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

Responsables de la publication : J. Crossland Conseiller adjoint aux pêches et
R. Grandperrin, Conseiller aux pêches
Commission du Pacifique Sud
B. P. D5, NOUMEA Cédex
Nouvelle-Calédonie

N° 17 Décembre 1978

TABLE DES MATIERES

Page

Une étude sur les huîtres de palétuvier à Star Harbour, dans les Iles Salomon
par Rich Braley 1

L'élevage des poissons appâts aux Samoa américaines
par J. Crossland 7

Pêche profonde aux casiers en Nouvelle-Calédonie et îles adjacentes : premiers résultats
par André Intes 10

Essais de croissance des moules vertes à Tonga
par P. Dinamani et J. Illingworth 13

Influence des courants sur la production des mers tropicales : conséquences pour les pêcheries
par R. Grandperrin 14

Systèmes de concentration des bonites
par W. A. Wilkinson 21

L'industrie du poisson salé dans la région du Sepik, en Papouasie-Nouvelle-Guinée
par Joe Glucksman 22

Petit treuil à nasses actionné par un moteur hors-bord 29

Surexploitation d'un migrateur 31

Répertoire des pêches du Pacifique Sud 32

Publications récentes de la Commission du Pacifique Sud concernant les pêches 33

Guide des organismes japonais organisant des cours à l'intention des stagiaires d'outre-mer 34

UNE ETUDE SUR LES HUITRES DE PALETUVIER A STAR HARBOUR, DANS LES ILES SALOMON

par

Rich Braley
Responsable des pêches, Kira Kira
Iles Salomon

INTRODUCTION

Un petit projet pilote visant à évaluer les possibilités de culture des espèces locales d'huîtres de palétuvier a été entrepris en juin 1977 à Namunga Harbour (région de Star Harbour), dans l'île de San Cristobal aux Salomon.

Il existe à Star Harbour deux principales espèces d'huîtres de palétuvier qui ont été identifiées par M. P. Dinamani, du Service de recherche halieutique du Ministère néo-zélandais de l'agriculture et des pêches. "Les huîtres du genre Saccostrea vivant dans la zone intertidale sur les rochers et dans les mangroves des régions tropicales et sub-tropicales ont été rattachées à une seule espèce S. cuccullata (Born, 1778), par Stenzel (1971) qui en fait un sous-genre. Les espèces antérieurement identifiées comme echinata, mordax, denticulata, tuberculata et glomerata peuvent maintenant être considérées comme des sous-espèces de cuccullata". D'après M. P. Dinamani, les deux types d'huîtres des Iles Salomon sont echinata (la grosse huître à lèvres noires) et tuberculata (grosse huître à longue charnière comportant de nombreux chomata) . (Dinamani, communication personnelle). Cette dernière sous-espèce est la plus commune des deux à Star Harbour comme dans les lagons de Marovo et Roviana (Salomon occidentales). On la trouve dans les racines de palétuviers, les carcasses de péniches de débarquement et (dans le lagon de Marovo seulement) sur les rochers de la zone intertidale.

Pour l'ostréiculture, les renseignements fondamentaux à connaître concernent les principales saisons de ponte, les fixations de naissain qui s'ensuivent et le taux de croissance comparé des huîtres de culture et des huîtres sauvages.

METHODE UTILISEE

Un radeau de 4,5 m sur 3 m, fait de bois et de gros bambous reposant sur quatre fûts de 200 litres vides et enduits de peinture a été mouillé à Namunga Harbour en juin 1977. On y a suspendu des casiers-filets contenant des huîtres, ainsi que des lignes et filins auxquels étaient accrochés les collecteurs de naissain (constitués de carrés de fibrolithe ou de coquilles d'huîtres naturelles). Les huîtres en culture suspendue devraient avoir une croissance plus rapide puisqu'elles se nourrissent dans l'eau 24 heures sur 24 sans être découvertes à marée basse comme le sont les huîtres sauvages.

Des données hebdomadaires ont été recueillies sur la température, la salinité, le rapport transparence/profondeur, les marées, les fixations de naissain, etc. Des échantillons de plancton ont été prélevés environ une semaine sur deux à Namunga Harbour à une profondeur de 2 à 3 m, à l'aide d'un filet de 20 cm de diamètre à mailles de 50 microns. On en a envoyé quelques uns au Service de recherche halieutique de Wellington, pour identification des larves de bivalves complètement développées (forme "umbo" qui précède la fixation). Des échantillons de plancton ont été prélevés dans les lagons de Marovo et Roviana, mais pas aussi régulièrement qu'à Star Harbour.

RESULTATS

Des collecteurs-plaques ont été suspendus au radeau, sous le quai et également immergés dans les eaux d'une petite île à l'extérieur de Namunga Harbour. Plaques et coquilles étaient nettoyées chaque semaine pour favoriser la fixation du naissain. Au bout d'environ deux mois, on les remplaçait s'il n'y avait eu aucun captage. Pris ensemble, les échantillons de plancton et les collecteurs-plaques ont donné une bonne idée des principaux captages enregistrés. Il y en a eu un pendant la dernière semaine de juillet ou la première semaine d'août 1977. Il a été irrégulier, certains collecteurs étant dépourvus de naissain alors qu'ils se trouvaient à la même profondeur que les autres et à proximité immédiate de ces derniers. On a compté de 7 à 25 naissain par superficie de 10 cm^2 de plaque de fibrolithe. Il est apparu que la coquille naturelle d'huître était toutefois un meilleur collecteur, particulièrement la partie tournée vers le fond de la mer. On a confectionné des supports en bois de palétuvier (écorcé) mais le naissain ne s'y est guère fixé jusqu'à maintenant.

Une deuxième fixation a eu lieu au début ou au milieu d'avril, et elle s'est poursuivie pendant la plus grande partie de mai. On a observé de 6 à 12 naissain par superficie de 10 cm^2 de plaque de fibrolithe, mais là encore les résultats ont été irréguliers. Lorsque la présente étude a été entreprise à la fin de mai 1977, on a observé que les racines et les basses branches des palétuviers étaient couvertes d'une quantité assez abondante de naissain âgés d'environ un mois ou moins.

Il semble y avoir trois principales fixations de naissain par an dans la région de Star Harbour en avril-mai, juillet-août et décembre. On a également observé une certaine quantité de naissain à d'autres moments de l'année. Aucune étude n'a été effectuée dans les lagons de Marovo et Roviana ni aux Iles Russell ou Florida. [1]

Données relatives à la croissance : On a prélevé des échantillons d'huîtres sauvages sur des racines de palétuviers et on les a placés dans des casiers-filets pour étudier leur croissance. Chaque lot d'huîtres (celles fixées sur les plaques de fibrolithe, sur les coquilles d'huîtres et celles des groupes témoins) se composait de 20 à 50 individus, à l'exception du casier 4 qui n'en comptait que huit. Toutes les mesures ont été effectuées à l'aide d'une jauge micrométrique.

On a observé une différence importante de taux de croissance entre les huîtres de culture et le groupe témoin laissé dans des conditions naturelles. Dans la plupart des cas, les premières ont eu pendant les premiers mois, une croissance plus rapide que par la suite (voir Figure 1).

Les huîtres des casiers 1, 2 et 4 étaient toutes d'une taille supérieure à la taille commerciale (75 mm) et leur taux de croissance global a été d'environ 2,5 mm par mois en une dimension. Si les huîtres provenant du naissain fixé fin juillet début août 1977 sur les plaques de fibrolithe et les coquilles d'huîtres continuent de grandir à ce rythme (et elles ont toutes un taux de croissance plus rapide dans les deux dimensions) il leur faudra environ dix mois de plus pour atteindre la taille commerciale. On peut donc raisonnablement supposer que le naissain a besoin d'une période de croissance maximum de vingt mois pour atteindre cette taille.

Un article de M. Keith Bryson sur l'ostréiculture tropicale paru dans le numéro de novembre 1977 de l'Australian Fisheries traite des diverses espèces sur lesquelles l'auteur a fait des recherches au Queensland au cours des vingt dernières années. Saccostrea echinata, qu'il appelle huître "à lèvres noires" ou huître de palétuviers, est également présente à Star Harbour. Nous ne l'avons pas étudiée car elle n'est pas aussi commune dans la mangrove que la sous-espèce cucullata. D'après Bryson, la plupart des huîtres "à lèvres noires" atteignent une taille (75 mm) et une forme commerciales en 18 à 24 mois (soit un taux de croissance moyen de 4,1 - 3,1 mm par mois). On trouvera au tableau 1 de plus amples détails sur toutes les mesures relatives à la croissance de ces huîtres.

---

1. Dans une communication récente, l'auteur a signalé des captages de naissain en juillet 1978 à Star Harbour, au lagon de Marovo et dans le détroit de Marau (est de Guadalcanal).

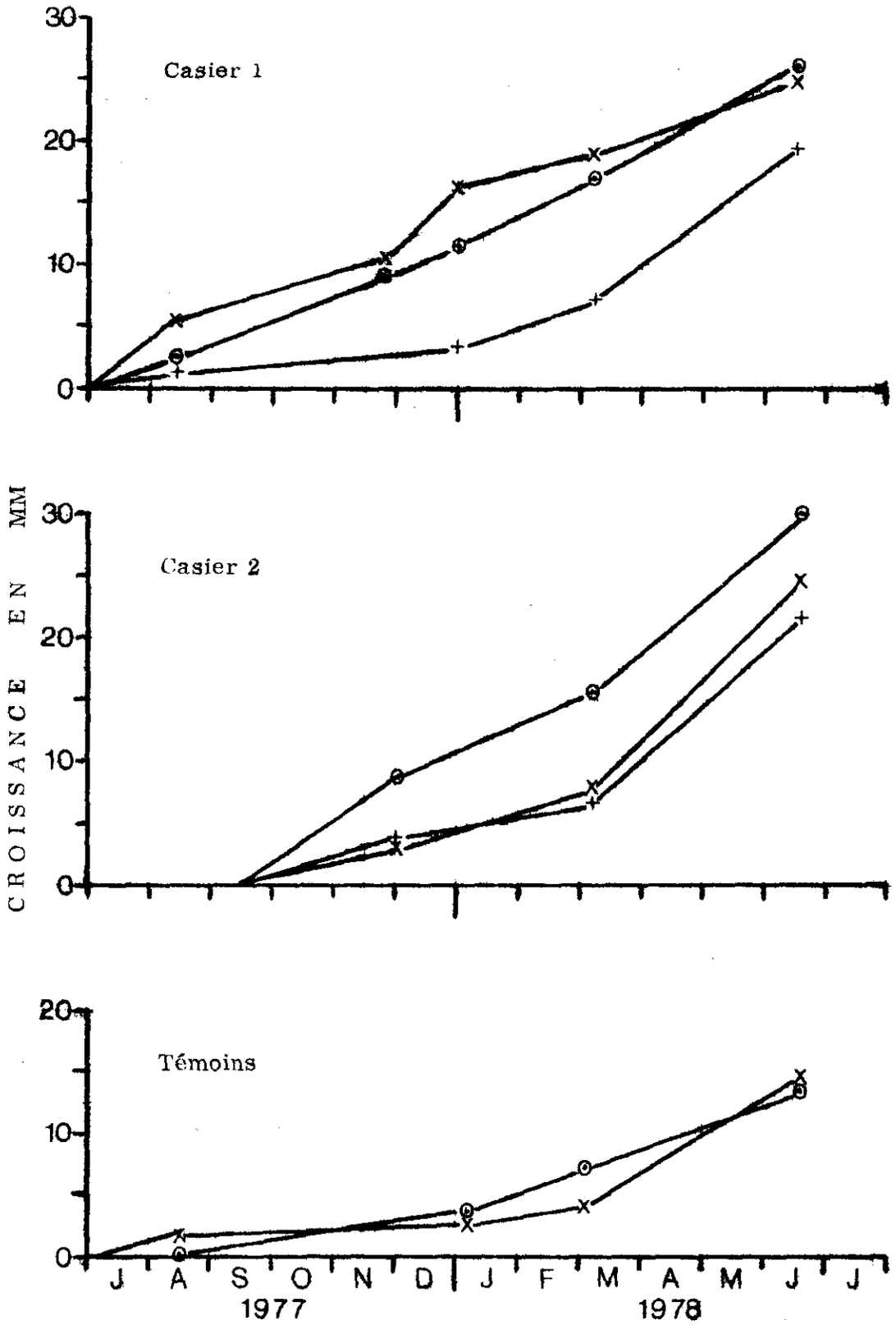


Figure 1 : Croissance des huîtres de palétuviers, Saccostrea cucullata tuberculata, à Namunga Harbour, Iles Salomon; X = longueur; O = largeur; + = profondeur; les tailles initiales de chaque lot sont indiquées au Tableau 1.

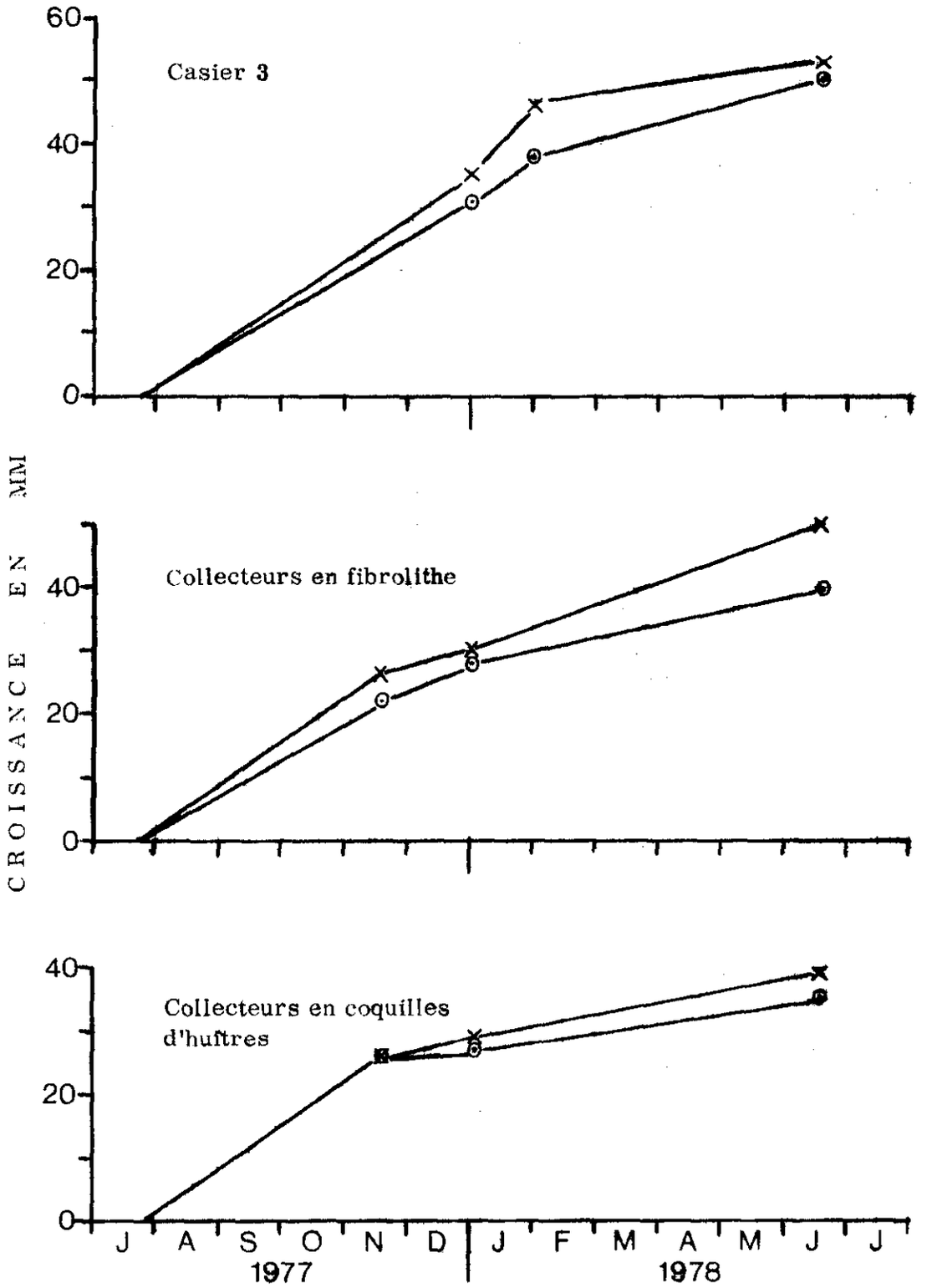


Figure 1 (suite)

Tableau 1 : Taux de croissance de quelques huîtres de palétuviers, Saccostrea cuccullata tuberculata, à Namunga Harbour, Iles Salomon; l = longueur, w = largeur, d = profondeur; * à l'extérieur de Namunga Harbour, Iles Naone; - pas de données disponibles.

