



# sur les Pêches

Numéro 104 (Janvier-Mars 2003)

ISSN 0248-076X

## Éditorial

Bienvenue dans ce nouveau numéro de notre lettre d'informations sur les pêches. Le mois de mars a vu la tenue d'une Conférence régionale sur la gestion des pêches côtières, organisée par la CPS, avec le concours de la FAO, du Secrétariat général du Commonwealth et du Conseil de gestion des pêches dans le Pacifique occidental. L'objectif de cette réunion, qui s'est tenue à Nadi aux Îles Fidji, était d'élaborer une stratégie régionale destinée à résoudre des problèmes communs liés à la gestion des ressources côtières dans les États et territoires insulaires, et d'en définir les modalités de mise en œuvre.

Bob Gillett nous présente en page 14 les résultats d'une étude commissionnée par la FAO. Plusieurs points importants ressortent de cette étude, à savoir que la sécurité en mer doit être partie intégrante de tout plan de gestion des pêcheries, il faut aussi accorder plus d'attention sur la sécurité des petites embarcations de pêche, il faut améliorer les systèmes de collecte de données concernant les accidents en mer afin de les analyser, il faut aussi entreprendre des campagnes de sensibilisation et organiser un atelier régional. Bonne lecture !

Jean-Paul Gaudechoux  
Conseiller en information halieutique (jeanpaulg@spc.int)



## Sommaire

Activités de la CPS Page 2

Nouvelles du Bassin  
du Pacifique Page 14

Investigation du potentiel de la  
province de Milne Bay (Papouasie-  
Nouvelle-Guinée) en vue de  
l'introduction de l'algoculture  
*Jeff Kinch, Jane Bagita  
et Minne Bate* Page 25

Pratique de la plongée sous-marine  
dans les services des pêches des pays  
insulaires océaniques : quelques  
enseignements à retenir en matière de  
sécurité  
*Leslie Farnel et Robert Gillett*  
Page 32

*Ratu Tui Cavulati, Secrétaire permanent de la  
Commission de la fonction publique des Îles Fidji  
a prononcé l'allocation d'ouverture de la  
Conférence régionale de la CPS sur la politique  
en matière de gestion des pêches côtières, qui  
s'est tenue à Nadi, Îles Fidji, du 17 au 21 mars  
2003*



## ■ SECTION DÉVELOPPEMENT DES PÊCHES

### Mission aux Îles Marshall

Le chargé du développement de la pêche, William Sokimi, a lancé un nouveau projet en février visant à former le personnel de l'Office des ressources marines des Îles Marshall et les pêcheurs locaux qui s'intéressent à l'utilisation des engins de pêche thonière à la palangre et aux techniques correspondantes. Pour ce faire, il a utilisé un système de palangre monofilament qu'il a installé sur le *Wa-Bal*, le bateau-école de cet organisme. Ce projet a aussi pour objectif de déterminer si ce bateau convient pour la pêche thonière à la palangre, de proposer des paramètres pour la mise en place d'une industrie locale des pêches, de mener des essais de pêche de vivaneaux (en fonction du temps disponible), ainsi que de former tous les participants à une manipulation correcte du poisson à bord et à la préservation des prises.

Vingt-trois participants ont été choisis pour cette formation, dont des jeunes gens du secteur privé qui souhaitaient bénéficier d'une expérience de pêche commerciale au large (en particulier de la pêche à la palangre du thon de qualité sashimi), et qui étaient soit membres des équipages engagés sur des

bateaux de pêche, soit des patrons de pêche. Comme c'était la première fois que les participants étaient initiés à ce type de tâches et de formation, un atelier de deux jours sur la manipulation du thon a d'abord été organisé.

L'atelier sur la manipulation et la commercialisation s'est tenu au Centre de formation halieutique et nautique. Michel Blanc, conseiller en formation halieutique à la CPS, a animé cet atelier en organisant des séances théoriques et pratiques pour expliquer et montrer comment manipuler correctement les thons, d'une grande valeur commerciale, destinés au marché du sashimi.

À l'issue de cet atelier consacré à la manipulation du poisson, les participants ont été répartis en deux groupes pour faciliter la poursuite de ce programme de formation. Comme on manquait d'enrouleurs, on s'est attaché à familiariser les participants avec les opérations de pêche à la palangre, de sorte qu'à la fin du projet, on a pu constituer une équipe et la charger de poursuivre les opérations de pêche. L'idée était que les membres de l'équipe pourraient ainsi acquérir davantage d'expérience par eux-mêmes, et continuer à former d'autres pêcheurs dans le cadre de programmes de formation organisés par l'Office des ressources marines des Îles Marshall.

Différents matériels et instruments, pièces d'engins de pêche et gestes de préparation à la pêche à exécuter ensuite en situation réelle ont ainsi pu être présentés. Tout l'équipement a ensuite été embarqué à bord du bateau-école.

C'est là que l'on a montré aux participants comment construire et assembler les engins de pêche pour les opérations de pêche thonière à la palangre. Les stagiaires ont par la suite monté 600 avançons, préparé les flotteurs pour les attacher aux lignes de bouée, attaché une agrafe et confectionné un œil épissé de 15 cm de part et d'autre de la ligne de bouée, et préparé et testé deux radiobalises. Les participants se sont conformés à une liste de points indiquant la procédure détaillée à suivre lors d'une sortie en mer.

En mars, chaque groupe a passé une semaine à préparer une sortie en mer puis a consacré une semaine pendant la campagne à assembler quatre fois les engins à filer. Le premier groupe s'est rendu à 30 milles au sud de Majuro pour réaliser des essais de pêche. Compte tenu de la taille de l'enrouleur, moins de 200 hameçons ont été montés à chaque filage de la ligne, et 32 poissons (voir tableau 1) ont été pris lors de ces quatre essais. Le deuxième groupe a pêché plus près de Majuro, à 15 milles à l'ouest. Cette fois, seuls 19 poissons ont été pris durant les quatre essais. La plupart ont été vendus sur le marché de l'Office des ressources marines des Îles Marshall ou donnés, bien que trois poissons (deux thons obèses et un thon jaune) aient été exportés par l'intermédiaire d'une entreprise de pêche, la *Marshall Islands Fishing Venture*, qui a aussi acheté les requins pris dans les filets lors des essais de pêche.

Ces essais ont été renouvelés au deuxième trimestre avec un nouvel enrouleur de plus grande taille, ce qui a permis d'améliorer la capacité de pêche du navire et de rendre la formation plus efficace.



*Exercices de manipulation du thon destiné au marché du sashimi*



Tableau 1 : résultats de l'essai de pêche mené en mars

Espèces	Sortie 1		Sortie 2		Total	
	Nbre	Kg	Nbre	Kg	Nbre	Kg
<b>Prises retenues</b>						
Thon obèse	1	20	1	38	2	58
Thon jaune	2	52			2	52
Germon	1	23			1	23
Bonite	3	11			3	11
Thazard du large	2	14			2	14
Marlin bleu	1	28			1	28
Mahi mahi	6	18	11	84	17	102
Rouvet	2	6			2	6
Requin renard	6	162			6	162
Requin bleu	3	81			3	81
<b>Prises totales retenues</b>	<b>27</b>	<b>415</b>	<b>12</b>	<b>122</b>	<b>39</b>	<b>537</b>
<b>Prises rejetées ou relâchées</b>						
Poisson lancette	4	8	1	2	5	10
Escolier serpent	1	2			1	2
Raie pélagique			5	8	5	8
Requin bleu			1	20	1	20
<b>Total des prises rejetées ou relâchées</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>40</b>
<b>Prises totales</b>	<b>32</b>	<b>425</b>	<b>19</b>	<b>152</b>	<b>51</b>	<b>577</b>

### Conférence régionale de la CPS sur la politique en matière de gestion des pêches côtières

En mars, Steve Beverly, chargé du développement de la pêche, a participé à la première Conférence régionale sur la gestion des pêches côtières. Dans son exposé, il a présenté le rôle présent, passé et à venir de la Section Développement des pêches. Steve a retracé l'historique des différents noms de la section au cours des trente dernières années, et la manière dont ceux-ci reflètent l'évolution

en matière de développement de la pêche côtière, elle-même due principalement à l'évolution des exigences et des priorités des États et territoires membres.

La question suivante a notamment été posée : Et maintenant, que fait-on ? Il n'y a pas de nouvelles zones de pêche à exploiter. On pourrait en revanche s'intéresser de nouveau aux programmes de

développement des DCP dans la région. C'est justement ce à quoi s'emploie la Section Développement des pêches à Niue et aux Îles Cook. Dans le prolongement de l'exposé de Steve Beverly, les participants à cette conférence ont recommandé que les programmes de développement des DCP (et de récifs artificiels) soient pris en compte dans les régimes de gestion de la pêche côtière.



### Projet de recherche sur les DCP

On arrive à la fin de la deuxième année de l'exécution du projet de recherche sur les DCP, d'une durée de trois ans. Quinze DCP ont été déployés de mars à avril 2002 (huit autour de Niue, quatre autour de Rarotonga et trois autour d'Aitutaki). Sur ce total, deux ont été perdus, un au large de Niue

(dix mois après sa pose) et un autre au large d'Aitutaki (huit mois après avoir été mis à l'eau). Le DCP de Niue avait été mouillé en eau peu profonde (à 400 mètres); il se composait de 150 mètres de câble de 9,0 mm de diamètre en acier galvanisé, remplaçant le cordage en nylon qu'on utilise habi-

tuellement pour la partie supérieure du dispositif. Malheureusement, l'épissure inférieure du câble situé à 150 mètres de profondeur s'est rompue après avoir complètement rouillé, bien qu'on ait posé des anodes en zinc sur le câble pour éviter ce problème. À Aitutaki, le DCP avait été mouillé

à environ 150 mètres de profondeur sur un site où celle-ci atteint 960 mètres, accompagné d'une ligne de mouillage en propylène et d'une chaîne faisant contre-poids, attachée au cordage par des manilles et des émerillons, à environ 150 mètres de profondeur. On ignore la raison pour laquelle on a perdu ce DCP, même si l'on sait qu'il se trouvait dans une zone de fort courant.

### **Enquêtes auprès de la communauté**

Les premières enquêtes menées auprès de la communauté ont été achevées à Niue, en novembre 2001, et aux Îles Cook (Rarotonga et Aitutaki), en mars 2002.

Le conseiller pour le développement de la pêche, Lindsay Chapman, s'est rendu à Niue en février pour réaliser auprès de la population une deuxième enquête employant les mêmes personnes et utilisant le même questionnaire qu'en novembre 2001. Ces enquêtes visent à déterminer ou à mesurer ce qui a changé dans les pratiques de pêche au fil du temps, en particulier pour ce qui est de la pêche autour des DCP. Sur les 155 ménages interrogés en 2001, 127 l'ont été de nouveau. Huit familles ont été soumises à l'enquête pour la première fois. Neuf autres, interrogées en 2001, avaient définitivement quitté Niue, trois autres mé-

nages s'étaient installés ailleurs à Niue et seize autres étaient en congé. Les données recueillies à partir de cette enquête seront analysées dans les prochains mois.

Aux Îles Cook, la deuxième enquête s'achèvera en mai 2003. On commencera ensuite à analyser les données. Il est prévu de mener une troisième série d'enquêtes sur tous les sites au premier semestre 2004.

Le troisième élément principal du projet de recherche sur les DCP vise à recueillir des données de prise et d'effort auprès des pêcheurs locaux sur chaque site. Malheureusement, cette zone continue de poser un problème, les pêcheurs étant peu enclins à remplir les journaux de pêche élaborés pour ce projet. À la fin du mois de mars 2003, on n'avait reçu que 1 000 fiches de pêche concernant les trois sites. Dans le cadre de ce projet, on continuera à s'intéresser à ce site en vue d'essayer d'améliorer la couverture.



**Le câble de 9,0 mm de diamètre en acier s'est rompu**

Un résumé des travaux sera réalisé avant la fin de mai 2003 et présenté au Fonds du projet océanique en faveur de l'environnement financé par la Nouvelle-Zélande dans le cadre d'un rapport d'activité. Les principales conclusions seront également exposées dans le prochain numéro de la Lettre d'information sur les pêches.



### **Manuel sur la pêche au thon à la palangre**

On pourra consulter la version anglaise de cet ouvrage sur le site web de la CPS et s'en procurer un exemplaire sur papier à partir de la fin du mois de novembre 2003.



## **SECTION GESTION DE LA PÊCHE CÔTIÈRE** (ANCIENNEMENT SECTION PÊCHE EN MILIEU COMMUNAUTAIRE)

### **Conférence régionale de la CPS sur la politique en matière de gestion des pêches côtières (Nadi, Îles Fidji, 17-21 mars 2003)**

Cette conférence régionale a été organisée par la CPS et financée par le Secrétariat général du Commonwealth, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimen-

tation et l'agriculture (FAO) et le Conseil de gestion des pêches dans le Pacifique occidental. La conférence avait pour but de permettre à des représentants de di-

vers États et territoires de débattre des problèmes communs liés aux pêches côtières, et de suggérer les mesures que peuvent prendre le Programme Pêche cô-

tière de la CPS et d'autres organismes pour élaborer et mettre en œuvre des mesures de gestion. La conférence a réuni 17 directeurs des services de pêche océaniques, des spécialistes, des consultants, ainsi que des groupes et des personnes intéressées.

Pendant la semaine, les débats et les délibérations ont porté sur les questions et les sujets liés à la gestion des pêches côtières dans les États et territoires insulaires du Pacifique. On a fait appel à M. Mike King pour l'organisation de cette conférence et se charge des activités de suivi.

