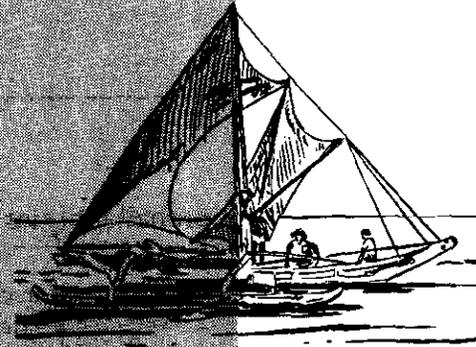


LETTRE D'INFORMATION

sur les pêches



NUMERO 61
AVRIL — JUIN 1992

SOMMAIRE

- | | |
|--|---------|
| ACTIVITES DE LA CPS | Page 2 |
| L'ANNEXE MARINE DU LYCEE D'ENSEIGNEMENT
PROFESSIONNEL DE TOUHO, PROVINCE NORD,
NOUVELLE-CALEDONIE
<i>par J.P. Gaudechoux</i> | Page 22 |
| PRATIQUE DE LA PLONGEE SOUS-MARINE DANS
LES SERVICES DES PECHEES DES PAYS INSULAIRES
OCEANIENS: QUELQUES ENSEIGNEMENTS A
RETENIR EN MATIERE DE SECURITE
<i>par L. Farnel et R. Gillett</i> | Page 25 |

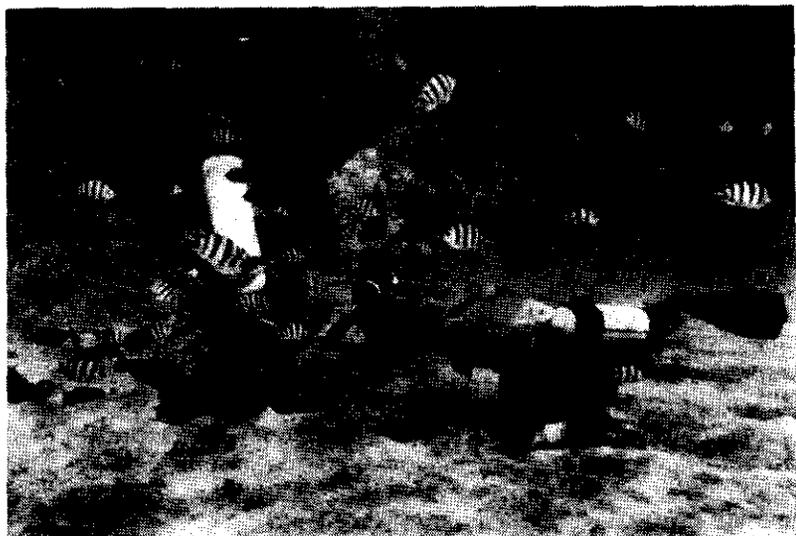
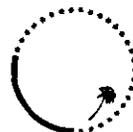


Photo: Martial Dosdane



Commission du Pacifique Sud

Préparé par H. Bibi, adjoint à la recherche halieutique (information),
division des pêches de Fidji, et J.P. Gaudechoux, chargé de l'information halieutique

ACTIVITES DE LA CPS

■ PROJET REGIONAL DE FORMATION A LA PECHE

Séminaire ANASE/Etats insulaires océaniques sur l'éducation et la formation halieutiques

Les 12 et 13 avril, la CPS a accueilli un séminaire organisé par le comité consultatif sur les pêches dans le Pacifique occidental destiné à améliorer la coordination des activités d'éducation et de formation halieutiques entre l'Association des nations de l'Asie du Sud-est (ANASE) et le Pacifique Sud et à favoriser des liens de coopération plus étroits entre les deux régions.

Ce séminaire faisait suite à une recommandation émanant de la conférence internationale de l'ANASE sur les pêches dans les pays insulaires océaniques, tenue à Manille en 1987; cette réunion avait fait apparaître qu'une plus large coopération inter-régionale s'imposait en matière de formation et d'éducation halieutiques. La conférence de Manille était parvenue à la conclusion que le principal obstacle à surmonter tenait au fait que les pays océaniques et les établissements halieutiques de l'ANASE se connaissaient mal.

Le séminaire a donc permis aux représentants de chaque région de mieux se comprendre et d'étudier de concert les moyens de promouvoir des liens de travail plus étroits entre les deux régions.

M. Gordon Munro, coordonnateur du comité d'experts sur les pêches du Conseil de coopération économique du Pacifique (PECC), M. Atanraoi Baiteke, secrétaire général de la Commission du Pacifique Sud et M. Jacques Le Blanc, représentant de la France auprès de la CPS, ont prononcé des allocutions d'ouverture dans lesquelles ils ont rendu hommage au rôle des divers organismes représentés et ont exprimé le souhait que les participants puissent élaborer de concert un plan d'action susceptible d'améliorer la coopération inter-régionale dans les domaines précités.

Grâce aux efforts du président, le Dr Chua Thia-Eng, représentant le centre international de gestion des ressources biologiques aquatiques, les exposés et les débats ont permis de diffuser de précieuses informations et se sont révélés particulièrement constructifs. On s'est accordé à reconnaître dans l'ensemble qu'en dépit de différences considérables sur les plans culturel et démographique entre les deux régions, l'établissement de liens plus étroits dans le domaine de l'éducation et de la formation halieutiques contribuerait à servir les intérêts tant des pays insulaires océaniques que des pays membres de l'ANASE.

On compte au total 207 établissements de formation halieutique dans la région de l'ANASE et la diversité des programmes offerts et des filières de formation est particulièrement grande.

Le professeur Robin South, du département des études marines de l'université du Pacifique Sud, a rappelé que le Pacifique Sud ne disposait pas des infrastructures voulues pour assurer la formation de groupes restreints d'étudiants océaniques dans des domaines spécialisés et qu'il convenait par conséquent d'encourager l'ANASE à mettre en oeuvre des programmes de formation destinés aux Océaniques. On a également mentionné la possibilité de lancer un programme d'échange en matière de formation entre les deux régions par le biais d'actions de coopération technique entre pays en développement (CTPD); une telle initiative pourrait en effet contribuer à combler les lacunes observées dans la région en matière de formation d'halieutes.

Les participants ont également discuté des moyens d'améliorer l'échange d'information entre les

deux régions et ont souligné que les annuaires des organismes de formation et les lettres d'information sur les pêches devraient faire l'objet d'une plus large diffusion. Par ailleurs, la préparation de la version finale de l'annuaire des établissements de formation halieutique de la CPS, dont la parution est attendue depuis longtemps, s'est vue accorder un haut degré de priorité. La CPS a également proposé qu'un réseau de spécialistes de la formation et de l'éducation halieutiques soit mis sur pied. Les délégations océaniques ont accueilli cette suggestion très favorablement, sous réserve de l'accord de la conférence technique régionale sur les pêches de la Commission du Pacifique Sud.

En 1990, le rapport publié à la suite de la visite d'étude effectuée par une délégation océanique dans des établissements de transformation des produits de la pêche en Amérique latine faisait état des bénéfices considérables qui avaient pu en être tirés. On a donc suggéré qu'une visite de même nature soit organisée dans les pays de l'ANASE en vue d'établir des liens de coopération plus étroits avec les établissements de formation en aval de la pêche de ces pays. Cette proposition a été appuyée par le Dr Munro qui, en sa qualité de président du PECC, a joué un rôle déterminant dans l'organisation et le financement de la mission d'étude réalisée en Amérique latine.

Selon les participants, la mission d'étude devrait coïncider avec la tenue du Congrès asiatique des pêches et la session plénière conjointe du comité consultatif sur les pêches dans le Pacifique occidental (WPFCC) et du comité consultatif trans-Pacifique sur les pêches (TPFCC), prévues pour octobre 1992. Cette mission

d'étude sera l'occasion pour les participants océaniens de définir les activités susceptibles d'être entreprises dans le cadre d'efforts communs avec les établissements nationaux et régionaux de formation halieutique implantés dans les pays de l'ANASE.

Le séminaire a été financé conjointement par l'agence canadienne de développement interna-

tional (ACDI) et le gouvernement français. Y ont participé 36 délégués représentant les Etats fédérés de Micronésie, Fidji, l'Indonésie, la Malaisie, la Nouvelle-Calédonie, Palau, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les Philippines, Singapour, les Iles Salomon, la Thaïlande et Vanuatu. Onze exposés portant sur divers aspects de la formation et de l'éducation halieutiques ont été présentés.

Les représentants d'organisations régionales, des observateurs d'Amérique latine et les représentants du collège maritime australien ont également assisté à ce séminaire.

(Avec le concours de H. Walton)



Evaluation des actions de formation à la vulgarisation

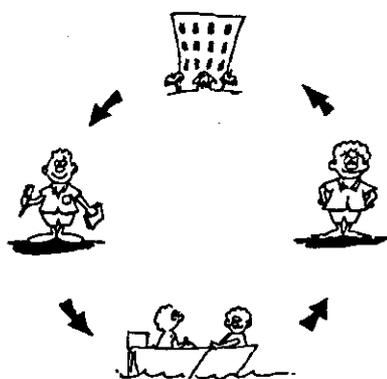
Le projet régional de formation à la pêche contribue à la préparation et à la mise en oeuvre des actions de formation à la vulgarisation halieutique depuis 1988, date du premier séminaire de formation des formateurs. Les 16 participants à ce séminaire ont par la suite organisé eux-mêmes plusieurs ateliers de vulgarisation à l'échelon local et réalisé un manuel de vulgarisation très complet.

Depuis, le projet régional de formation à la pêche de la CPS n'a pratiquement jamais cessé de prendre part aux programmes locaux et régionaux de formation à la vulgarisation halieutique financés par le Centre international d'exploitation des océans (CIEO). Ces initiatives ont pour principal objectif d'accroître les aptitudes des

spécialistes de la vulgarisation halieutique pour leur permettre de mener à bien les tâches nombreuses et variées qui leur sont confiées dans le cadre de leurs fonctions.

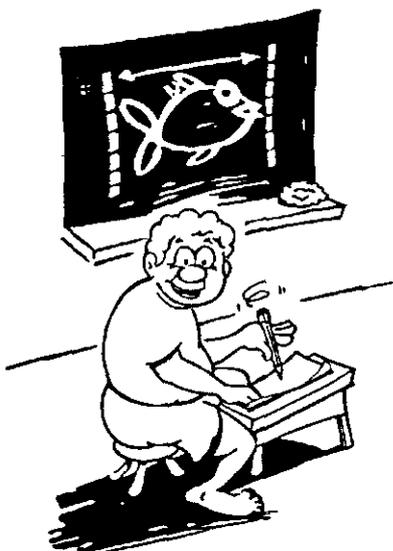
Les dernières activités entreprises au titre du programme financé par le CIEO seront bientôt achevées. Le moment est donc venu de procéder à une première évaluation et de tenter de définir les besoins, tant au niveau régional qu'au niveau national, en matière de formation à la vulgarisation.

En effet, il ne faut pas oublier que ce sont les pêcheurs qui doivent avant tout tirer profit des activités de formation à la vulgarisation. De toute évidence, on peut difficilement demander à tous les pêcheurs de la région des informations sur le type de relations professionnelles qu'ils entretiennent avec le responsable local de la vulgarisation halieutique ou de déterminer les activités de pêche auxquelles celui-ci a prêté son concours. Toutefois, on pourrait envisager d'interroger les pêcheurs qui ont déjà pris part à des programmes de formation à la vulgarisation pour essayer d'évaluer l'efficacité et savoir ainsi ce qui peut être fait pour que les efforts de formation répondent réellement aux besoins ressentis à l'échelon régional et national. Il convient également de veiller à ce que le processus de formation à la vulgarisation halieutique soit régulièrement révisé et de définir les besoins des pays qui, à ce jour, n'ont pas encore bénéficié de tels programmes.



Le projet régional de formation à la pêche de la CPS a préparé des formulaires d'enquête à l'intention des responsables des services halieutiques et des participants aux séminaires régionaux et nationaux. Ces formulaires seront diffusés au cours des deux mois à venir. La CPS espère qu'ils lui seront renvoyés dûment remplis pour qu'elle puisse procéder à la compilation des données et à la préparation d'un rapport qui sera envoyé à tous les pays intéressés d'ici la fin de l'année. Ceux de nos lecteurs qui recevront ces questionnaires sont vivement encouragés à les remplir et à nous les renvoyer le plus tôt possible.

(Avec le concours de H. Walton)



■ PROJET DE RECHERCHE SUR LES RESSOURCES COTIERES

Un halieute bien connu quitte Fidji pour rejoindre la CPS

En avril 1992, Tim Adams a rejoint les rangs de la CPS pour prendre ses fonctions de spécialiste de l'halieutique côtière, poste qu'occupait auparavant Garry Preston, aujourd'hui directeur du programme pêche côtière. Tim est bien connu du milieu des pêches dans le Pacifique Sud. Il a passé les neuf dernières années à Fidji où il occupait le poste de directeur de la division des pêches. Il a déclaré qu'il espérait pouvoir perdre quelques kilos grâce à un programme de missions sur le terrain particulièrement chargé.

Après avoir quitté l'université du Pacifique Sud où il a effectué des recherches sur les mécanismes génétiques de formation des espèces, Tim est entré à la division des pêches de Fidji où il a été chargé de la gestion de la composante fidjienne du projet international de recherche sur le bénéficiaire mis en oeuvre par le Centre australien pour la recherche agricole internationale, sous la conduite dynamique de Tony Lewis. Tim, qui s'est prudemment contenté de n'imiter son maître que pendant les heures de travail, a finalement survécu à cette épreuve et s'est vu par la suite confier la direction des services d'évaluation et de mise en valeur des ressources de la division des pêches de Fidji. A ce titre, il s'est attelé à des tâches nombreuses et variées, depuis le développement de l'aquaculture en eau douce jusqu'à la gestion des stocks de vivaneaux démersaux.

Le secteur halieutique fidjien a été la scène d'événements majeurs pendant toute la durée du mandat de Tim et notamment l'expansion du marché de la bêche-de-mer, la création d'une flottille nationale de palangriers et de bateaux équipés pour la pêche à la ligne dormante, une rapide évolution du système foncier traditionnel applicable aux zones récifales ainsi que des changements notables dans la

politique menée par le gouvernement en matière de pêche, laquelle est maintenant davantage orientée vers l'exportation que vers les activités de substitution aux importations.

Tim bénéficie donc d'une grande expérience puisqu'il a été amené à contribuer directement à résoudre les crises qui ont secoué le secteur des pêches à Fidji. Par ailleurs, il a bénéficié des services de la CPS en tant qu'utilisateur et son arrivée à la CPS constitue donc un atout majeur pour le programme de gestion des ressources côtières. En outre, il connaît parfaitement la région pour avoir participé à de

nombreuses conférences sur les pêches en qualité de représentant de Fidji. Il a également été président du groupe de recherche sur le germon du Sud de 1990 à 1992 et porte-parole des pays insulaires océaniques lors des négociations portant sur le traité multilatéral passé avec les Etats-Unis et des réunions sur la gestion de la ressource en germons. En 1991, il a présidé le comité permanent sur les thonidés et marlins ainsi que la conférence technique régionale sur les pêches de la CPS.

(Avec le concours des agents du projet de recherche sur les ressources côtières)



Quatrième conférence internationale sur l'ichtyosarcotisme à Tahiti

Lors de la quatrième conférence internationale sur la ciguatera, tenue à Papeete du 4 au 7 mai, les spécialistes ont fait part des derniers résultats obtenus dans le cadre de leurs recherches et ont procédé à un échange d'informations. Paul Dalzell, chargé de recherche en halieutique côtière, y a représenté la CPS.

Cette réunion a été l'occasion d'entendre des exposés nationaux sur la ciguatera et l'écologie du dinoflagellé *Gambierdiscus toxicus*, et de prendre connaissance des résultats obtenus dans le cadre de recherches physiologiques hautement spécialisées sur les mécanismes par lesquels les ciguatoxines attaquent les cellules nerveuses et les muscles.

Paul Dalzell et Richard Lewis, du ministère des activités du secteur primaire du Queensland, ont présidé conjointement les séances de travail consacrées aux retombées socio-économiques de la maladie. Paul a présenté des données compilées sur les débarquements de poissons dans les îles du Pacifique et sur l'incidence de la ciguatera. Il a également présenté la nouvelle base de

données sur la ciguatera constituée par les programmes halieutiques et les services de santé publique de la CPS et a fait part de quelques résultats préliminaires. Les participants ont également pu découvrir les nouvelles trousse de détection de la ciguatera fabriquées par *Hawaii Chemtect International*. Il s'agit d'un test de dépistage de la ciguatera à anticorps monoclonaux conçu par le Dr Y. Hokama, de l'école de médecine de l'université d'Hawaï.

Deux trousse différentes ont été présentées à l'occasion de cette réunion : une petite trousse jetable contenant un seul test et une plus grande et plus élaborée contenant l'équipement et les réactifs nécessaires à plusieurs tests. Dans le premier cas, il s'agit d'un test jetable en forme de carte, contenant tous les réactifs nécessaires et utilisable sur un seul poisson. Quant au second test, qui peut servir jusqu'à 50 fois, il peut être utilisé plusieurs fois sur le même poisson ou sur plusieurs poissons.

Une centaine de personnes ont participé à la conférence. La représentation océanienne y était conséquente, avec des représentants des Iles Cook, des Etats fédérés de Micro-

nésie, de Fidji, de la Polynésie française, de Guam, de Kiribati, de Nouvelle-Calédonie et des Iles Salomon. Y ont également assisté des participants venus d'Australie, de France, d'Allemagne, du Japon, de Mayotte, de Martinique, de Porto-Rico, de La Réunion et des Etats-Unis.

Le projet de recherche sur les ressources côtières a financé la participation de Edwin Oreihaka, de la division des pêches des Iles Salomon, et celle d'Ahser Edwards, du *Community College of Micronesia*, aux Etats fédérés de Micronésie.