Lot	Provenance et conditions expérimentales	Périodes de croissance		Taille moyenne initiale (mm)			Taux de croissance moyen (mm/mois)			Taux de croissance moyen global (mm/mois)		
		Dates	Mois	l	w	d	l	w	d	l	w	d
Casier 1	Huîtres sauvages à l'origine, mises ensuite en culture suspendue immergée (sous le radeau)	5/7/77-4/1/78	6.0	63	43	11	2.7	1.9	0.5	2.1	2.2	1.7
		4/1/78-22/6/78	5.6				1.5	2.6	2.9			
Casier 2	Huîtres sauvages à l'origine, mises ensuite en culture suspendue immergée (sous le radeau)	22/9/77-4/1/78	3.4	68	31	8	0.8	2.6	1.0	2.4	3.3	2.4
		4/1/78-22/6/78	5.6				3.8	3.8	3.2			
Témoin	Huîtres sauvages sur piliers du quai; zone intertidale	5/7/77-4/1/78	6.0	43	36	-	0.5	0.4	-	1.3	1.1	-
		4/1/78-22/6/78	5.6				2.1	1.9	-			
Casier 3	Huîtres issues de naissain fixé fin juillet 77 sur des pièces de fibrolithe; continuellement immergées	4/8/77-5/1/78	5.0	<	-	-	6.9	6.3	-	5.0	5.0	-
		5/1/78-22/6/78	5.6				3.3	3.8	-			
Collecteurs en coquilles d'huîtres	Huîtres issues de naissain fixé fin juillet 77; continuellement immergées	4/8/77-4/1/78	5.0	<	-	-	6.0	5.6	-	3.8	3.4	-
		4/1/78-22/6/78	5.6				1.8	1.5	-			
Collecteurs de Fibrolithe 1	Huîtres issues de naissain fixé fin juillet 77; continuellement immergées à partir du radeau	4/8/77-4/1/78	5.0	<	-	-	5.9	5.5	-	4.5	3.8	-
		4/1/78-22/6/78	5.6				3.3	2.2				
Casier 4	Grosses huîtres sauvages; continuellement immergées	9/2/78-22/6/78	4.4	91	67	29	2.6	2.2	2.3			
Collecteurs de Fibrolithe 2	Huîtres issues de naissain fixé fin juillet 77; culture dans la zone intertidale du quai, mais découverte pendant peu de temps	4/8/77-22/6/78	10.6	<	-	-	4.9	4.6	-			
Collecteurs de Fibrolithe 3	Huîtres issues de naissain fixé en avril 1978, culture en zone intertidale (à partir d'un cadre de bois) mais découverte pendant peu de temps	15/4/78-22/6/78	2.2	<	-	-	12.0	11.0	-			

Etat de la chair : M. Bryson a signalé l'existence de quelques huîtres de culture "à lèvres noires" atteignant une longueur de 90 à 120 mm à l'âge de deux ans et demi. La chair de 12 individus pesait en moyenne 20 g. A Star Harbour, fin juillet 1977, quelques grosses huîtres sauvages ont été ramassées et transportées à Honiara pour y être mesurées. La longueur moyenne de leur coquille était de 143 mm (extrêmes : 100-156 mm). Le poids moyen de la chair de 10 individus était de 15,6 g soit seulement 3,9 % du poids total (coquille, chair et eau). Le 20 janvier 1978, 39 huîtres sauvages de tailles moyenne et grande provenant également de Star Harbour ont été mesurées et pesées. La longueur moyenne de leur coquille était de 106 mm (extrêmes : 84-138 mm) et le poids moyen de leur chair était de 18 g (3,8 % du poids total)[1]. Les balances utilisées n'étaient pas aussi précises que celles du Laboratoire d'Honiara mais elles étaient suffisantes pour une pesée approximative.

En avril 1978, 13 grosses huîtres sauvages ont été ramassées dans des îles à mangrove près du village de Chuchulu, dans le lagon de Marovo. Elles ont été pesées et mesurées. La longueur moyenne de leur coquille était de 129 mm (extrêmes : 102-143 mm) et leur chair pesait en moyenne 16,3 g, soit 7,3 % de leur poids total. Il est à noter que la coquille des huîtres du lagon de Marovo est beaucoup plus fine que celle des huîtres de Star Harbour, ce qui tient peut-être au fait que le lagon de Marovo est un véritable lagon et que l'amplitude des marées y est plus faible qu'à Star Harbour. La plupart des huîtres sauvages examinées aussi bien à Star Harbour que dans le lagon de Marovo n'étaient pas "grasses". Le goût de la plupart des huîtres sauvages est savoureux, parfois cependant un peu fort mais on espère que l'ostréiculture permettra de remédier à ce défaut.

Mortalité et prédateurs : Au cours de la période considérée, la mortalité des huîtres a été assez faible (nulle pour les casiers 1 et 2), le taux le plus élevé étant observé chez les huîtres des groupes témoins (33,9 %) et sur les collecteurs en coquilles d'huître (66 %). Les prédateurs n'ont pas causé de graves dommages aux huîtres de culture. On a observé peu de parasites perforants (Cymatium) et, bien que le ver de vase Polydora soit présent, ses attaques sont rares.

Echantillons de plancton et autres données : Sur le radeau expérimental de Namunga Harbour, les mesures de la transparence de l'eau effectuées depuis juillet 1977 ont indiqué en moyenne une profondeur de 5,7 m (extrêmes : 3,2-10,0 m). C'est entre la fin août et la fin octobre que l'eau a été relativement claire pendant la plus longue période alors que les secondes indications étaient extrêmement variables pendant toutes les autres périodes. Celles-ci montrent l'existence d'importantes quantités de plancton dont des échantillons ont été prélevés à l'aide d'un filet utilisé pendant quelques minutes seulement; en général, les prélèvements remplissaient une fiole de 25 ml pleine aux trois quarts environ de plancton. Des échantillons de bivalves contenaient de nombreux Teredines (tarets), des larves de Mytilidés, des Leptonacés, des larves d'huîtres plates (Ostrea sp.) et de type Saccostrea. On a observé parmi les autres types de plancton de nombreux chaetognathes et une grande variété de décapodes et autres larves de crustacés en quantités importantes.

La température de l'eau à Namunga Harbour où se trouvait le radeau était en moyenne de 28.2°C (extrêmes : 26.0 - 29.5°C) et la salinité de 31,7 °/₀₀ (extrêmes : 25,0 - 34,2 °/₀₀).

---

1. La chair des huîtres de culture mesurées en novembre 1978 représentait en moyenne 8,9 % du poids total.

CONCLUSIONS

Les taux de croissance des huîtres de palétuvier locales sont extrêmement prometteurs. Ces huîtres atteignant en 20 mois maximum la taille commerciale, les perspectives de culture sont bonnes. Il vaut nettement mieux tirer tout le parti possible d'une espèce locale plutôt que tenter d'introduire une nouvelle espèce, étant donné qu'il faut un délai et des efforts considérables pour établir durablement une espèce dans un milieu nouveau, particulièrement lorsqu'il s'agit de l'acclimater à l'état sauvage.

On sait quelles sont les trois principales saisons de fixation du naissain à Star Harbour. Cependant, il convient d'installer beaucoup plus de petites stations de captage autour de Star Harbour pour que de grandes quantités de naissain puissent être recueillies en vue d'être cultivées, et il faut rassembler des informations plus complètes sur les pontes (saisons, quantités relatives de naissain réparties entre les diverses zones du port).

Il serait utile d'effectuer en même temps dans plusieurs parties des Salomon une étude comparative semblable à celle présentée ici mais s'attachant encore davantage aux fixations de naissain. Les lagons de Marovo et de Roviana, Star Harbour et la région de Tulagi se prêteraient parfaitement à une telle étude.

PERSPECTIVES

Il existe peut-être des marchés pour les huîtres des Salomon dans des pays de la région. Il faudra prendre des contacts avec ces marchés si l'on veut que l'ostréiculture débouche sur une industrie locale. Le transport ne devrait pas poser de problème car on a conservé des huîtres sauvages hors de l'eau de mer jusqu'à 8 jours avant qu'elles ne s'entrouvrent.

x x

x

L'ELEVAGE DES POISSONS APPATS AUX SAMOA AMERICAINES

J. Crossland

GENERALITES

Les installations d'élevage de poissons appâts des Samoa américaines étaient à l'origine situées à Coconut Point, à quelques kilomètres de Pago Pago, mais elles ont été ultérieurement transférées à la station agricole de Taputimu. Puis, en octobre 1976, on a commencé à aménager des bassins de pisciculture dans un grand étang près de l'aérodrome de Tapuna. En avril 1977, les installations de Taputimu ont été fermées et tous les travaux ont dès lors été effectués près de l'aérodrome. Les activités actuelles, financées conjointement par le Service des ressources marines et le Service national des pêches, sont menées par six personnes travaillant sous la direction dynamique du Directeur du projet, Pat Bryan.

LE POISSON

Poecilia mexicana appartient à la famille des Poeciliidae, poissons vivipares très communs dans les eaux douces et saumâtres des deux Amériques. De nombreuses espèces de cette grande famille sont bien connues des aquariophiles, notamment le guppy mondialement célèbre. Le molly mexicain est un poisson beaucoup plus ordinaire mais qui, comme les autres poissons vivipares, peut s'accommoder d'une amplitude thermique considérable, de taux de salinité très variables et de très peu d'oxygène. Toutes ces qualités en font un poisson idéal aussi bien pour un élevage en bassins que comme appât transportable dans les viviers des thoniers. P. mexicana qui n'est cependant pas une espèce locale, a été introduit à un moment donné aux Samoa américaines où l'on en trouve des peuplements naturels en de nombreux endroits, y compris à l'emplacement actuel choisi pour l'élevage des poissons appâts.

EMPLACEMENT

L'étang de Tapuna est situé au nord de la piste, à proximité de la mer. A l'extrêmité ouest, environ 1,4 ha sont assez peu profonds pour permettre l'élevage du molly et cette zone est maintenant complètement aménagée. Dans la plus grande partie, la profondeur est d'environ 80 cm avec, sur le pourtour, une étroite bande où elle n'est que de 15 cm. Les bassins sont séparés par du fin filet de nylon fixé à des pieux de bois enfoncés dans le fond. Il y a plusieurs bassins de grossissement et d'incubation et un système de récupération débouchant sur quatre bacs d'alevinage, ce qui permet aux femelles de s'approcher des rebords couverts d'algues pour frayer. Les alevins nouveau-nés sont capables de passer par les mailles fines du filet dans les bacs, ce qui leur évite d'être dévorés par leurs géniteurs. Ce système a permis de tripler ou quadrupler la production d'alevins. Les juvéniles sont également recueillis au moyen de filets maniés à la main le long des rebords du bassin. L'accès aux divers bassins se fait par une série de canaux qui les font communiquer entre eux. Les employés accomplissent généralement leurs tâches quotidiennes en marchant dans l'eau mais les canaux sont assez larges pour leur permettre de circuler sur un petit bachot utilisé pour le transport du matériel.

ENVIRONNEMENT

Les conditions de l'étang ne peuvent être contrôlées et sont parfois très défavorables. L'étang est relié à la mer par deux petits chenaux qui sont souvent partiellement bloqués par des débris. Il est donc peu affecté par le mouvement des marées mais il est soumis à une influence beaucoup plus considérable : celle des eaux de pluie, auxquelles s'ajoutent les eaux de ruissellement provenant du revêtement en asphalte des pistes de l'aérodrome. C'est ainsi qu'en mai 1977, on a enregistré en 10 jours 750 mm de pluie qui ont fait déborder l'eau des bassins. Ce n'est qu'en prenant rapidement des mesures pour élever tous les filets-cloisons d'une vingtaine de cm que l'on a pu éviter de perdre tous les poissons.

La température diurne oscille généralement entre 28 et 36° mais on a enregistré des maxima de 42°C sur les hauts-fonds. Il se développe souvent des masses d'algues et l'oxygène dissous atteint fréquemment des niveaux de saturation l'après-midi (environ 14 ppm) pour accuser ensuite un sérieux déficit (2 ppm) aux premières heures de la matinée.

PRODUCTION

Pour favoriser la croissance et la reproduction des mollies, on leur fournit trois fois par jour un supplément alimentaire de farine de poisson. La production d'alevins semble dépendre également du niveau d'eau. A mesure que celui-ci baisse, la production d'alevins augmente. Les femelles adultes migrent vers les hauts-fonds situés à l'extrémité ouest de l'étang pour y frayer. La production quotidienne est généralement d'environ 40 à 50.000 alevins mais elle atteint parfois le double. Au cours des neuf premiers mois d'exécution du projet de pisciculture de Tapuna, on a enregistré une production de 2 millions de poissons appâts d'un poids moyen de 1,3 g, soit environ 2,5 tonnes par hectare et par an.

PROBLEMES

Il est arrivé que les prédateurs et les maladies posent des problèmes. Un important prédateur est une espèce d'apogon, Apogon lateralis, qui vit naturellement dans les étangs. De nombreuses tentatives ont été faites pour l'éliminer, mais sans grand succès étant donné qu'il est très difficile à attraper.[1] Cependant, il a besoin de plus d'oxygène que les mollies, et les périodes de déficits en oxygène en réduisent le nombre. Les hérons des récifs font également des ravages chez les mollies. Par ailleurs, des maladies surviennent lorsque les conditions deviennent défavorables ou quand les bassins sont envahis par un parasite copépode venu de l'extérieur. Ce copépode provoque une irritation de la peau qui favorise les attaques de champignons et bactéries.

POSSIBILITES DE POLYCULTURE

Un complément intéressant de la pisciculture des mollies a été l'introduction dans l'étang d'un certain nombre de Siganus argenteus juvéniles. On en a lâché environ 8.000 à l'extérieur des bassins et quelque 700 dans l'un de ces derniers. Ces poissons herbivores ont fait complètement disparaître les algues couvrant les filets et ils se sont multipliés à une vitesse phénoménale. Ils n'ont pu malheureusement supporter les faibles taux d'oxygène dissous parfois enregistrés pendant la nuit. Néanmoins, les résultats ont été suffisamment encourageants pour que l'on envisage de nouveaux essais dans des conditions appropriées. Une nouvelle tentative de culture mixte a été faite avec un lot de crevettes post-larvaires de l'espèce Penaeus monodon importées de Tahiti. Le taux de croissance de ces dernières a également été encourageant.