Ratu Tui Cavuilati, Secrétaire permanent de la Commission de la fonction publique des Îles Fidji, a prononcé l'allocution d'ouverture, dans laquelle il a résumé l'importance des pêches côtières et fait état des nombreux changements et des facteurs qui ont une incidence sur la disponibilité et l'abondance des ressources marines du littoral. Il a souligné le caractère essentiel de la recherche et de la gestion des pêches côtières, notant qu'il était important de soutenir davantage les efforts entrepris par les pays pour assurer la gestion des pêches côtières. Il a déclaré que la gestion était importante si l'on voulait assurer la viabilité des ressources côtières d'aujourd'hui et de demain.

### Questions abordées

Voici les principaux thèmes abordés lors de cette conférence :

#### **Nécessité d'établir une stratégie régionale en matière de gestion des pêches côtières**

Tim Adams, Directeur de la Division Ressources marines à la CPS, a présenté un document sur la nécessité d'établir une stratégie régionale. Les participants, dans leurs débats, ont abondé dans son sens. La nécessité d'élaborer des outils régionaux qui seraient utilisés par les pays a été soulignée.

### Processus d'identification des problèmes

Les participants se sont attachés à souligner les préoccupations, les questions et les facteurs communs qui affectent l'utilisation et la gestion des ressources dans les États et territoires océaniques. Mike King a dirigé les débats en présentant un résumé des problèmes cernés à partir des réponses à un questionnaire.

Avant la conférence, un questionnaire a été distribué aux représentants des pays, à qui l'on a demandé de signaler les principaux problèmes liés à la gestion des pêches et de proposer des moyens possibles de les résoudre. Cela a permis de faire ressortir les nombreuses similitudes entre les difficultés que connaissent les pays.

Durant la conférence, on a longuement débattu de ces préoccupations, et les participants ont examiné les facteurs et les questions touchant l'utilisation et la gestion des ressources (voir tableau ci-dessous).

Les répondants ont également mentionné des problèmes liés à la pollution ou à la dégradation des milieux humides et côtiers; l'envasement, l'eutrophisation et le développement côtier excessif ou

anarchique figurent parmi les plus importants.

### Capacité de gestion des pêches côtières des services de pêche nationaux

Durant cette séance, l'accent a, d'une manière générale, été mis sur la nécessité d'associer les propriétaires et les utilisateurs aux projets de gestion. M. Semisi Fakahau, du Secrétariat général du Commonwealth, a adopté une approche axée sur la mise en valeur des ressources humaines pour faire en sorte que les propriétaires des ressources halieutiques côtières et ceux qui les exploitent participent efficacement à la gestion de celles-ci. Le plus souvent, les pays n'ont ni les moyens ni la capacité financière de mettre en œuvre seuls les programmes de gestion. Il est donc important d'associer les collectivités et les parties prenantes et, dans ce cadre, un renforcement des capacités s'impose.

Les débats à ce sujet ont fait ressortir que pour renforcer les capacités, il faut élaborer des projets à long terme. Il est également nécessaire de tenir compte des questions culturelles et coutumières dans le processus de planification des projets de développement et de gestion des pêches côtières.

#### Principaux problèmes identifiés, par ordre d'importance

<input type="checkbox"/> Surexploitation des espèces marines	78%
<input type="checkbox"/> Règlements périmés ou inadéquats	50%
<input type="checkbox"/> Surveillance inadéquate de l'application des règlements	50%
<input type="checkbox"/> Moyens limités dans le pays (par exemple, pour l'évaluation des stocks, la collecte des données)	50%
<input type="checkbox"/> Méthodes de pêche destructrices (par exemple, explosifs, bris de coraux)	39%
<input type="checkbox"/> Méthodes de pêche trop efficaces (par exemple, plongée nocturne, filet à petites mailles, scaphandre autonome)	22%
<input type="checkbox"/> Chevauchement des responsabilités nationales, provinciales et insulaires	17%
<input type="checkbox"/> Passage de la pêche vivrière à la pêche commerciale	11%
<input type="checkbox"/> Ciguatera	11%
<input type="checkbox"/> Pêche illégale par des navires étrangers	6%

**Collecte et exploitation de données halieutiques**

Des exposés sur ce sujet ont été présentés par : Masanami Izumi, responsable des pêches à la CPS; Mme Josie Perez, Service national de la statistique des Philippines, David Hamm, Service national des pêches, Honolulu; Etuati Ropeti du service des pêches du Samoa et Tim Adams de la CPS.

À cette séance, l'accent a été mis sur l'importance des statistiques dans la gestion des pêches et les moyens de recueillir et d'analyser les données. Le plus difficile est de trouver des applications pratiques en matière de gestion pour les données déjà recueillies (lors de recensements). Il a été souligné qu'il est nécessaire de faire participer les communautés à la collecte des données.

Au cours des débats qui s'en sont suivis, les représentants de nombreux pays ont souligné la nécessité d'offrir une formation sur la collecte de données et la conduite d'enquêtes, et de concevoir une méthode applicable à la fois par les petits et les grands pays.

Tim Adams a également examiné la manière dont les organisations régionales pourraient contribuer au développement de bases de données nationales.

**Application de règlements nationaux à la pêche côtière**

Transform Aqorau, conseiller juridique à l'Agence des pêches du Forum, a présenté un exposé sur l'application de règlements nationaux à la pêche côtière, et souligné que la législation portant sur

les pêches côtières est une question complexe, qui pourraient justifier la création d'un service juridique au sein de la CPS. On a évoqué en détail la possibilité pour la CPS de tenir des ateliers de sensibilisation et de réaliser des matériels pédagogiques sur la réglementation.

M. Mike King a évoqué les difficultés que pose la surveillance de l'application de la réglementation, notamment à l'échelon national. Parmi les autres grands sujets de préoccupation figuraient la nécessité de simplifier la réglementation pour la rendre plus intelligible, d'imposer des tailles minimales à l'échelon régional, et de sensibiliser le public à l'application et à l'exploitation de la réglementation nationale. Les discussions ont également porté sur une éventuelle harmonisation de la législation et des règlements, bien que celle-ci sera difficile à réaliser en raison des particularités qui existent dans certains pays. Il est également suggéré de décentraliser, plutôt que de centraliser, l'application des règlements et de faire appel aux institutions traditionnelles.

Il a aussi été proposé d'envisager l'imposition de tailles maximales, outre celle de tailles minimales. De nombreux pays ont soutenu l'idée qu'il importe de faire respecter la réglementation et de sensibiliser le public à la législa-



*Durant la conférence les participants ont débattu des questions de gestion des pêches côtières dans les États et territoires insulaires du Pacifique*



tion. Il convient en particulier de revoir la législation périmée et de simplifier la réglementation en vigueur.

### **Participation des communautés de pêcheurs à la gestion des pêches côtières**

Les participants à la conférence soulignent qu'il est important d'encourager les communautés de pêcheurs à gérer leurs propres ressources halieutiques et de les appuyer dans leur démarche. C'est le principe de base qui anime la Section Gestion de la pêche côtière. Les collectivités, les propriétaires des ressources et ceux qui y ont accès sont chargés de les gérer. On encourage la communauté de pêcheurs à cerner les problèmes qu'elle rencontre en rapport avec les stocks de poissons et le milieu marin, et à proposer des solutions. On aide ensuite les communautés à établir leurs propres règles en matière de conservation, et c'est à elles qu'il revient d'en surveiller l'application.

Plusieurs représentants des pays ont fait état de leurs expériences s'agissant de collectivités associées à la gestion des pêches côtières.

Parmi les expériences vécues dans les différents pays membres, il y a lieu de citer celles qui ont eu lieu aux Îles Marshall, au Samoa et aux Samoa américaines. D'autres, menées dans le cadre du Programme des eaux internationales, qui relève du PROE, se sont déroulées aux Îles Salomon, à Niue et à Vanuatu. Les Îles Cook ont présenté un exemple de projets ancrés dans la communauté et lancés par les anciens et les chefs, où l'application des règlements et sa surveillance reposent sur le système traditionnel. L'Association fidjienne des zones marines protégées sous gestion locale a été citée comme exemple de gestion en collaboration avec les ONG, les pouvoirs publics et les particuliers.

Pour la plupart des projets, les participants ont fait état des réali-

sations obtenues et des difficultés à résoudre. Parmi ces dernières, il y a lieu de citer les calendriers d'exécution des projets et les moyens de les faire coïncider avec l'emploi du temps des communautés, les problèmes de transport et d'autres difficultés à l'échelon local qui ralentissent la mise en œuvre du projet. Dans le cadre de ces projets, on a fait appel aux institutions traditionnelles et à la réglementation pour mettre en œuvre et surveiller les travaux.

Dans les débats qui ont suivi les études de cas, il a été souligné une évolution de la culture, qui est de moins en moins considérée comme un obstacle à la gestion des pêches côtières. On s'est également demandé si la publication des travaux déjà réalisés sur la gestion des pêches côtières dans la région devait être poursuivie.

Il a également été question de la manière dont on pourrait mieux répondre à la situation des petits États et territoires insulaires. Les dimensions modestes de ces pays et le chevauchement des responsabilités des différents organismes et ministères publics en font un problème d'autant plus important. Le Samoa a également examiné la manière dont le programme de gestion des pêches devient maintenant un instrument politique.

### **Rôles respectifs des hommes et des femmes dans la gestion des pêches côtières**

Aliti Vunisea, chargée de la pêche en milieu communautaire, a présenté un exposé sur les rôles respectifs des hommes et des femmes dans la gestion des pêches côtières. Selon elle, cette question doit être examinée à tous les niveaux de la gestion des pêches côtières. À son avis, les femmes sont de meilleures gestionnaires, aussi devrait-on envisager une éventuelle prise en charge des projets de gestion par les femmes à l'avenir. Tout le monde s'est entendu pour dire que les rôles respectifs des femmes et des hommes occu-

pent une place prépondérante dans tout projet de gestion.

### **Propriété coutumière du domaine marin et l'émancipation des communautés**

M. Ueta Fa'asili a ouvert la séance portant sur la propriété coutumière du domaine marin et l'émancipation des communautés. Etuati Ropeti (Samoa), Alifereti Bogiva (Îles Fidji) et Tevita Latu (Tonga) ont cité des exemples de propriété coutumière des espaces marins, qui faisaient ressortir les conséquences parfois semblables, parfois différentes que ce type de propriété peut avoir sur l'utilisation des ressources, sur l'accès à celles-ci et sur leur gestion, ainsi que sur la manière dont la propriété de ces espaces peut infléchir les projets de gestion des pêches côtières.

M. Blaise Kuemlangan a présenté un document sur l'émancipation des communautés de pêcheurs des zones côtières. Lors d'une discussion, un participant a émis l'idée qu'une législation bien conçue pourrait faciliter la surveillance de l'application des règlements. Compte tenu des difficultés rencontrées par les services des pêches, on s'est demandé si la législation en vigueur était suffisante pour permettre la résolution de nouveaux problèmes.

### **Le travail de la CPS dans le domaine de la gestion des pêches côtières**

Plusieurs exposés ont été présentés sur le travail de la CPS en matière de gestion des pêches côtières. Pierre Labrosse et Mecki Kronen ont examiné les travaux menés dans le cadre du projet PROCFISH. Steve Beverly (Développement de la pêche), Ben Ponia (Aquaculture) et Being Yeeting (Pêches récifales) ont également présenté des exposés. Cette séance a suscité un immense intérêt car les pays souhaitent s'informer sur les travaux menés par les différentes questions et la manière

dont ceux-ci peuvent contribuer aux projets de gestion.

**Organisations, bailleurs de fonds et ONG intervenant dans la gestion halieutique**

Masanami Izumi (FAO), Walter Ikehara (Conseil de gestion des pêches dans le Pacifique occidental), Michelle Lam (Conseil de l'aquariophilie marine) et Warwick Nash du Worldfish Center ont présenté des exposés, qui ont ensuite donné lieu à des débats.

Parmi les représentants d'autres grandes organisations figuraient Sophia Bettencourt (Banque mondiale), Paula Holland (Programme des eaux internationales du FEM) et Mary Powers (PROE).

Kenneth MacKay (Programme d'exploitation des océans Canada-Pacifique Sud) et Ed Peek ont résumé les différents points à traiter lorsqu'on soumet une demande de financement; il s'agissait d'aider les pays à se familiariser avec les points à privilégier et à examiner lorsque l'on cherche à obtenir des fonds.

**Analyses par arborescence pour la résolution de problèmes**

M. Mike King a présenté un exposé sur l'utilisation d'arborescences pour la résolution de problèmes liés à la gestion des pêches côtières. Les groupes de participants se sont ensuite entraînés à utiliser cet outil.

À la fin de cette conférence, les discussions ont porté sur de vastes sujets et donné lieu à plusieurs recommandations. Les Samoa américaines ont estimé qu'il fallait donner l'occasion à des représentants des collectivités de participer à la conférence des directeurs des pêches. La CPS a répondu que les pays pouvaient envisager d'inclure des représentants des collectivités dans leur délégation.

Il a également été recommandé que les prochains travaux réalisés par la Section Gestion des pêches côtières prennent en compte le renforcement des capacités. Il s'agit de prévoir des détachements à la CPS et dans d'autres pays où existent déjà des projets de gestion.