Le compte-rendu de la conférence, auquel seront annexés les documents présentés au cours des débats, sera publié à la fin de l'année. Quant au lieu de la prochaine conférence, il n'a pas encore été déterminé. Toutefois, M. Lewis est chargé de l'organisation d'un séminaire sur la gestion de la ciguatera qui aura lieu en mai 1993 au Queensland (Australie).

(Avec le concours de P. Dalzell)



Activités entreprises au titre du projet de recherche sur les ressources côtières

En mai, Paul Dalzell a visité deux laboratoires du service des pêches et des ressources marines de Papouasie-Nouvelle-Guinée. Cette mission s'inscrivait dans le cadre des efforts de soutien à la réalisation de rapports techniques sur les pêches mis en oeuvre au titre du projet de recherche sur les ressources côtières.

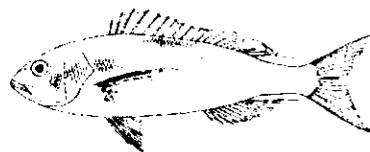
En un premier temps, Paul s'est rendu à Wewak, où il a aidé Walai Ulaiwi à rédiger des rapports sur l'évaluation des ressources halieutiques du lagon de Sissano, dans la province du Sepik occidental, ainsi qu'un rapport sur l'abondance et les caractéristiques biologiques de la carpe du Sepik. Puis, il s'est rendu à Kavieng, où il a aidé Paul

Lokani à achever deux rapports d'étude sur les ressources en espèces d'invertébrés sessiles d'importance commerciale dans les provinces de Manus et de Nouvelle-Bretagne occidentale.

Il a également donné des conseils à M. Lokani pour la préparation des rapports annuels couvrant la période 1985 à 1991. En effet, depuis 1984, aucun rapport annuel sur les activités mises en oeuvre par la section de recherche et d'étude du service des pêches et des ressources marines de Papouasie-Nouvelle-Guinée n'a été publié. La communauté scientifique se réjouirait pourtant de voir cette publication paraître à nouveau.

Avant de rentrer à Nouméa, Paul a passé quelques jours à Port Moresby et s'est penché sur les rapports préparés par Augustin Mobiha, du laboratoire des pêches de Daru. La version finale de ces rapports sera préparée au cours de la prochaine visite que Paul effectuera en Papouasie-Nouvelle-Guinée, à la fin de cette année ou au début de l'année prochaine.

(Avec le concours de P. Dalzell)



■ PROJET DE DEVELOPPEMENT DE LA PECHE AU DEMI-LARGE

A la redécouverte des *payaos*

L'adoption généralisée des dispositifs de concentration du poisson (DCP) dans les îles océaniques tient en grande partie à l'utilisation traditionnelle de radeaux ancrés tant par les petits pêcheurs que par les flottilles commerciales dans certaines zones de l'Asie du Sud-est et notamment aux Philippines et en Indonésie.

Les premiers programmes DCP mis en oeuvre dans la région se sont très largement inspirés du modèle philippin de radeaux ancrés, mieux connus sous le nom de *payaos*. Toutefois, des améliorations techniques considérables ont été apportées aux radeaux et aux systèmes de mouillage. Aujourd'hui, la plupart des DCP mouillés dans les îles du Pacifique sont beaucoup plus perfectionnés que leurs ancêtres asiatiques et, de ce fait, beaucoup plus coûteux.

Récemment, certains pays insulaires océaniques ont exprimé un regain d'intérêt pour les *payaos* traditionnels qui, à leur avis, pourraient répondre à des besoins spécifiques notamment dans le cadre des opérations de pêche thonière à la senne.

Les entreprises de pêche philippines ont déployé des centaines de *payaos* au large des côtes de Papouasie-Nouvelle-Guinée et y réalisent des opérations de pêche très productives. A Fidji, à Nauru, aux Îles Salomon et, plus récemment, aux États fédérés de Micronésie, on a tenté de mettre au point des *payaos* adaptés à la pêche à la senne. C'est pour répondre aux requêtes émanant de divers pays membres désireux d'obtenir des informations récentes sur les caractéristiques technologiques et l'utilisation des *payaos* que le projet de développement de la pêche au demi-large s'est récemment mis en rapport avec des entreprises de pêche aux Philippines.

On trouvera à la page 7 le schéma du type de *payao* le plus couramment utilisé par une des entre-

prises contactées qui pratique la pêche thonière à la senne. Cette entreprise opère très régulièrement dans le Pacifique tropical occidental et a récemment mis en place plusieurs *payaos* dans les eaux territoriales des États fédérés de Micronésie, dans le cadre d'un contrat passé avec une entreprise de pêche locale. Le coût des matériaux nécessaires à la construction de ce type de *payao* s'élève, d'après les informations reçues, à environ 1 800 dollars E.-U. pour un site où la profondeur est de 2 500 à 3 000 m. La durée de vie moyenne des radeaux est de 18 mois, certains d'entre eux restant même amarrés pendant 5 ans. On trouvera à la page 7 un croquis illustrant l'agencement des divers éléments décrits ci-dessous.

Éléments du *payao*

Flotteur principal

Il s'agit d'un caisson de 2,4 x 0,9 x 0,6 m en tôle d'acier (5 mm) muni de deux anneaux en acier soudés à chaque extrémité. Des traverses en bambou soutenant le radeau sont introduites dans ces anneaux. Des demi-anneaux fixés à l'une des extrémités, sous le flotteur, servent respectivement à l'arrimage du *habong* (appendice) et de la ligne de mouillage. On y fixe des bandes d'environ 4,5 cm de largeur, découpées dans le flanc d'un pneu à ceinture en acier avant de les souder au flotteur. Les bandes de pneu servent de ressorts pour le *habong* (une bande de pneu) et la ligne de mouillage (3 bandes de pneu). Enfin, le flotteur est recouvert d'une couche d'enduit marin anti-corrosion. Le flotteur est rectangulaire et donc plus facile et moins coûteux à réaliser. On peut par ailleurs le transporter en toute sécurité à bord puisqu'il ne risque pas de glisser sur le pont.

Radeau

Un radeau de bambou est monté autour du flotteur principal. On

utilise généralement des bambous de deux tailles différentes : 3 morceaux d'environ 2,4 m de long et 10 cm de diamètre qui serviront de traverses et 8 morceaux de 4,8 m de long et 7,5 cm environ de diamètre pour la plate-forme du radeau. Ces derniers sont fixés aux traverses avec des boulons métalliques en acier doux. Il semble que la largeur du radeau contribue à l'efficacité du *payao* dans la mesure où il crée ainsi une vaste zone d'ombre qui favorise la concentration du poisson.

Habong

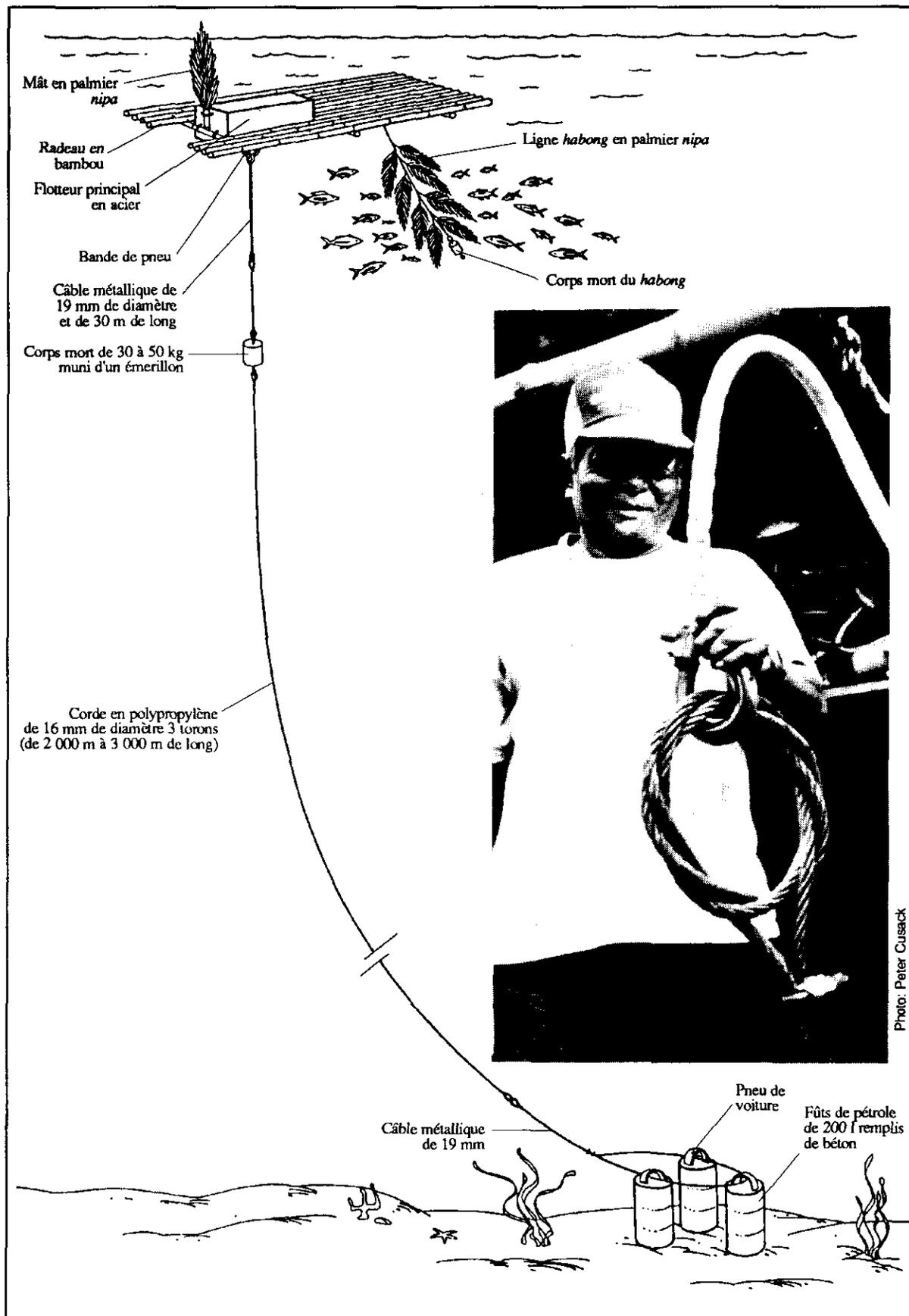
Le *habong* est constitué d'une bande de 30 à 40 m d'un seul tenant découpée dans un gros pneu de camion, à l'extrémité de laquelle est fixé un corps mort (10 kg de béton versés dans un tonneau de peinture et dans lequel on encastre une bande de pneu qui servira de point de fixation) et de feuilles de palmier *nipa* attachées à 1 m de distance les unes des autres le long de la ligne. Le *habong* est simplement noué au pneu fixé au radeau et peut donc être facilement détaché au cours des opérations de pêche à la senne. Quant aux feuilles de palmier *nipa*, elles sont plus résistantes que les feuilles de cocotier et ont donc la faveur des pêcheurs opérant sur DCP.

Ligne de mouillage supérieure

Un câble métallique de 19 mm de diamètre et de 30 m de long est fixé au radeau; on utilise couramment les câbles métalliques dont les senneurs se débarrassent. A chaque point d'attache, on utilise un oeil de type flamand maintenu en position grâce à 3 ou 4 serre-câbles. S'ajoute à ce dispositif une ligne de sécurité constituée d'une double corde en polypropylène, qui va du radeau à l'oeil supérieur de la ligne de mouillage principale.

Ligne de mouillage principale

Il s'agit d'une corde de 16 mm de diamètre en polypropylène 3



Croquis du modèle de *payao* couramment utilisé aux Philippines.
 La photo montre le point d'assemblage entre la corde et le câble métallique
 constitué d'un oeil de type flamand et d'épissures à oeil sur les cosses en acier.

torons fabriquée aux Philippines et ne coûtant que 28 cents E.-U. le mètre. Tous les points d'assemblage sont constitués d'un oeil formé à partir d'une épissure à passes — les torons de la tresse sont écartés et l'extrémité de la corde est introduite à cinq reprises et dans le sens inverse à chaque passage, à l'intérieur de l'écart ainsi formé. Pour que le nouage résiste, on fait coulisser sur toute la longueur de l'épissure un morceau de tuyau en vinyl d'un diamètre interne égal à celui de la corde et l'on utilise, le cas échéant, de l'eau chaude pour assouplir le vinyl. Pour former l'oeil, on utilise des cosses de câble métallique galvanisé d'une taille supérieure à celle de la ligne de mouillage et l'on utilise une double épaisseur de tuyau de vinyl pour recouvrir la corde au point de contact avec la cosse. Puis, on procède à une surliure des cosses en utilisant un morceau de ficelle tressée pour assurer leur maintien.

Contrepoids

La ligne principale de mouillage n'étant constituée que d'une corde de polypropylène, il convient d'utiliser un lest indispensable à l'immersion de la ligne. Ce dernier est fabriqué par l'entreprise de pêche exploitant le *payao* et consiste en un cylindre de béton percé en son milieu par un axe central en acier doux. A chaque extrémité de cet axe, on fixe un oeil dont l'un sera muni d'un simple émerillon. Le poids total du lest peut aller de 30 à 50 kg. Pour déterminer à quel niveau de la ligne de mouillage le contrepoids doit être fixé, il importe de tenir compte de la profondeur du site. Les calculs effectués en la matière se fondent sur le principe selon lequel la ligne principale de mouillage n'est jamais située à plus de 100 m de la surface.

Ligne de mouillage inférieure

Les corps morts sont fabriqués à partir de fûts de pétrole de 200 litres remplis de béton dans lesquels on encastre un pneu de voiture. Le nombre de corps morts peut varier selon la profondeur du

site mais ils sont généralement au nombre de trois. Ils sont reliés les uns aux autres par un câble d'acier de 19 mm de diamètre formant une boucle. L'ensemble est ensuite arrimé à la ligne de mouillage inférieure selon un procédé identique à celui utilisé dans le cas de la ligne supérieure.

Techniques de mouillage

Les entreprises de pêche thonière opérant sur *payaos* considèrent que les poissons se déplacent généralement en suivant des "routes" précises. On estime qu'en déterminant le tracé de ces routes, par le biais d'essais de pêche, et en mouillant en travers de ces routes plusieurs rangées de *payaos* en respectant un espacement qui peut aller jusqu'à 50 milles marins, on peut détourner les poissons de leur itinéraire et les diriger vers les *payaos* situés à l'extrémité de chaque rangée et autour desquels ils vont se concentrer. En outre, les rangées de *payaos* ainsi disposées permettent aux senneurs de l'entreprise d'effectuer des coups de pêche potentiellement très productifs le long du trajet que suivent les poissons se dirigeant vers les *payaos*.

Il existe d'autres méthodes de mouillage plus aléatoires. Certaines sont très largement tributaires des caractéristiques des zones ciblées; on peut citer à ce titre l'expérience tentée aux Etats fédérés de Micronésie et qui consiste à disposer des *payaos* en cercles concentriques autour de deux îles; le premier cercle est situé à 12 milles marins de l'île et le second à 2 milles marins plus au large, les *payaos* étant situés à 5 milles marins les uns des autres. Dans les zones où les *payaos* ne sont mouillés que depuis peu de temps, il est courant de les "amorcer" en attachant sous le radeau des sacs remplis d'appâts. On considère en effet que ce système peut accélérer le processus de concentration du poisson.

La sélection définitive des sites et les calculs relatifs au mouillage sont effectués par le responsable des opérations de la pêche qui

transmet ensuite ses instructions au capitaine du bateau mouilleur. Par ailleurs, toutes les données relatives à l'état ou à l'emplacement des *payaos* sont reportées sur un grand tableau et régulièrement mises à jour en fonction des informations recueillies par les bateaux de pêche au cours des opérations de pêche ou d'entretien.

Si des réparations s'imposent, le responsable des opérations supervise les travaux de déplacement du *payao*. La flottille de pêche, assistée d'un transporteur, effectue les travaux d'entretien et de mouillage bien que le transporteur soit le plus sollicité au cours de ces opérations. Ainsi, il ne quitte jamais son port d'attache sans embarquer un stock important et complet de matériaux de remplacement, et notamment des bambous et des feuilles de palmier.

Inspection et entretien

On estime que les mesures d'inspection et d'entretien sont indispensables au succès et à la rentabilité des *payaos*. Dans les zones faisant l'objet d'opérations de pêche intensives, on respecte à la lettre le calendrier des travaux d'entretien prévus sans pour autant négliger les opérations d'entretien ponctuelles. Ces dernières portent presque exclusivement sur la ligne de mouillage supérieure, soit les 200 premiers mètres. Les *payaos* doivent parfois être désamarrés et mouillés sur d'autres sites, mais l'entreprise de pêche consultée a déclaré n'avoir jamais remarqué le moindre problème de corrosion dans les éléments du système de mouillage reposant sur le fond.

Il semble que la corde de polypropylène utilisée se détériore sous l'effet des rayons ultraviolets, même à des profondeurs de 200 m. Il en résulte généralement un phénomène de raidissement de la corde qui peut dès lors se rompre plus facilement. C'est pourquoi on remplace en général les 100 premiers mètres de corde au bout de 4 ou 5 mois. Les 200 premiers mètres sont ensuite remplacés au bout d'une période supplémen-

taire de 4 à 5 mois. Entre-temps, on ne remplace que de petites sections de la ligne de mouillage selon les besoins constatés pendant les exercices d'inspection effectués dans le cadre des opérations de pêche.

Le câble métallique supérieur se détériore lui aussi rapidement sous l'effet de la corrosion et il est remplacé conformément aux indications fournies par les pêcheurs ayant procédé à l'inspection du matériel. On remplace également les bambous saturés d'eau ou

cassés; toutefois, ce sont les feuilles de palmier *nipa* situées sur les lignes de *habong* qui sont le plus fréquemment remplacées, leur présence étant indispensable à l'efficacité des *payaos*.

