de juin 1979 n'a pas encore été fixé.

* *
*

Erratum: L'article intitulé "Influence des courants sur la production des mers tropicales: conséquences pour les pêches" de René Grandperrin, qui a paru dans la Lettre d'information sur les pêches No. 17, contient une erreur à la figure 2. Il convient d'intervertir dans la légende le "courant portant à l'est" et le "courant portant à l'ouest".

---

1. Le 2 mars 1979, dans les eaux néo-zélandaises, l'équipe de marquage a battu un nouveau record du monde en marquant 3.600 bonites en un seul jour.