En résumé, les recommandations sont les suivantes :

- examiner les moyens d'aider les pays à recueillir des données sur les pêches côtières et à élaborer un système de base de données statistiques en mettant l'accent sur la mise en place de services de pêches nationaux dotés de petits effectifs;
- trouver des ressources pour mener la formation sur les statistiques et la collecte de données, fournir des conseils sur l'utilisation de ces données pour la gestion des pêches;
- mener des études socio-économiques dans les pays dotés d'aires marines protégées pour déterminer s'il y a des différences entre les zones qui en sont dotées et celles qui en sont dépourvues;
- créer un service juridique pour aider les pays insulaires qui le souhaitent à établir une législation relative aux pêches côtières;
- recommander des tailles minimales pour les espèces importantes afin d'aider les pays à établir une réglementation;
- élaborer des publications non techniques qu'on pourrait utiliser pour aider les pays à sensibiliser le public à la nécessité de gérer les pêches et d'adopter une réglementation en la matière;
- aider au développement de programmes communautaires à l'échelon national concernant la gestion des ressources côtières.

Les autres débats ont été axés sur l'établissement d'activités prioritaires et ont donné lieu aux recommandations suivantes :

- La Section Gestion des pêches côtières ne doit pas établir d'activités prioritaires car les activités varient selon les pays et ne seraient pas reflétées de manière exacte si des priorités étaient fixées.
- La Section Gestion des pêches de la CPS coordonne ses activités qui sont menées dans les domaines de l'aquaculture, des DCP et des récifs artificiels, afin de promouvoir ces programmes comme solution de remplacement aux activités de pêche côtière.
- La CPS doit établir un cadre pour la mise en œuvre de la surveillance de l'application de la réglementation côtière.
- La CPS doit contribuer à créer des capacités en organisant des détachements d'Océaniens.

**Travaux supplémentaires par la Section Gestion des pêches côtières**

Les participants sont convenus que chaque pays doit continuer de travailler sur les problèmes et questions recensées. Ueta Fa'asili, conseiller en gestion des pêches côtières, Mike King (consultant) et Semisi Fakahau du Secrétariat général du Commonwealth ont commencé à s'occuper des pays en évaluant leurs besoins en matière de gestion des pêches côtières. Ils se sont rendus dans quatorze pays différents en six semaines.





## SECTION AQUACULTURE

### En 2002, la CPS a octroyé des subventions à des pays insulaires océaniques pour soutenir l'aquaculture

En 2002, la Section Aquaculture a consacré environ 10 000 dollars australiens à des projets nationaux. Les principaux bénéficiaires de ces fonds étaient les Îles Fidji, Vanuatu, la Papouasie-Nouvelle-Guinée et les Îles Salomon. Voici une description succincte de ces projets.

#### **Îles Fidji : viviers de tilapias**

Ce projet, réalisé à l'appui d'un programme cofinancé par le service des pêches des Îles Fidji et l'Université du Pacifique Sud, visait à aménager des viviers de tilapias génétiquement améliorés, et à dispenser une formation en matière de techniques de grossissement et d'élevage d'alevins dans le village de Driti. Ce projet permettra d'améliorer la sécurité alimentaire du village, de générer des revenus pour les femmes qui pratiquent cet élevage, et d'approvisionner les villages voisins en alevins, tout en améliorant les compétences aquacoles des habitants de Driti.

#### **Vanuatu : équipement d'écloserie pour le service des pêches**

L'état de l'écloserie de Port-Vila s'est détérioré ces dernières années. L'écloserie revêt une importance capitale pour la production en masse de trocas et de bénitiers, utilisés à des fins de reconstitu-



*En haut : prélèvement d'échantillons de Macrobrachium à la ferme de Viticorp (Îles Fidji)*

*Au milieu : Macrobrachium rosenbergii fraîches de la station aquacole de Naduruloulou (Îles Fidji)*

*En bas : tilapia pêché en même temps que les Macrobrachium à la ferme de Viticorp*

tion des stocks et de pêche. Les fonds destinés à l'équipement et au matériel de l'écloserie permettront de rendre à ce centre national sa capacité opérationnelle.

### **Un équipement de surveillance de la qualité de l'eau pour le service des pêches de Papouasie-Nouvelle-Guinée**

En Papouasie-Nouvelle-Guinée, l'aquaculture jouit d'une popularité croissante, surtout l'élevage de poissons en viviers. Le service des pêches a choisi un instrument de surveillance de la qualité de l'eau que le personnel utilisera pour aider les aquaculteurs à sélectionner des sites et à mettre en œuvre des programmes de recherche. La dévaluation de la monnaie nationale, le kina, s'est répercutée sur l'importation de l'équipement nécessaire. C'est pourquoi la CPS et le service des pêches ont partagé les frais d'achat d'équipement au Canada.

### **Îles Salomon : matériel destiné à des agents de vulgarisation en algoculture**

Après le premier atelier national de formation et de sensibilisation



*Écloserie aquacole du service des pêches de Vanuatu, à Port-Vila*

tenu aux Îles Salomon, les participants se sont rendu compte, à leur retour dans leur province, de la nécessité de soutenir les efforts de l'agent de vulgarisation. Le service des pêches a donc sollicité l'aide de la CPS pour acheter des équipements de base tels que thermomètres, réfractomètres de salinité, masques et palmes.

Des petites subventions peuvent être octroyées grâce aux fonds non statutaires accordés par

l'AusAID. Les pays membres de la CPS continueront de bénéficier de ce système en 2003. Pour toute information complémentaire sur les modalités d'accès à ce fonds, veuillez consulter Ben Ponia, conseiller en aquaculture de la CPS (BenP@spc.int).



## **L'Université du Pacifique Sud et la CPS vont réexaminer la législation et les stratégies de la région en matière d'aquaculture**

La connaissance de la législation et des stratégies de la région en matière d'aquaculture est pour le moins déficiente. Mais cela pourrait bien changer prochainement, au terme d'un projet de l'Université du Pacifique Sud, financé par la CPS, qui permettra de faire le point sur la législation et les politiques de la région.

Nathan Evans, chargé de cours sur le droit et la politique de la mer à l'Université du Pacifique Sud, va effectuer cette évaluation, avec le concours de deux étudiants de troisième cycle de l'université. Ce projet, lancé en mars 2003, devrait s'achever par la pré-

sentation des conclusions à la Conférence des directeurs des pêches, en août 2003.

Il importe de bien connaître l'état actuel des politiques et de la législation. Ces informations orienteront les activités de planification des services des pêches et susciteront d'autres études, qu'il s'agisse de rapports nationaux détaillés ou d'études de cas précis.

Parmi les retombées positives que l'on peut en attendre figure l'amélioration de l'image de l'aquaculture. Aux services des pêches, il sera rappelé qu'il est essentiel de créer un cadre réglementaire

transparent et sûr s'ils veulent attirer les investisseurs dans ce secteur.

Il importe de commencer par mettre en évidence les lacunes du cadre réglementaire, car cela permettra à la CPS de déterminer les prochaines étapes à franchir pour remédier à ces déficiences.

Les résultats attendus du projet sont les suivants :

- examen de la législation et de la politique en matière d'aquaculture,

□ évaluation des lacunes existant dans la législation et la politique, à l'échelon national et régional,

□ proposition d'activités à mener, dans le cadre de la

deuxième phase du projet, afin d'y remédier,

□ établissement d'un recueil des lois pertinentes.

Ces travaux seront étroitement liés au projet de législation halieutique et aquacole proposé par la FAO.



## La CPS, première organisation à devenir membre associé du Réseau des centres d'aquaculture pour la région Asie et Pacifique (NACA)

La CPS est désormais la première organisation à se voir accorder le statut de membre associé du Réseau des centres d'aquaculture pour la région Asie et Pacifique (NACA). Sa candidature avait été approuvée à l'unanimité au cours de la réunion du Conseil du réseau qui s'est tenue récemment au Myanmar (ancienne Birmanie).

La Conférence technique sur l'aquaculture, organisée à Kyoto (Japon) par la FAO en 1976, l'un des événements-phares de ces dernières années dans ce domaine, avait débouché sur la création de réseaux régionaux de centres pilotes et de centres nationaux, chargés de mener de la recherche appliquée, de dispenser des formations et de diffuser des informations. Le NACA fut le premier réseau doté de centres nationaux en Chine, en Inde, en Thaïlande et aux Philippines. Les efforts du NACA ont indubitablement contribué au succès de l'aquaculture en Asie, qui représente à l'heure actuelle plus de 90 pour cent de la production mondiale.

Même si le NACA, jusqu'à présent, n'intervenait guère directement dans la région du Pacifique, plusieurs pays insulaires ont bénéficié des activités de l'organisation, par le biais d'ateliers de formation, par exemple. Plusieurs domaines de travail du réseau intéressent l'Océanie, notamment le réseau Asie-Pacifique d'aquaculture de poissons de mer (ancien réseau des mérours), le programme santé des animaux aquatiques et le consortium de formation aquacole. Le lecteur trouvera des informations complémentaires sur le site Web du NACA:

<http://www.enaca.org>

Le NACA est un réseau qui se prête parfaitement à une collaboration avec la Section Aquaculture de la CPS, d'envergure régionale. Il donne à la région une «porte d'accès» à l'Asie. M. Maciu Lagibalavu, directeur du service des pêches des Îles Fidji, avait conduit une mission d'expertise financée par la CPS et conseillé à celle-ci de poser sa candidature pour adhérer au NACA à un titre quelconque.

Pour octroyer à la CPS ce nouveau statut de membre associé, le NACA a dû aménager sa charte, ce qui constitue un précédent pour cette organisme. Alors que le statut de membre à part entière implique le versement de droits annuels, le Conseil du NACA a accepté de renoncer à la perception de droits sur l'adhésion de la CPS, en vertu d'une clause qui prévoit le réexamen des relations au bout de cinq ans. C'est une façon économique, pour la région du Pacifique, de s'associer au NACA, car les petits États insulaires ne sont pas toujours en mesure de payer l'intégralité de ces droits.

Le NACA se compose actuellement des pays membres suivants : Australie, Cambodge, Chine, Hong Kong, Inde, Indonésie, Laos, Malaisie, Myanmar, Népal, Philippines, Sri Lanka, Thaïlande et Vietnam. Plusieurs autres pays d'Asie attendent que leur candidature soit acceptée.



## SECTION FORMATION

### Évaluation d'un projet de création d'un réseau regroupant les établissements océaniques de formation aux métiers de la mer à l'aide d'outils Internet

La réunion de l'APIMTIMA de 2003 a été l'occasion de réaliser cette enquête et d'évaluer les possibilités offertes par un projet régional de réseau électronique qui regrouperait les établissements de formation. Le but de cette rapide enquête était de recueillir des informations sur : 1) l'aptitude des

établissements de formation à communiquer par Internet (connectivité, accès au courriel et à Internet, compétences en informatique et en utilisation d'Internet); et 2) sur leurs desiderata quant au contenu d'un site Web et l'usage qu'ils font d'Internet. Sur la base de ces ren-

seignements et commentaires, on pourra savoir dans quelle mesure les établissements de formation aux métiers de la mer ont besoin de se regrouper au sein d'un réseau électronique.

Le «projet de création d'un réseau regroupant les établissements

océaniens de formation aux métiers de la mer à l'aide d'outils Internet» permettrait aux personnes intéressées par les métiers de la mer de communiquer à l'aide des services télématiques offerts par Internet.

Le projet poursuit les objectifs suivants :

- promotion de la formation dans les pays membres,
- fourniture d'outils pédagogiques aux instructeurs, et
- stimulation de l'échange d'idées entre les établissements océaniens de formation aux métiers de la mer et ceux de l'extérieur de la région.

Le projet mettra à profit toutes les ressources disponibles sur Internet pour aider ces établissements à communiquer en ligne. Les éta-

blissements seront accessibles à l'aide de moteurs de recherche sur Internet et permettront aux internautes de trouver le cours de formation qui leur convient le mieux. Les pages s'afficheront en anglais et permettront aussi aux instructeurs de se former eux-mêmes. Il est prévu de créer des forums de discussion pour tous les protagonistes. Ainsi, les formateurs qui préparent un cours pourront poser leurs questions d'ordre technique et recevoir en retour les informations les plus récentes et même des outils audiovisuels.

La Section Formation pourra apporter son concours technique et dispenser des conseils dans les domaines suivants :

- création de pages d'accueil pour présenter les divers établissements de formation,

- création de groupes de discussion, pour échanger idées et conseils sur les problèmes rencontrés dans l'enseignement des métiers de la mer,

- diffusion sur Internet d'informations et de documents relatifs à la formation, à la pêche hauturière et à la navigation.

La Section Formation est en mesure d'assurer la coordination du projet. Dans chaque pays participant, un partenaire gèrera une partie d'un serveur commun. Des contacts à longue distance, des réunions, le courrier et l'utilisation du serveur permettront de coordonner le projet, de créer, d'évaluer et d'améliorer le système et de faire connaître son existence à d'autres utilisateurs potentiels.



## Campagne de formation et de sensibilisation aux prises accessoires

Au début du mois d'avril 2003, le personnel de la Section Formation a participé à la conférence régionale annuelle organisée par le Programme Affaires maritimes de la CPS. Michel Blanc, conseiller en formation halieutique de la CPS, a présenté un exposé d'information sur la formation dispensée aux pêcheurs océaniens de thon à la palangre pour les sensibiliser aux problèmes des prises accessoires. Après avoir fait un tour d'horizon de la pêche de thon à la palangre pélagique, il expliqua que les pêcheurs utilisent des lignes-mères qui peuvent atteindre 150 km de long, avec 2 000 à 3 000 hameçons appâtés. Ces lignes sont maintenues à la profondeur voulue grâce à des bouées. Elles sont généralement mouillées et relevées le même jour.