(Avec le concours de P. Cusack)

■ PROJET SUR LA MANUTENTION ET LE TRAITEMENT DU POISSON



Un stage sur l'amélioration de la manutention et de la commercialisation du poisson

Dans de nombreux pays du Pacifique Sud, les poissons débarqués par les pêcheurs locaux ou mis en vente sur les marchés nationaux sont souvent dans un piètre état du fait, généralement, de l'insuffisance ou de l'absence de mesures de réfrigération. Cette situation donne lieu aux problèmes suivants :

- le poisson mis en vente sur les marchés nationaux s'écoule lentement et se vend à bas prix;
- les poissons sont vite avariés et ne peuvent être vendus;
- les produits de bonne qualité sont parfois introuvables sur les marchés nationaux, rendant ainsi indispensable l'importation de poissons;
- les exportations de produits de haute qualité, génératrices de revenus en devises étrangères et créatrices d'emplois à l'échelon local, sont encore très limitées;
- les consommateurs peuvent être atteints d'ichtyosarcotoxisme, notamment dans le cas de thons n'ayant pas été convenablement manipulés ou conservés.

C'est pour toutes ces raisons que les responsables du projet sur la manutention et le traitement du poisson et du projet régional de formation à la pêche ont décidé de lancer conjointement un ambitieux programme de formation visant à améliorer la qualité d'ensemble des produits débarqués, qu'ils soient destinés à la consommation locale ou à l'exportation.

Le projet a pour but d'enseigner les principes de base de la manutention et de l'exportation du poisson à des personnes qui pourront, à leur tour, former et conseiller les pêcheurs, les responsables du traitement du poisson, les détaillants et les exportateurs de leurs pays respectifs.

Ce projet se déroule en deux étapes: un stage régional destiné à favoriser l'acquisition d'aptitudes à la communication et à la vulgarisation technique et un suivi effectué à l'échelon local.

Le stage régional s'est déroulé du 16 mars au 24 avril à l'université du Pacifique Sud, à Suva. Il comportait deux volets principaux: un module technique de quatre semaines suivi d'une phase de deux semaines consacrée aux techniques de communication et de vulgarisation.

Au nombre des questions techniques abordées pendant le stage, il convient de mentionner les méthodes de manutention et de stockage du poisson réfrigéré ou congelé destiné aux marchés nationaux ou à l'exportation (avec, pour exemple, le thon sashimi et les espèces démersales); le conditionnement des produits de la mer; les facteurs de dégradation du poisson; le contrôle de la qualité; les critères applicables aux locaux, à la distribution des produits, à l'équipement et aux matériaux; la microbiologie des produits de la mer; les mesures d'hygiène et d'assainissement.

Les cours prodigués dans le cadre du module technique ont été assurés par Haniff Madakia, du *Marine Institute in Newfoundland* (Canada), Bruce Goodrick et David Milne, du *International Food Institute of Queensland*, Miguel Gallo, du



Photo: Steve Roberts

Haniff Madakia, du *Marine Institute* (Canada), montre à un groupe de participants comment reconnaître la qualité du poisson.

Instituto Tecnológico Pesquero (Institut de technologie halieutique) à Lima (Pérou), et Steve Roberts, conseiller pour la valorisation des produits de la pêche de la CPS, qui a en outre assuré la coordination d'ensemble du stage.

Dans le cadre du module consacré aux principes de vulgarisation et de communication, on a abordé des questions relatives à l'éducation des adultes, à la solution de problèmes et au processus décisionnel, à la planification de programmes, au travail en groupes, aux principes de communication bilatérale, etc. Les participants ont également réalisé une série de six posters et rédigé les notes de cours locaux portant sur six sujets suffisamment vastes pour faire l'objet de stages dans leurs pays respectifs. Ces cours étaient destinés notamment à des stages de 1 ou 2 jours à l'intention des pêcheurs et des agents de commercialisation du poisson ainsi qu'à des stages de 2 ou 3 jours destinés aux responsables du

traitement du poisson et aux exportateurs.

Olga Gladkikh, du *Coady International Institute*, en Nouvelle-Ecosse (Canada), a assuré la coordination d'ensemble du stage sur les principes de vulgarisation et de communication avec le concours de Mel Ware, du *National Fisheries College* de Papouasie-Nouvelle-Guinée et de Silika Ngahe, du ministère des pêches de Tonga.

Le stage a réuni seize participants venus des Samoa américaines, des Iles Cook, des Etats fédérés de Micronésie, de Fidji, de Guam, de Kiribati, des Iles Marshall, de Nauru, des Iles Mariannes du Nord, de Papouasie-Nouvelle-Guinée, des Iles Salomon, de Tonga, de Tuvalu et de Vanuatu.

Les participants ont par ailleurs établi les plans d'action des activités qu'ils se proposent de mettre en oeuvre une fois rentrés dans leurs pays respectifs. La deuxième phase du projet, qui

couvrira les six à neuf mois à venir, s'appuiera sur ces plans d'action. De plus, un des enseignants ayant conduit le stage régional se rendra dans les pays des participants à des dates qui coïncideront avec le début de leurs premières activités de formation.

Au cours de cette visite, l'enseignant aura essentiellement pour tâches de conseiller les responsables du stage, l'organisation d'ensemble et la conduite des cours incombant entièrement aux stagiaires ayant suivi le stage régional.

On espère qu'à la suite de ces visites, les participants pourront conduire d'autres stages avec confiance et fournir à tous les acteurs du secteur en aval de la pêche des conseils techniques utiles.

L'ensemble du projet est financé par le gouvernement canadien par le biais du CIEO.

(Avec le concours de S. Roberts)



■ PROJET SUR L'INFORMATION HALIEUTIQUE

Un agent du service d'information halieutique de Fidji en détachement auprès du projet sur l'information halieutique de la CPS

Hamidan Bibi, adjoint à la recherche halieutique (information) de la division des pêches de Fidji, est actuellement en détachement auprès du projet sur l'information halieutique de la Commission du Pacifique Sud.

Ce détachement, qui durera sept semaines à compter du 18 mai, permettra à Mlle Bibi d'acquérir l'expérience nécessaire à la production de publications telles que les lettres et bulletins d'information à partir de techniques de publication assistée par ordinateur.

Mlle Bibi devra notamment procéder à des travaux de recherche, de rédaction et de révision de documents et prendre en charge les divers aspects techniques de la réalisation et de la diffusion de publications.

Elle travaillera également en collaboration étroite avec la biblio-

thécaire de la CPS et sera chargée de réunir des informations en



Photo: Martial Dosdane

Hamidan Bibi, adjoint à la recherche halieutique (information), et Jean-Paul Gaudechoux, chargé de l'information halieutique à la CPS, travaillent à la mise en page de la lettre d'information sur les pêches de la CPS.

utilisant des programmes informatiques de recherche documentaire.

A Fidji, Mlle Bibi participe à la réalisation de toutes les publications de la division des pêches de Fidji et notamment *Qitawa*, la lettre

d'information bimensuelle de la division, ainsi que le rapport annuel. Elle est également responsable de la préparation des communiqués de presse et des émissions radiophoniques hebdomadaires sur les pêches. Mlle Bibi

travaille à la division des pêches de Fidji depuis 1987.

(Avec le concours de J.P. Gaudechoux)



PROGRAMME D'EVALUATION DES THONIDES ET MARLINS

Projet de recherche sur les thonidés aux Philippines

Au cours des deux prochaines années, le programme thonidés mettra à la disposition du gouvernement des Philippines, à temps partiel, des experts-conseils spécialisés dans le marquage et l'analyse de données afin d'évaluer les stocks de thons jaunes et de bonites dans les eaux philippines sous les auspices du projet de recherche sur les thonidés aux Philippines. Ce projet fait partie du *Philippines Fisheries Sector Programme* financé par la Banque asiatique de développement.

Dans un premier temps, les responsables du programme thonidés prévoient d'utiliser, de juillet à octobre, le *Te Tautai*, un canneur battant pavillon de Tuvalu, afin de réaliser une campagne de marquage dans la mer de Sulu et dans le golfe de Moro, qui sont des zones fortement exploitées, ainsi que dans la mer des Philippines, qui ne l'est que faiblement.

Le *Te Tautai* a été une excellente plate-forme pour le projet régional de marquage des thonidés de la CPS. A ce jour, on y a marqué et relâché 107 012 thons dont plus de 6 000 dans les eaux philippines. L'objectif du projet de recherche sur les thonidés aux Philippines est de lâcher 25 000 poissons (10 000 dans la mer de Sulu, autant dans le golfe de Moro et 5 000 dans la mer des Philippines). La plupart des opérations de marquage auront lieu à partir du *Te Tautai* mais certaines seront réalisées à bord de bateaux de pêche locaux utilisant des filets tournants et de *bancas* (pirogues à double balancier, de 15 à 20 m de largeur) pêchant à la palangrotte.

Trois méthodes de pêche seront utilisées pour marquer un échantillon représentatif des poissons capturés par les différentes composantes de la pêche thonière des Philippines. Habituellement, les bateaux équipés de filets tournants capturent des thons jaunes et des bonites de petite taille, de 15 à 30 cm de longueur, les *bancas* de gros thons jaunes de plus de 1 mètre, et les canneurs des thons de taille moyenne, de 30 à 70 cm. Le cas échéant, il est également possible d'affréter en Indonésie des petits canneurs.

Approvisionnements en appâts

Les travaux préliminaires ont débuté, en avril dernier, par une tournée de un mois aux Philippines effectuée par le chargé de recherche halieutique (programme marquage), M. Kevin Bailey. Lors de ce périple, M. Bailey et son homologue M. Noel Barut du *Bureau of Fisheries and Aquatic Resources* (BFAR) se sont rendus sur différents lieux de pêche d'appâts où ils ont évalué les stocks et les méthodes de capture qui permettront au *Te Tautai* de disposer de quantités suffisantes d'appâts vivants de bonne qualité aux fins du marquage.

Les opérations précédemment effectuées par ce bateau dans ce pays ont mis en lumière les difficultés de capture des appâts, liées essentiellement à une concurrence acharnée. Si les appâts sont achetés directement auprès des pêcheurs plus familiers avec l'environnement local, nous espérons que ce problème sera évité.

L'évaluation a porté sur trois méthodes de capture pratiquées dans six zones de pêche : la passe de Burias, le golfe de Ragay, les baies de Mercedes et de Lamon — situés au sud-est de Luzon où l'on emploie des *basnigs* (filets-trappes) lancés depuis les *bancas*; l'archipel de Sulu — au sud-ouest de Mindanao, où l'on utilise des *basnigs*; et la côte nord-ouest de Negros — où l'on utilise des sennes de plage et des pièges à poissons.

Trois bateaux employant des *basnigs* ont été visités dans la passe de Burias et des relevages de filets ont été observés. Les bateaux mouillent par 35 à 70 m de fond (20 à 40 brasses) sur des fonds sablonneux ou de la vase, bien que l'on préfère les fonds vaseux pour y prendre des anchois, fort appréciés. Douze lamparos de 1 000 watts sont utilisés pour attirer les appâts : trois sur la poupe, trois sur la poupe et trois de chaque côté de la *banca*. Habituellement, les filets sont posés, pour la première fois, aux alentours de 22 h, puis à 2 h et à 4 h. En période de pleine lune, on ne procède plus qu'aux deux derniers relevages de filets et les prises sont sensiblement inférieures à la moyenne de 2 tonnes métriques par nuit.

Avant le déploiement du *basnig*, toutes les lumières sont éteintes à l'exception d'une sur la poupe. Ce type de filet, dont la forme s'apparente à celle d'une boîte sans couvercle, est alors disposé et positionné à l'aide de câbles de guidage rattachés aux coins et aux côtés. Une fois correctement placé, le *basnig* est mouillé entre 10 et 35 m au-dessus des fonds marins, selon la profondeur totale. Toutes les lumières sont alors allumées et

le restent encore une quinzaine de minutes avant d'être éteintes progressivement en commençant par la proue et par la poupe. Une seule lumière faible est laissée allumée à tribord, vers le milieu du bateau.

Le filet est alors remonté tout d'abord à l'aide des câbles de guidage qui passent par des poulies fixées au bout de tangons en bambou, puis il est ramassé à la main à babord. Le côté tribord du filet est soulevé pour empêcher les appâts de s'échapper. Vers la fin de l'opération de récupération, on passe au ramassage du côté tribord en faisant passer les bouts et le filet sous le bateau de manière à ce que les appâts soient rassemblés dans une poche longue et étroite. Les appâts sont alors rassemblés vers la proue un peu comme lorsque l'on utilise le filet bouki-ami, soutenu par un bâton, sur le *Te Tautai*. Les appâts examinés lors de la phase de concentration étaient en excellent état, avec peu de perte d'écaillés, ce qui justifie pleinement la pêche sur place des appâts vivants nécessaires pour l'exécution du projet.

Comme il ne sera pas possible au *Te Tautai* de s'approcher suffisamment du *basnig* pour transférer directement les appâts dans les cuves, des cages flottantes ou des transporteurs devront être employés. Il s'agira tout d'abord de transférer les poissons dans les

cages où ils seront conservés, le temps de se remettre du traumatisme de la capture, et de les transférer ensuite dans le canneur. Ainsi, l'on prévoit que les appâts seront en mesure de survivre pendant une période pouvant atteindre cinq jours.

Une importante flottille de bateaux équipés de *basnigs*, basée à Zamboanga, pêche pendant toute l'année la sardine (*Sardinella fimbriata* et *Amblygaster sirm*) et la comète maquereau (*Decapturus macarellus*) dans l'archipel de Sulu. C'est dans le nord-ouest de l'archipel, entre les grandes îles de Basilan et de Jolo, que se déroule cette pêche. Les opérations sont menées par un groupe de trois ou quatre bateaux qui pêchent à des profondeurs variant entre 27 et 70 m, ce qui place le *Te Tautai* dans la situation idéale d'acheter des appâts et également d'utiliser ses propres engins de pêche aux appâts.

Du fait des actions conduites par les "rebelles" et les "pirates" musulmans autour de Basilan et des îles les plus méridionales de l'archipel, il est probable qu'un ou deux soldats prendront place à bord du bateau lors des opérations de capture des appâts. Les pièges à poissons et la pêche à la senne de plage ont été évalués à l'occasion d'une halte dans l'île de Negros. Il n'est pas rare de trouver des pièges à poissons le long de la côte qui

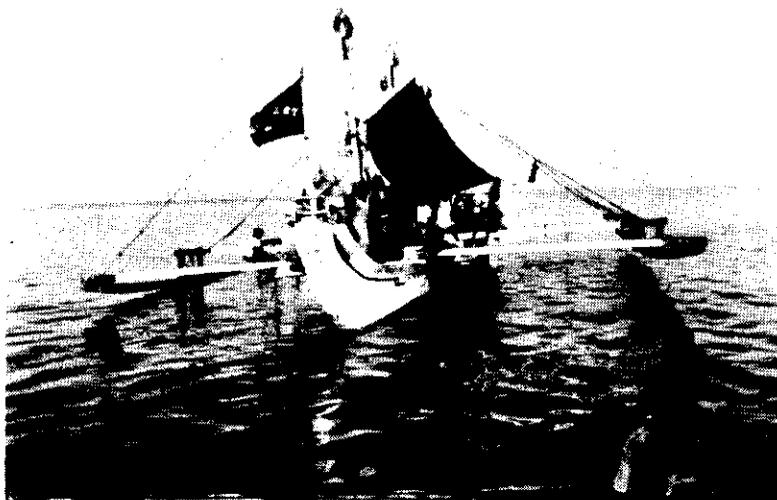
s'étend entre Bacolod et la petite ville de E.B. Magalona, au nord. Au point du jour, l'on a observé deux coups de filets effectués au piège à poissons de taille moyenne à Bacolod, qui ont permis de capturer 20 kg de leiognatidés, quantité étonnamment modeste pour la saison. Les pièges sont construits à l'aide de cannes en bambou et de filets à petites mailles et se composent de trois chambres pour retenir le poisson, d'une longue barrière en bambou appelée la queue et d'une barrière plus courte (aile) qui canalisent le poisson dans ces chambres à marée descendante.

Les pièges sont placés à 1 ou 2 km du rivage, souvent à moins de 500 m l'un de l'autre. Le poisson pénètre dans la première chambre du piège et passe successivement dans la deuxième puis dans la troisième chambre, par des ouvertures de plus en plus petites (de 2 m à 50 cm). La troisième chambre est entourée d'une plateforme en bambou de 6 à 7 m de haut d'où le filet est déployé puis relevé. Ce filet, de forme à peu près rectangulaire, est introduit dans la chambre à l'aide de câbles de guidage. Une fois placé, il est traîné vers l'avant et ramassé de manière à concentrer les appâts pour les capturer à l'épuisette.