ESSAIS DE PECHE A LA BONITE

Les premiers essais de pêche à l'aide de mollies ont été effectués à bord d'un bateau de 20 m, le J. Ann, en janvier et février 1978. Ces essais n'ont guère été concluants probablement parce que le J. Ann n'était pas un bateau local et ne disposait pas d'un système de jet d'eau approprié mais quelques résultats encourageants ont cependant été obtenus. Les mollies ne plongeaient pas mais avaient tendance à former des bancs, restant à proximité du bateau et sautant lorsqu'ils étaient poursuivis. De nouveaux essais effectués en juin 1978 sur le Hatsutori Maru, bateau affrété par la CPS, ont donné de meilleurs résultats. Ce bateau est équipé d'un système de jet d'eau approprié. Un rapport sur ces essais a été récemment publié.[2]

---

1. On envisage à Tahiti d'étudier la pisciculture d'A. lateralis comme poisson appât.

2. 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. Service des ressources marines, Gouvernement des Samoa américaines, Pago Pago, Samoa américaines. Rapport technique sur le projet no. 4-35-D, 45 pages.

PERSPECTIVES

A l'heure actuelle, les bateaux de pêche locaux pêchent essentiellement le thon à la ligne de traîne. L'objectif de la pisciculture des poissons appâts est de produire suffisamment d'appâts pour permettre à certains bateaux de pratiquer la pêche à la canne et ainsi d'améliorer les prises de thonidés aux Samoa américaines. Malheureusement, cet objectif risque d'être plus difficile à atteindre que prévu étant donné qu'une fois encore, le projet devra déménager, et ce parce que l'on considère que les nombreux hérons qui se nourrissent de mollies peuvent présenter un danger pour les avions. Il reste à trouver avant février 1979 un nouvel emplacement. Le projet sera probablement exécuté désormais à Coconut Point, sur le lagon de Pala. Une fois encore, des travaux très considérables seront nécessaires pour le faire redémarrer. Non seulement il faudra déménager le matériel et les clôtures et repeupler le bassin, mais encore le personnel devra faire face à un nouveau problème, car ce site est beaucoup plus exposé au vent. Le Directeur du projet, Pat Bryan, est optimiste à ce sujet et il est convaincu que P. mexicana peut contribuer de façon notable au développement de la pêche au thon à la canne dans le Pacifique Sud.

x x
x

PECHE PROFONDE AUX CASIERS EN NOUVELLE-CALEDONIE ET ILES ADJACENTES PREMIERS RESULTATS

par

André Intes
Océanographe de l'ORSTOM
Centre de Nouméa, B. P. A5
Nouméa Cédex
Nouvelle-Calédonie

INTRODUCTION

L'étude de potentialités halieutiques nouvelles a conduit l'ORSTOM à entreprendre un programme de pêche sur les talus insulaires autour de la Nouvelle-Calédonie et des Iles Loyauté. Ces fonds ne sont pas accessibles à la pêche au chalut et la méthode des casiers a été retenue pour une prospection des crustacés profonds d'intérêt commercial.

La Nouvelle-Calédonie consomme une quantité appréciable de produits marins parmi lesquels les crustacés représentent une part importante, en particulier les crevettes dont le territoire importe environ 150 tonnes par an (Penaeus essentiellement). L'exploitation d'un stock éventuel de crabes ou de crevettes pourrait donc constituer un appoint des plus intéressants.

METHODES

Fonds prospectés : Les premières campagnes se sont déroulées au sud de la Calédonie et autour des Iles Loyauté. Quelques poses ont pu être effectuées également aux Nouvelles-Hébrides (Iles du Nord). Les profondeurs prospectées s'échelonnent à 200, 400, 600, 800 et 1.000 mètres sauf quelques exceptions où des profondeurs intermédiaires ont été pratiquées. Les pêches sont effectuées le long de radiales choisies lorsque la pente du talus permet la pose dans des conditions acceptables. Quatre vingt dix-sept pêches ont été ainsi faites.

Casiers : Trois types de casiers ont été expérimentés. le plus couramment utilisé étant le modèle tronconique préconisé pour la pêche au crabe rouge profond (Le Loeuff, Intès et Le Guen, 1974). Le maillage employé au cours de ces essais (20 mm) a occasionné une perte importante en crevettes pendant la remontée. Le deuxième type est construit selon le modèle recommandé par Struhsaker et Aasted (1974) pour un casier démontable. L'entrée de la goulotte, fixée ici à 5 cm, n'a pas permis la capture des grands individus du genre Heterocarpus.

Pour éliminer le facteur limitant du diamètre de l'entrée, un grand casier rectangulaire à vastes entrées (15 x 40 cm) a également été employé et a procuré des rendements intéressants, en particulier pour les grandes crevettes.

Méthode de pêche : Les casiers sont fixés sur une filière à intervalles de 25 m. Ils sont appâtés avec de la chair de requin et posés en action de pêche environ 20 heures, dont une nuit complète. La filière peut être repérée grâce à un orin muni d'un ballon à pavillon.

RESULTATS

Composition des captures : la fréquence des espèces et leur intérêt économique éventuel permettent de les regrouper en trois ensembles.

1) Captures exceptionnelles

Tous les poissons figurent dans cette rubrique : ce sont des Muraenidae et Congridae encore indéterminés et les espèces suivantes : Cephaloscyllium umbratile Jordan et Fowler, Epinephelus septem fasciatus Thunberg, Physiculus peregrinus Gunther, Etelis oculatus Cuvier.

Parmi les crustacés citons : Linuparus sp. : quelques spécimens ont été capturés aux Iles Loyauté (Lifou) à 400 m; Plesiopenaeus sp. : capturée à plusieurs reprises à 800 et 900 m, cette espèce n'est représentée que par quelques individus à chaque fois; Lithodes turritus Ortmann : quelques individus ont été capturés.

2) Captures régulières sans intérêt économique

Mollusques : Nautilus macromphalus Sowerby : cette espèce exclusivement calédonienne est capturée en quantités appréciables (jusqu'à 26 individus par casier). Les meilleurs rendements se situent dans la zone des 400 m.
Crustacés : Eurythenes gryllus Lichtenstein : capturés de 700 à 1.000 m, c'est une espèce d'amphipode de grande taille (4 cm).
Bathynomus affinis Richardson : pêchée uniquement au sud de Nouméa, les meilleures captures sont enregistrées sur les fonds de 600 m. C'est un isopode de grande taille dont les individus peuvent atteindre jusqu'à 22 cm et rentrent en masse dans les casiers où ils dévorent l'appât disponible.
Paralomis sp. : capturée le plus souvent à 600 m.
Acanthodes armatus De Haan : présent de 100 à 400 m, ce crabe n'est jamais abondant. La qualité de sa chair et son aspect ne semblent pas concourir à lui assurer un avenir commercial.

3) Captures régulières à intérêt économique potentiel

Crustacés : Parapandalus spp. Plusieurs espèces de répartition bathymétrique voisine sont regroupées ici. Les meilleures captures, environ 2 kg par casier, sont effectuées de 200 à 400 m. De taille moyenne (jusqu'à 14 cm de longueur totale), ces espèces présentent l'avantage d'avoir une chair de bonne tenue et de très bon goût.
Heterocarpus ensifer Milne Edwards : la répartition bathymétrique de l'espèce s'échelonne de 200 à 800 m, les meilleurs rendements se situent de 400 à 600 m.

Heterocarpus laevigatus Bate : les meilleures captures ont été obtenues dans la zone des 800 m, l'espèce étant présente de 600 à 1.000 m. Atteignant de grandes tailles (22 cm), c'est vraisemblablement cette espèce qui présenterait les meilleures potentialités en vue d'une exploitation.
Geryon quinquedeus Smith : pêché de 600 à 1.000 m, le crabe rouge profond est représenté par des individus tous de taille commercialisable (poids moyen 0,8 kg). Cependant, les rendements relativement faibles et aléatoires ne laissent pas augurer d'une exploitation importante; tout au plus, cette espèce pourrait fournir un appoint à une pêcherie travaillant sur ces fonds.

Secteurs étudiés

1) Sud Calédonie : deux radiales prospectées devant Nouméa d'une part et l'Ile des Pins d'autre part, ont fourni des rendements en crevettes, toutes espèces confondues, faibles. Les captures oscillent de 0,2 à 1,5 kg pour 4 casiers. Les pêches sont par contre assez bonnes en ce qui concerne Geryon, avec 46 individus capturés pour 40 casiers en pêche.

2) Secteur Loyauté : de 200 à 400 m, jusqu'à 2 kg de Parapandalus par casier ont été capturées. De 400 à 600 m, les rendements en Heterocarpus ensifer ont été jusqu'à 3 kg par casier et à 800 m, ils ont pu se monter à 2 kg par casier en Heterocarpus laevigatus, malgré la perte à la remontée. Les captures en Geryon ont également été bonnes puisque 80 kg de crabes ont été obtenus sur 18 poses dans l'intervalle bathymétrique favorable.

Rendements comparés

Des essais effectués à Hawaï par Struhsaker et Aasted (1974) ont permis d'obtenir des rendements supérieurs aux meilleures captures réalisées au cours de cette étude, leurs prises oscillant de 0,9 à 11,5 kg par casier pour les crevettes Heterocarpus. Par contre, nos captures sont comparables à celles obtenues par Wilder (1977) dans les eaux de Guam de 1975 à 1977 (1,45 kg pour H. ensifer et 0,9 kg pour H. laevigatus).

Les premiers résultats permettent de supposer qu'une exploitation commerciale serait possible de manière rentable pour de petites unités, aux Iles Loyauté particulièrement.

Bibliographie

Clark, T. A. (1972) : Exploration for deep benthic fish and crustacean resources in Hawaii. Hawaii Institute of Marine Biology Technical Report 29 : 1-18.

Intès, A. (1978) : Pêche profonde aux casiers en Nouvelle-Calédonie et îles adjacentes. Premiers résultats. Documents Scientifiques et Océanographiques de l'ORSTOM, Nouméa, No. 2.

Le Loeuff, P., A. Intès et J. C. Le Guen (1974) : Note sur les premiers essais de capture du crabe profond Geryon quinquedeus en Côte d'Ivoire. Documents Scientifiques du Centre de Recherches Océanographiques d'Abidjan 5 (1, 2) : 73-84.

Struhsaker, P. et D. C. Aasted (1974) : Deep-water shrimp trapping in the Hawaiian Islands. Marine Fisheries Review 36 (10) : 24-30.

Wilder, M. J. (1977) : Biological aspects and fisheries potential of two deep-water shrimps Heterocarpus ensifer and H. laevigatus in waters surrounding Guam. Thesis, University of Guam.

ESSAIS DE CROISSANCE DES MOULES VERTES A TONGA

Projet réalisé avec l'aide de la Nouvelle-Zélande

par

P. Dinamani et J. Illingworth
Attachés au Service de la recherche halieutique
du Ministère néo-zélandais de l'agriculture et des pêches
Wellington, Nouvelle-Zélande

Lors de la conférence technique des pêches organisée par la CPS à Tonga en 1974, il a été décidé d'envisager l'introduction dans les pays insulaires membres de la Commission de mollusques et crustacés susceptibles de se prêter à une production commerciale. Deux espèces entrant dans cette catégorie étaient la moule verte des Philippines, Perna viridis (appelée improprement Mytilus smaragdinus dans de nombreuses publications) et l'huître tropicale, Crassostrea iredalei. Donnant suite à ces recommandations, le Service des pêches de Tonga a sollicité l'aide de la Nouvelle-Zélande pour obtenir du naissain de moules et d'huîtres et démarrer les essais scientifiques voulus. Le Gouvernement néo-zélandais a répondu à cette requête en chargeant deux membres du Service de la recherche halieutique de Wellington d'assurer le contrôle général des essais et d'aider à former le personnel tongan nécessaire.

Le premier lot expérimental obtenu par les responsables des pêches de Tonga en mars 1976 était malheureusement constitué de moules de grande taille (40 mm et plus) qui ont mal supporté le voyage et dont la mortalité a été importante. Un examen histologique effectué à Wellington a révélé que la plupart d'entre elles étaient dans la phase de repos sexuel qui suit la reproduction lorsqu'elles ont été pêchées aux Philippines. Pendant le long trajet jusqu'à Tonga, elles ont manifestement été soumises à un stress physiologique qui leur a été fatal. Il a donc été décidé de recommencer les essais avec du naissain frais de petite taille acheminé de préférence directement afin de réduire le plus possible la durée du trajet. Les Services des pêches de Singapour qui avaient accès à du naissain de moules se sont obligeamment chargés de le recueillir et de l'envoyer à Auckland. Un lot expérimental de naissain de P. viridis a été expédié par avion de Singapour et lorsque leur taux de survie s'est avéré satisfaisant, on en a envoyé d'autre par avion en novembre 1976 pour l'introduire à Tonga sans retard. Certaines de ces moules avaient une taille supérieure à celle qui était souhaitée (20 mm) mais cette fois, leurs perspectives de survie dans les eaux tonganes ont paru plus encourageantes.

Trois emplacements ont été choisis pour ces essais : (1) eau profonde mais protégée (demi large); (2) sites portuaires abrités de profondeur moyenne; (3) hauts-fonds abrités dans les lagons des îles Tongatapu et Vava'u. Trois dispositifs de culture suspendue (à partir de radeaux) ont été essayés : (A) casiers couverts de filet plastifié à petites mailles, à des profondeurs moyennes; (B) "saucisses" de filets norvégiens fixées à des filins à deux profondeurs différentes; (C) manchons en filet de type "lanterne" à quatre profondeurs différentes. Après trois mois (mars 1977), on a constaté que les moules placées dans les casiers et les paniers de type lanterne avaient un taux de mortalité élevé et qu'elles ne s'étaient allongées que d'environ 10 mm. La mortalité était plus forte à Tongatapu où une grande partie du lot expérimental a été détruite et perdue pour des raisons inexpliquées. A l'intérieur du lagon proprement dit, les crabes nageurs ont détruit d'importantes quantités de moules dans les récipients en forme de lanterne. Environ 9 mois après le début des essais (août 1977), on pouvait faire les constatations suivantes : (1) en pleine mer (demi-large) les moules ont tendance à avoir un taux de

croissance médiocre et une mortalité élevée, particulièrement pendant la saison fraîche (mai à juillet); (2) leur croissance et leur survie sont meilleures en profondeur dans des endroits abrités tels que les lagons; (3) la meilleure de toutes les méthodes a consisté à placer les moules dans des filets peu serrés jusqu'à ce qu'elles se fixent de façon durable, les filets étant ensuite coupés pour faciliter leur croissance; (4) les moules ont tendance à se détacher du filin lorsqu'elles atteignent une taille de 20 à 30 mm.

Cela explique les pertes importantes enregistrées, de nombreuses moules ayant subitement disparu des filins utilisés pour l'expérience. On a découvert que la principale raison de ce phénomène était la faiblesse de la fixation du byssus mais il se peut aussi que les moules aient recherché un support plus ferme. Cependant, celles qui ont passé le stade critique et survécu dans le lagon ont eu un taux de croissance acceptable d'environ 5 mm par mois, atteignant une longueur moyenne de 50 mm à la fin de la première année (novembre 1977). On a observé chez toutes les moules une maturation des gonades et, chez certaines, le stade du repos sexuel postérieur à la ponte, ce qui indique que les conditions du lagon peuvent également convenir à la maturation et au frai.