Un aspect important de la pêche à la palangre est la profondeur de mouillage de la ligne. Cette profondeur est fonction du nombre d'hameçons entre flotteurs – plus il y a d'hameçons, plus la profon-

deur est grande – et de la vitesse de mouillage de la ligne (la profondeur est d'autant plus grande que la ligne est longue par rapport à la vitesse du bateau). La ligne est mouillée à faible profondeur pour cibler l'espadon, et à plus grande profondeur pour pêcher le thon.

En Océanie, la pêche à la palangre pélagique est un secteur très important, auquel participent 1 500 à 2 200 palangriers. Le nombre de palangriers océaniens opérant dans la région est en augmentation – 500 bateaux environ – alors que celui des bateaux de pays pratiquant la pêche hauturière diminue proportionnellement. Près de 15 000 tonnes de poisson frais ont été exportées en 2001. Environ 3 000 emplois ont été créés à bord de bateaux de pêche, et 5 500 emplois l'ont été à terre, notamment dans des conserveries de thon.

La pêche à la palangre pélagique est une technique de pêche écologique car elle ne touche pas le fond de la mer. Lorsque la palangre est

perdue, une fois que l'appât s'est détaché de l'hameçon, la pêche s'arrête. Seuls les poissons ayant atteint la maturité sont capturés, et l'on ne prend que deux thons pour 100 hameçons. C'est donc une méthode de pêche très sélective. Qu'appelle-t-on «prises accessoires»? Ce sont les espèces que l'on prend en même temps que celles que l'on a ciblées (par exemple : thon jaune, thon blanc et thon obèse) et les prises secondaires telles que : marlin, mahi mahi et thazard rayé; d'autres espèces sont capturées à l'occasion et n'ont pas de valeur marchande (raies pélagiques) ou sont protégées (tortues). Les requins sont parfois pêchés pour leurs ailerons, mais leur corps est rejeté à l'eau. Les espèces capturées mais rejetées constituent les «prises accessoires».

De nombreuses espèces de tortues sont en déclin, sous l'effet de la mise en valeur des littoraux, de la chasse, de la pollution de la mer ou de la pêche de thon à la palangre. Un autre problème est posé par la

surpêche des requins, bien que, en Océanie, elle n'atteigne pas les proportions qu'elle revêt dans d'autres régions, et le stock de requins de récif baisse. Un troisième problème découle de l'interaction entre les palangres et les oiseaux de mer; c'est notamment le cas des hautes latitudes et des albatros. Si l'on ne remédie pas au problème des prises accessoires d'oiseaux de mer, celles-ci pourraient être interdites en Océanie. Les pêcheurs devraient donc respecter les consignes de relâchement des prises accessoires et enregistrer fidèlement toutes leurs opérations dans les journaux de pêche, en remettant ceux-ci aux autorités compétentes. Ils éviteraient également de capturer des tortues en mouillant les palangres à une plus grande profondeur, et en ne se servant pas de calmars comme appâts.

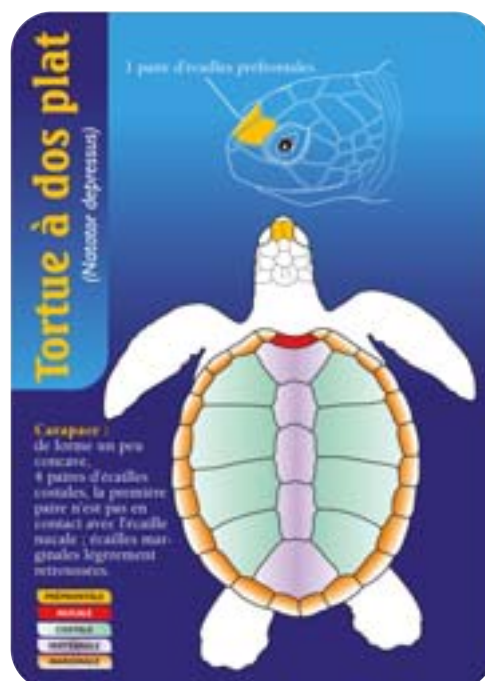
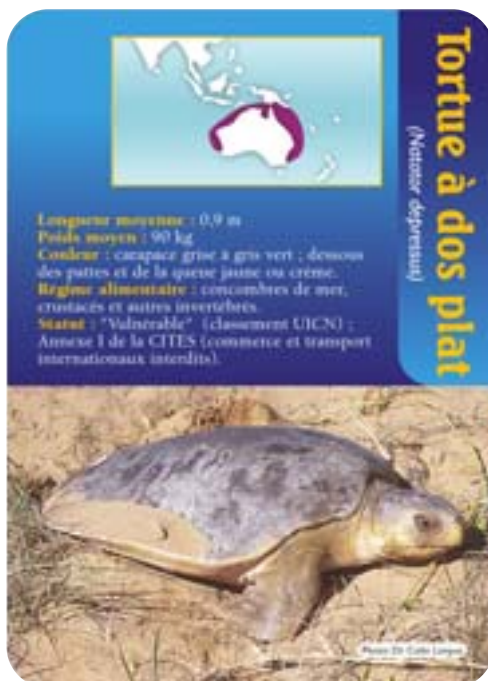
La CPS s'efforce de prendre les devants (elle ne veut pas attendre que le problème se pose dans votre région), en informant les pouvoirs

publics, en sensibilisant les pêcheurs à cette question et en dispensant des conseils aux formateurs. Une petite brochure a été publiée; on peut se la procurer auprès des pouvoirs publics et des sociétés de pêche. Elle sera distribuée aux participants à la conférence sur les prises accessoires. Des instructions sur le relâchement de tortues vivantes, ayant mordu à des hameçons, figurent en outre sur des fiches plastifiées, au format A4, à utiliser à bord de bateaux de pêche. Un jeu de fiches plastifiées, au format de poche, servira aussi à identifier les tortues.

À Hawaii, les pêcheurs doivent participer à un atelier sur les espèces protégées avant de pouvoir renouveler leur permis de pêche. Il a été suggéré de prévoir un atelier similaire dans le cadre de la formation halieutique dispensée en permanence dans la région, en ajoutant par exemple une demi-journée au module actuel. De nombreux participants estiment qu'il serait

utile de diffuser les supports auprès d'établissements de formation aux métiers de la mer de la région. Les participants à la conférence sur les prises accessoires ont confié à la Section Formation halieutique de la CPS le soin d'élaborer les supports de sensibilisation. Dans un projet de résolution officielle qu'ils ont rédigé, ils ont déclaré :

*«Reconnaissant l'importance de la pêche à la palangre pour les économies des États et territoires insulaires océaniques, et à la suite de l'élaboration de supports de sensibilisation aux prises accessoires par la CPS, les participants à la conférence décident de confier à la Section Formation halieutique de la CPS le soin de proposer aux établissements de formation aux métiers de la mer de la région un module de formation sur les problèmes de prises accessoires et de pêche du thon à la palangre.»*



## ■ ÉTUDE CONSACRÉE À LA SÉCURITÉ EN MER DANS LES ÎLES DU PACIFIQUE

La sécurité en mer et ses corollaires revêtent une importance cruciale pour le secteur de la pêche des îles du Pacifique. Certains pays enregistrent des taux d'accidents chez les marins pêcheurs parmi les plus élevés au monde. Au cours des quarante dernières années, plusieurs institutions spécialisées des Nations Unies, des organisations régionales, des bailleurs de fonds et d'autres parties prenantes se sont efforcés de remédier à la situation. À l'échelle régionale, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a lancé, en 1991, l'une des plus grandes initiatives de sécurité en mer jamais entreprises dans le Pacifique, en réalisant une grande enquête sur les conditions de sécurité en mer dans seize États et territoires de la région. Dans le prolongement de cette initiative, le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique s'est lui aussi mobilisé, notamment en vue de sensibiliser la région au thème de la sécurité en mer.

Début 2003, la FAO a entrepris une nouvelle étude consacrée, cette fois, à la sécurité des marins pêcheurs dans la région. L'étude visait à renforcer l'expérience acquise par certains États et territoires du Pacifique en matière de sécurité en mer, afin de rendre plus sûres les opérations de pêche actuelles et futures dans la région. Le présent article propose une synthèse des conclusions de l'étude, axée sur cinq thèmes principaux : la corrélation entre gestion des pêches et sécurité en mer, les programmes de sécurité, l'enregistrement des données, la législation et, enfin, la conception et la construction des navires.

Dans l'idéal, les auteurs de l'étude sur la sécurité en mer dans le Pacifique auraient dû se rendre dans chaque État et territoire de la région. Toutefois, des contraintes financières et temporelles les en ont empêchés et, contrairement à la première étude, seuls cinq pays

ont fait l'objet d'une mission sur place : Tuvalu, le Royaume des Tonga, le Samoa, les Îles Fidji et Kiribati. Toutefois, en sélectionnant cinq pays représentant la Mélanésie, la Polynésie et la Micronésie, et, parmi eux, des atolls et des îles élevées, les auteurs ont estimé pouvoir dresser un inventaire relativement complet des grands problèmes de sécurité en mer qui touchent actuellement la région et mettre en lumière les évolutions récentes dans ce domaine.

### **Les conclusions de l'enquête**

#### **1) La corrélation entre gestion des pêches et sécurité en mer**

L'idée selon laquelle la sécurité en mer doit constituer un objectif à part entière des programmes de gestion des pêches est peu répandue dans les pays étudiés. Certains pays prennent en compte la sécurité au stade de la planification d'actions concrètes devant concourir à la réalisation des objectifs de gestion, mais aucun des cinq pays n'a encore pensé à faire de la sauvegarde de la vie des marins pêcheurs l'un des objectifs des programmes de gestion du secteur halieutique.

Ce phénomène s'explique par divers facteurs. Certains pays estiment que la vocation première de la gestion des pêches est uniquement biologique et économique. Le plan de gestion des ressources thonières de l'un des pays est très clair sur ce point. Son objectif y est défini comme suit : "examiner les différentes options de gestion du secteur de la pêche thonière, et formuler des recommandations visant à accroître la durabilité et la rentabilité. Les infrastructures, les questions de sécurité, la manipulation des prises et la formation des intervenants du secteur des pêches font l'objet de documents séparés".

Ajoutons à cela le "flou" qui entoure le concept de "gestion des pêches". De nombreux agents des services des pêches océaniques tendent à faire l'amalgame entre "gestion des pêches" et "administration des pêches". L'idée selon laquelle la gestion des pêches doit concourir à la réalisation d'objectifs spécifiques n'est pas présente à tous les esprits. On comprend donc aisément que la corrélation entre gestion des pêches et sécurité, et ses effets bénéfiques potentiels, puissent échapper à nombre d'entre eux.

Ce lien ténu entre gestion des pêches et sécurité s'explique également par la nature même des textes de loi en vigueur dans certains pays. Les lois sur la pêche se limitent actuellement (comme l'indique le libellé de l'une d'entre elles) à "la réglementation de questions liées à la conservation, à la protection et au maintien des stocks de poisson". De manière plus prosaïque, les lois sur la pêche en vigueur dans certains pays se préoccupent davantage de la sécurité du poisson que de celles des pêcheurs.

Toutefois, il convient de signaler que les agents des services des pêches nationaux rencontrés au cours de l'étude n'ont pas formulé d'objection particulière à l'ajout de la sécurité en mer parmi les objectifs des programmes de gestion des pêches. Bien au contraire, plusieurs directeurs des pêches ont accueilli la suggestion avec enthousiasme.

Pour veiller à l'inclusion d'un volet consacré à la sécurité en mer dans les programmes de gestion, un certain nombre de mesures préliminaires pourraient s'avérer nécessaires :

- Convaincre les agents des services des pêches nationaux que la sécurité est un objectif légitime et souhaitable de la gestion des pêches;

- Sensibiliser les législateurs (et les experts régionaux chargés de dispenser des conseils en matière de législation sur les pêches) à la nécessité d'étendre aux questions de sécurité le champ d'application de la législation et des règlements applicables à la pêche;
- Mettre un accent particulier sur la gestion de la pêche thonière puisque, dans la plupart des États et territoires océaniques, c'est lors d'opérations de pêche thonière que se produisent la majorité des incidents.