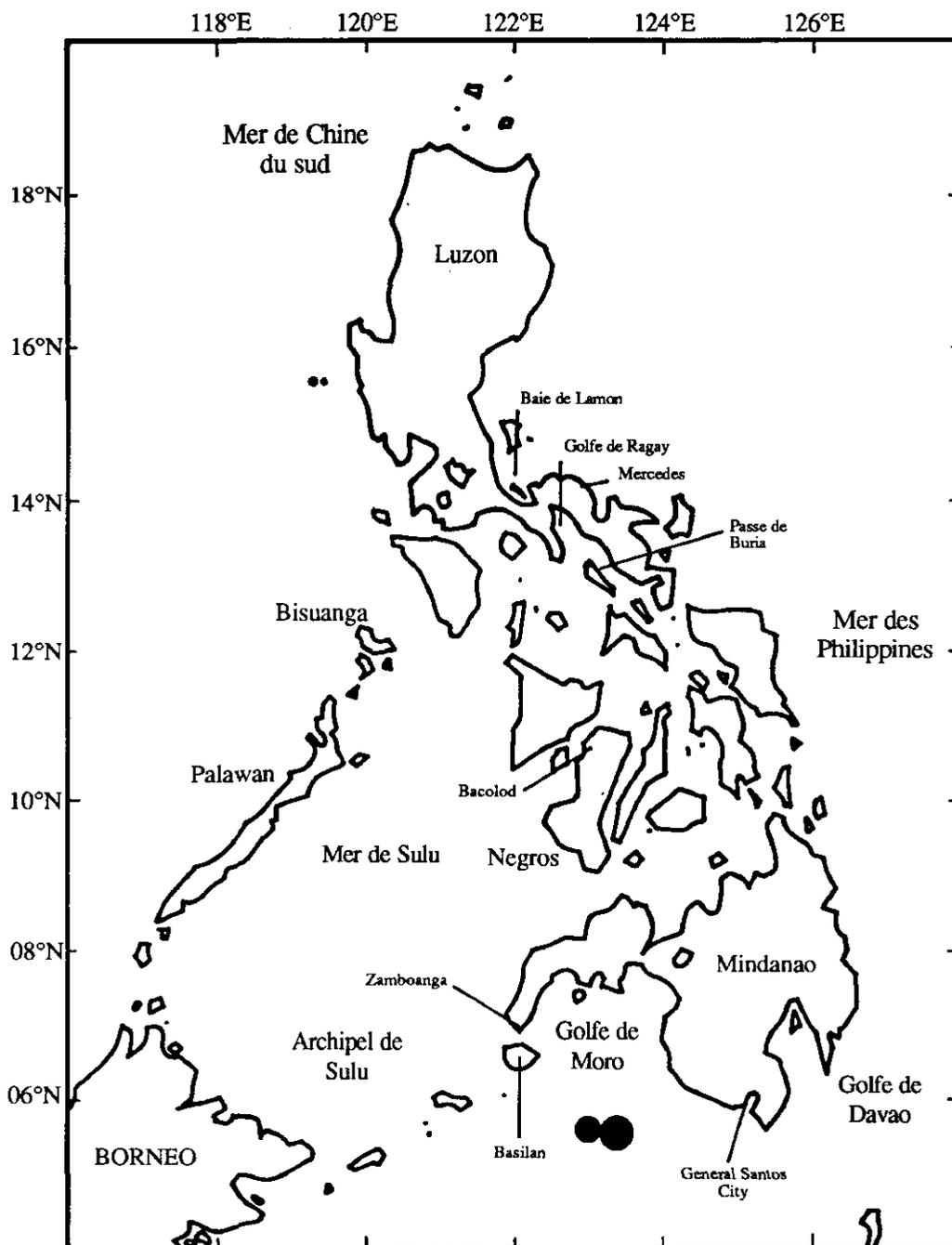
Pour le marquage, il faudra transférer les appâts sur place et le moyen le plus pratique d'y parvenir est de les passer à l'aide de seaux par-dessus des parois de 3 à 4 m dans un transporteur. L'ouverture de la chambre principale du piège est beaucoup trop étroite pour permettre le passage du transporteur mais il sera probablement possible, même si l'opération risque d'être délicate, de faire passer un petit canot pneumatique à l'intérieur de la chambre où il servira de plateforme de travail.

Le long de la côte qui s'étend entre les villes de Himamaylan et Tabao, au sud de Bacolod, de grandes *bancas* pêchent à la senne de plage. Les filets mesurent 210 m de longueur et 7 à 9 m de largeur, et il faut une trentaine de minutes pour les tendre et les relever. La pêche

Photo: Kevin Bailey



Banca (typique des Philippines) dans le golfe de Ragay



Carte de la République des Philippines montrant les divers lieux de pêche inspectés et le nombre de poissons marqués remis à l'eau.

Le grand cercle représente 100 lâchers, le petit un seul.

se déroule le matin de 5 à 10 heures et en fin d'après-midi de 15 à 18 heures, généralement à une profondeur de 4 m. Les appâts capturés sont surtout des anchois (*Stolephorus heterolobus*) et des sardines (*Sardinella fimbriata* et *Amblygaster* spp.). S'il est vrai que deux jours fériés ont empêché d'assister à la pose de filets lors de notre visite, l'on a appris, à l'occasion de discussions avec les

opérateurs de la senne, que les appâts étaient en assez bon état et qu'il serait certainement plus facile de les transférer que dans le cas décrit précédemment.

A la lumière de ces visites, il apparaît que le *Te Tautai* pourra être approvisionné en appâts vivants de bonne qualité provenant de plusieurs zones des eaux des Philippines pour conduire ses

opérations de marquage, qui se dérouleront de juillet à octobre. Grâce aux opérations de pêche à l'aide de *basnigs* dans le golfe de Ragay et dans les baies de Mercedes et de Lamon, les activités de pêche pourront avoir lieu dans la mer des Philippines au mois d'août alors que l'on utilisera les *basnigs* dans l'archipel de Sulu et que l'on entreprendra de vastes opérations de pêche à la senne de

plage et de mise à l'eau de pièges à poissons dans le nord-ouest de Negros, lors de la campagne organisée dans la mer de Sulu et dans le golfe de Moro.

Lorsque le personnel du BFAR aura visité et évalué la zone, les *basnigs* de la région de Bisuanga seront disponibles pour conduire les activités dans la mer de Sulu. Le climat de coopération et l'intérêt observés lors du voyage donnent également à penser que l'on pourra obtenir des appâts au coup par coup, en dehors de ces régions.

Marquage expérimental

Lors de la visite, des expériences pilotes de marquage ont été réalisées à bord de navires équipés de filets tournants et de palangrottes. Le marquage expérimental de thons capturés au filet tournant dans le golfe de Moro a été effectué à partir d'une petite embarcation en bois placée entre le bateau manoeuvrant le filet et le bateau transporteur, et située près de la prise, afin de limiter le temps pendant lequel le poisson serait hors de l'eau et d'améliorer ainsi ses possibilités de survie.

La pêche au filet tournant s'effectue avant l'aube autour de *payaos* (dispositifs fixes de concentration du poisson). Elle donne des signes de surexploitation : les taux de prise ne sont maintenus que par la multiplication des *payaos* et la taille moyenne des poissons capturés diminue constamment. Actuellement, quatre ou cinq *payaos* sont remorqués ensemble pendant la journée pour la pêche du lendemain matin et le thon capturé mesure en général entre 20 et 30 cm.

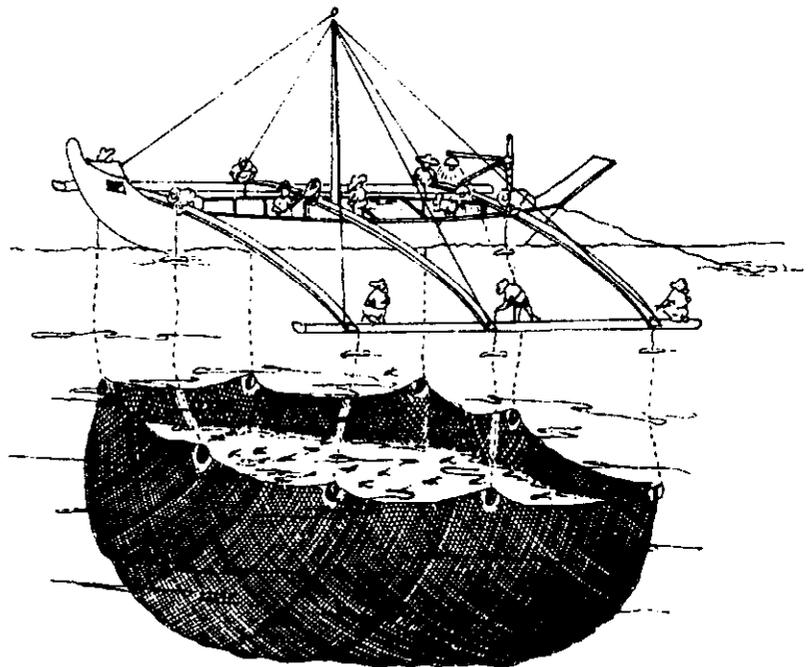
Cent cinquante-six thons en tout (44 thons jaunes, 103 bonites, 9 thons obèses) ont été marqués et relâchés lors de deux pêches au filet tournant. Quatre personnes ont pris part à l'opération de marquage : l'une a travaillé à la poupe du canot, sur une table de marquage de la CPS, modifiée pour la circonstance, et placée en travers de la poupe et du plat-bord

de tribord, une autre dans le transporteur pour passer les marques au marqueur, un membre de l'équipage sur le transporteur pour ramasser à l'épuisette le poisson dans le filet et un deuxième membre d'équipage dans le canot pour trier les poissons pris à l'épuisette et passer les thons sur la table. Le deuxième jour, la mer a grossi et une personne supplémentaire a été placée sur le canot pour le tenir en place contre le filet.

Selon les estimations, on peut marquer 200 à 300 poissons par coup de pêche, chaque période de marquage durant 30 à 45 minutes. Il faut toutefois adapter la méthode (notamment en utilisant un canot gonflable, qui constitue une plateforme de travail plus stable qu'un canot en bois et qui présente l'avantage supplémentaire de la souplesse lorsqu'il heurte le bateau transporteur, et en marquant les thons jaunes et les thons obèses pendant les 10 ou 15 premières minutes seulement de l'opération, c'est-à-dire lorsqu'ils sont encore en bon état). Si d'autres bateaux sont présents dans les parages, il sera également possible d'y effectuer des marquages et d'amener le

nombre total de lâchers à un chiffre oscillant entre 400 et 900. Toutefois, la décision de procéder à des marquages supplémentaires dépendra du taux de récupération de la présente expérience. Un projet de marquage du BFAR, utilisant le filet tournant, mis en oeuvre à la fin des années 1980, a fait apparaître des taux particulièrement bas (2% sur plus de 10 000 remises à l'eau). Ces piètres résultats étaient probablement dus au mauvais état des poissons relâchés. L'expérience actuellement menée s'est inspirée de ces premiers travaux en procédant toutefois à certaines améliorations. On espère qu'en conduisant les opérations de marquage près de l'eau, le taux de récupération pourra augmenter de façon substantielle.

Une deuxième opération de marquage portant sur de gros thons jaunes pêchés à la palangrotte dans le sud de la mer de Chine n'a pas connu le même succès à cause d'un manque de temps et d'un faible taux de capture. Une nuit et une matinée ont été consacrées à la pêche à la palangrotte sur une *banca* de 20 m autour des *payaos* situés sur la côte



Un basnig en place (tiré de Jesus, A.S. (1982). *Tuna fishing gears of the Philippines*. Indo-Pacific Tuna Development and Management Programme, Colombo)

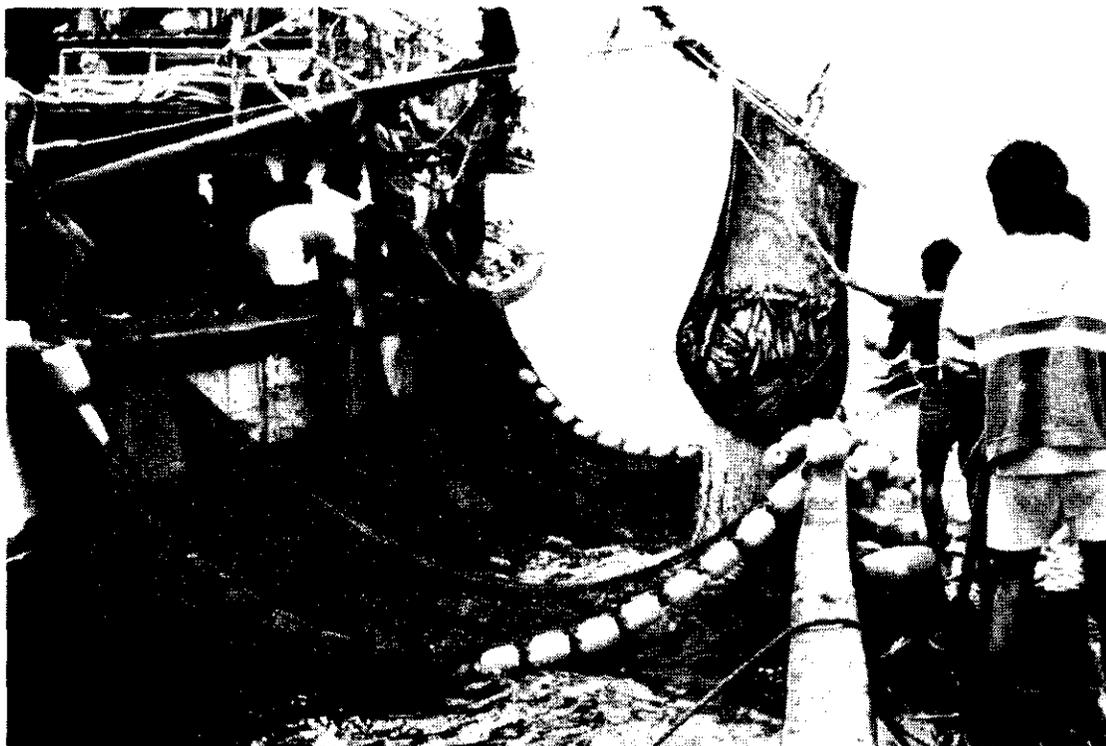


Photo: Kevin Bailey

Des bonites et des thons jaunes de petite taille sont puisés dans la poche du filet tournant pour être déversés dans le transporteur, dans le golfe de Moro. Des épuisettes sont utilisées pour récupérer dans la poche des thons destinés à être marqués sur un canot placé entre le filet et les transporteurs.



Photo: Kevin Bailey

Un thon jaune pêché à la palangrotte est déchargé d'une banca à Lion Beach, General Santos City. Après transformation, il sera exporté au Japon.

nord-ouest de Luzon. Habituellement, dans cette zone, les embarcations sont munies de lamparos de 1 000 watts pour attirer les thons vers les *payaos* autour desquels pêchent des bateaux basés à Masinloc. Les équipages de ces embarcations profitent de ce que les poissons sont attirés par la lumière pour pêcher à la palangrotte des thons jaunes de taille moyenne et de grande taille pendant toute la nuit. Généralement, un à deux gros thons jaunes ou 10 à 20 thons de taille moyenne

sont pêchés la nuit alors que dans des cas exceptionnels, il est possible de prendre trois ou quatre gros thons.

Lors de cette visite, les prises ont été extrêmement modestes, ce qui a forcé la flotte à faire relâche et n'a permis le marquage que de quatre petits thons jaunes. A l'avenir, il sera peut-être possible de combiner des opérations de pêche au filet tournant et à la palangrotte, puisque ces bateaux opèrent souvent ensemble, ce qui permettra

d'optimiser les opérations de marquage.

La participation du programme d'évaluation des thonidés et marlins au projet de recherche sur les thonidés aux Philippines fera l'objet d'autres articles à paraître dans les prochaines éditions de la lettre d'information sur les pêches de la CPS.

(Avec le concours de : Kevin Bailey)



Deux mois de marquage fructueux à bord du *Te Tautai*

Après dix jours de mer dans les atolls périphériques des Iles Phoenix, le *Te Tautai*, le bateau de pêche affrété par la CPS pour ses campagnes de marquage, rentrait à Tarawa. L'île Canton avait marqué une agréable pause au cours de ce voyage mais le lagon s'était révélé bien pauvre en appâts et il ne restait plus à bord du *Te Tautai* que deux viviers remplis. Ce jour-là, la surface de l'océan était comme un miroir et l'on se serait bien cru quelque part sur l'Equateur, là où le sillage des bateaux forme parfois des vaguelettes parfaites se répétant jusqu'à l'horizon. La scène était bien différente lors de notre départ pour la campagne 1992, un mois plus tôt.

Notre bateau avait levé l'ancre le 4 mars. Après avoir quitté Suva, nous nous étions heurtés à plusieurs ouragans et à de violents vents d'ouest qui, pendant des semaines, avaient rendu notre quotidien à bord bien difficile.

Soudain, le son de la cloche vient troubler le silence et le calme ambiants : Kepasi Tefau, le maître-pêcheur tuvaluan du *Te Tautai*, a aperçu un banc de thons et a modifié le cap du bateau pour l'intercepter. Un simple coup d'œil dans nos grosses jumelles x-25 suffit pour confirmer la présence sur l'horizon étincelant de plusieurs gros bancs de thons. Occupés à un véritable festin de petits poissons-appâts, ils produisent à la surface un bouillonnement d'écume sur une zone

aussi vaste qu'une piscine olympique. Les pêcheurs des flottilles commerciales appellent d'ailleurs ce type de bancs des "bancs bouillonnants".

Les capitaines des senneurs opérant en haute mer sont toujours à l'affût de tels bancs. En effet, les thons, en proie à une gourmande frénésie, perdent leur vigilance et se laissent beaucoup plus facilement encercler et capturer dans les sennes longues de plus d'un kilomètre. En revanche, les tentatives des canneurs restent souvent vaines, les thons étant entourés d'une telle abondance de poissons qu'ils se désintéressent des appâts fixés aux leurres en acier ou à plumes. Ce jour-là, Pauna Pauna, maître d'équipage du *Te Tautai*, décide malgré tout de sortir les cannes en fibre de verre, munies de leurres sans ardillon de diverses tailles. Les autres hommes d'équipage préparent les tables de marquage et les hameçons de rechange et arrosent les ponts et les tables en prévision des opérations de marquage. Pendant ce temps, les appâteurs plongent à plusieurs reprises une grande épuisette dans l'un des viviers à appâts situés dans la cale du *Te Tautai* et remplissent les réservoirs d'appâtage. Les marqueurs vérifient les piles de leurs magnétophones à cassettes et vont chercher leurs gants et des magnétophones de rechange.