La croissance observée au cours du semestre suivant (décembre 1977 à juin 1978) a été beaucoup plus rapide, les moules ayant atteint une longueur moyenne de 80 mm. Cette taille à laquelle les moules peuvent être commercialisées a été obtenue en 18 mois, ce qui est de bon augure pour la culture des moules à des emplacements choisis à Tonga. D'autres essais sont prévus en parallèle aux travaux de recherche organisés par la Nouvelle-Zélande sur les problèmes de la fixation insuffisante du byssus et du détachement des petites moules fixées aux filins.

x x

x

INFLUENCE DES COURANTS SUR LA PRODUCTION DES MERS TROPICALES : CONSEQUENCES POUR LES PECHERIES

par

R. Grandperrin

INTRODUCTION

Durant les dernières décades, de nombreux travaux océanographiques ont tenté d'établir des relations simples entre l'environnement physio-chimique en haute mer et les êtres vivants qui y évoluent. De telles recherches, dont la liste bibliographique serait trop longue à établir, n'ont débouché sur des résultats tangibles que dans des cas bien particuliers où les phénomènes sont très contrastés et se manifestent de façon brutale, comme dans le cas des spectaculaires poussées planctoniques de printemps dans les hautes latitudes. En règle générale, l'influence du milieu sur le développement du phytoplancton et du zooplancton et, plus encore, sur celui des espèces exploitées par les pêcheries, est très difficile à comprendre.

C'est une telle situation, assez floue, qui existe dans l'Océan Pacifique tropical. L'analyse des phénomènes de production y est donc complexe, et le caractère tropical des eaux considérées y a des conséquences déterminantes sur leur économie et sur celle des pêcheries hauturières qui s'y sont développées, ou qui pourraient s'y développer dans l'avenir. Quelle est donc cette situation ? Pour bien la comprendre, il convient

de décrire les processus d'enrichissement qui prennent naissance avec les courants. Nous développerons donc quelques considérations très schématiques qui sont essentielles à la compréhension du phénomène.

INFLUENCE DES COURANTS SUR LES MOUVEMENTS VERTICAUX DES MASSES D'EAU

Considérons un océan fictif sans courant (figure 1a). Il y a stratification des couches d'eau. En surface, stagne une eau qui est légère car elle est fortement chauffée par les rayons du soleil. En dessous, on trouve une eau froide, plus dense, riche en éléments nutritifs. A la séparation des deux, une thermocline marquée traduit un fort gradient de température. Dans la couche de surface, appelée couche isotherme, il n'y a pas de production primaire, malgré l'abondance de lumière, car les sels nutritifs y ont été épuisés depuis longtemps. Sans photosynthèse, le cycle de la matière vivante est bloqué. Il y a stérilisation de la couche isotherme. L'océan est alors un désert. C'est ce qui se produit - de façon toutefois moins marquée - dans une bonne partie des zones tropicales. Les eaux y sont merveilleusement transparentes, donc bleues.[1] Le bleu est à la mer ce que le jaune est à la terre, un indice de stérilité. Malgré une grande diversité spécifique de la faune[2], d'ailleurs souvent confondue, à tort, avec une grande richesse, la production [3] est faible comparativement aux eaux des hautes latitudes.

Considérons maintenant le cas, dans l'hémisphère nord, d'une zone soumise à l'influence de deux courants, l'un portant à l'est et l'autre à l'ouest, suivant le schéma de la figure 1 b et c. La force de Coriolis [4] s'exerçant perpendiculairement à la direction des particules liquides entraîne, du fait du sens de rotation de la terre, leur déviation à droite par rapport au sens du courant (à gauche dans l'hémisphère sud tel qu'indiqué sur les figures 1d et 1e). Entre les deux courants, les eaux de surface ont tendance à s'écarter, d'où un déficit qui est comblé par un apport d'eau sous-jacente plus froide. Il y a divergence.

Considérons, toujours dans l'hémisphère nord, le cas de deux courants portant l'un à l'est et l'autre à l'ouest, suivant le schéma de la figure 1c. Entre les deux courants, les eaux de surface qui s'accumulent constituent un excédent qui plonge sous l'effet de la gravité. Il y a convergence.

---

1. Les couleurs qui constituent la lumière solaire sont absorbées de façons différentes par l'eau. Le rouge, l'orange et le jaune sont absorbés dans les premiers mètres alors que le violet et le bleu pénètrent plus en profondeur.

2. La diversité spécifique telle qu'exprimée par l'indice de Shannon est maximale lorsque le nombre d'espèces est élevé et que les effectifs de chaque espèce sont tous égaux : dans ce cas, il n'y a pas d'espèce dominante.

3. Quantité de matière vivante produite durant une période donnée.

4. Théorème de Coriolis (1825) : "A un instant quelconque, l'accélération totale du mouvement composé d'un mobile est la résultante de l'accélération, à cet instant, du mouvement relatif du mobile donné, de celle du mouvement d'entraînement du point géométrique où se trouve alors le mobile, et d'une troisième accélération complémentaire". Cette dernière est appelée accélération de Coriolis.

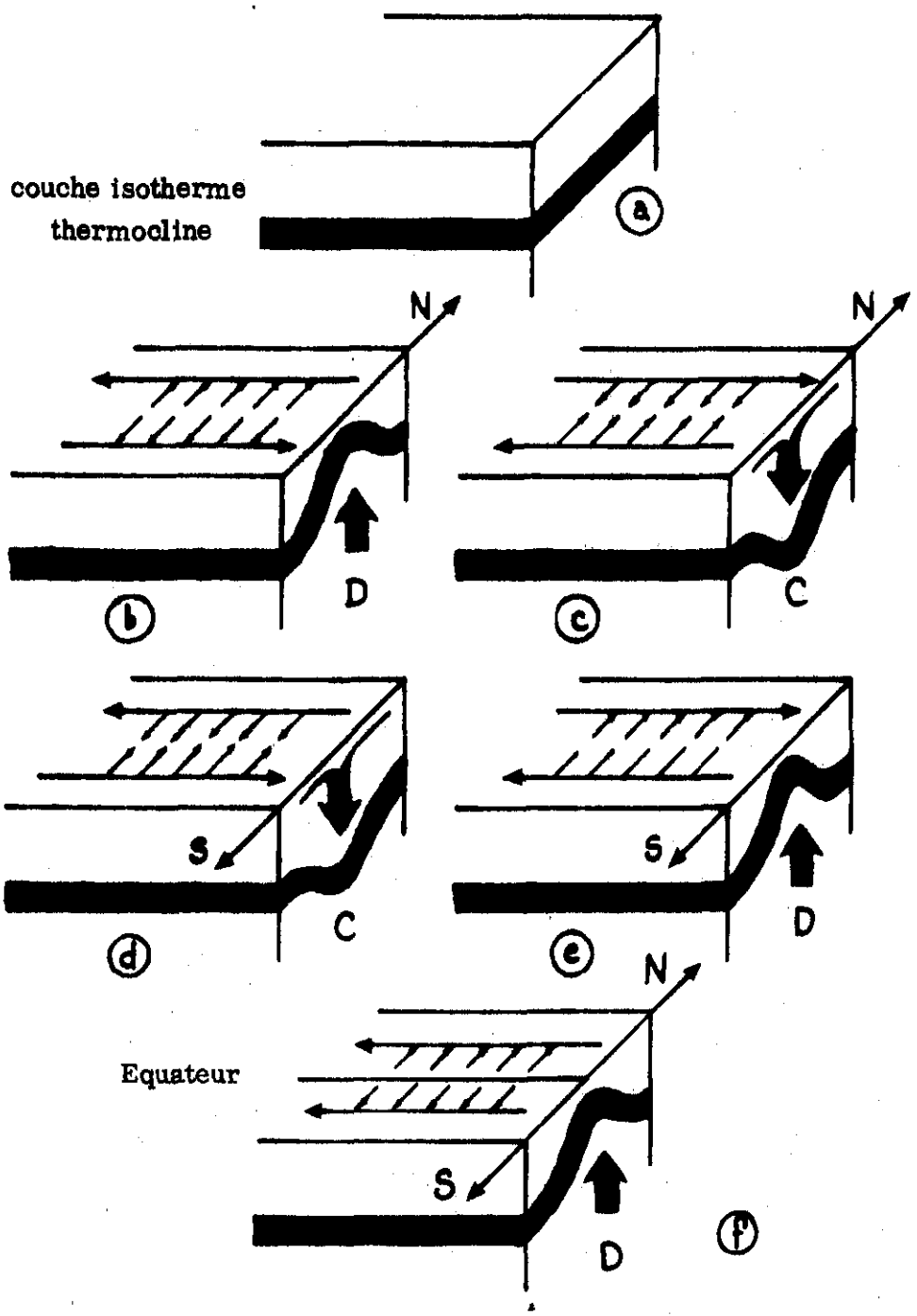


Fig. 1 : Courants et mouvements verticaux

a : pas de courant
b et c : hémisphère nord
d et e : hémisphère sud
f : à l'équateur

D : divergence
C : convergence
N : nord
S : sud

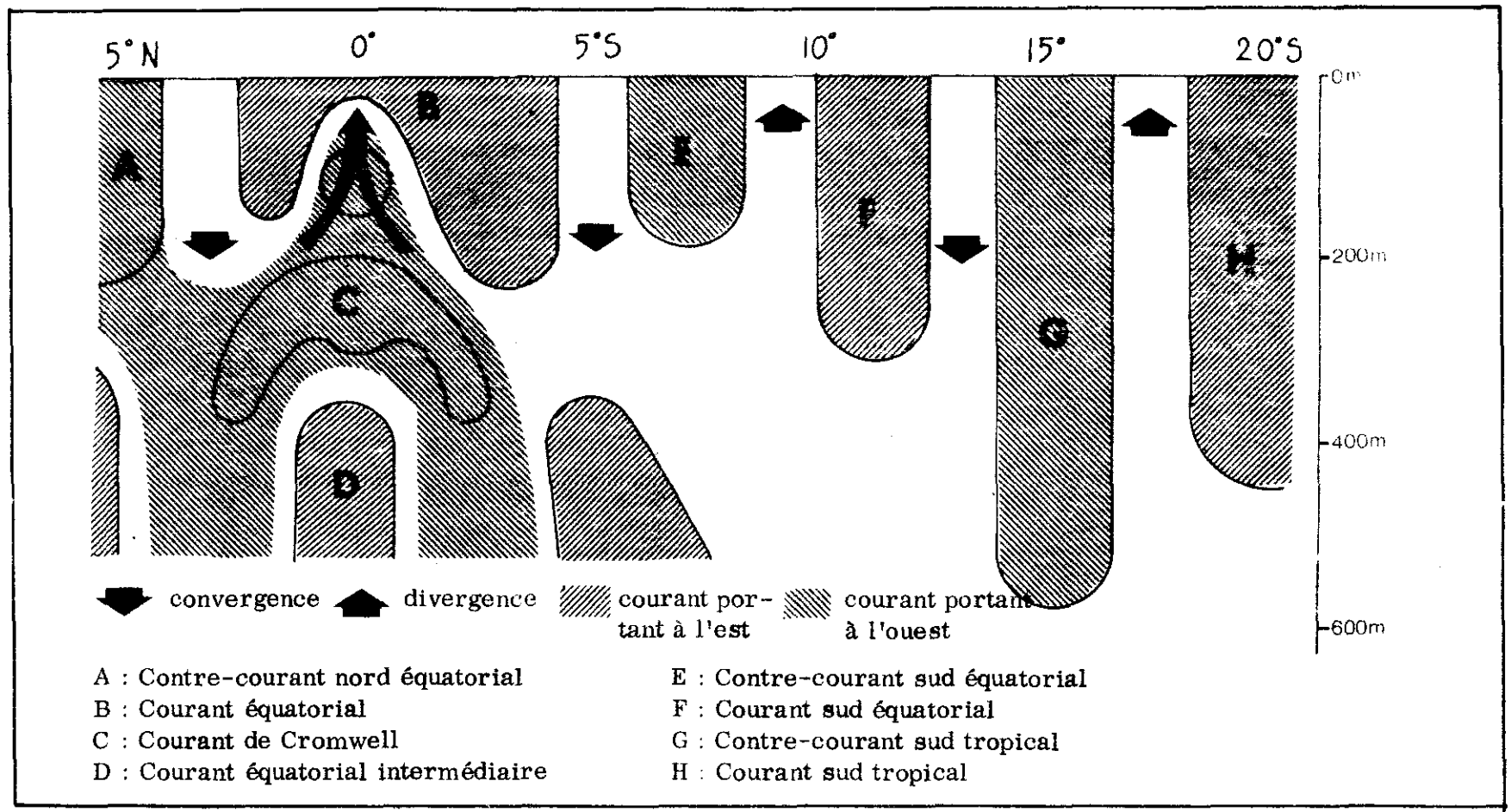


Fig. 2 : Circulation zonale le long du 170°E.

Prenons enfin le cas de deux courants, tous deux portant à l'ouest, mais dont leur frontière longe l'équateur (figure 1f). En vertu de la force de Coriolis, les eaux sont déviées à gauche du courant dans l'hémisphère sud, et à droite dans l'hémisphère nord. Elles s'écartent donc; il y a déficit, d'où divergence. C'est effectivement ce qui se passe le long de l'équateur. Ainsi, dans le cas de toute une série de courants s'écoulant de proche en proche en sens inverse (sauf à l'équateur) suivant les parallèles [5], on rencontrera, du nord au sud, une succession de convergences et de divergences, dont l'importance est capitale pour l'économie des eaux et la localisation des zones de pêche. Une telle situation est illustrée par le schéma de la figure 2 qui correspond à une coupe nord-sud le long du 170°E.

INFLUENCE DES DIVERGENCES ET DES CONVERGENCES SUR LES PECHERIES

Nous venons de voir qu'au niveau des convergences, on assistait à une concentration des eaux de surface pauvres en éléments nutritifs. Malgré un fort ensoleillement, le phytoplancton s'y développe donc mal et la productivité primaire y est limitée. En revanche, aux zones de divergences riches correspond une forte productivité primaire. On pourrait alors penser que le processus d'enrichissement gagne de proche en proche

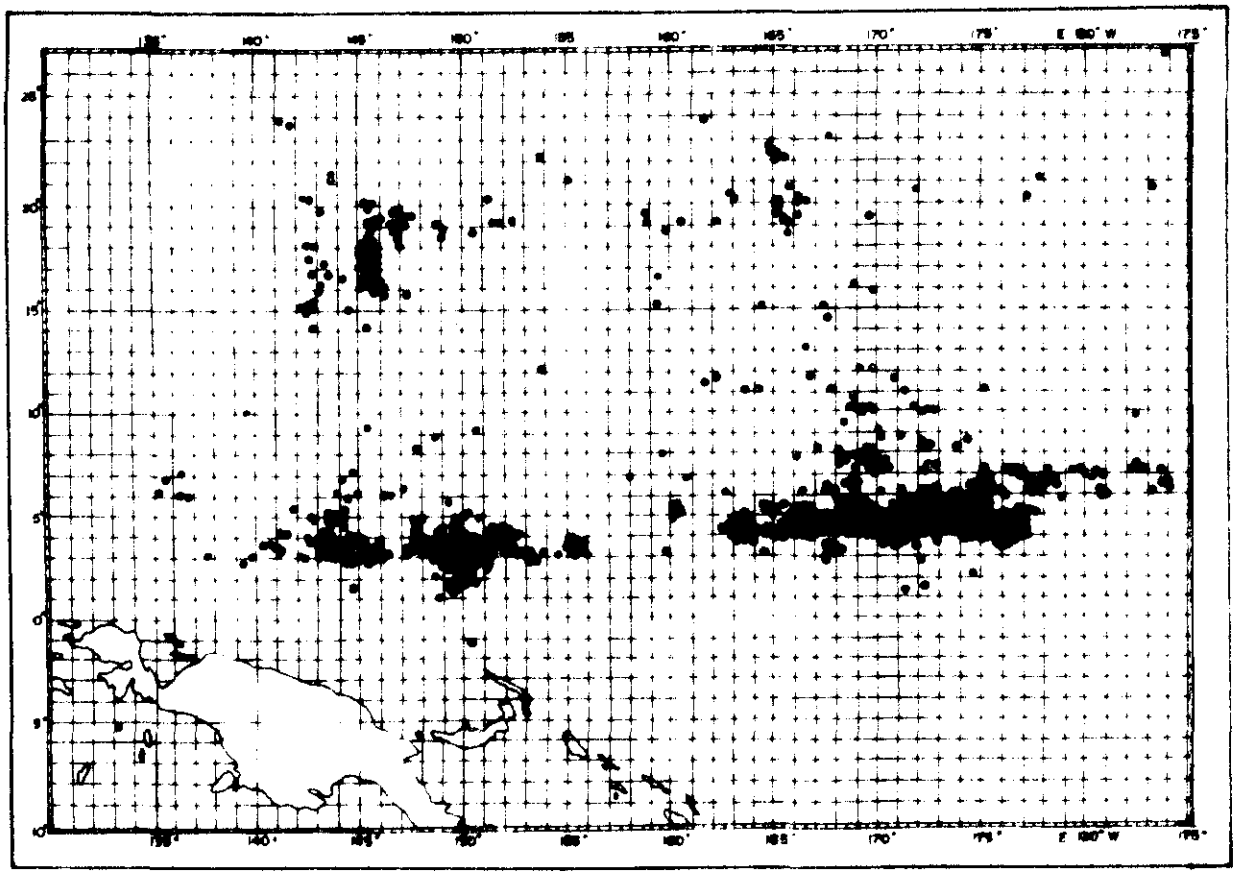


Fig. 3 : Positions des canneurs japonais en août 1975 (extrait de "Atlas of Skipjack tuna fishing grounds in southern waters, 1975 fishing season" par Tamotsu Tanaka). La flottille est nettement concentrée sur la convergence située entre 3°N et 5°N (cf. fig. 2).