## 2) Les programmes de sécurité

La liste ci-dessous récapitule les actions les plus fréquemment entreprises en faveur de la sécurité des marins pêcheurs dans les Îles du Pacifique au cours des dix dernières années :

- le Programme régional de sensibilisation à la sécurité de la CPS,
  - des émissions de sensibilisation diffusées à la radio par différents organismes publics,
  - la vente de matériel de sécurité à des prix subventionnés, généralement grâce au concours financier de bailleurs de fonds,
  - l'élargissement aux navires de pêche de la législation nationale applicable au transport maritime,
  - l'inscription de cours obligatoires sur la sécurité en mer au cursus des établissements de formation, conformément à la législation amendée,
  - le lancement de campagnes destinées à faire appliquer la législation sur la sécurité en mer,
  - l'amélioration des systèmes de transmission des navires.
- Ces initiatives ont pris différentes formes, du projet ponctuel financé par un bailleur de fonds à l'élaboration de textes réglementaires par les pouvoirs publics. Concrètement, leur mise en œuvre s'est traduite par des mesures extrêmement diverses. Bien que toutes axées sur la prévention des accidents, certaines comportent également un volet d'auto-assistance en situation de détresse ou visent à améliorer l'efficacité des opérations de recherche et de sauvetage.
- Quelques observations sur les principaux programmes mis en œuvre :
- Beaucoup d'organismes nationaux de gestion des pêches ne prennent pas une part très active dans les initiatives visant à améliorer la sécurité en mer. Dans certains pays, la principale activité du service des pêches en matière de sécurité consiste à distribuer les supports d'information produits par la CPS sur ce thème.
  - L'étude de 1991 réalisée par la FAO soulignait l'importance des programmes de sensibilisation à la sécurité. Cette conclusion a fortement influencé le type de programmes de promotion de la sécurité en mer mis en place au cours des dix dernières années.
  - La plupart des grands programmes nationaux de promotion de la sécurité en mer ont vu le jour à la suite d'un ou plusieurs sinistres.
- Les programmes de sécurité en mer concernent des bateaux allant du navire semi-industriel opérant à partir d'un port urbain jusqu'à l'embarcation utilisée dans les régions isolées. Pour qu'elles soient adaptées à chaque catégorie de bateau, les initiatives prises en vue d'améliorer la sécurité en mer doivent revêtir des formes extrêmement variées. Il faut impérativement tenir compte de cette réalité lorsque l'on évalue la pertinence d'un texte de loi qui vise à améliorer la sécurité en mer, lorsque l'on tente de déterminer le type de campagne de sensibilisation le plus adapté, ou que l'on cherche à établir un juste équilibre entre législation et sensibilisation. On a constaté par le passé l'inadaptation aux bateaux de petite taille d'un certain nombre de programmes de sécurité en mer, davantage axés sur la marine marchande.
- Bien qu'il soit difficile de mesurer l'efficacité de ces programmes, il est néanmoins possible de formuler quelques observations et commentaires. Globalement, l'étude menée dans cinq pays a conclu au succès des initiatives suivantes :
- l'adoption d'une législation adaptée aux petits bateaux conjuguée à une application "musclée" de cette dernière aux navires commerciaux opérant à partir de zones urbaines;
  - des émissions radiodiffusées et des interventions de vulgarisateurs dans les régions reculées;
  - des vidéos destinées aux communautés disposant de matériel de visionnage;
  - l'application du principe "pas d'inspection, pas de licence" aux zones/flottes soumises à des règles strictes d'octroi de licence;
  - la création de cours sur la sécurité en mer dans les établissements de formation à l'intention des équipages de flottilles semi-industrielles.
- En général, les agents des services des pêches et les représentants de l'industrie de la pêche du Samoa, des Îles Fidji et de Kiribati ont le sentiment que les pêcheurs pratiquant la pêche à petite échelle ont plus conscience de l'importance de la sécurité en mer et/ou qu'ils embarquent plus de matériel de sécurité qu'autrefois. Les personnes rencontrées dans ces pays tendent à attribuer, en totalité ou en partie, la cause de ce changement aux actions répétées de sen-

sibilisation. L'étude n'a pas permis de déceler d'amélioration dans ce domaine ni aux Tonga ni à Tuvalu.

Certaines initiatives n'ont pas abouti aux résultats escomptés :

- la promotion de voiles et de gréements de secours ou auxiliaires dans les zones où la navigation à la voile ne fait pas partie de la tradition n'a pas fonctionné;
- l'octroi de subventions ponctuelles destinées à l'acquisition de matériel de sécurité, sans un programme d'appui financier à long terme;
- la vente de matériel de sécurité par les services nationaux des pêches.

### 3) L'enregistrement des données

Les auteurs de l'étude se sont intéressés à l'enregistrement des données relatives aux événements de mer dans les cinq pays sélectionnés. Un examen des différentes procédures en place a mis en lumière les éléments suivants :

- La majeure partie des services des pêches nationaux ne participent pas activement à l'enregistrement des données relatives aux accidents. Ce sont les administrations maritimes et/ou les services de police qui reçoivent en premier lieu les rapports d'accident, et qui enregistrent ou archivent les informations.
- Dans la plupart des pays étudiés, dès la réception du rapport préliminaire, celui-ci est traité puis archivé. Les dossiers d'archive de chaque pays devraient donc contenir des données détaillées sur les accidents. L'affirmation, fréquemment entendue, selon laquelle les rapports annuels des organismes compétents contiennent une synthèse des rapports d'accidents est souvent inexacte.

□ La plupart des pays étudiés n'accordent qu'une importance marginale à la production annuelle de rapports suffisamment détaillés sur les accidents pour guider la planification des programmes de sécurité en mer.

□ En règle générale, les pays produisant des synthèses de rapports y intègrent aussi les rapports consacrés aux accidents concernant les embarcations de pêche. Toutefois, les incidents impliquant des navires de transport de passagers et des bateaux de plaisance sont courants et il est parfois difficile de déterminer si les incidents décrits concernent ou non des opérations de pêche.

□ La plupart des synthèses disponibles ne rendent pas compte de la totalité des incidents survenus en mer mais récapitulent plutôt l'ensemble des interventions auxquelles participe l'organisme d'enregistrement.

□ D'après les observations effectuées au cours de l'étude dans les cinq pays, il ne semble pas exister de procédure de suivi prévoyant, par exemple, l'audition des victimes, la réalisation d'une enquête détaillée sur les causes de l'incident ou

la rectification de données relatives aux victimes retrouvées plusieurs mois après un sinistre.

Toutes ces difficultés, communes à la plupart des pays étudiés, expliquent pourquoi les données disponibles sur les accidents en mer ne contribuent pas de manière optimale à la promotion de la sécurité en mer, alors qu'elles pourraient aider à l'élaboration de programmes de sécurité ciblés, et susciter une volonté politique nécessaire à l'adoption de mesures de prévention des accidents (en sensibilisant les pouvoirs publics au nombre de vie perdues, au coût des opérations de recherche et de sauvetage, et au degré d'efficacité des programmes de sécurité en mer mis en œuvre par le passé).

De nombreux pays semblent sous-estimer l'importance de l'information dans l'élaboration de projets ciblés visant à accroître le niveau de sécurité. Au Samoa, qui jouit d'un système relativement performant, les synthèses de rapports d'accidents en mer permettent de déterminer les situations à risque, en fonction du type d'embarcation, de la zone géographique et de la saison.

Pays	Dispositions relatives à la sécurité dans la législation sur la pêche	Dispositions relatives à la sécurité dans la législation sur le transport maritime
Tuvalu	Non applicables aux bateaux de moins de 7 mètres.	Non applicables aux bateaux de pêche.
Tonga	Non applicables aux bateaux de pêche de moins de 6 mètres (*); en général, les normes relatives aux bateaux de plus de 6 mètres ne sont appliquées qu'aux navires marchands.	Non applicables aux bateaux de pêche de moins de 8 mètres.
Samoa	Applicables à tous les navires commerciaux; conformément à la législation sur le transport maritime, un certificat de sécurité est obligatoire.	Le Règlement de 1999 sur le transport maritime (petites embarcations) s'applique à tous les bateaux de moins de 15 mètres.
Îles Fidji	Aucune disposition relative à la sécurité en mer.	Le Code des Îles Fidji relatif aux embarcations vise tous les bateaux commerciaux de moins de 10 mètres mais il est inadapté aux petits bateaux de pêche.
Kiribati	Non applicables aux bateaux de moins de 7 mètres.	Non applicables aux bateaux de pêche.

(\*) Nouvelle législation en cours d'élaboration



#### 4) Législation

L'un des graves problèmes posés par les législations nationales sur la sécurité en mer réside dans son inapplicabilité aux petits bateaux de pêche. Or, c'est dans cette catégorie d'embarcations que l'on dénombre le plus d'accidents dans la région. Pourtant, dans la plupart des États et territoires, les textes de loi régissant la pêche ou le transport maritime ne leur sont pas applicables, comme le montre le tableau en page 16.

Parmi les cinq pays étudiés, un seul dispose d'une législation appropriée sur les conditions de sécurité à bord des embarcations, alors que les textes en vigueur dans les autres pays ne s'appliquent pas à ces dernières ou ne contiennent pas de dispositions satisfaisantes. Les enseignements suivants, tirés de l'expérience, devront présider à la rédaction de toute norme de sécurité en mer applicable aux petits bateaux de pêche :

- obtenir un appui technique conséquent auprès d'experts possédant une connaissance approfondie des bateaux et du type de pêche pratiqué sur ces derniers;
- être sensible aux difficultés pratiques liées à la mise en application des normes dans les régions éloignées;
- être conscient que de nombreux problèmes de sécurité en mer ne peuvent être résolus par la voie législative;
- s'attacher à établir un juste équilibre entre législation et sensibilisation dans les initiatives visant à améliorer la sécurité en mer;
- être sensible à l'éventuelle réticence des pêcheurs face à de nouvelles restrictions des opérations de petite pêche;
- être sensible aux difficultés liées à l'application d'une législation générique à l'échelle régionale.

Le contrôle de l'application de la législation est l'une des clés de l'amélioration de la sécurité en mer. Les résultats de l'étude suggèrent qu'un pays véritablement soucieux d'améliorer la sécurité de ses gens de mer doit veiller au strict respect de sa législation. Toutefois, ce constat ne doit pas occulter les énormes difficultés que rencontrent les pays dans ce domaine. Si deux des pays étudiés font exception à la règle, c'est pour la bonne et simple raison que la quasi-totalité des dispositions relatives à la sécurité en mer ne s'appliquent pas à l'immense majorité des bateaux constituant leurs flottilles de pêche. Les trois autres pays doivent faire face à des difficultés très variées, mais butent néanmoins contre un même obstacle : celui du contrôle de l'exécution de la loi dans les régions reculées. Les auteurs soupçonnent l'existence de ce même phénomène, à un degré supérieur, dans d'autres États et territoires du Pacifique non étudiés.

Il est possible que les difficultés rencontrées actuellement dans le contrôle de l'application de la réglementation en matière de sécurité en mer dans les régions reculées soient insolubles et qu'il faille recourir à d'autres méthodes, telles que la mise en place de programmes de sensibilisation. Les futurs travaux qui seront menés sur ce thème pourraient bénéficier de la contribution d'experts issus de domaines autres que ceux de la pêche et du transport maritime, et spécialistes des aspects sociaux du développement communautaire dans la région du Pacifique, par exemple.

#### 5) La conception et la construction des bateaux

La corrélation qui existe aujourd'hui entre la conception et la construction navales, d'une part, et la sécurité en mer, de l'autre, trouve sa principale origine dans les actions menées par la FAO dans la région. Dans les années 80, l'aide accordée par la FAO au secteur des pêches du Pacifique a porté essentiellement sur l'archi-

tecture et la construction navales. Une publication de la FAO datant de 1990 précise que l'organisation a produit les plans de 30 embarcations différentes, dont celles conçues spécialement pour les Îles Cook, les Îles Fidji, Kiribati, Niue, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, le Samoa, les Îles Salomon, les Tonga et Vanuatu. Dans tous ces pays, ainsi qu'à Tuvalu, la FAO a créé, soutenu ou modernisé des chantiers navals.

Aujourd'hui, les activités menées par la FAO dans la région en matière de conception et de construction navales sont réduites à une peau de chagrin. Il paraît important d'en connaître la raison : a) La FAO néglige-t-elle ce secteur d'activité ? b) les capacités locales ont-elles été renforcées au point que l'intervention de la FAO n'est plus requise ? ou c) la conjoncture a-t-elle évolué de telle manière qu'il est plus efficace d'importer des bateaux fabriqués dans des pays ayant des coûts de production plus faibles ?

La réponse à ces conjectures varie sans doute considérablement d'un pays à l'autre. Toutefois, les observations effectuées dans plusieurs pays par les auteurs de l'étude suggèrent que de nombreux États et territoires du Pacifique connaissent une expérience similaire à celle des Tonga :

*"Un constat s'impose : les coûts de construction des bateaux dans le pays sont élevés et à l'ère de la mondialisation, les forces du marché et les préférences des petits pêcheurs s'orientent davantage vers des embarcations produites en série à l'étranger. Quant aux navires de plus grande taille, les entreprises de pêche préfèrent les importer, neufs ou d'occasion, de pays dotés d'une industrie navale plus efficace. Ainsi, pour optimiser le lien entre construction navale et sécurité en mer, la tâche principale des Tonga consiste à prendre les mesures nécessaires pour garantir la sécurité des bateaux importés, en établissant, par exemple, des normes d'importation applicables aux bateaux fabriqués en série ou en dressant la liste des éléments méritant une attention parti-*

## Synthèse des questions relatives à la sécurité en mer dans plusieurs États et territoires du Pacifique et des enseignements tirés de leurs expériences respectives