Le bateau est maintenant entouré de plusieurs bancs de thons; il doit bien y avoir cinquante tonnes de

poissons. Le *Te Tautai* ralentit et les appâteurs vident dans son sillage de petites écopés de chanidés. Nous nous servons généralement d'anchois tropicaux, de sardines et de sprats capturés la nuit au filet soulevé dans les baies et les lagons. Toutefois, à cette époque de l'année, l'appât sauvage se fait rare à Kiribati et nous avons dû acheter de jeunes chanidés provenant des élevages de Tarawa. Ce projet d'élevage de chanidés a été lancé il y a quelques années dans le but de fournir de l'appât frais aux flottilles thonières de canneurs de Kiribati appartenant à l'entreprise nationale de pêche de Kiribati, *Te Mautari Ltd.*

Comme on pouvait s'y attendre, les thons se gavent d'anchois (*Stolephorus punctifer*) et ne s'aventurent que brièvement à proximité du bateau pour avaler quelques chanidés. Eroni Dolodai, maître-pêcheur auxiliaire, remarque cependant un banc qui semble plus vulnérable à la canne. En effet, l'exercice suivant d'appâtage donne de meilleurs résultats. Un banc mixte de thons jaunes et de bonites qui passe à proximité de notre bateau, long de 39 mètres, se précipite sur les appâts fixés aux hameçons à plumes que nous jetons à proximité les uns des autres. Quelques secondes plus tard, retentissent à bord de grands éclats de voix qui indiquent que l'équipage du *Te Tautai* se livre enfin à son passe-temps préféré: ramener le plus vite possible les thons ayant mordu à l'hameçon.

Les tables de marquage se remplissent rapidement au fur et à mesure que les aides-marqueurs retirent avec adresse les hameçons plantés dans la mâchoire des poissons et que les marqueurs se mettent au travail. Ce jour-là, les opérations de marquage sont effectuées par David Itano et Joel Opnai, tous deux chargés de recherche halieutique à la CPS, Eti Palu, technicien halieute à la CPS et Iefata Paeniu. Iefata est capitaine du *Te Tautai* et dirige les 21 pêcheurs et marins professionnels de Tuvalu qui composent l'équipage recruté aux fins du projet régional de marquage des thonidés de la CPS. Le nombre de marqueurs est très réduit, les opérations de marquage à grande échelle et les études de recapture exigeant des qualités précises et une grande vitesse d'exécution.

Comme il fallait s'y attendre, les thons se détournent bien vite de nos chandidés; ils s'éloignent du bateau et vont rejoindre leurs congénères, lesquels se livrent à un véritable festin d'anchois. Les deux appâtements suivants effectués sur des bancs proches s'avèrent encore plus désastreux; il est près de midi, le soleil est haut et la chaleur augmente. Le chef d'équipe décide de poursuivre les opérations de marquage à bord du canot et l'équipage prépare le hors-bord Yamaha de 6 mètres pour les opérations de pêche à la traîne et de marquage.

Une toile de marquage en vinyl et des lignes à main à monofilament sont embarquées dans le canot où prennent place deux marqueurs et deux hommes d'équipage; ils se dirigent vers le banc le plus proche et amorcent leurs lignes avec des leurres en plastique en forme de pieuvre sur des hameçons sans ardillon. Bientôt, le petit esquif, déjà bien loin du *Te Tautai*, atteint le centre de l'énorme banc. La pêche à la traîne à partir du hors-bord nous permet de poursuivre le marquage sans utiliser les appâts dont nous aurons besoin plus tard, lorsque les thons décideront enfin de s'intéresser de plus près à nos hameçons.

A bord du petit canot, les pêcheurs aperçoivent très nettement les anchois pris de panique sauter hors de l'eau pour fuir leurs assaillants. Soudain, nos hommes poussent des cris de victoire : plusieurs thons jaunes ont mordu et sont hissés à bord du canot pour être marqués puis relâchés.

Les caractéristiques des poissons capturés sont soigneusement notées; nos pêcheurs ont dû lutter longtemps pour hisser à bord les poissons, dont beaucoup sont blessés ou trop fatigués pour être marqués. En effet, il est inutile de marquer les poissons qui risquent fort d'être dévorés par les requins quelques minutes après avoir été relâchés ou qui mourront des suites des blessures dues au marquage.

Le canot ralentit pour que soit ramené à bord un autre thon jaune et le bruit des thons en train de se repaître d'anchois est étonnant. On croirait entendre une cascade ou une pluie torrentielle s'abattant sur un toit de tôle. L'eau écume à tel point qu'une légère brume s'élève au-dessus du banc.

Pendant ce temps, à bord du *Te Tautai*, Kepasi a mis le cap sur le banc et bientôt, le canot et son bateau-mère se retrouvent côte à côte. De petites bonites volent littéralement au-dessus des têtes

des pêcheurs du *Te Tautai* alors que le banc s'anime et que les thons s'intéressent à nouveau à nos leurres. Bientôt, des thons obèses sont capturés avec une telle régularité que les deux marqueurs restés à bord du bateau ont bien du mal à soutenir le rythme. Eti remonte à bord du *Te Tautai*; les thons obèses qui mordent à nos hameçons sont de plus en plus gros et les cris de l'équipage se transforment peu en peu en un vacarme assourdissant.

Le maître d'équipage s'empresse d'abandonner sa gaffe à bonites et s'empare d'une grosse canne semblable à celle utilisée par les Australiens pour pêcher le thon rouge, à laquelle il fixe un leurre 5.5. Les autres hommes d'équipage suivent rapidement son exemple et bientôt, des thons jaunes de plus d'un mètre de long se disputent le peu d'espace restant sur les tables de marquage. D'autres pêcheurs s'arment de gaffes à doubles crochets ou de grosses lignes à main et changent les appâts des hameçons auxquels les gros thons jaunes et thons obèses ne cessent de mordre. Les prises se font de plus en plus nombreuses et les pêcheurs restés sur la passerelle avant redoublent d'efforts pour hisser à bord des poissons pesant jusqu'à 30 kg. Plusieurs gros poissons parviennent à se libérer des hameçons et nous sommes bientôt contraints



Photo: David Itano

Le maître-pêcheur Kepasi Tefau et Teokila Usia scrutent l'horizon à la recherche de bancs de thons.

d'effectuer à bord du canot le marquage des poissons capturés à l'avant du *Te Tautai*.

La scène qui se déroule sous nos yeux est particulièrement impressionnante : le canot hors-bord sous la proue du *Te Tautai* est en pleine effervescence, les gestes des pêcheurs hissant le poisson à bord s'enchaînent à toute allure; des hommes d'équipage courent chercher de l'appât, les appâteurs dirigent les jets d'eau sur les bancs et les marqueurs opèrent à une vitesse effrénée, pendant que leurs assistants débarquent les gros poissons et retirent les hameçons. Je m'interromps de temps à autre pour contempler la scène et admirer le parfait déroulement des opérations, l'esprit d'équipe qui règne parmi nous et les liens de camaraderie qui se tissent naturellement entre pêcheurs et spécialistes halieutes.

Au crépuscule, les prises se font moins nombreuses et l'équipe de chercheurs de la CPS effectue un échantillonnage biologique des poissons trop endommagés pour être marqués, pendant que les hommes d'équipage procèdent au salage des poissons et au nettoyage du matériel. Le soir, notre bateau se dirige vers la zone où le banc de thons a sondé et nous procédons à la saisie et à la vérification des données dans le "bureau" de la CPS, situé sur le gaillard d'avant. Nous écoutons les cassettes enregistrées pendant les opérations de marquage et toutes les informations relatives aux espèces, à la longueur à la fourche, à l'état des poissons marqués et aux méthodes de pêche utilisées sont soigneusement notées par écrit ou saisies sur les bases de données informatiques.

Nous constatons par ailleurs que le banc de thons obèses a élu domicile sous le *Te Tautai*, reproduisant ainsi un schéma classique qui veut que les thonidés évoluent fréquemment à proximité d'épaves flottantes ou de DCP. Les marques caractéristiques qui apparaissent sur l'écran de notre échosondeur et la capture à la ligne à main de deux thons obèses à l'arrière du bateau



Photo: David Iliano

Filipe Viala marquant un gros thon obèse

confirment la présence des thons. Nous montons rapidement nos lignes à main mais ce soir-là, nos efforts resteront vains. Bientôt, plusieurs requins à longues nageoires entrent en scène et interceptent systématiquement tous les poissons-appâts que nous mettons à l'eau ou les thons que nous essayons de remonter.

Le lendemain à l'aube, les quelques écopes de poissons-appâts que nous jetons par dessus bord déclenchent une réaction immédiate des thons obèses affamés. Les bancs d'anchois ont disparu et nos chanidés constituent donc le seul plat du jour. Les opérations de pêche à la canne, à la ligne à main et le marquage reprennent à vive allure et se déroulent jusqu'à ce que les viviers à appâts soient complètement vides. Nous utilisons alors des poissons-appâts congelés ou de la chair de thon hâchée mais nos tentatives restent infructueuses, les thons manifestant une nette préférence pour l'appât frais.

Il est temps maintenant de procéder à la rédaction de notre rapport de mission, à la réparation de nos engins de pêche ou de profiter de la pause pour nous détendre avant de rentrer à Tarawa où nous pourrions nous réapprovisionner en chanidés.

Depuis décembre 1989, dans le cadre du projet régional de marquage des thonidés, nous avons

marqué des thons jaunes, des thons obèses et des bonites dans l'ensemble du Pacifique tropical occidental. Nous avons réussi à relâcher des thons marqués en bon état sur une vaste zone, en dépit de conditions parfois éprouvantes. Les premières campagnes de pêche entreprises en 1992 devaient se dérouler dans la partie orientale la plus lointaine de la zone couverte par le projet et dans laquelle nous avions eu du mal à pénétrer au cours des deux années précédentes. C'est précisément dans ces zones que les flottilles de senneurs, de canneurs et de palangriers des pays pratiquant la pêche hauturière, et notamment les senneurs américains basés à Pago Pago, ont intensifié leurs opérations de pêche.

En mars et en avril 1992, le *Te Tautai* a traversé brièvement les zones économiques exclusives (ZEE) du nord des Fidji et de Wallis et Futuna pour se rendre à Tuvalu, à Kiribati et aux Iles Marshall où devaient se dérouler les travaux de marquage. Les chanidés sont particulièrement résistants; ils peuvent séjourner pendant des semaines dans des viviers à appâts, ils ne nécessitent que peu de soins et le taux de mortalité enregistré est très faible. L'utilisation de chanidés en guise d'appât a ainsi permis au *Te Tautai* de se rendre dans des zones où il n'aurait pu opérer si nous avions dû utiliser des espèces-appâts plus fragiles.

Nos campagnes les plus longues nous ont conduits jusqu'aux régions lointaines de Banaba, des Iles Phoenix, des ZEE des Iles Howland et Baker ainsi que dans les zones de haute mer situées à l'est de Tarawa et de Funafuti. Pendant notre séjour à Kiribati, nous avons pu constater que les senneurs américains étaient particulièrement actifs dans la région. Le nombre de lâchers effectués n'était pas particulièrement important en comparaison de campagnes de marquage beaucoup plus productives réalisées notamment en Papouasie-Nouvelle-Guinée et aux États fédérés de Micronésie, mais ces opérations nous ont malgré tout permis de combler de grosses lacunes et de recueillir des informations sur le déplacement et l'exploitation des stocks de thonidés de cette sous-région qui s'avèreront sans doute très précieuses.

Nous avons constaté la présence de grands bancs de thons se nourrissant en surface à proximité de Banaba, dans le Sud de l'archipel des Iles Gilbert et près de la limite entre les Iles Howland et Baker et les Iles Phoenix, dans la ZEE de Kiribati. Nous avons également aperçu des bancs évoluant à proximité d'épaves flottantes, d'un *payao* d'acier à la dérive, le long des courants ou près des récifs et des petits atolls. Pendant cette campagne, nous avons été surpris par le pourcentage relativement élevé de thons obèses évoluant dans cette zone. En effet, les bancs de thons obèses de surface sont assez rares dans le Pacifique tropical occidental et sont généralement associés à des bois flottés ou à des épaves.

Au terme de ces deux mois de campagne, le *Te Tautai* a rejoint son port d'attache, Funafuti, pour une pause de six semaines. Au cours de cette période, les hommes d'équipage ont pu retrouver leurs foyers tout en préparant le bateau en perspective des campagnes prévues pour le reste de l'année. M. Bailey, chargé de recherche halieutique à la CPS, et M. Viala, technicien halieute à la CPS, prendront part à la prochaine campagne qui doit les conduire dans les ZEE de Wallis et Futuna, de Tuvalu, de Papouasie-Nouvelle-Guinée, des États fédérés de Micronésie, de Palau, des Philippines, d'Australie et de Nouvelle-Calédonie.

A son retour à Funafuti, en mai 1992, le *Te Tautai* avait marqué et relâché un total de 107 304 thons dont 29 551 thons jaunes, 6 113 thons obèses, 71 558 bonites et 82 thons mignons. Si l'on tient compte des résultats obtenus dans le cadre d'autres missions en rapport avec le projet marquage, et notamment les études de marquage réalisées aux Iles Salomon, à Kiribati et à Fidji ainsi que les opérations de marquage expérimentales qui se sont déroulées à partir d'un senneur japonais, on obtient un total de 123 924 lâchers dont 31 pour 100 de thons jaunes et de thons obèses.

Au total, 11 511 marques récupérées ont été renvoyées à Nouméa et toutes les informations recueillies ont été saisies sur la base de données du projet marquage et vérifiées par Véronica Logez, agent de recherche halieutique à la CPS. Ces résultats correspondent à un taux de renvoi des marques de 9,3% et le nombre de marques reçues augmente de jour en jour. Les recaptures ont été effectuées à bord de senneurs micronésiens, indonésiens, japonais, coréens, néo-zélandais, philippins, salomoniens, taiwanais, américains et soviétiques. Certaines de ces marques ont également été récupérées par des canneurs d'Australie, de Fidji, d'Indonésie, du Japon, de Kiribati, de Palau et des Iles Salomon ou encore par des palangriers australiens, japonais et philippins. En outre, des milliers de marques ont été récupérées un peu partout dans la région par des bateaux pratiquant la pêche à la traîne ou à la ligne à main ainsi que dans des conserveries de poissons et des ports de débarquement du monde entier.

(Avec le concours de D. Itano)



Séminaires internationaux sur les thonidés associés à des corps flottants

Deux séminaires internationaux ont eu lieu du 11 au 14 février 1992 à La Jolla (Californie). Le premier était consacré à l'écologie et aux caractéristiques halieutiques des thonidés associés à des corps flottants. Le second portait sur les problèmes d'évaluation liés à l'association des thonidés à des corps flottants.

Au cours du premier des séminaires précités, qui a duré trois jours, les questions suivantes ont été abordées :

- Opérations de pêche sur corps flottants à l'échelon régional; exposés sur le Pacifique oriental, le Pacifique central, le Pacifique occidental, l'Atlantique est, l'Atlantique ouest et la mer des Caraïbes et l'Océan indien;
- Espèces évoluant à proximité de bois flottés; exposés sur les espèces pélagiques associées aux corps flottants, sur l'avifaune évoluant à proximité des bancs de thons, sur l'association d'espèces épipelagiques avec des corps flottants et sur les associations entre oiseaux de mer et tortues marines;
- Production primaire; exposés sur la productivité biologique dans le Pacifique oriental;
- Origine et sort des bois flottés; interactions continent-océan; exposés sur la production de déchets et de débris de bois brut provenant des forêts tropicales; origine des corps flottants naturels; dynamique des mangroves et de la végétation côtière; utilisation de carbone organique dissous pour le repérage par satellite du tracé des rivières à leur embouchure; origine et transport fluvial des matières organiques jusqu'aux océans tropicaux; sort des débris de bois en mer; estuaires des rivières tropicales et écologie des larves de scombridés;
- Circulation des bois flottés; exposés sur le calcul des modes de circulation des corps flottants en surface dans les zones de pêche sur épaves à partir de la trajectoire de bouées dérivantes; étude par simulation de la dérive des corps flottants; résultats des études de simulation de la dérive des corps flottants dans le Pacifique oriental; découvertes récentes dans le domaine de l'océanographie de l'Atlantique tropical en rapport avec les corps flottants;
- Formation des bancs et autres comportements du poisson; exposés sur les opérations de pêche sur corps flottants et sur le comportement des poissons évoluant en bancs; système sensoriel intégré caractérisant les bancs; expériences de pistage radioélectrique des bancs; écologie et comportement des thonidés à proximité des *pyros*; paramètres de comportement calculés à partir de coups de pêche répétés sur un même corps flottant; modifications nyctémérales de la taille des bancs de thonidés et de dauphins; phénomènes d'aggrégation des bancs sur corps flottants; alimentation et comportement alimentaire des poissons évoluant à proximité des DCP et des corps flottants.
- Incidence de l'analyse du rendement par recrue sur les opérations de pêche sur corps flottants;
- Incidence des opérations de pêche sur corps flottants et d'autres modes d'exploitation des stocks sur notre connaissance de la dynamique des populations de thonidés, et notamment les concepts afférents à la structure et à la configuration spatiale des stocks.

Les documents diffusés à l'occasion de ce séminaire ne couvraient que la moitié des exposés présentés et, malheureusement, le rapport de ce séminaire n'est pas disponible pour le moment. Les débats ont porté pour l'essentiel sur le Pacifique tropical oriental, région qui, même dans le cas des opérations de pêche sur bois flottés, jouit d'une situation particulière; toutefois, des informations intéressantes d'autres régions du globe ont également été présentées, et notamment celles portant sur l'utilisation de plus en plus prometteuse de DCP par les flottilles espagnoles et françaises opérant au large dans l'Atlantique est et, depuis peu, dans l'Océan indien.

Les deux séminaires ont été organisés par la Commission interaméricaine du thon des Tropiques grâce au concours financier de l'entreprise *Bumble Bee Seafoods*. Y ont participé des chercheurs venus de Polynésie française, du Japon, de Nouvelle-Calédonie, des Philippines, du Sénégal, des Seychelles, des Etats-Unis et d'Amérique latine.