---

5. Les courants qui s'écoulent suivant les parallèles entraînent une "circulation zonale" par opposition à la "circulation méridienne" nord-sud ou sud-nord qui a d'ailleurs une autre origine.

tous les "maillons" successifs du réseau alimentaire [6] et que la production totale, aussi bien des végétaux que des herbivores, carnivores primaires, secondaires et tertiaires, etc ... sera importante au niveau des divergences. En réalité il n'en est rien et l'on constate même le plus souvent que les meilleures zones de pêche sont situées, paradoxalement, au niveau des convergences (figure 3). Cela est dû : d'abord aux durées plus ou moins longues de réponse des organismes aux conditions qui leur sont favorables, ensuite aux déphasages successifs observés entre le développement des différents maillons du réseau alimentaire, enfin aux déplacements verticaux et horizontaux auxquels sont soumis les organismes au sein des masses d'eau. Tout ceci se traduit par d'importants décalages dans le temps et l'espace, entre les causes et les effets, qu'il est le plus souvent impossible de relier. Pour l'expliquer de façon simple, on peut avancer l'hypothèse suivante.

Considérons une coupe théorique nord-sud correspondant au cas d'une convergence encadrée par deux divergences (figure 4). L'apport d'eau issue de la divergence constitue un excédent qui s'étale de part et d'autre de celle-ci, dans les directions nord et sud (circulation méridienne). Ces eaux sont riches au départ, de telle sorte qu'un phytoplancton abondant s'y développe. Ces eaux s'appauvrissent pourtant progressivement du fait même de l'utilisation des éléments nutritifs qu'elles contiennent par les végétaux. Lorsqu'elles parviennent finalement au niveau de la convergence, leur teneur en sels minéraux est faible. Toutefois, du fait des décalages successifs existant entre les cycles biologiques des différents constituants de la faune pélagique, elles sont alors fréquentées par les maillons terminaux du réseau alimentaire, c'est-à-dire les espèces pêchées commercialement, qui y trouvent de quoi s'alimenter sur les maillons intermédiaires encore vivants qui s'y sont concentrés de proche en proche (gros zooplancton, petit necton [7]).

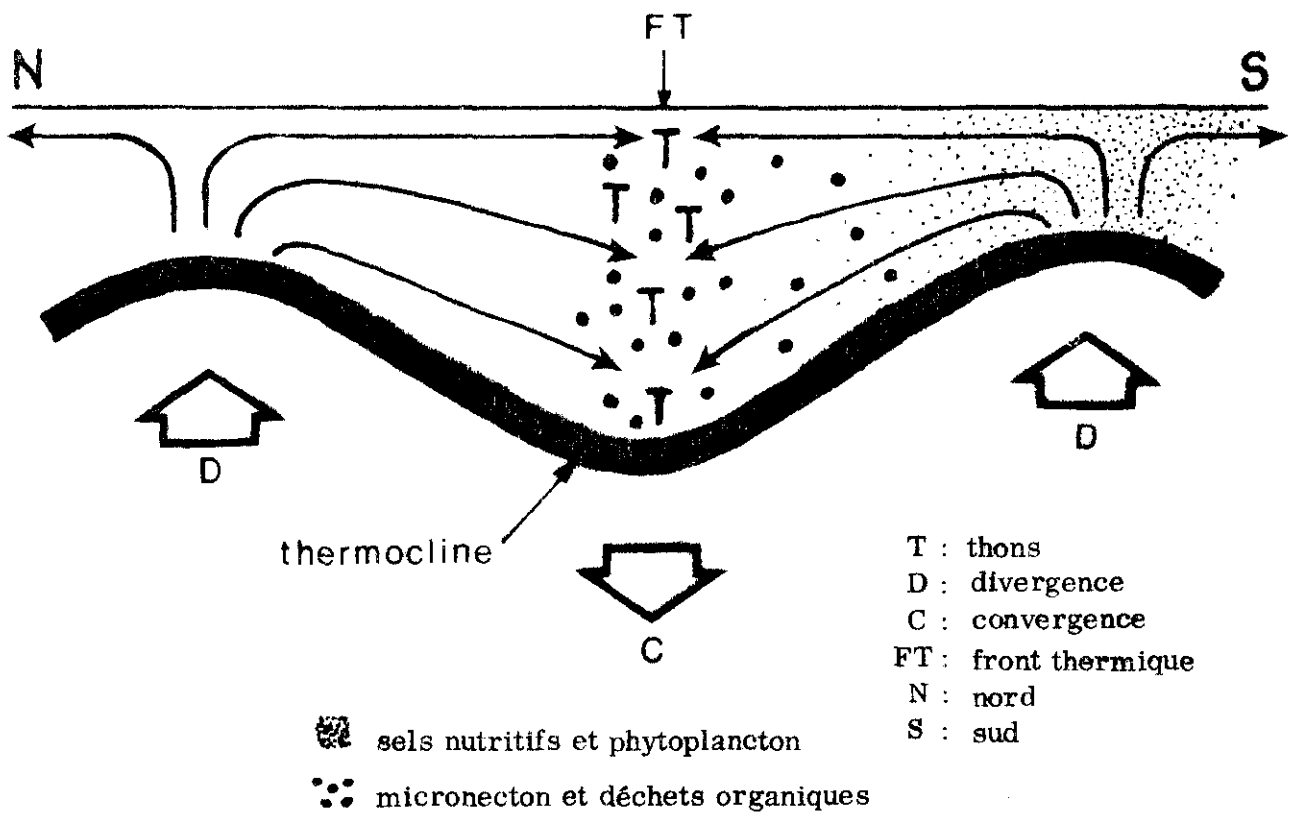


Fig. 4 : Rôle des divergences et des convergences dans la production.

6. Le terme "chaîne alimentaire" a été abandonné au profit de "réseau alimentaire" qui traduit mieux la complexité des relations trophiques au sein de l'écosystème pélagique.

7. Appelé aussi "micronecton".

A ce processus en cascade, s'ajoute un phénomène de piégeage de déchets organiques, qui fait que la convergence est en fait une vaste poubelle. De plus, l'existence fréquente, à ce niveau, de zones frontales à fort gradient de température favorise encore plus la concentration des populations d'espèces exploitées, notamment de thonidés.

INFLUENCE DES ILES SUR LES PECHERIES : EFFET DE SILLAGE

De tout temps, les pêcheurs ont constaté que les eaux proches des pointes des îles étaient souvent plus riches en thons jaunes et en bonites que les zones franchement au vent ou sous le vent. Il s'agit de l' "effet de sillage" des îles qui fait actuellement l'objet d'études hydrologiques de plus en plus approfondies. A l'échelle océanique, l'île agit comme une pierre placée dans le courant d'un torrent; elle occasionne une turbulence. Dans l'océan, cette turbulence est fonction de la dimension et de la forme de l'île, de la profondeur des fonds à proximité, de l'intensité et de la constance des vents dominants et des courants, du jeu des marées qui, selon le cas, la renforce ou la contrarie. Elle crée un brassage important dont la conséquence peut être la rupture de la thermocline et la remontée, en surface, d'eaux profondes froides et riches; il y a upwelling, donc enrichissement en matières nutritives et déclenchement du processus de production.

Par ailleurs, les apports terrigènes provenant du drainage des îles par les eaux de ruissellement et par les rivières ainsi que la diffusion permanente, des récifs vers le large, d'une faune larvaire benthique égarée en pleine eau qui constitue une nourriture abondante, contribuent aussi à la production. Si l'on ajoute à cela l'existence fréquente de fronts thermiques bien marqués, on se trouve alors dans les conditions qui favorisent la concentration d'espèces pélagiques telles que les thonidés.

CONCLUSIONS

Nous venons de voir que les courants étaient à l'origine des convergences et des divergences, lesquelles sont déterminantes dans le processus d'enrichissement des différents maillons du réseau alimentaire aboutissant aux espèces exploitées par les pêcheries. Les courants étant directement liés au régime des vents, l'étude de ces derniers est donc, elle aussi, essentielle. Or, les vents ont une origine complexe qui se situe au niveau des échanges intervenant à l'interface océan-atmosphère. L'étude de ces échanges, qui prend actuellement une importance croissante en océanographie, constitue la clef des prévisions météorologiques à court et moyen terme, donc indirectement des prévisions de pêche. Dans ce domaine, une coopération est progressivement en train de se mettre en place à l'échelon mondial. Les moyens mis en oeuvre, navires, avions et satellites permettront, par télédétection des différents rayonnements émis par la surface des océans, de dresser des cartes dont l'interprétation aura pour but de prévoir les zones où les espèces commerciales ont le plus de chances de se concentrer. De tels travaux ont déjà conduit à de réels succès à certains endroits, notamment là où les fronts thermiques sont particulièrement marqués. En ce qui concerne la région tropicale du Pacifique, il reste toutefois à montrer que la sensibilité des méthodes de mesure est assez grande pour permettre la détection de ces zones frontales favorables aux concentrations de thonidés.

x x

x

SYSTEMES DE CONCENTRATION DES BONITES

par

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

Il est bien connu depuis un certain temps que les espèces pélagiques vivant dans les eaux tropicales sont attirées par des épaves flottantes telles des morceaux de bois et d'autres débris marins. Les Japonais ont tiré parti de ce phénomène naturel et ils utilisent depuis un certain temps des bois sur leurs canneurs commerciaux. Parallèlement à l'amélioration récente des techniques de pêche à la bonite et à l'albacore à la seine tournante dans le Pacifique Sud, des bois sont également utilisés avec un succès considérable. Ces derniers sont lâchés du bateau de pêche et équipés d'un petit émetteur radio émettant des signaux que le bateau peut détecter et suivre pendant plusieurs semaines d'affilée. Les bonites se concentrent à proximité des bois flottants et il est alors facile de les repérer et de les capturer.

A Honolulu, le Service national des pêches maritimes des Etats-Unis s'est employé très activement à mener une série d'expériences visant à déterminer si les thonidés pélagiques peuvent être également attirés par des objets flottants spécialement conçus mouillés à poste fixe. Ceux-ci sont placés dans des zones connues pour être traversées par ces espèces lors de leurs migrations saisonnières. Les thons restent ainsi dans le voisinage jusqu'à leur capture par les pêcheurs. Les résultats de ces expériences ont été extrêmement positifs et les pêcheurs ont vu leurs prises progresser considérablement.

Les capitaines des bateaux de pêche sont ravis de savoir exactement où aller, ce qui facilite la recherche des bancs, qui exige beaucoup de temps et de carburant. Lorsque la nouvelle s'est répandue à Hawaï, les systèmes de concentration de ce type ont été très demandés. Les pêcheurs ont même offert de participer aux frais de construction et d'entretien des systèmes, ce qui donne la mesure de leur succès. En dehors des bateaux de pêche commerciale, les amateurs locaux de pêche au gros en ont également tiré parti et l'industrie locale de la pêche au thon s'en est trouvée plus que jamais stimulée. Du fait de ces succès initiaux, on a pris des mesures pour mouiller une série d'objets de ce genre à des emplacements stratégiques situés autour de l'archipel hawaïen. On étudie dans d'autres îles du Pacifique la possibilité d'installer des systèmes similaires. Le Service national des pêches maritimes a indiqué que pour être utiles, ces dispositifs devraient être espacés d'au moins 32 km les uns des autres. S'ils sont trop rapprochés, ils risquent de disperser les bancs au lieu de les concentrer, rendant ainsi la pêche d'autant plus difficile. Idéalement, on devrait ancrer les dispositifs à une profondeur de 550 à 800 mètres, en évitant les grandes profondeurs supérieures à 1.800 mètres en raison du coût élevé de l'opération, dont l'élément principal est la grande quantité de corde d'ancrage de 1,8 cm qui est nécessaire.

Deux types d'objets flottants ont été essayés au large d'Hawaï :

1. Deux réservoirs en acier de 250 litres remplis de mousse de polyuréthane maintenus côte à côte dans une équerre en métal. Un réceptacle de 1,20 mètres en métal et en contreplaqué abrite les batteries qui alimentent en électricité un feu de navigation placé à l'extrémité d'un tuyau de 3 mètres. Un réflecteur radar est également fixé au dispositif pour en faciliter le repérage et assurer la sécurité de la navigation. Une section de 15 mètres de filet est suspendue à la bouée pour attirer le poisson. La bouée est ancrée au fond de la mer par un bloc de béton de 500 kg. La ligne d'ancre est composée de chaînes d'une longueur de 15 mètres à la surface et au fond; ces deux chaînes étant reliées par un filin de polypropylène de 1,8 cm. Etant donné que ce filin peut flotter, un poids suffisamment lourd pour le maintenir immergé pendant la marée est fixé à environ un tiers de sa longueur à partir de la surface de la mer.

2. Le second système consiste en une plate-forme remplie de mousse sur laquelle sont montées des sections de tuyaux fixées à la plate-forme. L'ensemble est équipé d'un réflecteur radar et d'un feu, et la méthode d'ancrage est la même.

Le coût de construction d'un objet flottant serait d'environ 1.100 dollars E.-U. et l'entretien entraînerait évidemment des dépenses régulières que l'on pourrait couvrir en faisant payer aux pêcheurs et aux utilisateurs une modeste redevance.

Le Service national des pêches maritimes est pleinement convaincu qu'un réseau d'objets flottants placés à des endroits stratégiques redonnerait à la pêche au thon à Hawaï l'essor dont celle-ci a tant besoin. D'autres îles du Pacifique imiteront certainement Hawaï et les systèmes de concentration des thonidés pourraient constituer prochainement un élément normal du développement des pêches dans les mers tropicales.