Pays	Questions d'actualité en matière de sécurité en mer	Enseignements tirés de l'expérience acquise
<b>Tuvalu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nécessité d'améliorer l'enregistrement et l'analyse des données relatives aux accidents en mer; diffusion des données.</li> <li>• Amendement de la loi sur les pêches et de la loi sur le transport maritime pour les rendre applicables aux embarcations les plus fréquemment touchées par les accidents en mer.</li> <li>• Élaboration d'une stratégie incitant les pêcheurs de haute mer à embarquer du matériel de sécurité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise à disposition de matériel de sécurité à l'intention des pêcheurs en haute mer ne garantit pas qu'il serait utilisé.</li> <li>• Les émissions sur la sécurité en mer diffusées à la radio en langue vernaculaire semblent avoir un fort impact.</li> <li>• Un enregistrement, une analyse et une diffusion insuffisants des données relatives aux accidents en mer et à leur coût pour les pouvoirs publics peuvent aboutir à une absence de volonté politique d'améliorer la sécurité en mer.</li> <li>• Convaincre les pêcheurs de modifier leurs habitudes peut demander des efforts considérables, si l'on en juge par l'exemple de cet homme qui a dérivé longuement en mer par deux fois avant de reconnaître l'importance de se doter de matériel de sécurité.</li> </ul>
<b>Tonga</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les Tongiens ne sont pleinement conscients ni de la fréquence ni de la gravité des accidents en mer.</li> <li>• Insuffisance des mesures visant à assurer le respect de la législation applicable aux embarcations.</li> <li>• La plupart des agents des services des pêches, des fonctionnaires des pouvoirs publics et des représentants des entreprises de pêche sont favorables à l'adoption de normes obligatoires en matière de sécurité, mais les exploitants de petits bateaux font preuve d'une réticence considérable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les mesures nécessaires pour améliorer les conditions de sécurité à bord des petits bateaux de pêche diffèrent radicalement de celles qui sont efficaces pour les navires commerciaux de plus grande taille.</li> <li>• La meilleure législation du monde en matière de sécurité n'aura qu'une valeur limitée si son application n'est pas contrôlée.</li> <li>• Les programmes de sensibilisation ne suffisent pas à apporter une réelle amélioration à la sécurité sur les embarcations. Des mesures obligatoires sont indispensables, mais la volonté politique nécessaire à leur adoption semble manquer.</li> <li>• Étant donné le manque d'informations sur les problèmes liés à la sécurité en mer, et notamment sur le nombre d'accidents et de vies perdues et sur le coût des opérations de recherche et de sauvetage aux Tonga, on comprend aisément le manque d'enthousiasme et de volonté politique en vue de l'adoption de nouvelles mesures destinées à améliorer la sécurité en mer.</li> </ul>
<b>Samoa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il existe une grande différence entre la sécurité à bord des navires opérant à partir du port urbain d'Apia, et la sécurité des embarcations utilisées dans les régions reculées du pays.</li> <li>• Les préoccupations sécuritaires des propriétaires de bateaux diffèrent radicalement de celles des capitaines et des équipages.</li> <li>• Trouver le juste équilibre entre la nécessité de former les équipages des navires à la sécurité et l'importante rotation des membres d'équipage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C'est l'imposition de normes obligatoires, conjuguée à une politique "musclée" de contrôle de l'application de ces normes, qui a donné les meilleurs résultats.</li> <li>• L'analyse des données passées sur les incidents en mer peut être très utile dans l'élaboration de futurs programmes de sécurité.</li> <li>• Les propriétaires et les équipages des bateaux ont une perception très différente de la sécurité. Pour être pleinement efficaces, les peines prévues en cas d'infraction à la législation doivent causer un préjudice substantiel aux propriétaires sanctionnés.</li> <li>• Il faut apprendre aux capitaines et aux équipages à refuser de prendre la mer sur un bateau insuffisamment équipé en matériel de sécurité.</li> </ul>
<b>Fidji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Application en mer de la réglementation en matière de sécurité.</li> <li>• Une réglementation réaliste en matière de sécurité en mer pour les petits bateaux de pêche.</li> <li>• Sensibiliser les habitants des villages isolés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut-être faudrait-il une grande catastrophe maritime pour susciter chez les responsables politiques la volonté d'améliorer les conditions de sécurité à bord des bateaux.</li> <li>• La radio semble être le meilleur moyen de sensibiliser les habitants des villages isolés à la sécurité en mer, et elle présente un atout indiscutable face aux circuits de diffusion de l'information inexistantes de certains organismes publics.</li> <li>• Puisque l'on s'attend à une augmentation du nombre d'embarcations en fibre de verre aux Îles Fidji et dans la région, il faut accorder une attention plus grande à l'application de normes de construction appropriées pour ces bateaux.</li> </ul>
<b>Kiribati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicabilité de la législation relative à la sécurité en mer aux bateaux de pêche de moins de 7 mètres et notamment, des dispositions relatives au matériel de sécurité, aux normes présidant à la conception des bateaux et à l'inspection des embarcations.</li> <li>• La plupart des individus portés disparus n'étaient pas aguerris aux opérations en mer.</li> <li>• Contrôle ultérieur de l'application de la législation.</li> <li>• Nécessité de mener un programme continu de sensibilisation à la sécurité en mer sur chaque île.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plupart des individus portés disparus n'étaient pas aguerris aux opérations en mer.</li> <li>• Les pêcheurs commerciaux professionnels de Tarawa prennent progressivement conscience de l'importance de la sécurité en mer.</li> <li>• Les voiles et les gréements de secours sont souvent laissés à terre s'ils n'ont d'autre fonction que sécuritaire. Si la voile peut servir de protection contre le soleil et la pluie, elle est généralement embarquée. Le gouvernail et la dérive latérale sont généralement embarqués dès lors qu'existe dans le pont un logement destiné à les recevoir.</li> <li>• Les rames ou les espars doivent servir au cours des opérations de pêche, sans quoi ils restent à terre.</li> <li>• Le petit moteur auxiliaire finit généralement sur un autre bateau. L'acquisition d'un second moteur coûte cher, mais ne garantit pas pour autant la sécurité de l'équipage, en raison des pannes fréquentes de carburant et de la mauvaise qualité de ce dernier.</li> </ul>

*culière, au cours des inspections de sécurité des palangriers venus d'Asie".*

Dans un nombre plus réduit de pays, sans doute limité à Kiribati et à Tuvalu, la situation en matière de sécurité et de construction navale est différente. On y trouve en effet un certain nombre de petits chantiers navals qui produisent essentiellement des bateaux de pêche en bois. Il a déjà été signalé qu'une amélioration des techniques de construction utilisées par les constructeurs, pour la plupart des autochtones, pourrait permettre de rehausser la sécurité des embarcations et de réduire le nombre d'accidents en mer.

Remarque importante : il est peu probable que des interventions ponctuelles de bailleurs de fonds dans le domaine de la conception navale puissent inverser une tendance accentuée par les forces du marché, les préférences des pêcheurs, des mesures gouvernementales prises dans des secteurs autres que celui de la pêche (on pense notamment à l'abaissement des taxes à l'importation et au retrait accru de l'État des activités commerciales) et des modes de vie en pleine mutation. Au lieu d'essayer d'infléchir la tendance en matière de conception navale dans la région pour améliorer la sûreté des navires, peut-être serait-il plus efficace de "suivre le mouvement" et de promouvoir l'équipement des bateaux en matériel de sécurité et le respect des normes de construction pour les types d'embarcations déjà répandues dans la région et qui continueront sans doute à susciter l'engouement.

Ce constat s'applique tout particulièrement aux embarcations en fibre de verre. Malgré le manque de chiffres, on sait qu'elles occupent le premier rang des bateaux de petite pêche importés ou fabriqués dans les chantiers de la région.

La sécurité à bord de ces embarcations ne peut être négligée. Selon le pays concerné, il importe de promouvoir le respect des

normes renforcées de construction des bateaux en fibre de verre et l'installation à leur bord de dispositifs de sécurité obligatoires de la part des chantiers navals nationaux (par exemple, dans les Îles Fidji, en Papouasie-Nouvelle-Guinée et dans les Îles Salomon), ou concernant les bateaux importés (on pense notamment aux pays micronésiens sous tutelle américaine). On pourrait également envisager une coopération directe avec les principaux constructeurs étrangers. Quoi qu'il en soit, toute action visant à améliorer la sécurité des embarcations ne pourrait que bénéficier de l'expérience acquise à l'échelle internationale en matière de sécurité sur les bateaux en fibre de verre.

### **Conclusions**

**Convaincre les responsables des services des pêches que la sécurité en mer est un objectif légitime et important de la gestion des pêches.** Un pas en avant dans ce domaine contribuerait très fortement à l'amélioration des conditions de sécurité en mer dans la région. Les responsables des pêches de la région ne semblent pas particulièrement hermétiques au concept. Le manque d'action tient plutôt à une méconnaissance du concept et des bénéfices susceptibles d'en être retirés. Sachant que la majorité des accidents en mer de la région se produisent sur des bateaux pratiquant la pêche thonnière, c'est sur la gestion de cette dernière qu'il convient de mettre l'accent en priorité, afin d'optimiser le rapport entre gestion et sécurité. Puisque, dans la plupart des États et territoires du Pacifique, la gestion de la pêche thonnière s'effectue au travers d'un plan national de gestion de la pêche thonnière, y inclure la sécurité, en tant que domaine d'action à part entière, marquerait un réel progrès.

**Accorder une importance accrue aux conditions de sécurité sur les petits bateaux de pêche.** En réalité, les petits bateaux de pêche et leurs équipages sont les premières victimes d'accidents en mer dans la région du Pacifique.

Pourtant, ils font figure de parents pauvres dans la législation et les normes de construction en vigueur, dans les stratégies conçues pour faire appliquer la loi, dans les débats régionaux, dans la formation à la bonne utilisation des embarcations et dans les programmes de sécurité à bord des bateaux. Les bateaux de moins de 8 mètres méritent donc une attention accrue, mais différente de celle qui leur a été accordée jusqu'à présent. À l'avenir, les actions menées en vue d'accroître le niveau de sécurité en mer devront se concentrer en premier lieu sur les types d'embarcations les plus prisés actuellement, et dont l'attrait devrait se confirmer à l'avenir, plutôt que d'essayer d'influencer les préférences des utilisateurs.

### **Améliorer les systèmes d'enregistrement/d'analyse des données relatives aux accidents en mer et exploiter les résultats obtenus.**

Une bonne analyse des données relatives aux accidents peut contribuer de manière très utile à deux domaines importants 1) la formulation de programmes ciblés de sécurité en mer; et 2) le calcul du coût des accidents en mer, à la fois en termes de vies perdues et de dépenses publiques, afin de susciter la volonté politique indispensable. Les principales tâches à accomplir consistent à mettre en lumière les avantages de l'enregistrement et de l'analyse des données, à établir ou affiner les systèmes disponibles (en encourageant notamment l'adoption d'un formulaire régional normalisé) et à exploiter les résultats obtenus pour sensibiliser les autorités compétentes.

### **Programmes de sensibilisation.**

Sensibiliser les populations à la sécurité en mer par le biais de campagnes médiatiques : telle fut la principale recommandation formulée par la FAO au terme de l'étude régionale réalisée en 1991 sur le thème de la sécurité. C'est aussi l'un des domaines d'action prioritaires de la CPS en matière de sécurité. On pense que les actions de sensibilisation sont à l'origine de la plupart des progrès réalisés dans le secteur de la sécu-

rité en mer au cours des dix dernières années. Compte tenu de la nécessité d'inscrire une telle démarche dans la durée, les programmes actuels de sensibilisation doivent être poursuivis, sous une forme légèrement différente. Il convient en effet d'intensifier les actions visant les régions reculées, car c'est peut être le seul moyen pratique d'y améliorer la sécurité en mer. Rappelons également que les outils de sensibilisation de la CPS, très bien reçus par

les populations, doivent renforcer les initiatives nationales de sensibilisation et non s'y substituer.

**Atelier régional sur la sécurité en mer.** Une réunion ciblée sur les petits bateaux de pêche et réunissant des participants motivés, issus de plusieurs secteurs concernés, consacrée à des questions clés et co-organisée par la CPS, pourrait produire des résultats bénéfiques pour les programmes de sécurité en mer régio-

naux et nationaux. Afin qu'un tel atelier soit efficace, des activités de suivi devront être mises en oeuvre pour diffuser les conclusions de l'atelier et en faciliter la mise en oeuvre.

Le rapport de l'enquête est disponible, dans son intégralité et sur demande, auprès de GPA à : [www.gillettpreston.com](http://www.gillettpreston.com) (Source: Gillett, Preston and Associates, mai 2003)



## ■ RÉCIFS CORALLIENS ET PAUVRETÉ

### **Aperçu général de la question**

Depuis cinq ans environ, la corrélation entre la pauvreté et l'état des récifs coralliens fait l'objet d'un débat nourri portant essentiellement sur :

- la conservation des récifs, lorsque les populations qui dépendent des ressources récifales pour leur subsistance sont plus considérées comme l'origine du problème que comme les victimes des perturbations de l'environnement récifal;
- dans le même ordre d'idée, l'intérêt que représentent les récifs pour la biodiversité mondiale, le tourisme, la science, la protection du littoral, la pêche, la société dans son ensemble et, phénomène plus récent, la diminution de la pauvreté; la façon également d'harmoniser ces utilisations concurrentes;
- la connaissance du degré de détérioration et de risques auxquels sont exposés les systèmes récifaux de la planète, des causes de ces perturbations, et la détermination des moyens d'agir sur ces causes par la mise au point de systèmes de gestion des récifs rentables et efficaces;
- la vulnérabilité dont risquent de souffrir certaines populations côtières, en particulier les

petits États insulaires en développement, face à d'importants bouleversements irréversibles dus aux changements climatiques et à l'accroissement de la pression démographique;

- les buts divergents des politiques selon qu'elles visent la conservation des récifs coralliens, leur exploitation durable, le développement du littoral ou le tourisme, et les instruments employés pour atteindre les buts de ces politiques;
- les droits d'accès des populations dépendant des récifs pour leur subsistance à des ressources récifales qui constituent un bien public; leur droit de participer à la prise de décision au sujet de l'exploitation des ré-

cifs, et leurs rôle et responsabilités dans la dégradation des récifs et la résolution des problèmes qui les concernent;

- le moyen de compléter les stratégies de conservation par le recours à d'autres activités rémunératrices ayant un lien avec le développement côtier dans son ensemble, afin de réduire la pression qui s'exerce sur des ressources déjà épuisées.

### **Principaux facteurs déterminant la prise de décision**

*La ressource : les tendances de son évolution et les menaces qui pèsent sur elle*

Les récifs coralliens figurent parmi les écosystèmes les plus productifs et dont la diversité biologique est la plus riche. Ce sont aussi les plus fragiles. Ils se forment lentement mais sont vite détruits, et se trouvent trop souvent sur cette zone marine où la pollution, les déchets et les mauvaises pratiques d'autres secteurs d'activité se conjuguent et causent les plus grands dégâts. Près d'un demi-milliard de personnes vivent à moins de 100 km d'un récif corallien, et environ 60 pour cent des récifs du monde sont menacés par les activités humaines, ceux du Sud-Est asiatique étant les plus exposés (80% menacés de destruction).