(Avec le concours des agents du programme thonidés)



Réunion du groupe d'experts du Conseil de coopération économique du Pacifique (PECC) sur le développement du secteur de la pêche et la coopération en la matière

Le groupe d'experts sur les pêches du Conseil de coopération économique du Pacifique (PECC) s'est réuni à Mexico les 24 et 25 février 1992.

L'ordre du jour de la réunion prévoyait l'examen des questions suivantes :

- Compte-rendu des activités du groupe d'experts et liens entre le groupe d'experts et le projet de travail sur les pêches de la conférence économique Asie-Pacifique (APEC);
- Coopération interrégionale dans le domaine de la pêche entre les Etats côtiers en développement du Pacifique, examen des rapports sur l'état d'avancement des travaux du comité consultatif sur les pêches dans le Pacifique occidental (WPFCC) et du comité consultatif trans-Pacifique sur les pêches (TPFCC);
- Entraves au commerce des produits de la pêche dans le Pacifique;
- Relations entre les Etats côtiers et les pays pratiquant la pêche hauturière (PPPH);
- Gestion des ressources halieutiques transfrontalières et en haute mer;
- Développement de l'aquaculture et perspectives de coopération océanique en la matière.

Le directeur du WPFCC a mis en exergue les travaux réalisés dans le cadre du projet régional de marquage des thonidés aux Philippines et en Indonésie, exemple selon lui de la coopération interrégionale qui peut s'établir dans le domaine des pêches. M. Lewis, maître de recherche halieutique de la CPS, a présenté les résultats compilés des opérations de marquage, qui laissent apparaître d'étroites similitudes entre les stocks de thonidés de l'est de

l'Indonésie et ceux évoluant au large des îles océaniques voisines. M. Lewis et le directeur du WPFCC ont tous deux mentionné le rôle de la CPS dans le nouveau programme de recherche halieutique des Philippines, qui prévoit notamment de nouvelles opérations de marquage dans le pays, et ont souligné l'intérêt de cette initiative à l'échelon régional.

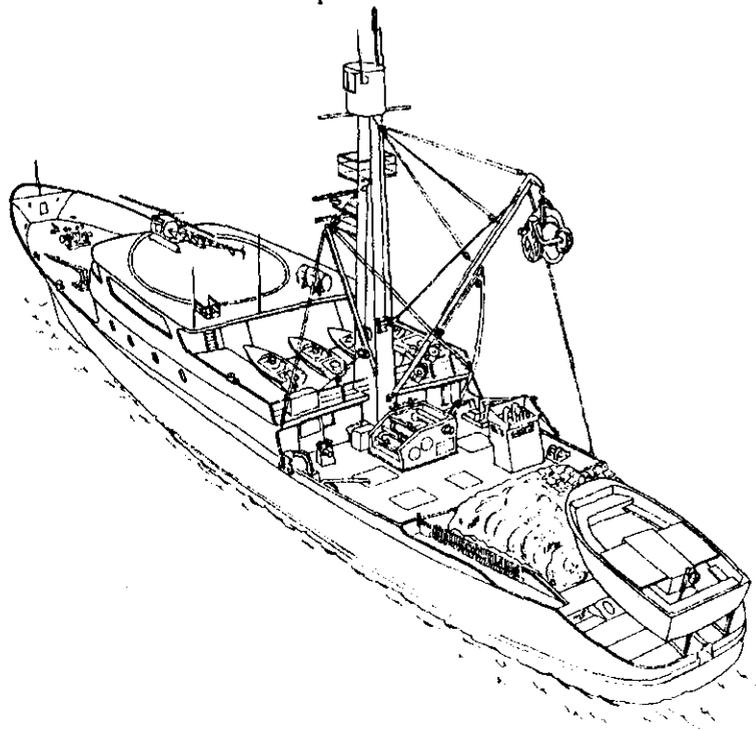
Depuis la parution du rapport sur la visite d'étude que des responsables des services des pêches de Fidji, de Papouasie-Nouvelle-Guinée et de Tuvalu, accompagnés du conseiller pour la valorisation des produits de la pêche de la CPS, ont effectuée en Amérique latine, la question du transfert de technologies en aval de la pêche d'Amérique latine vers les pays insulaires océaniques suscite un vif intérêt.

La délégation japonaise a présenté un document sur la gestion de la ressource en thonidés du Pacifique occidental dans lequel on énumérait plusieurs options relatives aux liens susceptibles de s'établir entre les Etats côtiers, les PPPH, un organisme de gestion et un organisme consultatif scientifique.

Certaines des solutions préconisées dans le document étaient très éloignées de la position précédemment défendue par les Japonais qui, jusqu'alors, s'étaient toujours exprimés en faveur d'un organisme de gestion réunissant l'ensemble des PPPH et des Etats côtiers sur un même pied d'égalité. Les participants ont conclu que le PECC était l'instance la mieux à même de favoriser la poursuite du dialogue sur cette question particulièrement épineuse.

Etaient représentés à ce séminaire l'Australie, le Canada, le Chili, la Colombie, le Costa Rica, l'Indonésie, le Japon, la Corée, la Malaisie, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, la République populaire de Chine, le Pérou, les Philippines, Taïwan, les Iles Salomon, la Thaïlande et les Etats-Unis. La Commission permanente du Pacifique Sud, l'Agence des pêches du Forum du Pacifique Sud et la Commission du Pacifique Sud y étaient également représentées.

(Avec le concours des agents du programme thonidés)



L'ANNEXE MARINE DU LYCEE D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL DE TOUHO, PROVINCE NORD, NOUVELLE- CALEDONIE

En tant que chargé de l'information halieutique auprès de la Commission du Pacifique Sud, j'ai été amené à prendre contact, au cours de l'année 1991, avec un des professeurs du Lycée d'enseignement professionnel (L.E.P.) de Poindimié, M. Patrick Rolland. Ce professeur souhaitait savoir si la Commission du Pacifique Sud pourrait fournir à son établissement des documents à caractère technique et pédagogique pour l'aider dans ses cours. Le chargé de mission CPS (développement de la pêche), M. Masanami Izumi, a pris contact avec des entreprises privées au Japon et nous avons ainsi pu commencer à fournir au L.E.P. des documents sous la forme de posters, de vidéos et de lettres d'information.

Jusqu'à l'année dernière, l'enseignement du Certificat d'aptitude

par J.P. Gaudechoux
Commission du Pacifique Sud
Nouméa, Nouvelle-Calédonie

professionnelle (C.A.P.) au développement (option gestion et entretien du milieu marin) se faisait entièrement au L.E.P. de Poindimié dans des locaux particulièrement mal adaptés à des cours concernant la maintenance du matériel utilisé en milieu marin, et en particulier l'entretien des moteurs et des coques marines.

Le gouvernement français, dans l'esprit des accords de Matignon, a souhaité contribuer à la réalisation du tout nouveau L.E.P. de Touho, d'une capacité de 400 élèves (avec internat). L'Etat a aussi financé en grande partie une

annexe marine à ce lycée; cette annexe a été construite à côté du port de Touho pour des raisons pratiques bien évidentes.

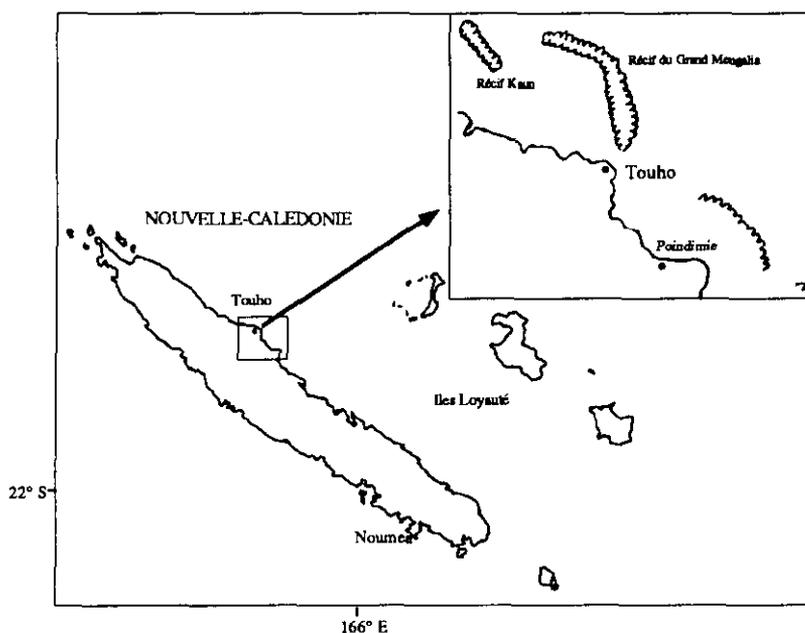
Touho, dont le nom signifie en mélanésien "insurgé", fut fondé en 1884. Situé entre les rivières Tiwaka au sud et Tipindje au Nord, Touho est à 350 km de Nouméa (voir carte ci-dessous). Les ressources principales sont le café, l'agriculture, la pêche et le tourisme.

Ayant reçu une invitation à venir assister à la cérémonie d'inauguration de l'annexe marine, M. Izumi et moi-même avons profité de l'occasion de nous rendre compte des nouvelles conditions de travail des élèves et nous familiariser avec l'enseignement dispensé, afin de mieux cerner les besoins en matériaux éducatifs de ce type d'établissement.

L'annexe marine, située à côté du port de Touho, a nécessité un investissement d'environ 100 millions CFP et comprend 2 grands ateliers: un pour l'entretien des moteurs, l'autre pour l'entretien des coques marines (voir photos).

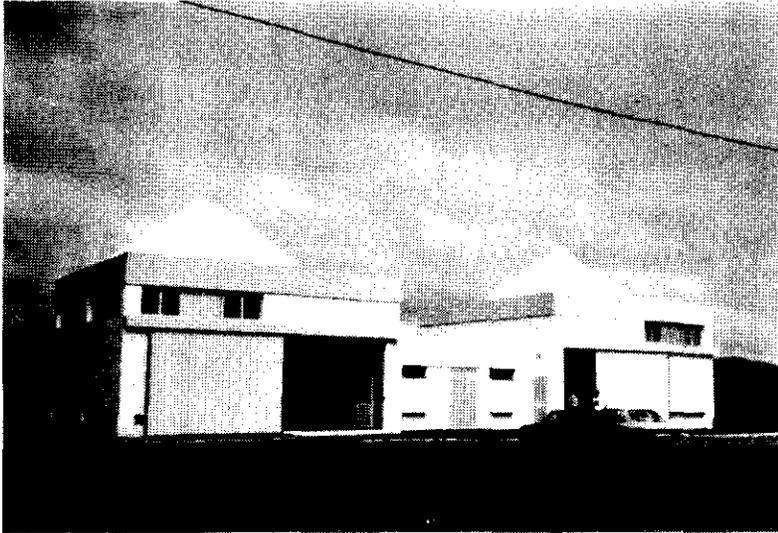
L'enseignement dispensé se fait sur 2 ans et conduit à l'obtention du C.A.P. au développement (option gestion et entretien du milieu marin). Les différents objectifs recherchés sont la création possible de petites entreprises de maintenance, un apport de personnel qualifié dans les entreprises existant sur le Territoire, une formation permanente au service du milieu local (entretien des moteurs, sécurité, respect de l'environnement), et la poursuite éventuelle d'études dans le cadre de la Marine marchande.

Le but de cette option étant de préparer les élèves à la maintenance du matériel utilisé en milieu marin, en particulier l'entretien des moteurs et des coques marines, les tâches professionnelles vont s'orienter autour de 4 axes:



Carte montrant la localisation de Touho, Province Nord,
Nouvelle-Calédonie

Photo: Masanami Izumi



L'annexe marine du Lycée d'enseignement professionnel de Touho avec vue de l'atelier d'entretien des moteurs (à gauche) et de l'atelier d'entretien des coques (à droite)

1. la motorisation: en particulier l'entretien, le diagnostic, le dépannage, le contrôle, le réglage et l'installation des moteurs essence et diesel;
2. une formation complémentaire en mécanique générale, traitement thermique et quelques notions de soudure et de dessin;
3. l'entretien des coques en bois ou en fibre de verre;
4. une initiation au milieu marin: sécurité, environnement, rudiments de navigation et applications pratiques.

La répartition hebdomadaire des enseignements est de 36h et s'articule comme suit: 20h en enseignement général et 16h en enseignement professionnel. Les élèves sont répartis en 2 classes (première année et deuxième année) d'une capacité de 12 élèves chacune.

L'une des particularités intéressantes de ce type de formation concerne l'enseignement professionnel. Lorsqu'une des leçons concerne un sujet donné, la maintenance en état du circuit d'allumage par exemple, les élèves peuvent

mettre en pratique leur connaissance en réparant les bateaux des pêcheurs privés qui ont des problèmes d'allumage. L'établissement n'en tire aucun bénéfice financier (à charge pour le pêcheur d'acheter une pièce de rechange si nécessaire); cette méthode est excellente car elle met les élèves en situation réelle de travail.

Nos entretiens avec le personnel enseignant font apparaître de réels besoins en supports pédagogiques

et soulignent le plus que ces supports apportent à l'organisation des cours; la Commission du Pacifique Sud a un rôle important à jouer dans la collecte et la diffusion de documents, que ce soit au sein ou à l'extérieur de la région (une liste des des supports pédagogiques disponibles à la CPS a été publiée dans la *Lettre d'information sur les pêches* n°60).

L'utilité de ce type d'établissement n'échappe plus à personne en Nouvelle-Calédonie et même à l'extérieur du Territoire; des responsables de l'éducation de Tuvalu pourraient d'ailleurs sous peu effectuer un voyage d'études afin de mieux connaître le fonctionnement des L.E.P.

Malgré l'installation récente de cette infrastructure importante sur la côte est de la Nouvelle-Calédonie, beaucoup d'efforts restent à faire pour désenclaver cette région et permettre aux futurs diplômés de trouver un emploi durable dans la région.

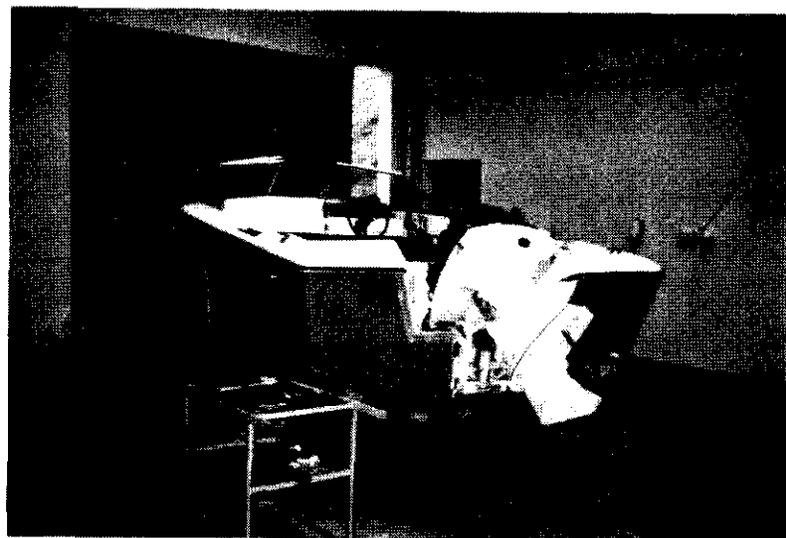


Photo: Masanami Izumi

Vue de l'atelier d'entretien des coques



Photo: Masanami Izumi

L'atelier d'entretien des moteurs est bien outillé avec plusieurs postes de travail fonctionnels.



Photo: Masanami Izumi

Cette cuve pour l'essai des propulseurs est la seule de ce type sur le Territoire

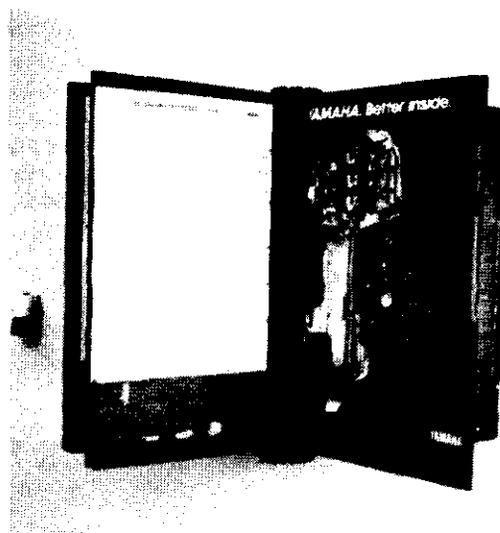


Photo: Masanami Izumi

Exemple type de document pédagogique utile: poster montrant un moteur hors-bord en "écorché"

PRATIQUE DE LA PLONGÉE SOUS-MARINE DANS LES SERVICES DES PÊCHES DES PAYS INSULAIRES OcéANIENS: QUELQUES ENSEIGNEMENTS A RETENIR EN MATIÈRE DE SECURITE

Introduction

La plongée sous-marine a connu un remarquable essor ces dernières années au sein des services des pêches des pays insulaires du Pacifique. Des stages de formation organisés sous l'égide de diverses institutions d'aide au développement ont permis de former un grand nombre de plongeurs. C'est ainsi que le personnel local est en mesure de prendre le relais des agents expatriés et de s'acquitter d'un certain nombre de tâches jusqu'à récemment réservées à ces derniers.

Comme pour toute innovation technologique qui comporte une part de risques physiques, cela ne s'est pas déroulé sans difficultés. En effet, on a déjà eu à déplorer quelques accidents au sein du personnel des services des pêches de certains pays océaniques alors que dans d'autres, les méthodes de plongée non conformes aux normes de sécurité présentent un risque d'accidents graves. Parfois, le matériel utilisé n'est pas adapté aux tâches à accomplir et dans d'autres cas, les équipements sont en mauvais état.