Note des rédacteurs : La lettre d'information sur les pêches n° 15 contient en page 15 un descriptif du projet d'étude du Service des pêches maritimes des Etats-Unis sur la concentration des bonites autour des objets flottants.

x x
x

L'INDUSTRIE DU POISSON SALE DANS LA REGION DU SEPIK EN PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINEE*

par

Joe Glucksman
27 Spring Creek Village
Bonita Springs, Florida
U.S.A. 33923

RESUME

Après l'introduction accidentelle du tilapia Sarotherodon mossambica dans le grand fleuve qu'est le Sepik, il est apparu clairement que l'on disposait d'une énorme quantité de poisson dépassant les besoins locaux mais faisant cruellement défaut dans les autres parties de la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Une étude récente a montré que le poisson ne pouvait être exploité rentablement qu'en faisant appel à la "technologie intermédiaire", et une petite industrie a été créée avec succès. Un prêt de la Banque asiatique de développement a permis la rapide expansion de ces activités, bien que l'apparition récente de la fougère aquatique Salvinia molesta risque de poser de sérieux problèmes.

Le Sepik compte parmi les grands fleuves tropicaux du monde tels que l'Amazone et le Mékong. En crue, son débit peut dépasser 8.500 m3/sec. Sur la plus grande partie de son cours long de 1.200 km, il s'écoule d'ouest en est, irriguant en période de crue une plaine de 500.000 ha où vit une population de 80.000 personnes. Il se jette dans la mer entre les capitales provinciales de Wewak et Madang (Figures 1 et 2).

---

* Il s'agit de la réimpression d'une communication présentée lors de la 18ème Session de l'IPFC, à l'occasion du Colloque sur l'utilisation, la technologie et la commercialisation du poisson dans la région indo-pacifique qui s'est tenu à Manille (Philippines) du 8 au 11 mars 1978. Le compte rendu des travaux de ce Colloque est actuellement imprimé par le secrétariat de la Commission indo-pacifique des pêches, (Bureau régional de la FAO pour l'Asie et l'Extrême-Orient, Bangkok 2, Thaïlande), avec l'aimable concours du Bureau des pêches et des ressources aquatiques des Philippines.

FIG. 1 PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINEE (SANS SES DEPENDANCES)

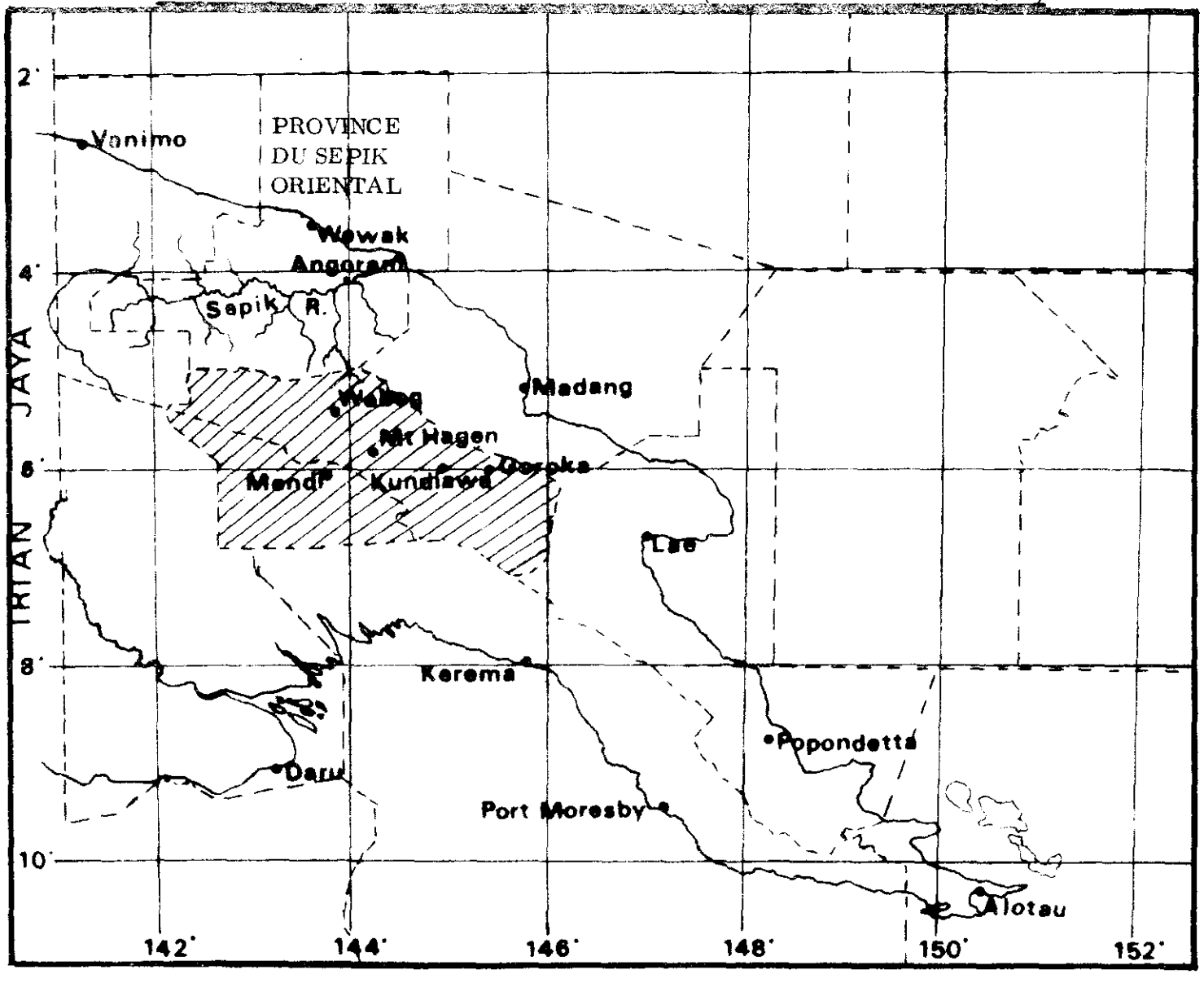
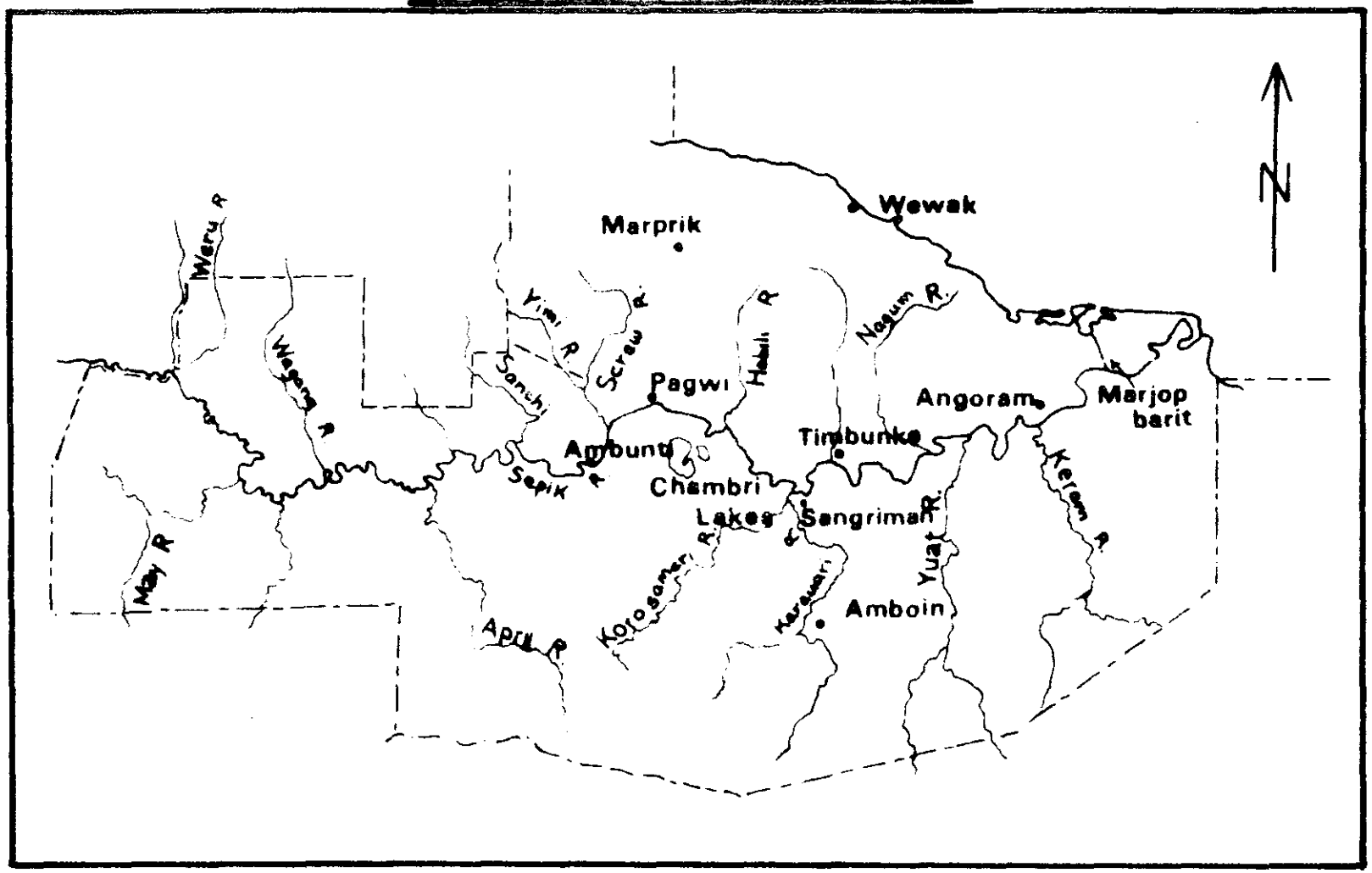


FIG. 2 PROVINCE DU SEPIK ORIENTAL



Traditionnellement, les opérations de pêche quotidiennes dans le Sepik sont le plus souvent effectuées par les femmes, à l'aide de nasses en bambou tressé. Le fleuve a toujours permis de disposer d'un excédent de poisson vendu aussi loin que possible dans l'arrière-pays. Les habitants des plaines inondées en période de crue tirent eux-mêmes une part extrêmement importante de leurs besoins énergétiques du poisson, les hydrates de carbone étant relativement rares faute de terres arables (Korte, inédit).

De nos jours, les hommes possèdent souvent des filets à mailles de 10 à 16 mm, d'une hauteur correspondant à 50 mailles, et d'une longueur de 100 mètres. La moyenne annuelle des prises quotidiennes effectuées (de la tombée de la nuit à l'aurore) à l'aide de ces filets est d'approximativement 40 kg, dont 28 de tilapia Sarotheradon mossambica, poisson utilisé pour l'industrie du poisson salé. Le reste est constitué pour l'essentiel de poissons-chats (Fam. Ariidae) à quoi s'ajoutent environ deux pour cent de goujon (Fam. Eleotridae) (Glucksman, inédit).

La production annuelle de poissons de la plaine d'inondation du Sepik est de 30-40.000 tonnes par an, dont environ 8.000 servent à la consommation familiale. Il reste un tonnage considérable dont la moitié est constituée de tilapia (Anon, 1976).

Les possibilités offertes par la pêche de ce poisson tilapia dans le Sepik ont été reconnues pour la première fois en 1950, lorsqu'un spécialiste de passage a observé que la production de poisson était inférieure au potentiel que laissait supposer la production primaire, et ce en raison de la pauvreté en espèces locales se nourrissant de plancton (Schuster, 1951). Cependant, l'apparition du tilapia dans le Sepik a été fortuite. Lorsque les étangs de Maprik ont débordé en 1959, ce poisson a pénétré dans le Sepik par son affluent la Screw. En 1966, il avait occupé son aire géographique actuelle qui va de la rivière May au Marjop Barat. Il a été immédiatement exploité dans le cadre de la pêche familiale et appelé "makau" en pidjin mélanésien, langue véhiculaire utilisée le long du fleuve (West et Glucksman, 1976).

En 1970, on a signalé chez le tilapia une mortalité très importante due à une anoxie naturelle (Wirthrington, communication personnelle) dans les lacs Chambri, signe que les peuplements dépassaient de loin les besoins de la population locale. Les services agricoles ont donc commencé à encourager le développement de la production de poisson fumé (non mariné) selon une méthode traditionnelle. Ces poissons étaient commercialisés jusqu'à Maprik et Wewak, malgré leurs faibles possibilités de conservation.

M. Jim McKinnon, qui était alors député, a construit à Angoram un complexe comprenant un grand fumoir, des réservoirs de saumure et une chambre froide. Il a commencé à produire des tilapia fumés légèrement marinés à la chair extrêmement savoureuse, ainsi que des filets de tilapia surgelés destinés à être exportés dans la région des hautes terres et du haut Sepik, mais l'affaire a bientôt tourné court en raison d'un mauvais approvisionnement de son usine centralisée et de l'insuffisance des circuits de distribution.

La pêcherie du Sepik, comme toutes les autres entreprises de pêche fluviale tropicales, a des caractéristiques telles que son développement se présente de façon très différente de celui des pêcheries des climats plus tempérés. La topographie, le manque de navires à moteur équipés de chambres froides et la température ambiante sont autant de facteurs qui rendent impossibles les services dont a besoin toute grande usine de traitement centralisée. A cela s'ajoutent des facteurs sociaux tels que des droits de pêche strictement réservés à une zone donnée et le fait que la population n'a aucune raison de souhaiter passer à une économie purement monétaire (Glucksman, sous presse).

Si l'on veut décentraliser les opérations de traitement, il est pratiquement certain que l'on ne peut utiliser les méthodes occidentales conventionnelles de congélation et de mise en conserve faute de l'énergie, de l'eau pure, des compétences et du capital nécessaires, même dans les centres administratifs et à plus forte raison dans l'arrière-pays de la province du Sepik.

En 1972, le Service de l'agriculture, de l'élevage et des pêcheries (devenu aujourd'hui le Ministère de l'industrie primaire) a effectué une étude approfondie du potentiel piscicole, qui a fait ressortir les facteurs mentionnés plus haut. On a alors commencé à rechercher d'autres méthodes d'exploitation. Après examen du développement des autres pêcheries fluviales tropicales, il est apparu clairement que le traitement par une technique simple de déshydratation serait la solution la plus indiquée et qu'une bonne part de cette opération devrait être effectuée soit chimiquement (salaison) soit physiquement (pression) ou bien encore au moyen de séchoirs utilisant un combustible en raison de la pluviométrie considérable.

Après des essais très poussés, on a mis au point un procédé alliant le salage à la saumure, la pression et le séchage au soleil. Il consistait à étêter le poisson, à l'écailler et à inciser la partie dorsale, en laissant le ventre intact. L'intérieur du poisson était alors nettoyé à fond et l'on plaçait le tilapia, en alternance avec des couches de sel, dans un baril de polyéthylène; on recouvrait le tout d'une planche surmontée d'une pierre pour faciliter par pression physique le retrait de l'eau aspirée par le sel et garder le poisson complètement immergé dans la saumure ainsi formée. Après 48 heures de ce traitement, le poisson "avait pris" (c'est-à-dire que toute sa chair était en équilibre avec une solution salée saturée). Les poissons étaient alors séchés au soleil mais ils pouvaient être replacés dans une solution de saumure saturée en cas de mauvais temps et resséchés ultérieurement. Grâce à cette méthode, les pêcheurs pouvaient traiter leur poisson à l'endroit de la prise et l'apporter au marché central au moment qui leur convenait.