<http://www.photolib.noaa.gov/reef/images/big/reef0482.jpg>

On trouve des récifs dans plus de 100 pays, et la surface qu'ils couvrent, à l'échelle mondiale, représente quelque 600 000 km<sup>2</sup>. Ils possèdent des structures très variées et une grande diversité d'espèces, et l'habitat qu'ils offrent ainsi que leur productivité attirent de la haute mer et concentrent une importante biomasse. Le mélange des espèces différentes qu'ils abritent entraîne une offre tout au long de l'année de ressources bienvenues pour les populations qui en vivent. La structure physique du récif a également un effet sur les phénomènes côtiers locaux, tels que la migration des sédiments et l'action des vagues, et protège les habitants du littoral de la violence des tempêtes. La surrection des récifs crée souvent des îles, qui fournissent un habitat pour les hommes, des sites de ponte pour les tortues et de nidification pour les oiseaux, et provoque la formation de lentilles d'eau douce qui constituent des réserves d'eau pour la boisson et l'irrigation. Les zones abritées derrière les récifs constituent également un milieu stable, propice à l'établissement d'autres aires productives, d'herbiers marins et de mangroves, par exemple, et à la vie de l'écosystème côtier dans son ensemble.

Les principales causes de la dégradation des récifs sont, entre autres :

- la destruction des habitats, la sédimentation et la pollution dues aux activités locales et même éloignées, que sont, par exemple, l'aménagement du littoral, le tourisme, l'aquaculture, la foresterie, l'agriculture, l'élevage, l'urbanisation, la construction de ports, le trafic maritime et le dragage des voies de navigation;
- la surexploitation des ressources récifales et l'emploi de pratiques destructrices, comme la pêche à la dynamique et au cyanure et l'extraction de coraux;
- les conditions météorologiques et les changements climatiques.

### *Les populations qui vivent des récifs*

La santé des récifs coralliens a un effet sur les moyens de subsistance de millions d'êtres humains dans le monde, en particulier en Asie, dans la région Pacifique, en Afrique orientale et aux Caraïbes. En certains endroits, en particulier dans les petits pays insulaires, la dépendance de ces populations vis-à-vis des récifs est extrêmement forte. Bon nombre des habitants des îles sont très pauvres, et c'est le récif qui pourvoit essentiellement à leurs besoins. D'autres y trouvent la ressource qui leur permettra d'échapper à la misère la plus noire. Ces personnes sont celles qui sont le plus touchées par la dégradation des récifs et bon nombre d'entre elles voient leurs ressources s'amenuiser. On pourrait penser que les pauvres des zones côtières appartiennent à une frange de pauvres occulte car ils sont souvent peu visibles au milieu des chantiers qui se multiplient au bord de la mer. Ils tombent dans une catégorie oubliée des projets de développement parce qu'ils n'ont pas les moyens de profiter des débouchés qui s'ouvrent. Le nombre de personnes dépendantes augmente également du fait de la croissance démographique naturelle et de la migration des populations qui s'installent sur le littoral.

On retrouve chez les communautés qui tirent leur subsistance des écosystèmes récifaux des caractéristiques communes.

- Ce sont, en général, de petits exploitants aux maigres revenus, étant donné que, de par sa diversité biologique et écosystémique, le récif ne se prête pas à une exploitation intensive des ressources.
- Dans ce segment de population, on compte des pêcheurs pratiquant une pêche artisanale, des poissonniers et des particuliers transformant des produits de la mer, des ménages pauvres pour qui le récif est

une ressource vivrière, enfin des personnes qui trouvent sur le récif des matériaux de construction.

- Certains sont des pêcheurs à plein temps, d'autres à temps partiel. Beaucoup se tournent vers le récif à des moments où leurs revenus sont à peine suffisants pour subsister; d'autres s'emploient à cultiver la terre et font appel aux récifs lorsque les temps sont durs.
- L'exploitation des ressources récifales est accessible aux vieux comme aux très jeunes parce que, du côté lagon, le récif est protégé et ne présente pas de danger; les femmes peuvent s'y livrer à leur activité de ramassage sans devoir prendre un bateau pour y accéder.
- Dans beaucoup de pays, l'accès aux récifs a été depuis toujours dicté par les régimes fonciers applicables aux récifs et privilégiant une classe, une caste, une tribu ou une ethnie particulière, mais cette tradition est en train de disparaître rapidement.
- Une grande partie des populations côtières profitent aussi de la protection physique que leur procurent les récifs.

### *Moyens de subsistance pour les plus démunis*

On vante les récifs coralliens pour leur beauté qui attire des touristes et les chercheurs en biologie marine, et pour la diversité des poissons qu'ils offrent et qui finissent dans les aquariums ou les restaurants des pays développés. Afin de faciliter la prise de décision en connaissance de cause quant à la manière d'exploiter les récifs et d'intervenir pour protéger leurs ressources, on a réalisé des estimations de leur valeur économique pour la société dans son ensemble. Toutefois, les récifs que l'on trouve dans les pays en développement constituent, dans leur grande majorité, le fondement

même des moyens de subsistance des populations côtières pauvres et une ressource essentielle, ou un filet de sécurité vital, pour nombre de populations côtières vulnérables qui, pour vivre, n'ont que le travail de la terre. Sous la perspective de l'économie d'un pays, les fruits de l'exploitation du récif qui vont à ces populations pauvres et vulnérables peuvent être négligeables mais, sous l'angle des moyens de subsistance de chaque foyer, ils sont vitaux.

Le récif constitue une source alimentaire qui revient régulièrement au fil des saisons, de remèdes médicinaux et de revenus propres à asseoir un statut social. C'est un moyen d'échange, et ses coraux sont employés comme matériaux de construction. C'est le récif qui protège les villages côtiers des tempêtes et de l'assaut des vagues, et c'est le lagon qui offre une réserve de nourriture, quel que soit le temps. Cette contribution à la sécurité alimentaire des ménages est particulièrement importante dans les foyers où c'est la mère qui est le chef de famille, et pour tout groupe en situation d'extrême précarité.

Grâce à la diversité des produits qu'offre le récif, les compétences de toutes sortes peuvent s'exercer, et l'accès à des marchés différents, dont un grand nombre sont associés aux marchés importateurs qui prennent de plus en plus d'importance, est ouvert. La diversité structurelle et en espèces du récif favorise une production à petite échelle et rend, au contraire, difficile une exploitation commerciale du récif, ce qui préserve les revenus des producteurs artisanaux. Le fait que bon nombre des ressources récifales soient un bien commun à la disposition de tous permet à des personnes déplacées, issues d'autres secteurs, d'y avoir accès, en particulier en temps de crise. Néanmoins, la grande connaissance qu'il faut avoir du récif pour l'exploiter limite le nombre de candidats qui auraient envie d'employer des stratégies d'exploitation plus complexes.

À la différence de nombreuses pêcheries où les femmes sont exclues des activités de production, les récifs donnent à celles-ci la possibilité d'aller à pied sur leurs lieux de ramassage, ce qui leur confère une grande autonomie au sein du ménage. Les hommes et les femmes peuvent aussi exploiter le récif de manière différente, ce qui permet de répartir ainsi les risques pour le ménage. La structure physique du récif implique souvent l'obligation de conduire des activités collectives. Par ailleurs, les liens que la tradition a tissés entre les récifs, les poissons et le monde des esprits donnent aux récifs un pouvoir unificateur sur le plan social et spirituel.

Si, comme on vient de le voir, les avantages dérivés des récifs font vivre beaucoup de pauvres gens et empêchent beaucoup d'autres de tomber dans la misère, la vulnérabilité de ces populations à des changements nuisibles s'accroît. La dégradation des récifs leur retire leur gagne-pain; à cela s'ajoute la menace que font peser sur elles les changements climatiques. Des politiques de conservation des récifs en péril, généralement pétries de bonnes intentions, excluent souvent les pauvres et leur barrent l'accès aux avantages que le récif leur donne, si elles ne vont pas jusqu'à assimiler cet accès à un délit.

#### **Actions à entreprendre**

Il serait important que les organisations d'aide au développement entreprennent, entre autres, les actions ci-après :

- faire mieux connaître dans le monde entier la mesure dans laquelle de nombreux pauvres dépendent, pour leur subsistance, de ce qu'ils ramassent sur les récifs; changer l'orientation de leur politique à l'égard des récifs en mettant moins l'accent sur la conservation et davantage sur une approche plus équilibrée de l'exploitation durable des écosystèmes récifaux, plus axée sur la vie des gens, en se mettant à l'écoute des communautés démunies tributaires de ce que leur donne le récif, en prêtant plus d'attention à leurs besoins et à leurs aspirations et en cherchant à connaître leurs opinions;
- intervenir auprès des pouvoirs publics pour qu'ils comprennent mieux les contradictions pouvant opposer différents objectifs de l'utilisation durable des écosystèmes récifaux, et les aider à mettre au point de meilleures méthodes d'élaboration des politiques, propres à concilier ces divers buts. En particulier, s'intéresser au rôle d'instrument de politique sociale que peuvent jouer les récifs, capable de procurer des moyens de subsistance durables aux populations rurales défavorisées;
- militer activement en faveur d'une approche de la gestion des ressources récifales plus transparente, plus souple et systématique, en créant un partenariat entre toutes les parties ayant un intérêt dans

#### **Sites Web traitant de ce domaine**

Projet d'évaluation des moyens de subsistance issus des récifs de l'Institut mondial de l'environnement : <http://www.ex.ac.uk/imm/rla.htm>

Le Réseau mondial de surveillance continue des récifs coralliens (GCRMN) : <http://www.gcrmn.org/>

La branche d'Asie du Sud du GCRMN : <http://ioc.unesco.org/gcrmn/>

Le projet sur la dégradation des récifs coralliens dans l'océan Indien (CORDIO) : <http://www.cordio.org/>

The WorldFish Center (ICLARM) : <http://www.iclarm.org/>

- la conservation des récifs, notamment, l'État, des ONG, des utilisateurs locaux de la ressource et par delà les frontières, tout en reconnaissant qu'il n'existe pas de solution simple aux problèmes complexes et à long terme de gestion;
- aider au recensement systématique et à l'exploitation de débouchés viables, durables et dynamiques, propres à renforcer la sécurité alimentaire des personnes qui risquent de se voir fermer l'accès aux récifs. Cette action nécessiterait que l'on considère les récifs dans le contexte plus large et plus global des populations côtières et que l'on envisage la mise en place de systèmes de soutien communautaire et de filets de sécurité, qui viendraient compléter les ressources récifales à des moments de crise ou de récession économique;
  - accroître ou maintenir à son niveau la capacité limite de l'environnement en réduisant les effets nuisibles d'interventions extérieures d'autres secteurs, en renforçant la coopération intersectorielle et internationale dans l'élaboration et la mise en œuvre de politiques générales;
  - tenir compte de la nature complexe et diverse de la pauvreté, ce qui, souvent, revient à prendre conscience que la pauvreté ne se voit pas, ou que les pauvres sont exclus des bénéficiaires de l'assistance offerte et peuvent coexister sur les zones côtières avec des populations montrant tous les signes de la richesse; c'est reconnaître aussi la nécessité d'adopter des approches plus globales, pour mieux comprendre cette frange de la population démunie et la faire davantage bénéficier de l'aide fournie, et veiller à ce que pauvres et parties prenantes vulnérables participent à l'élaboration des politiques et à la détermination des actions à entreprendre;
  - réorienter la recherche de manière à lui donner une optique pluridisciplinaire et fondée sur la demande, afin de lancer un pont entre les populations locales et les décideurs, en faisant davantage participer les collectivités dont la subsistance dépend des ressources récifales et en utilisant les savoirs autochtones à l'appui des travaux de recherche.

## Bibliographie

1992. Déclaration de Rio et dispositions du point 21 de l'ordre du jour de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement. [www.ecouncil.ac.cr/about/ftp/riodoc/htm](http://www.ecouncil.ac.cr/about/ftp/riodoc/htm)
- Bryant, D., Burke, L., McManus, J. and Spalding, M. 1998. Reefs at risk: A map-based indicator of threats to the world's coral reefs. World Resources Institute, ICLARM, World Conservation Monitoring Centre and UNEP.
- Wilkinson, C. 2000. Status of coral reefs of the world: 2000. Australian Institute of Marine Science. [http://www.icriforum.org/docs/status\\_reefs\\_2000.pdf](http://www.icriforum.org/docs/status_reefs_2000.pdf)
- Talbot, F. and Wilkinson, C. (2001). Coral reefs, mangroves and seagrasses: A sourcebook for managers. Australian Institute of Marine Science.
- Bunce, L., Townsley, P., Pomeroy, R., and Pollnac, R. 2000. Socio-economic manual for Coral Reef Management. Australian Institute of Marine Science.

(Source : [www.onefish.org](http://www.onefish.org))



## ■ LES FIDJI SONT PRÊTES À DEVENIR UN CENTRE DE FORMATION IMPORTANT À L'AQUACULTURE DE LA CREVETTE

Aux Îles Fidji, il y avait déjà la station expérimentale publique de Naduruloulou. Aujourd'hui, avec le programme d'études des sciences de la mer de l'USP, l'archipel s'apprête à devenir pour la région un centre de formation aquacole important pour l'élevage de la crevette et de la crevette d'eau douce. Ces produits intéressent beaucoup les pays de la région. Par exemple, à Fidji, il y a une forte demande de chevrettes géantes *Macrobrachium* qui se vendent jusqu'à 17 à 30 dollars fidjiens le kilo.