Les programmes halieutiques des Nations unies pour le Pacifique ayant pris une part prépondérante à la formation du personnel des services des pêches à l'utilisation de scaphandres autonomes, il était indispensable qu'un suivi soit apporté à cette formation initiale. Ainsi, le programme régional FAO/PNUD de soutien à la pêche a pris en charge une série d'ateliers de formation en matière de sécurité de la plongée sous-marine auxquels ont participé environ 75 plongeurs des services

par L. Farnel et R. Gillett
programme régional FAO/UNDP
de soutien à la pêche
Suva, Fidji

des pêches de six pays insulaires du Pacifique.

L'expérience acquise au cours de la conduite de ces ateliers permet de dégager quelques idées générales. En dépit des différences constatées dans les méthodes de plongée sous-marine pratiquées dans les différents pays, il existe en effet un certain nombre de facteurs de risque, sources de préoccupations et de dangers communs à l'ensemble de ces pays. Le présent article se propose de récapituler les méthodes dangereuses observées afin de réduire les risques inhérents à la plongée sous-marine.

Remontées rapides

Dans les pays insulaires océaniques, le danger le plus fréquent et aussi le plus grave pour les plongeurs est lié aux remontées trop rapides en surface. Ce problème survient généralement par suite de l'épuisement imprévu des réserves d'air, mais peut également être le fait de situations de panique, généralement liées à la présence de requins ou de courants forts. La bonne vitesse de remontée se situe entre 12 et 18 mètres par minute, avec l'observation en tout état de cause d'un palier de sécurité de 5 minutes à 5 mètres sous la surface. Ce palier doit être observé quelles que soient la profondeur et la durée de la plongée. Certains plongeurs considèrent à tort que des plongées à faible profondeur n'exigent pas une telle précaution.

Une remontée rapide peut provoquer une surpression pulmonaire due à la différence de pression entre l'air contenu dans les poumons et la pression ambiante. Une remontée trop rapide, surtout si le plongeur n'expire pas, peut provoquer une dilatation excessive et une rupture des tissus pulmonaires. L'aérombolisme est la conséquence la plus grave de la surpression pulmonaire. En effet, une telle surpression peut provoquer la formation de bulles d'air dans l'appareil circulatoire, ce qui peut entraîner des lésions du système nerveux central de nature à provoquer une paralysie irréversible, des lésions cérébrales ou un arrêt cardiaque.

Les remontées rapides sont également à l'origine de ce qu'on appelle la "maladie des caissons". Il s'agit d'un risque inhérent à toute forme de plongée en scaphandre autonome, quelles qu'en soient la profondeur et la durée, mais qui est considérablement accru par les remontées rapides. La formation de bulles d'azote dans les tissus provoque des douleurs et une sensation d'engourdissement qui peuvent déboucher, à terme, sur des troubles du système nerveux central.

Les stages de formation à la sécurité de la plongée sous-marine ont permis de constater qu'un nombre étonnamment important de scaphandriers chevronnés, atteints de lésions auriculaires, n'étaient plus en mesure de plonger. Il est fort probable que ces lésions aient été provoquées par des remontées rapides ou des méthodes inadéquates d'équilibrage de la pression.

Épuisement des réserves d'air

Comme indiqué précédemment, l'une des principales raisons des remontées trop rapides est purement et simplement l'épuisement inopiné des réserves d'air du plongeur. Il convient par conséquent d'accorder beaucoup plus d'attention à la vérification du bon fonctionnement des jauges et à leur surveillance pendant la plongée afin d'éviter ce genre d'accident.

L'épuisement des réserves d'air présente un risque non seulement pour le plongeur mais également pour son matériel. Lorsque la dernière bouffée d'air est aspirée de la bouteille, le vide ainsi créé entraîne une infiltration d'eau dans le détendeur et dans la bouteille. Cela peut endommager les sièges de clapets et l'intérieur des tuyaux, provoquer un dérèglement des jauges et entraîner la corrosion de la bouteille, ce qui rend par la suite l'air contenu dans le cylindre insalubre et peut même provoquer des fuites. Tout ceci peut être évité, premièrement, en prenant les dispositions appropriées pour éviter l'épuisement des réserves ou, à défaut, en nettoyant les détendeurs, en remplaçant les sièges de clapets et en nettoyant les bouteilles.

Tables de plongée

L'utilisation des tables de plongée ou de toute autre méthode de contrôle de l'absorption d'azote est indispensable pour réduire les risques d'accidents de décompression. Il s'est avéré que dans de nombreux services des pêches, aucune table ni aucune autre méthode n'étaient utilisées. Généralement les plongeurs n'avaient reçu aucune formation ou avaient oublié les rudiments qui leur avaient été enseignés en la matière. Dans certains cas, les tables étaient mal utilisées. Ces tables sont le résultat de travaux de recherche et d'expérimentation approfondis, et se fondent sur les modes d'emploi déterminés par les fabricants de matériel eux-mêmes. Elles doivent de ce fait être scrupuleusement observées pour assurer une plongée en toute sécurité. Il arrive en effet que des plongeurs élabor-

rent des plans de plongée à profondeurs multiples en se servant de tables conçues pour des plongées à une profondeur déterminée.

Il faut également signaler que l'utilisation de tables de plongée ou d'un ordinateur de plongée n'élimine pas tous les risques. Nombreux sont les plongeurs qui s'exposent au mal des caissons lorsqu'ils restent longtemps en plongée même par faible profondeur. Il faut également faire preuve de la plus grande prudence en cas de plongée à niveaux multiples où le plongeur, démarrant à grande profondeur, effectue ses tâches en remontant graduellement à la surface. Même si l'ordinateur peut dans ces conditions autoriser la poursuite de la plongée, d'autres facteurs comme la fatigue, la déshydratation, la gueule de bois ou un malaise peuvent augmenter le risque d'accidents de décompression. En effet, des travaux de recherche récents ont montré que près de 60 pour 100 des plongeurs victimes du mal des caissons avaient utilisé un ordinateur de plongée. Il est encore plus surprenant de constater que 49 pour 100 des cas d'accidents de décompression traités à Honolulu s'étaient produits lors de plongées effectuées dans les limites des tables de la marine américaine, 29 pour 100 dans les limites prescrites par la PADI (Association professionnelle des instructeurs de plongée) pour la plongée sportive et 21 pour 100 dans les limites des tables NAUI (Association nationale des instructeurs de plongée). Il faut donc conclure que l'utilisation des tables, tout en étant recommandée, doit s'effectuer avec précaution en tenant compte de la condition physique du plongeur.

Plongées successives étalées sur plusieurs jours

La plupart des plongeurs des services des pêches étant appelés à effectuer des travaux d'évaluation des stocks de palourdes, d'éponges, d'huîtres perlières ou de poissons, les périodes de plongée peuvent durer plusieurs heures et se répéter plusieurs journées de suite. A l'heure actuelle, aucune

table ou ordinateur de plongée ne tient compte de ce cas particulier et les plongeurs travaillant dans ces conditions sont très exposés au mal des caissons. Les risques inhérents à la pratique de la plongée sous-marine sont généralement aggravés dans le cas des services des pêches par des facteurs tels que l'utilisation de combinaisons isothermiques mal ajustées ou l'absence de celles-ci, les remontées multiples, la fatigue et la déshydratation, etc.

De nombreux experts recommandent désormais que le nombre de plongées soit limité à deux par jour, sur une durée maximale de trois jours, après quoi le plongeur devrait observer un arrêt de 24 à 48 heures avant d'effectuer tout séjour en haute altitude ou un voyage en avion. Il convient de signaler que cette recommandation est de nature à bouleverser nombre des programmes de plongée sous-marine envisagés par les services des pêches.

Etat des poumons

Les lésions dues à la dilatation excessive des poumons évoquées précédemment peuvent également être provoquées par de l'air emprisonné dans des poumons en mauvais état comme ce peut être le cas chez des plongeurs souffrant d'asthme, de bronchite, de toux chronique, de refroidissement, de grippe, de kyste pulmonaire, ou ayant souffert auparavant de perforation ou d'atélectasie (affaïssement des alvéoles pulmonaires), etc. Certaines affections pulmonaires devraient par conséquent constituer un motif d'interdiction temporaire ou permanente de la pratique de la plongée sous-marine. Elles peuvent en effet causer une rétention d'air même lorsque le plongeur remonte selon les règles et respire normalement. Nombreux sont les plongeurs des pays insulaires du Pacifique interrogés dans le cadre des stages de formation à la sécurité qui ont reconnu poursuivre leur travail en plongée en dépit de ce type d'affections.

Un examen médical annuel destiné à déterminer l'aptitude à la pratique de la plongée sous-marine devrait être imposé à tout plongeur. L'examen médical type peut être communiqué aux personnels médicaux sur demande adressée soit au programme régional FAO/PNUD de soutien de la pêche dans le Pacifique (UNDP, Private Mail Bag, Suva), soit à la PADI (1251 E. Dyer Road #100, Santa Ana, California, USA 92705) ou auprès de *Dive Pacific International* (Box 1656, Lahaina, Hawaii, USA 96767).

Consommation de drogues douces, de tabac et d'alcool

Il arrive souvent que les plongeurs consomment des drogues douces telles que le kava ou la noix de bétel avant et après la plongée. Aucune étude n'a été réalisée sur les effets secondaires de ces substances sur les plongeurs. Il est néanmoins

probable que ces pratiques provoquent des troubles de perception. En l'état actuel des connaissances, il est impossible de déterminer l'effet que peuvent avoir ces substances, conjugué à la pression et à la présence d'azote dans l'organisme du plongeur. Il a été prouvé que certaines substances comme les oxydes nitreux peuvent accroître la saturation des tissus en azote. La consommation de kava ou de noix de bétel ne serait donc pas recommandable en cas de pratique de la plongée sous-marine.

Un nombre étonnamment important de plongeurs des pays océaniques consomment du tabac et de l'alcool sans en mesurer les effets secondaires sur leur sécurité au travail. Le tabac et l'alcool favorisent l'un et l'autre la vasoconstriction des capillaires, ce qui accroît d'autant les risques d'hypothermie et entrave l'élimination de

l'azote. La consommation de tabac favorise également la déshydratation, et lorsqu'elle est conjuguée à un léger mal de mer, à la gueule de bois ou à la chaleur, elle accroît les risques d'accidents de décompression. On a constaté que pour la majeure partie des accidents de ce type signalés dans les pays océaniques, la consommation d'alcool avait été un facteur de complication.

Les plongeurs devraient s'abstenir de fumer et de consommer de l'alcool avant la plongée et pendant les quatre heures suivant la remontée.

Un grand nombre des plongeurs interrogés ignoraient que certains produits pharmaceutiques délivrés sur prescription ou en vente libre tels que ceux couramment employés contre l'asthme et l'hypertension artérielle peuvent avoir des effets secondaires mortels



Photo: Leslie Farnel

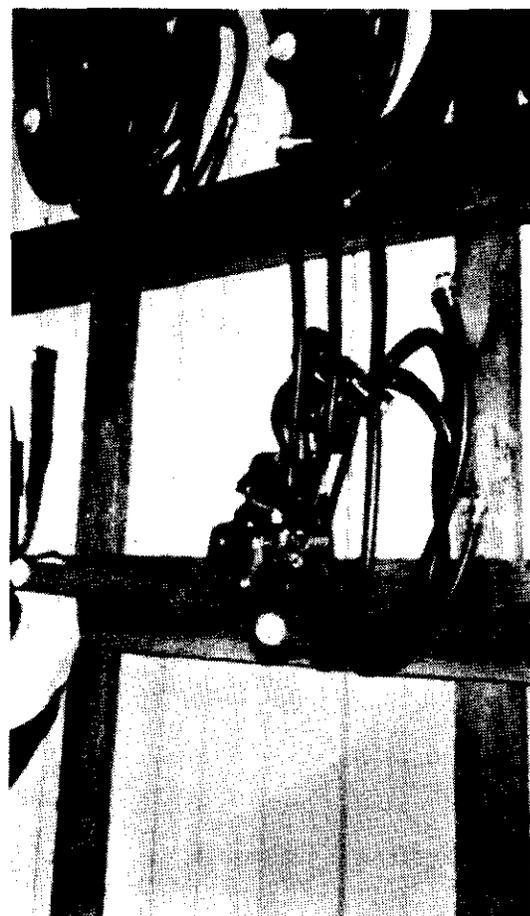


Photo: Leslie Farnel

Figure 1: situations couramment observées dans les services des pêches: (photo de gauche) combinaisons isothermiques séchant au-dessus des bouteilles, (photo de droite) détendeurs suspendus par le flexible.

lorsqu'ils sont associés à la pratique de la plongée sous-marine. Sauf indication contraire des autorités médicales, personne ne devrait être autorisé à plonger lorsqu'il est sous traitement médical.

Matériel défectueux

Le coût du renouvellement du matériel constitue pour les responsables des pêches une difficulté majeure mais de nombreuses déficiences pourraient être évitées grâce à un entretien approprié et à un stockage adéquat du matériel. L'entretien régulier par un technicien qualifié à des intervalles convenablement relevés n'est pratique courante que dans quelques-uns des services des pêches. Il arrive souvent que des bouteilles soient stockées sur une surface cimentée humide (ce qui en accélère la corrosion), que des combinaisons isothermiques soient suspendues au-dessus de ces bouteilles (problème de corrosion également) et que des détendeurs soient suspendus par le flexible (facteur d'usure) (voir figure n° 1).

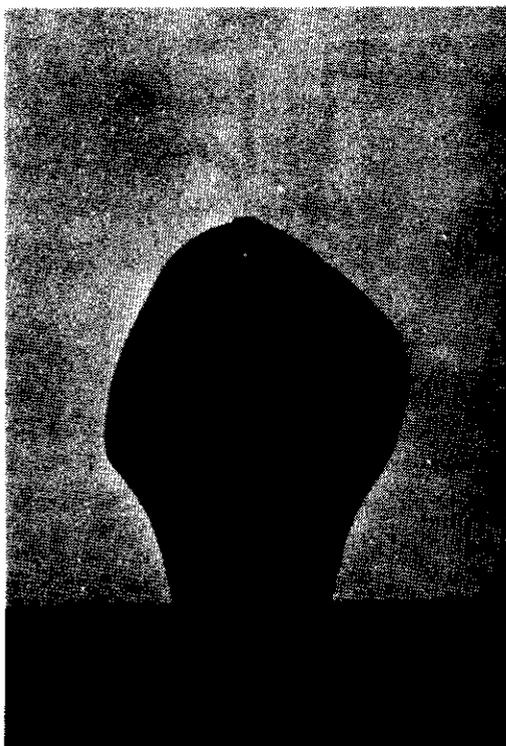


Photo: Leslie Farnel

Figure 2: l'explosion d'une bouteille de plongée peut renverser un autobus.

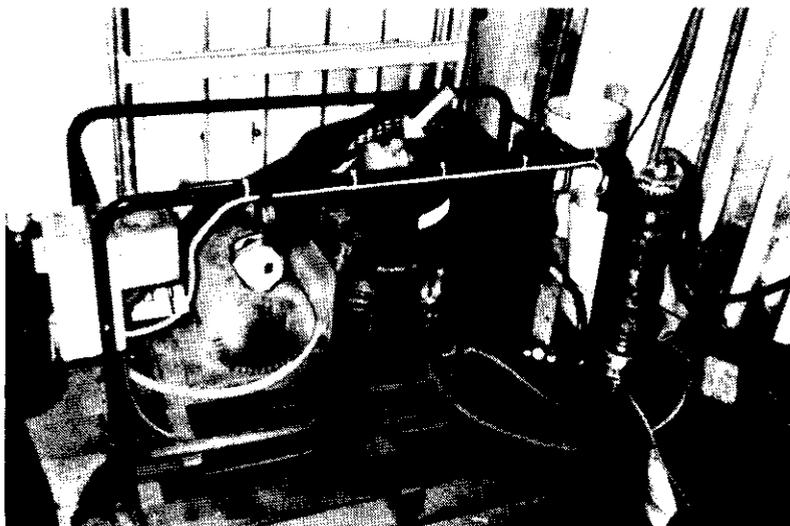


Photo: Leslie Farnel

Figure 3: prise d'air de compresseur mal placée, défaut généralement constaté dans les services des pêches.

Pour éviter l'accumulation de dépôts dans les bouteilles, celles-ci ne devraient jamais être entièrement vidées mais entreposées avec une pression minimale de 300 à 500 PSI (50 bars).

En ce qui concerne les combinaisons isothermiques, les problèmes de taille et de réserve de flottabilité sont ceux qu'on relève le plus couramment. En effet, l'utilisation d'une combinaison trop grande (ou la plongée sans combinaison dans une eau fraîche) peut provoquer une baisse de température chez le plongeur et l'exposer à l'hypothermie, ce qui augmente le risque de mal des caissons. Par contre, une combinaison trop petite peut entraver la circulation sanguine, ce qui provoque une accumulation d'azote dans les tissus.

Les problèmes de réglage de la flottabilité sont souvent liés à un mauvais calcul du poids du plongeur, à une absence totale de dispositifs de contrôle de la flottabilité ou au déclenchement

inopiné d'un tel dispositif qui peut entraîner une remontée rapide. Nombreux sont les plongeurs des services des pêches qui se plaignent de fatigue du fait de ces problèmes de flottabilité. En effet, un effort trop important augmente le risque d'accidents de décompression, peut provoquer la panique et incite de toute façon le plongeur à ne pas respecter les profondeurs de sécurité et les paliers de sécurité pendant la remontée.

L'état des bouteilles de plongée est préoccupant. Des bouteilles contenant des restes d'insectes, de l'eau ou de l'huile, des algues vertes ou de la rouille ont été trouvées dans la plupart sinon tous les services des pêches. Nombre de bouteilles étaient également fissurées, rouillées, ou impossibles à examiner vu leur état. Une bouteille de plongée qui explose peut facilement pulvériser le bâtiment dans lequel elle se trouve entreposée ou renverser un autobus (figure n° 2).