Au milieu de 1975, cette méthode a été introduite dans un village fluvial et un an plus tard, 25 villages produisaient 6,5 tonnes de tilapias salés par mois, ce qui correspond à des prises d'une vingtaine de tonnes. Ces poissons salés étaient alors transportés vers des centres d'emballage à Angoram et Pagwi où les pêcheurs recevaient 0,40 Kina par kilo (1 dollar Etats-Unis = 0,80 Kina). Les poissons étaient alors enveloppés dans des sacs de plastique de 10 kg (avec des instructions concernant leur préparation culinaire) que l'on cousait ensuite dans un sac d'étoffe grossière (sac à coprah) à raison de 4 par sac, avant de les expédier vers les hautes terres et d'autres régions de l'arrière-pays.

Au début, les poissons ont été bien accueillis dans la plupart des régions dont les habitants avaient reçu les instructions voulues concernant leur préparation (auparavant, le poisson salé leur était totalement inconnu). Bientôt, plusieurs inconvénients d'importance sont malheureusement apparus :

1. Les arêtes des poissons incisés perçaient les sacs de plastique pendant le trajet, ce qui laissait entrer de l'air humide réduisant considérablement le délai de conservation du produit.
2. Il existe un marché très important pour le poisson frit dans la pâte à frire, mais exclusivement sous forme de filets.
3. Les populations de l'intérieur ne connaissaient que les arêtes des poissons en conserves, que la cuisson a considérablement ramollies, et les arêtes non comestibles des tilapia constituaient pour elle un danger.

On a résolu facilement tous ces problèmes en soumettant au traitement décrit plus haut non plus des poissons entiers mais les filets seulement. Cette méthode a en outre les avantages supplémentaires suivants : elle réduit le délai nécessaire pour que le poisson "prenne"; elle est plus facile (nettoyer l'intérieur d'un poisson est une opération fastidieuse); elle donne de meilleurs déchets pour les porcs et les crocodiles d'élevage et enfin elle permet d'enlever les arêtes; or celles-ci contiennent de l'huile qui s'oxyde ou devient rance rapidement.

Dans les centres de collecte, les pêcheurs reçoivent maintenant 0,50 Kina par kilo de filets séchés au soleil qui sont ensuite séchés au séchoir afin d'obtenir un degré de siccité uniforme, et emballés dans des sacs de polyéthylène de 250, 500 g, 1 et 5 kg portant la marque "SOLPIS" et le mode d'emploi. Ces sacs sont expédiés dans des cartons

de 10 kg. La production atteint actuellement 2,5 tonnes par mois, ce qui représente une prise de 15 tonnes.

En 1976, la Banque asiatique de développement a, après un examen approfondi, accordé un prêt en vue de l'exécution, dans la province du Sepik oriental, de cinq projets coordonnés dont l'un est le projet SOLPIS décrit plus haut. La part du prêt qui lui est consacré est de 770.000 Kina à utiliser sur une période de 15 ans après laquelle on espère que les riverains auront amassé des capitaux suffisants pour créer une coopérative.

Le projet intéresse le Sepik et ses affluents d'Ambunti à Angoram. L'objectif est de produire 500 tonnes de poisson "SOLPIS" par an (3.000 tonnes d'ici 5 ans, c'est-à-dire 1983). Il y aura deux centres principaux de collecte, de vulgarisation et d'emballage à Pagwi et Angoram et six points primaires de rassemblement, de vulgarisation et de distribution du sel (voir figure 3). Un centre de formation sera construit à Angoram. Les pêcheurs y apprendront les techniques nécessaires pour de longues opérations de pêche commerciale et on dispensera aux agents des services intéressés des cours de recyclage. Un centre de recherche biologique sera également créé à Angoram.

A partir des deux principaux centres d'emballage, le poisson sera vendu à de grandes sociétés de produits alimentaires en gros et au détail qui les commercialiseront dans les régions des hautes terres et l'arrière-pays du Sepik. Si l'objectif fixé pour la production est atteint à la fin de la cinquième année, sa valeur au détail sera, sur la base du prix de détail recommandé actuel de 1,40 Kina le kilo, de 700.000 Kina dont 250.000 iront aux producteurs primaires. Le poisson "SOLPIS" équivaudra sur le plan nutritif à 1.500 tonnes de maquereau en conserve importé dont le prix au détail dépasse actuellement 1.000 Kina la tonne. Les économies réalisées sur le plan des importations et de la consommation seront presque certainement très supérieures étant donné que les coûts de production du poisson "SOLPIS" suivront normalement la spirale inflationniste tandis que le prix du maquereau en boîte subira l'influence de facteurs politiques tels que la création des zones économiques exclusives des 200 milles.

Il est également prévu des facilités de crédit et d'approvisionnement. C'est ainsi que les centres de vulgarisation fourniront des récipients pour la salaison, du sel et des couteaux spéciaux pour lever les filets de poisson. C'est essentiellement pour les filets de pêche que des crédits à long terme seront accordés. Bien que l'utilisation des filets maillants ait ses limites et que des recherches approfondies aient déjà été effectuées pour trouver d'autres engins, le meilleur système découvert jusqu'à maintenant est l'ensemble flottant de filets maillants à mailles de 10 à 16 mm qui est décrit plus haut.

A un certain moment entre 1972 et maintenant, la fougère d'eau Salvinia molesta a fait son apparition dans le Sepik. Etant donné que cette adventice se multiplie presque exclusivement par voie végétative, on pense généralement qu'elle a été largement répandue à la main comme plante ornementale, et propagée ensuite dans tout le bassin fluvial par la navigation et la dérive. La prolifération de cette plante a atteint des proportions alarmantes dans certaines parties du Sepik en décembre 1977, gênant la navigation et la pose des filets.

Aucun des moyens de lutte chimique, physique ou biologique utilisés avec quelque succès ailleurs ne semble adapté au Sepik, surtout pour des raisons topographiques. On estime que compte tenu des fluctuations extrêmes du niveau d'eau dans son habitat sud-américain d'origine, Salvinia ne peut causer trop de dégâts dans le Sepik, qui connaît normalement des fluctuations similaires. Mais en 1977, année où la plante aquatique a commencé à devenir gênante, ce phénomène ne s'est justement pas produit. On espère que lorsque le Sepik connaîtra à nouveau son régime normal de hautes et basses eaux, la population de Salvinia diminuera et cessera ainsi de perturber la pêche (Johnstone, non publié). En attendant, on continue de rechercher des méthodes de lutte utilisables dans le Sepik.

Bibliographie

Anon, (1976) : Report on Asian Development Bank East Sepik Development Project : Chapter V, fish production and processing sub-project. Banque asiatique de développement, 234-288.

Glucksman, J. (1972) (inédit) : Journal of Sepik River System Investigations May 1-30, 1972. Department of Primary Industry, Papua New Guinea, 50 pp.

Glucksman, J. (en cours d'impression) : The role of intermediate technology (cottage industry) in the development of some of Papua New Guinea's fisheries. Proceedings of the University of Papua New Guinea 1976 Waigani Seminar, Lae, 3-7 May 1976.

Johnstone, I. M. (inédit) : Report to J. Glucksman (DPI Fisheries) on the trip to the Sepik by I. M. Johnstone (Biology Dept., UPNG) to investigate the Salvinia problem.

Korte, R. (1975) (inédit) : Comments and recommendations; Duty Tour 20 October - 2 November, Madang and Sepik Districts, Department of Public Health, Nutrition Section, Papua New Guinea, 7 pp.

Schuster, W. H. (1951) : A survey of the inland fisheries of the Territory of New Guinea and Papua. Australian Journal of Marine and Freshwater Research, 2 (2) : 226-236.

West, G. J. et Glucksman J. (1976) : Introduction and distribution of exotic fish in Papua New Guinea. Papua New Guinea Agriculture Journal 27 (1 & 2) : 19-48.

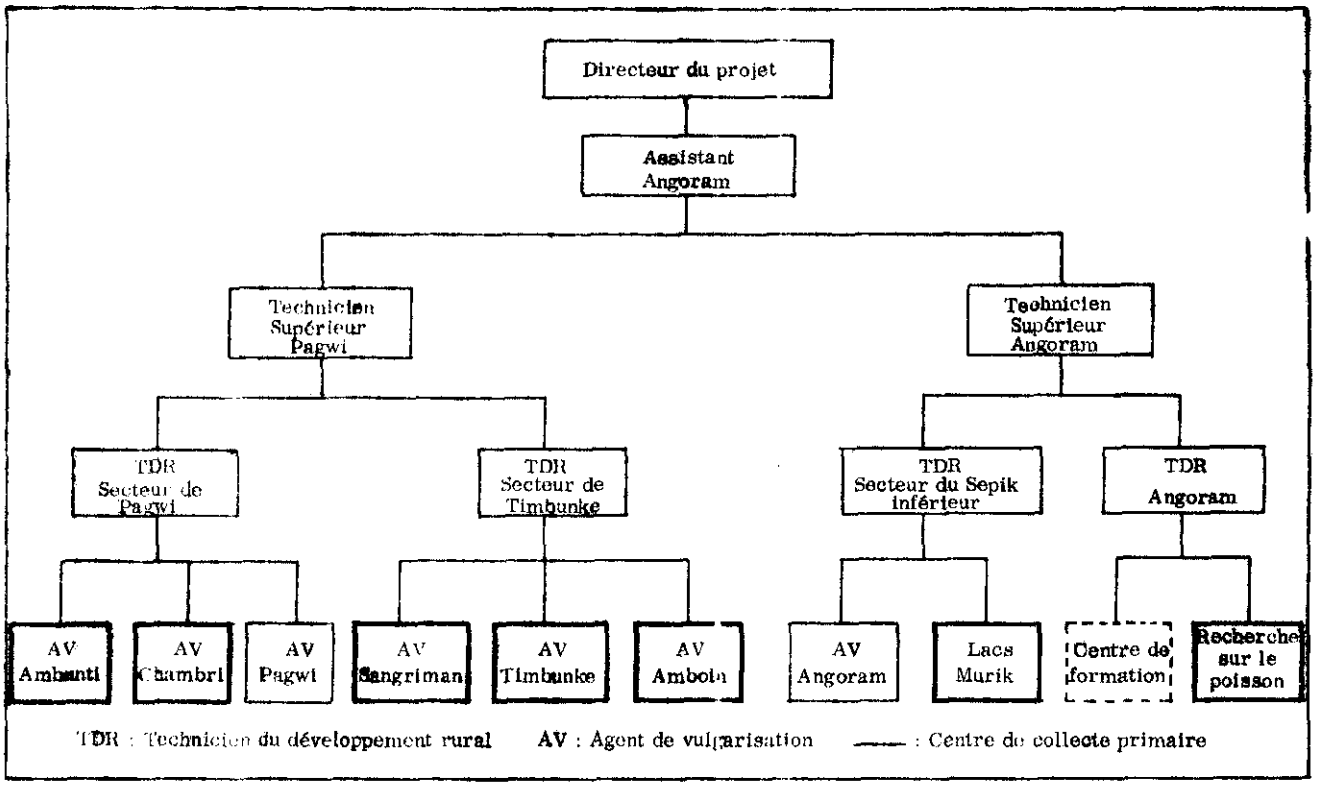


Fig. 8: Organisation du sous-projet de production et de traitement du poisson financé par la Banque asiatique de développement dans la province du Sepik oriental.

PETIT TREUIL A NASSES ACTIONNE PAR UN MOTEUR HORS-BORD*

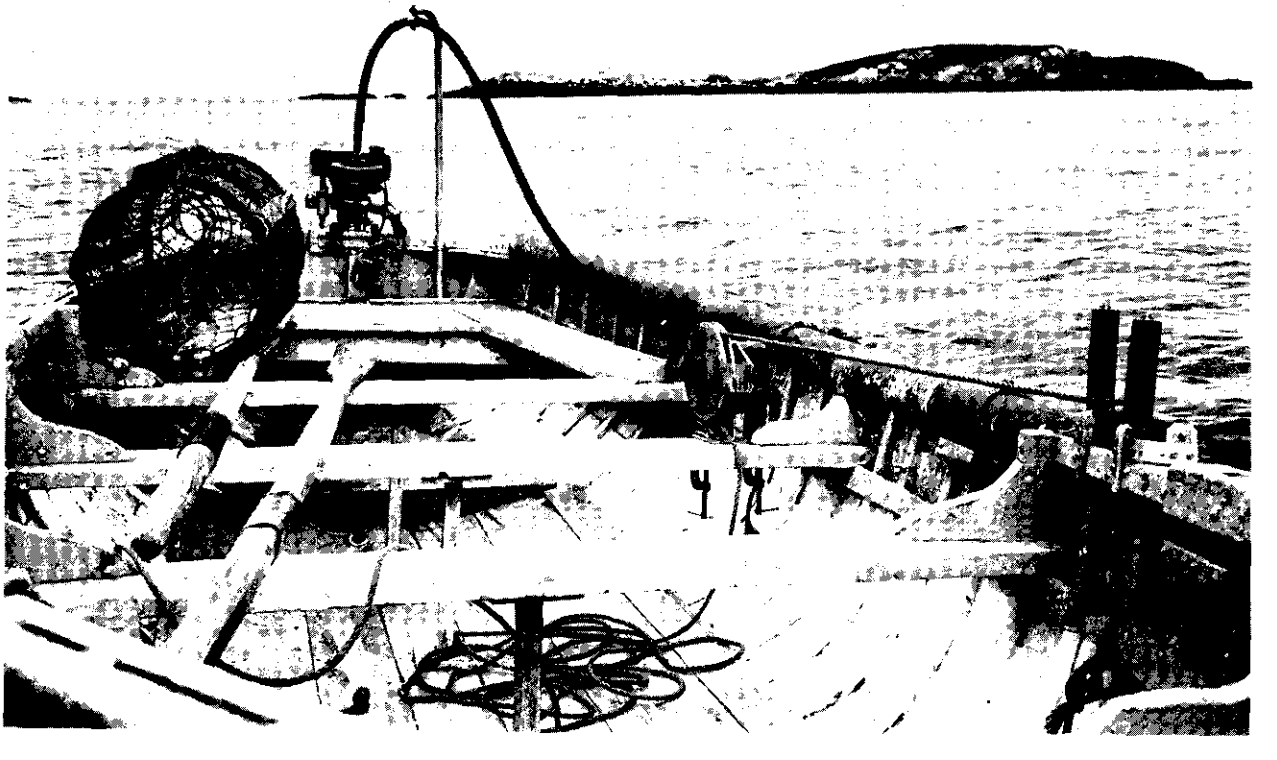
On affirme qu'un nouveau petit treuil à nasses actionné par un moteur hors-bord qui a été récemment mis au point par la Société Trap Fishing Ltd d'Irlande est "l'appareil le plus simple, le plus sûr et le meilleur marché du monde". Ce nouvel appareil qui peut être actionné par la plupart des moteurs hors-bord d'au moins 1,5 cv a été présenté pour la première fois à l'exposition écossaise des pêches qui s'est terminée le mois dernier dans le port d'Ayr.

Il est utilisable sur des bateaux d'une longueur de 3,7 à 7,6 m. Vendu 120 livres sterling seulement, il a toute chance de susciter un grand intérêt chez les petits pêcheurs, particulièrement dans les pays en développement.

Le Directeur commercial de la Trap Fishing Ltd, M. William Kingston, a déclaré au Fishing News International que selon lui, le treuil à nasses avait un grand avenir dans les pays où les moteurs hors-bord sont très utilisés sur les petits bateaux de pêche. Ce simple appareil pourrait se vendre à des milliers d'exemplaires, et il pourrait bien intéresser également les entreprises de pêche déjà bien développées. C'est ainsi qu'aux Etats-Unis où les pêcheurs aux casiers ont de plus en plus tendance à réduire leurs opérations, on considère que ses perspectives de vente sont excellentes. Il en a été vendu en quelques semaines plus de 20 exemplaires en Ecosse et le même nombre environ en Irlande où il est expérimenté par l'Office des Pêches de la Mer d'Irlande (BIM). Il a également été exporté aux Caraïbes.

---

* Reproduction d'un article paru dans le numéro de juin 1976 de Fishing News International.



"Dès que nous avons vendu notre premier treuil à Porto Rico, où les nasses sont remontées actuellement à la main malgré leur poids d'environ 45 kg à l'air libre" a déclaré M. Kingston, "nous nous sommes rendus compte de la nécessité de mettre au point un modèle plus puissant. Celui-ci verra le jour le mois prochain et il pourra remonter une charge maximum de 90 kg tout en étant actionné par n'importe quel moteur hors-bord".

Le treuil est relié au moteur hors-bord par un câble flexible et fonctionne avec sa propre boîte de vitesses qui est alimentée par le moteur. Il se fixe sur le plat bord, à l'avant ou à l'arrière : il suffit de déplacer le moteur. La largeur du tambour est réglable et celui-ci se bloque si le mouvement de la ligne ou de la nasse devient trop rapide. Des brevets ont été déposés dans dix pays, et la liste n'est pas close.

Pour de plus amples détails, s'adresser à la Société Trap Fishing Ltd., 47 Mespil Road, Dublin 4, Irelande.

Note des rédacteurs : Depuis sa mise à point, le treuil a vu ses performances s'améliorer et il est devenu plus polyvalent. On peut maintenant disposer d'un raccord qu'il est facile de brancher sur pratiquement n'importe quel moteur inboard.

Le treuil est conçu à l'origine pour remonter des nasses mais il peut également être utilisé pour des lignes. La vitesse indiquée pour la remontée des nasses (30 m à la minute pour une traction de 90 kg) est trop lente pour les lignes verticales mais selon des informations récemment communiquées par les fabricants, des vitesses très supérieures peuvent être obtenues ... "Un compromis doit évidemment être établi entre la vitesse et la traction. La vitesse indiquée est liée à la forte traction dont un pêcheur à la nasse a besoin et elle est obtenue à l'aide d'un moteur hors-bord tournant relativement lentement, c'est-à-dire à 2.000 tours/minute. A plein régime, les moteurs hors-bord dépassent 5.000 tours/minute et nous pourrions donc atteindre 80 mètres/minute en faisant simplement tourner le moteur plus rapidement sans modifier aucunement notre appareil".

Un des treuils est actuellement utilisé par les services des pêches de Fidji sur l'initiative de M. Bill Travis, et il donne apparemment toute satisfaction. M. Travis a utilisé des lignes de nylon de 7 mm, d'une longueur de 550 m et,"malgré la traction plus forte de la ligne, ce système a fonctionné de façon très satisfaisante et le treuil (que nous avons réglé de façon à obtenir une rotation de 200 tours de tambour à la minute) a remonté des lignes chargées de poissons pesant jusqu'à 50 kg sans problème ni tension apparente". Cette vitesse de remontée est d'environ 100 mètres/minute. M. Travis estime que "ces petits treuils ou d'autres appareils similaires ont un grand avenir dans le Pacifique Sud pour de nombreuses formes de pêche artisanale".

x x

x

SUREXPLOITATION D'UN MIGRATEUR

Une étude de l'histoire de la pêche à la baleine montre comment les diverses espèces de baleines ont été successivement surexploitées dans tous les océans du monde. Autrefois, le combat entre baleines et baleiniers était beaucoup moins inégal qu'il ne l'est aujourd'hui. La technologie moderne - bateaux rapides, canons lance-harpon et navires usines - fait que les baleines ne sont plus en sécurité nulle part. Même les derniers peuplements de l'océan antarctique ont été réduits à un niveau très inférieur au niveau optimal.

Pour les deux derniers pays - le Japon et l'URSS - qui exploitent la baleine sur une échelle industrielle, la pêche de ce cétacé joue un rôle économique très secondaire. Cependant, pour de petites communautés telles que celle de Ha'apai à Tonga (voir article ci-dessous), cette pêche reste un élément très important de l'économie locale. Si l'exploitation de la jubarte pour la consommation locale devait être interdite pour des raisons de conservation, les Tongans n'auraient aucune solution de rechange tandis que les gigantesques entreprises qui sont responsables de l'épuisement du peuplement initial pourront continuer à pêcher ailleurs d'autres espèces de baleines. Bien que les poissons ne soient pas aussi vulnérables que les baleines à la surexploitation, cet exemple ne doit pas être perdu de vue lorsque l'on étudie la gestion des poissons migrateurs dans le Pacifique Sud.

POURQUOI TONGA A ENCORE BESOIN DES BALEINES*

La zone de reproduction de la jubarte du Pacifique Sud située au large de Tonga risque d'être bientôt déserte si l'on en croit les spécialistes de la conservation. Déjà, plusieurs sous-populations de cette espèce sont en danger du fait de la chasse intensive pratiquée par les flottilles soviétique et japonaise dans les années 1950. A l'heure actuelle, même le petit nombre de baleines prises par les bateaux de pêche tongans risque de menacer la survie de la jubarte. Cependant, pour les Tongans, cette pêche réduite (quatre à six baleines sont capturées chaque année) est une importante source de protéines.[1] Les navires de pêche locaux ne peuvent remplacer par d'autres prises la vingtaine de tonnes de viande que représentent chaque année les captures de baleines.

Activités de remplacement

Les familles de baleiniers ont besoin d'une compensation qui, à défaut d'être monétaire, peut au moins prendre la forme d'autres activités. Dans la société de subsistance de Tonga, où le revenu par habitant n'est que d'environ 500 pa'anga par an, une famille peut tirer un revenu de 1.000 pa'anga d'une seule baleine adulte. La viande de baleine est très recherchée. Ainsi, aussitôt qu'une carcasse est mise à terre, des centaines de Tongans se rassemblent pour acheter leur part.

Cette chasse remonte au milieu du siècle dernier, lorsqu'un jeune marin nommé Cook a déserté son baleinier pour s'installer dans les Iles des Amis. Ses descendants sont les pêcheurs d'aujourd'hui : la méthode traditionnelle de chasse à la jubarte est spectaculaire. Elle s'effectue sur des voiliers de 10 m équipés de gaffes et armés seulement d'un harpon à main. Il faut faire preuve d'une grande habileté pour s'approcher suffisamment du cétacé. Lorsque celui-ci est touché, il s'enfonce quelquefois sous les eaux et remorque le baleinier pendant six à huit heures avant de mourir d'épuisement et d'hémorragie.

---

* Reproduction d'un article paru dans le numéro de mars 1978 de Fishing News International.

1. Au cours des huit premiers mois de 1978, quatre femelles et un baleineau ont été tués dans les environs de Ha'apai.

Lors de la saison de la reproduction qui va de juillet à octobre, les femelles qui allaitent leurs baleineaux vont dans des eaux moins profondes où elles constituent une proie facile pour les pêcheurs tongans. La fermeture de la chasse pendant une période donnée est peut-être le seul moyen de sauver cette pêcherie. Du moins, des experts auraient-ils la possibilité de recenser les peuplements restants et de contingenter les prises.

x x

x

ANNUAIRE DES PECHES DANS LE PACIFIQUE SUD

Recommandation n° 12 de la Neuvième Conférence technique des pêches, Nouméa, janvier 1977 : "La Conférence recommande que la Commission du Pacifique Sud soit chargée d'établir, de diffuser et de tenir à jour un répertoire donnant tous les détails sur les pêches dans chaque pays et territoire de la région; cet ouvrage aiderait à faire le point de la situation et de son évolution et à déterminer les besoins en matière de développement".

Les travaux d'établissement de ce répertoire ont commencé. Un questionnaire a été envoyé à tous les principaux responsables des pêches dans la zone d'action de la CPS. Des renseignements ont été demandés sur l'effectif et le budget des différents services de pêche gouvernementaux; les règlements relatifs aux pêches; les nombres et types de bateaux de pêche; les méthodes de pêche utilisées; le nombre de pêcheurs; les prises des pêcheries artisanales, leurs poids et leurs valeurs; les prises industrielles; l'aquaculture; les entreprises en participation, les catégories de produits de la pêche; les exportations, les importations; l'infrastructure et les moyens, les ports, les cales, les installations de stockage, etc.

Nous avons l'intention de fournir le maximum de détails dans ce répertoire sans en faire un document long ni très complexe. Il est prévu de le diviser en deux parties : renseignements généraux sur les pays et résumés par sujet. Il fournira également des informations sur les institutions non-gouvernementales et les organisations s'occupant entre autres des questions de pêche. Les organismes ou les personnes qui n'ont pas été contactés mais qui estiment pouvoir fournir des renseignements utiles à inclure dans ce répertoire sont invités à les communiquer au Conseiller aux pêches de la CPS.

PUBLICATIONS RECENTES DE LA COMMISSION DU PACIFIQUE SUD CONCERNANT LES PECHES

KEARNEY, R. E. (1978) : Programme de prospection et d'étude bonitières. Rapport annuel de l'année échue au 31 décembre 1977, 18 p.

KEARNEY, R. E. and LEWIS, A. D. (1978) : Interim report of the activities of the skipjack survey and assessment programme in the waters of the Solomon Islands (1 November - 4 December 1977). Preliminary Country Report No. 2, 14 pp.

KEARNEY, R. E. et HALLIER, J. P. (1978) : Rapport intérimaire sur les activités au titre du programme d'étude et d'évaluation des stocks de bonites dans les eaux de la Nouvelle-Calédonie (13 décembre 1977 - 19 janvier 1978. Rapport régional préliminaire No. 3, 20 p.

KEARNEY, R.E., LEWIS, A.D. et HALLIER, J.P. (1978) : Rapport intérimaire sur les activités au titre du programme d'étude et d'évaluation des stocks de bonites dans les eaux des Nouvelles-Hébrides (5-13 décembre 1977 - 20-23 janvier 1978). Rapport régional préliminaire No. 4, 16 p.

KEARNEY, R. E. (1978) : Rapport intérimaire sur les activités au titre du programme d'étude et d'évaluation des stocks de bonites dans les eaux de Fidji (26 janvier - 18 février, 28 mars - 10 avril 1978). Rapport régional préliminaire No. 5, 13 p.

KEARNEY, R. E. et GILLETT, R. D. (1978) : Rapport intérimaire sur les activités au titre du programme d'étude et d'évaluation des stocks de bonites dans les eaux du Royaume de Tonga (11 avril - 3 mai 1978). Rapport régional préliminaire No. 6, 13 p.

KEARNEY, R. E. (1978) : Quelques hypothèses concernant la bonite (Katsuwonus pelamis) de l'océan pacifique. Document occasionnel No. 7, 23 p.

KLAWE, W. L. (1978) : Estimations des prises de thons et de marlins effectuées par les palangriers japonais, coréens et taiwanais à l'intérieur de la zone économique de 200 milles des pays membres de la Commission du Pacifique Sud. Document occasionnel No. 10, 41 p.

EGINTON, E. and MEAD, P. (1978) : Report on the South Pacific Commission outer-reef fisheries project in Funafuti (Tuvalu), 21 September 1976 - 28 March 1977, 19 pp.

GUIDE DES INSTITUTIONS JAPONAISES ORGANISANT DES COURS A L'INTENTION DES STAGIAIRES ETRANGERS*

Les institutions indiquées ci-dessous organisent des cours de formation pour étrangers afin d'aider les éléments doués à se cultiver et de promouvoir l'amitié et la compréhension mutuelle entre les peuples.

Nom de l'organisation	Japan International Cooperation Agency	Association for Overseas Technical Scholarship	International Skill Cooperation Center, ILO Association of Japan	Overseas Fishery Cooperation Foundation	Organisation Internationale pour le progrès industriel, spirituel et culturel (OISCA)
1. Formalités de candidature	Dans le cas de groupe(s) : Lorsque le gouvernement japonais propose un cours, les gouvernements intéressés doivent faire acte de candidature en désignant un représentant officiel et des candidats. La décision est prise par le gouvernement japonais après examen des dossiers. Des candidatures individuelles peuvent être présentées.	* Formules de candidature officielle disponibles. * Les formules de candidature doivent être soumises au moins un mois et demi avant le début du cours. La décision est prise par la Commission d'examen.	Lorsque les formules officielles sont dûment remplies, la candidature peut être présentée à cette Association par l'intermédiaire de l'Association de l'OIT, d'entreprises en participation dans chaque pays ou de sociétés japonaises ayant passé des contrats d'association technique.	Voir 1ère colonne	Les candidatures doivent être soumises à l'OISCA dans chaque pays. La décision sera prise par la section japonaise de l'OISCA.
2. Lieu où est dispensée la formation	Pêcherie de la préfecture de Nagai Kanagawa.	Centres de formation de Tokyo, Nagoya, Osaka et Yokohama.	Essentiellement au centre de formation de Chiba où les cours correspondent à différents secteurs professionnels.	Répartition selon les secteurs professionnels ou les entreprises.	Dans chaque centre de Toyama, Aichi, Kagawa, Fukuofa.
3. Programme de formation	Théorie et pratique de la pêche en général.	1. Cours de japonais. 2. Connaissances générales en vue d'une meilleure compréhension du Japon et des Japonais. 3. Exposés sur diverses industries japonaises. 4. Cours professionnels. 5. Visites d'étude.	Préparation comprenant l'étude de la langue japonaise et une formation générale à caractère commercial. Formation pratique en entreprise.	Voir 1ère colonne	Formation pratique en entreprise (usine, exploitation agricole, etc.)
4. Durée de la formation	Pêche côtière : 11 mois. Coopératives de pêche : 6 mois.	D'une façon générale : Minimum 3 mois, maximum 2 ans. Une formation de moins de 3 mois peut être acceptable dans certains cas.	D'une façon générale : 9 mois y compris 3 mois de préparation.	5 mois y compris 1 mois de préparation. 4 mois dans des universités ou des laboratoires.	2 ans au total : 3 mois pour la formation générale. 21 mois pour la formation pratique.
5. Frais couverts par les bourses.	Frais de voyage aller-retour au Japon et frais de séjour sur place (nourriture et logement, etc). Dépenses médicales. Primes d'assurance accident.	Frais de voyage aller-retour au Japon. Frais de préparation. Frais de séjour au Japon. Frais de transport des effets non accompagnés au départ du Japon. Frais de transport sur place. Frais médicaux. Frais liés à la formation pratique y compris les fournitures nécessaires. Primes d'assurance accident.	Frais de voyage. Frais de préparation. Frais de séjour au Japon. Frais médicaux. Dépôt versé pour la formation pratique. Primes d'assurance accident.	Frais de voyage. Frais de préparation. Frais de séjour au Japon. Frais médicaux. Dépôt versé pour la formation pratique. Prime d'assurance accident.	Frais de voyage. Frais de préparation. Frais de séjour au Japon. Frais médicaux. Dépôt versé pour la formation pratique. Prime d'assurance accident.
6. Adresser les demandes de renseignements à :	Shinjuku Mitsui Bldg, 2-1, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo.	2-12-13 Hon-komagome, Bunkyo-ku, Tokyo.	Satomi Building, 6-19, Shimbashi, Minato-ku, Tokyo.	Sankaido Building, 1-9-13, Akasaka, Minato-ku, Tokyo.	3-6-12, Izumi, Suginami-ku, Tokyo.

Pour de plus amples détails, s'adresser directement au Japon aux adresses indiquées plus haut.

* Extrait de la publication de Yamaha Motor Co., Ltd. "Guide des écoles techniques".