La qualité de l'air contenu dans les bouteilles est de la plus haute importance. La présence de dépôts à l'intérieur, les problèmes de filtre de compresseur et les défauts de prise d'air de ces compresseurs (figure n° 3) ont été observés en un nombre inquiétant d'occasions dans les services des pêches

inspectés. Une mauvaise qualité de l'air peut provoquer des céphalées, des nausées, des vomissements, des difficultés respiratoires, des troubles de la vision et parfois la mort.

Il convient de souligner que le problème le plus grave constaté en matière d'équipements dans les pays océaniques est celui de la mauvaise utilisation du matériel, à savoir la négligence des jauges et des tables/ordinateurs de plongée et l'entreposage et l'entretien inappropriés du matériel.

"Voile noir" à faible profondeur

L'apparition du "voile noir" qui se produit généralement en plongée libre à faible profondeur ne constitue pas à proprement parler un accident de plongée en scaphandre autonome, ce qui n'empêche que ce type d'accident ait été souvent mentionné au cours des stages de formation à la sécurité, ce qui explique qu'il en soit fait mention ici. Une hyperventilation avant la plongée modifie le rapport dioxyde de carbone/oxygène dans les tissus et affaiblit le mécanisme de déclenchement respiratoire. Le plongeur risque une syncope à la remontée et la noyade, une crise cardiaque ou l'entraînement par les courants. Ce risque est accru lorsque le plongeur effectue des plongées successives à intervalles rapprochés.

Les plongeurs libres qui se maintiennent longtemps en profondeur et de façon répétée, les employés des fermes péricoles en particulier, sont exposés aux accidents de décompression même s'ils n'utilisent pas un scaphandre autonome. Pour diminuer ce risque, ils devraient observer une pause entre chaque plongée et se limiter à trois inspirations profondes avant de se mettre à l'eau.

Attaques de requins

Paradoxalement, la principale préoccupation exprimée par les participants au séminaire sur la sécurité en matière de plongée sous-marine a trait à un aspect qui, statistiquement, n'a pas une gran-

de importance. En effet, les 75 plongeurs participant à ce séminaire ont classé les attaques de requins au premier rang des dangers de leur travail. Pourtant, aucune attaque de requins contre des plongeurs munis de scaphandres autonomes n'a été signalée dans les pays où ces stages ont eu lieu.

Sensibilisation des responsables aux normes de sécurité

Les stages de formation à la sécurité organisés par la FAO ont généralement obtenu un vif succès auprès du personnel d'encadrement moyen des services des pêches. Malheureusement, les supérieurs hiérarchiques des plongeurs ont souvent brillé par leur absence. Bien que les plongeurs eux-mêmes aient pu prendre conscience des conditions de sécurité à respecter, il semble que dans certains cas ils se soient retrouvés dans les mêmes situations potentiellement dangereuses étant donné que leurs supérieurs ignoraient les règles à appliquer.

L'efficacité de cette formation se trouve bien évidemment limitée lorsque les stagiaires doivent retourner dans leur environnement initial. En outre, il peut se produire des malentendus lorsqu'un supérieur hiérarchique demande par ignorance à un plongeur d'évoluer dans des conditions que celui-ci sait périlleuses du fait de la formation à la sécurité qu'il a reçue. Il est par conséquent important que le personnel chargé de superviser le travail des plongeurs soit au moins aussi bien informé que ces derniers des questions de sécurité.

Habitudes acquises

Nombreux sont les plongeurs des services des pêches, en particulier les plus âgés, qui ont du mal à modifier leurs habitudes. Tout en reconnaissant une certaine valeur aux informations nouvelles et en admettant que certaines des nouvelles méthodes diminuent les risques, ils ont tendance à se fier davantage à leurs vieilles habitudes. En effet, celles-ci ayant présenté peu de difficultés par le passé, ils ne voient aucune raison

d'en changer. Nombreux sont les plongeurs plus âgés qui estiment que les nouvelles normes de sécurité s'adressent aux touristes, plongeurs occasionnels, et non aux professionnels.

Le danger de cette attitude est qu'elle ignore l'effet cumulé de plusieurs années de plongée, en particulier dans les cas de plongées successives sur plusieurs jours et sur plusieurs années, avec une ignorance des durées et des profondeurs de sécurité. Ceci expose davantage le plongeur chevronné à d'importants risques de maladies dégénératives telles que la nécrose osseuse, le cancer de la moelle épinière, les affections de la rétine et du foie et les lésions cérébrales, ainsi qu'à différents types d'anémie. L'expérience des pays insulaires océaniques montre qu'une attitude laxiste vis-à-vis des normes de sécurité applicables à la plongée sous-marine peut se révéler extrêmement dangereuse.

Absence d'informations actualisées

Le problème auquel se heurtent certains des plongeurs qui s'efforcent d'observer les normes de sécurité modernes est celui de la difficulté à obtenir des informations actualisées. Plusieurs plongeurs ont obtenu leur diplôme/licence il y a plusieurs années et les recherches qui se sont poursuivies depuis ont amené d'énormes progrès. Les travaux portant en particulier sur l'effet de l'absorption d'azote sur l'état physiologique montrent que la plupart des méthodes empiriques de plongée présentent des risques. On a prouvé par exemple qu'il est faux d'affirmer que les accidents de décompression ne peuvent se produire à des profondeurs inférieures à 10 m ou qu'ils n'interviennent pas dans les cas d'utilisation d'une seule bouteille.

Très récemment encore, les seuls travaux de recherche disponibles étaient ceux effectués par la marine américaine pendant la Deuxième Guerre mondiale. Disposant depuis lors de données plus précises et de moyens plus puissants de

traitement de l'information, les scientifiques aboutissent en ce moment à des conclusions déterminantes sur la santé et la sécurité en plongée qui ont une lourde incidence sur la pratique de la plongée en scaphandre autonome. À titre d'exemple, on peut citer les conséquences d'un passage en altitude et d'une plongée à l'intérieur d'une période de 24 heures, les accidents de décompression provoqués par la déshydratation et le manque de sommeil, la découverte des dangers qui menacent même à 8 m de profondeur et le risque accru de lésions cérébrales dans les cas de plongées successives effectuées sur plusieurs jours.

On constate malheureusement que très peu d'informations de cette nature sont portées à la connaissance des plongeurs utilisant un scaphandre autonome dans les pays océaniques. Les publications traitant de la plongée y sont coûteuses et difficiles à obtenir. Même les plongeurs-instructeurs

qualifiés dont le nom figure sur une liste de correspondants ont du mal à recevoir régulièrement cette information. Les groupements à vocation internationale qui s'occupent de sécurité en matière de plongée tels que la *National Association of Underwater Instructors (NAUI)*, la *Professional Association of Diving Instructors (PADI)*, le *Divers Alert Network (DAN)* et le *Divers Emergency Service (DES)*, considèrent généralement que la transmission d'informations dans l'aire géographique du Pacifique est un véritable casse-tête et que du reste, le nombre de gens que cette information pourrait intéresser dans la région est très faible. Il va sans dire que la mise sur pied d'une agence océanique chargée de recueillir et de diffuser l'information sur la plongée sous-marine s'impose.

Conclusion

Les six stages sur la sécurité de la plongée en scaphandre autonome

organisés sous l'égide du programme régional de soutien à la pêche ont permis de dégager quelques facteurs communs. En règle générale, les accidents graves sont provoqués par des remontées rapides et la non observation des durées et profondeurs recommandées de plongée. Dans la plupart des cas, ces accidents sont provoqués par une erreur du plongeur et auraient donc pu être évités. Une observation plus régulière et prudente des tables de plongée ainsi qu'une surveillance plus stricte des jauges permettraient d'éviter de nombreux accidents graves. En matière de matériel, le problème le plus important est plus le mauvais entretien du matériel que l'absence totale d'équipements. Il convient de rappeler en permanence les normes de sécurité afin d'éviter tout laxisme. À cet égard, il serait utile de communiquer la fiche suivante à tous les plongeurs employés par les services des pêches et de la mettre bien en évidence sur un panneau d'affichage.

Règles de sécurité du plongeur

1. Assimiler et respecter les tables de plongée. Commencer par les plongées plus profondes et passer graduellement aux plongées moins profondes. Faire preuve de prudence et tâcher de faire de la sécurité un réflexe.
2. Remonter à la vitesse de 18 mètres par minute ou plus lentement. Observer systématiquement un palier à 5 mètres de profondeur pendant 3 à 5 minutes. Éviter ensuite de monter en altitude ou en avion pendant 24 heures au moins.
3. Ne jamais retenir son souffle en plongée sous scaphandre autonome. Ne jamais plonger sous l'emprise de drogues, de l'alcool, avec la gueule de bois, en état de déshydratation ou malade, en particulier lorsqu'il s'agit de troubles circulatoires ou respiratoires. Veiller à souvent équilibrer la pression des oreilles. Renoncer aux plongées qui présentent un risque.
4. Entretenir régulièrement votre matériel et le vérifier avant et après chaque plongée. Faire effectuer les réparations au minimum une fois par an. Ne jamais vider les bouteilles entièrement.
5. Tenir compte du plan de plongée. Avant chaque plongée, déterminer la profondeur maximum, la durée maximum, la quantité minimum d'air, et arrêter un code de communications avec le(s) compagnon(s) de plongée. Respecter ensuite scrupuleusement ce plan.
6. Toujours faire en sorte qu'une réserve d'oxygène soit disponible sur le lieu de la plongée. En tout état de cause, les plongeurs et les personnes chargées de superviser la plongée doivent être au courant du lieu où se trouve la source d'oxygène médical la plus proche, le caisson de recompression le plus proche et le médecin spécialiste des troubles de plongée le plus immédiatement accessible, et des procédures d'évacuation sanitaire.
7. Effectuer au maximum deux plongées par jour. Toujours observer une pause de 24 heures après trois jours de plongée. Effectuer une pause d'une heure ou plus entre chaque plongée.

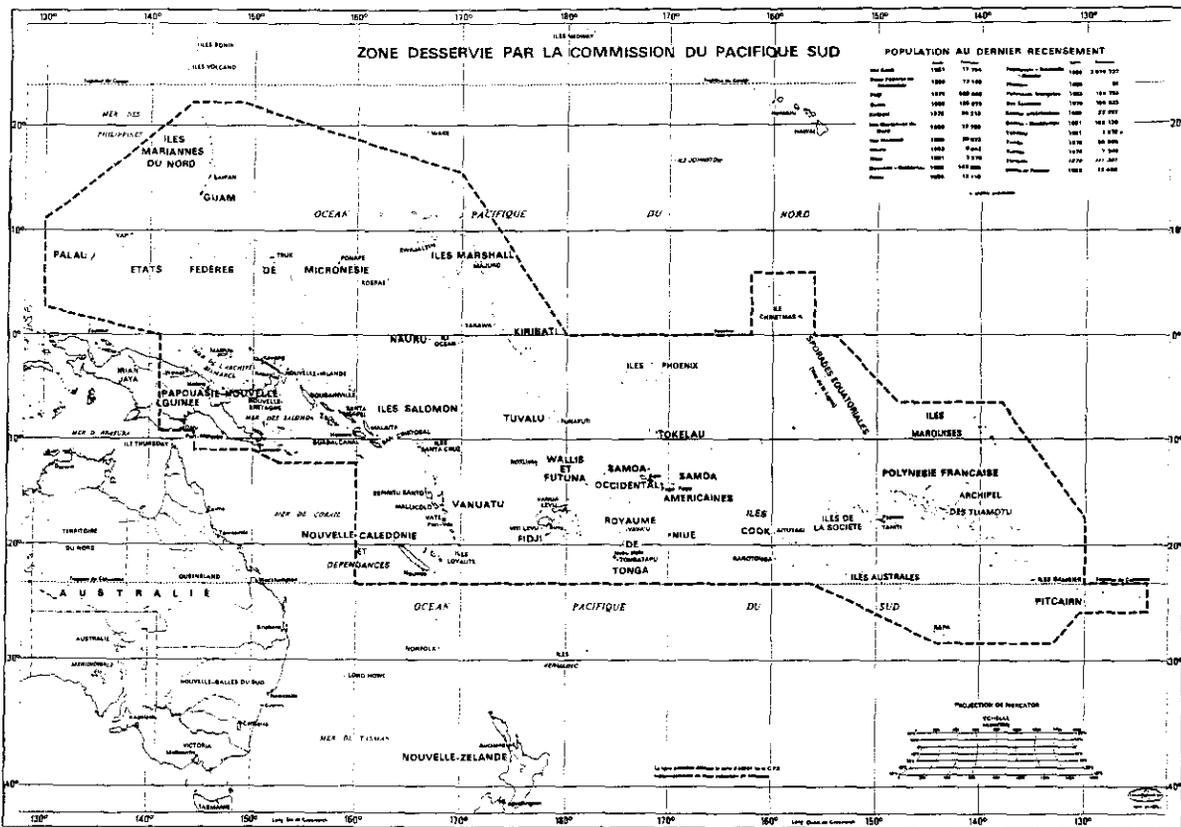
PRATIQUE DE LA PLONGEE: QUELQUES ENSEIGNEMENTS A RETENIR EN MATIERE DE SECURITE

8. Connaître et vérifier la réserve de flottabilité. Utiliser systématiquement un dispositif de contrôle de flottabilité et éviter toute surcharge de poids. Se reposer en cas de sensation de fatigue.
9. Toujours plonger au moins à deux. Ne pas se perdre de vue même pendant la remontée. Répéter les procédures d'urgence et de plongée au moins une fois par trimestre. Toujours avoir en surface un équipier spécialiste des procédures d'urgence.
10. Rechercher systématiquement à améliorer sa formation et se tenir au courant des connaissances et méthodes nouvelles. Partager ces connaissances avec les autorités locales, centrales et médicales compétentes.

Numéros d'appel d'urgence

Australie : Divers Emergency Service
Tél. : (61) 008 08 8200

Etats-Unis : Divers Alert Network
Tél. : 1-919-684-8111



© Copyright Commission du Pacifique Sud 1992

La Commission du Pacifique Sud autorise la reproduction, même partielle, de ce document, sous quelque forme que ce soit, à condition qu'il soit fait mention de l'origine.

Original: Anglais

Commission du Pacifique Sud, B.P. D5, Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie
Téléphone: (687) 26-20-00 - Adresse télégraphique: SOUTH PACOM NOUMEA
Telex: 3139NM SOPACOM - Télécopie: (687) 26-38-18



MARQUAGE DES THONIDES

La COMMISSION DU PACIFIQUE SUD conduit actuellement des opérations de marquage de THONS JAUNES et de BONITES dans la zone tropicale du Pacifique occidental afin d'étudier les déplacements, la croissance et l'abondance de ces poissons.

MARQUES

La marque en plastique jaune se trouve sur le dos du poisson, en dessous de la deuxième nageoire dorsale. La plupart des poissons portent une marque, mais certains en ont deux. Chaque marque porte un numéro (répété deux fois) ainsi que les mots suivants:

SPC NOUMEA REWARD

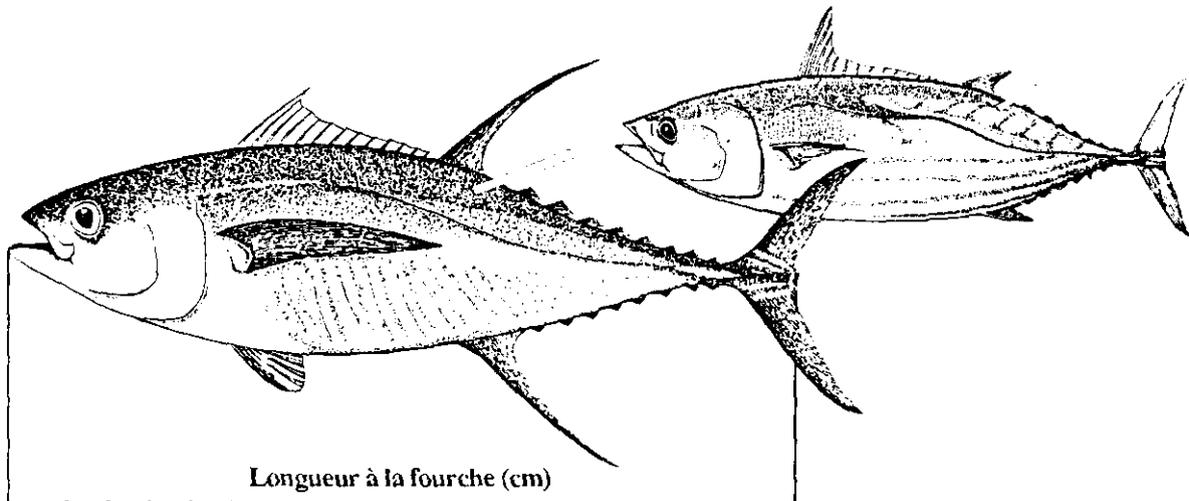
X00000 SPC NOUMEA REWARD X00000

\$ RECOMPENSE \$
Pour chaque marque retournée,
la CPS offrira une récompense en
* * * ESPECES * * *

ou

un T-shirt ou une casquette

Une loterie offrant d'importants
prix en espèces sera également
organisée chaque année.



Longueur à la fourche (cm)

**SI VOUS CAPTUREZ OU TROUVEZ UN THON OU
UNE BONITE PORTANT UNE MARQUE**

INDIQUEZ

Le numéro de la marque
Où)
Quand) le poisson a été
Comment) capturé
Longueur du poisson à la
fourche
Vos nom et adresse

**REMETTEZ MARQUE ET
RENSEIGNEMENTS
DEMANDES AU:**

Bureau des pêches le plus
proche

Ou envoyez-les à l'adresse
suivante:

**COMMISSION DU
PACIFIQUE SUD
B.P. D5, NOUMEA CEDEX
NOUVELLE-CALEDONIE**