### Atelier de formation à l'aquaculture de la crevette *Macrobrachium* à Naduruloulou

Une initiation pratique aux techniques aquacoles de la chevrette géante (*Macrobrachium rosenbergii*) vient d'être offerte à la station aquacole de Naduruloulou, laquelle a mis à la disposition des stagiaires ses éclosiers, sa capacité d'hébergement, son laboratoire et ses bassins.

Au total, onze personnes venues de trois pays — sept participants des Îles Fidji (six fonctionnaires et un employé du secteur privé), deux employés du Ministère des pêches de Vanuatu et deux employés du Ministère des ressources marines des Îles Cook — ont suivi cet atelier.

Cette formation était organisée par le Programme d'études des sciences de la mer de l'USP, conjointement avec le Département des pêches du Ministère des

pêches et des forêts des Îles Fidji. Grâce à son concours financier, le Programme d'exploitation des océans Canada-Pacifique Sud (CSPOD II) a parrainé la participation des onze stagiaires.

M. Satya Nandlal, de l'Institut de recherche marine, branche commerciale du Programme d'études des sciences de la mer, a dirigé la formation. Celle-ci a duré un mois, du 2 au 31 mars 2003.

### ***L'Université du Pacifique Sud met en place une éclosérie de crevettes aux fins de la formation***

L'USP a mis en place une éclosérie de crevettes géantes tigrées (*Penaeus monodon*) sur son site d'expérimentation en eau de mer. Cette installation est le fruit d'une collaboration entre l'Université et une société privée, Gulf Seafoods. La station de recherche a également reçu pour son éclosérie des géniteurs exempts de maladies de crevettes vannamei (*Litopenaeus vannamei*) importés de Hawaï.

Selon M. Pickering, Directeur du Département Aquaculture de l'USP, l'Université est tout à fait disposée à accueillir des stagiaires originaires de tous les pays de la région et qui souhaiteraient faire des travaux pratiques de recherche appliquée ou acquérir une expérience de l'emploi de techniques d'élevage de crevettes en éclosérie.

Plusieurs anciens étudiants de l'USP de la région y sont revenus pour suivre un stage en détachement à l'éclosérie.

(Source : USP)



## ■ L'ASSOCIATION DES PÊCHERIES DES ÉTATS FÉDÉRÉS DE MICRONÉSIE EST NÉE

Lors de la réunion inaugurale rassemblant des représentants des entreprises de pêche nationale et des États et du secteur public, à Pohnpei (États fédérés de Micronésie), du 10 au 12 décembre 2002, l'Association des pêcheries hauturières des États fédérés de Micronésie a été instituée. Assistaient à cette réunion des représentants de 18 sociétés de pêche au large commerciales sur les 24 sociétés pouvant faire partie de cette association, ainsi que plus de 40 représentants officiels des gouvernements des États de Chuuk, Kosrae et Pohnpei. L'État de Yap n'a pas pu se faire représenter en raison de l'annulation des vols due aux mauvaises conditions météorologiques.

Le Président des États fédérés de Micronésie, M. Leo Falcam, a prononcé l'allocution d'ouverture. Le Président de l'Association nouvellement élu, M. James Movick, exploitant de pêche privé basé à Pohnpei et consultant commercial, a présidé la réunion. Des spécialistes du secteur halieutique ont fait des exposés, ainsi que des représentants des autorités institutionnelles ayant pour vocation

de répondre aux besoins du secteur. Le Secrétariat général du Forum était représenté par M. Henry Sanday, chargé de la politique d'investissement, qui a évoqué les accords commerciaux régionaux et internationaux ayant une incidence sur le secteur de la pêche hauturière aux États fédérés de Micronésie.

Les principaux objectifs de cette nouvelle Association nationale des pêcheries sont les suivants :

- représenter les intérêts des membres de l'Association, et de la filière de la pêche commerciale au large en général, et faire entendre leurs avis à propos de tout ce qui touche à la politique gouvernementale concernant les pêcheries commerciales, au large, thonières et autres, aux États fédérés de Micronésie;
- agir en tant qu'organe représentatif et responsable auprès duquel les pouvoirs publics et d'autres institutions peuvent s'informer des avis des professionnels de la pêche au large et en obtenir la participation;

- participer à la conduite d'études concernant ce domaine, diffuser l'information, coordonner les activités d'assistance technique et de commercialisation et organiser des actions de formation au profit de ses membres.

La création de cette association devrait faciliter le développement commercial de la filière pêche car elle rendra plus facile la concertation entre les pouvoirs publics, aussi bien nationaux que des États, avec le secteur privé dans le cadre de l'élaboration de politiques. Le plan de subvention au développement de l'Association des pêcheries du Programme d'exploitation des océans Canada-Pacifique Sud, qui est géré par la Division du commerce et des investissements du Secrétariat général du Forum, a permis le financement de la réunion inaugurale.

(Source : Trade Forum, janvier/février 2003)





# INVESTIGATION DU POTENTIEL DE LA PROVINCE DE MILNE BAY (PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE) EN VUE DE L'INTRODUCTION DE L'ALGOCULTURE

## Introduction

Au plan géographique, la province de Milne Bay, qui s'étend sur la pointe orientale de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, est dominée par le milieu marin. Elle couvre une zone maritime d'environ 110 000 km<sup>2</sup> et abrite des récifs coralliens, des forêts de palétuviers et des herbiers, qui comptent parmi les plus exceptionnels du monde par leur diversité biologique et leur état de préservation (Sekhran et Miller, 1994; Piddington et al., 1997; Allen et Werner 1998; Allen et al., sous presse). Les quelque 210 000 habitants de la province vivent pour la plupart le long des côtes ou sur les îles. Leur société est principalement matrilineaire (c'est-à-dire que l'appartenance au clan, les droits fonciers et la succession sont déterminés par la lignée maternelle) et repose essentiellement sur la pêche, le commerce et l'agriculture vivrière, qui assurent la sécurité alimentaire et sont en outre source de revenus. Les ressources marines sont l'objet de pressions grandissantes du fait de la croissance démographique rapide de la province (qui affiche actuellement une croissance annuelle de 2,5 %), de la recherche permanente d'argent, des effets des sécheresses enregistrées ces dernières années et du recul des sources traditionnelles de revenus telles que le coprah. Le revenu moyen annuel des ménages est estimé à 130,00 dollars des États-Unis d'Amérique (Kinch, 2001a; Mitchell et al., 2001).

Pour pallier le déclin possible de la pêche, les communautés cô-

Jeff Kinch<sup>1</sup>, Jane Bagita<sup>2</sup>  
et Minne Bate<sup>3</sup>

tières et insulaires devront trouver de nouveaux moyens de subsistance et de nouvelles sources de revenus. On considère en fait que c'est la condition *sine qua non* de l'exploitation durable des ressources marines dans la province de Milne Bay. La mise en place d'un élevage d'algues n'exige qu'un faible coût d'investissement, permet une grande souplesse du point de vue des engagements et n'a guère, voire aucun impact sur l'environnement (voir Luxton, 2002). De surcroît, les algues séchées au soleil peuvent aisément être stockées pendant plus d'un an, ce qui en fait un produit particulièrement bien

adapté à la situation des îles et des zones côtières où les transports sont souvent irréguliers. L'algoculture et les autres formes de mariculture sont accessibles à tous les secteurs de la communauté, s'adressent à tous indifféremment – hommes, femmes et personnes âgées – et peuvent être entreprises par des personnes indépendantes, des ménages, des groupes ou des communautés entières.

Suite à une étude récemment réalisée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la province de Milne Bay a été désignée comme zone prioritaire pour le développement de la phyco-culture dans le Pacifique (voir Luxton, 2002; FAO, 2002).

## Le marché de l'algue

La croissance et le succès persistants de l'algoculture, notamment pour la production de carrageène (voir page 26) sont largement dus à l'élaboration des techniques d'élevage de l'algue rouge *Kappaphycus/Euchema* spp. Voilà plus de trente ans que cette algue est cultivée avec de bons résultats en



Carte de la province de Milne Bay mettant en évidence les eaux peu profondes et les récifs coralliens (source: CSIRO).

<sup>1</sup> Community Development and Artisanal Fisheries Specialist, Conservation International, PO Box 804, Alotau, Milne Bay Province, Papua New Guinea. Ph/Fax: +675 6410359. Email: j.kinch@conservation.org

<sup>2</sup> Provincial Fisheries Officer, Milne Bay Provincial Fisheries Authority, PO Box, Alotau, Milne Bay Province, Papua New Guinea. Ph: +675 641 1675

<sup>3</sup> Herbalist and Director, Pomins Limited; PO Box 368, Alotau, Milne Bay Province, Papua New Guinea. Ph: +675 6410699

Asie du Sud-Est – d'où vient 80 % de la production globale – et elle suscite un intérêt croissant dans le Pacifique. Cette algue s'est révélée nettement supérieure aux autres car elle est très facile à cultiver et tolérante aux infections. Du fait de la demande à l'exportation, de la courte période d'élevage (six semaines) et de la durée de vie (deux ans) des algues sèches, ce produit est particulièrement intéressant pour le développement des communautés côtières et insulaires. Dans l'ensemble, l'algoculture a connu une croissance soutenue et, selon les prévisions, elle devrait continuer à se développer à un rythme annuel moyen de 5% à 8% (Luxton, 2002).

La fabrication de colloïdes (extraction, à partir des algues, de produits chimiques recherchés permettant d'apporter viscosité, force de gel et stabilité aux liquides et aux mélanges liquides) est principalement le fait d'entreprises établies dans des pays occidentaux. À l'heure actuelle, trois multinationales (FMC Biopolymer (États-Unis d'Amérique)), CPKelco Danemark (une division de Hercules Inc. USA) et SKW Biosystems SAS (France) dominent le marché (FAO, 2002).

La commercialisation internationale des colloïdes n'a jamais constitué un obstacle à l'implantation de nouveaux élevages d'algues dans le Pacifique. En fait, ces trois sociétés multinationales de transformation se sont plutôt employées à

encourager une intensification de la production dans les pays insulaires océaniques en apportant à leurs frais une assistance technique aux nouveaux pays producteurs (voir ci-après). Les ventes à terme et les accords de prix avec les acheteurs étrangers expliquent en grande partie l'expansion de la production car ils offrent une garantie de vente sur un marché mondial des produits de base caractérisé par des variations cycliques de l'offre et de la demande. Outre qu'ils garantissent les ventes quelle que soit la production d'Asie du Sud-Est, ces accords apportent protection et garantie des prix aux exploitants et aux exportateurs qui s'engagent dans une entreprise nouvelle. Ils confèrent inévitablement une exclusivité aux acheteurs pendant une période déterminée, en échange de quoi, le producteur et l'exportateur n'ont aucun frais de commercialisation tant qu'ils traversent cette phase importante où ils s'emploient à assurer la rentabilité de leur production (Luxton 2002).

### Les utilisations des algues

Les extraits d'algues ont de larges applications dans le secteur pharmaceutique et médical, où ils sont utilisés pour la fabrication de médicaments, de fournitures de dentisterie, de produits de soin de la peau et de cosmétiques. L'industrie alimentaire les utilise comme stabilisateur, épaississant ou agent gélifiant. La thalassothérapie ou algothérapie, qui jouit d'un re-

gain d'intérêt depuis quelques années, est une filière touristique en plein essor.

### L'agar

L'agar est fabriqué à partir de certaines espèces d'algues rouges (Rhodophyta) telles que *Gelidium* spp., *Gracilaria* spp. et *Pterocladia* spp. Les espèces de *Gracilaria* sont plus nombreuses, mieux réparties et plus faciles à cultiver que *Gelidium* spp. et *Pterocladia* spp., qui réagissent mal aux conditions de mariculture et ne sont pas aussi faciles à récolter que les carragheenes.

L'agar est le plus coûteux de tous les extraits d'algues du fait de sa rareté relative et de ses applications spécialisées. Il a la propriété de lier d'énormes quantités d'eau pour former une substance gélatineuse qui est soluble à l'eau chaude, mais devient insoluble à température ambiante. L'agar a une force de gel relative qui est quatre à cinq fois supérieure à celle de tous les autres phycolloïdes. Du fait de son caractère neutre, il est aussi très largement utilisé comme milieu de culture pour les applications médicales et les cultures tissulaires. Il est encore utilisé pour la fabrication des aliments pour animaux domestiques, comme agent gélifiant dans la confiserie, et pour empêcher la déshydratation des articles de confiserie et de boulangerie. Comme il supporte la stérilisation, on l'emploie aussi comme agent de conservation. En microbiologie, l'agar est le principal composant des cultures bactériennes, et il est fait donc l'objet d'une forte demande de la part des centres médicaux de recherche et développement. Ce secteur s'intéresse tout particulièrement à l'action potentielle des polysaccharides dans le traitement médical de maladies telles que le cancer, l'angine de poitrine et le VIH (virus responsable du SIDA).

### Les carragheenes

Les carragheenes sont extraits d'algues rouges (Rhodophyta) telles que *Gigartina* spp. et de diverses espèces d'algues, notamment



L'algoculture à Kiribati (photo: Mitchell 1998)



**Eucheuma sp. frais, séché et gélifié**  
(photo: Bate 2002)

*Kappaphycus alvarezii*/*Eucheuma cottonii*, *E. spinosum* et *Chondrus crispus*. Les carragheenes sont proches de l'agar au plan chimique, mais ont une plus forte teneur en cendres; ils exigent des concentrations plus importantes pour former un gel et ont la propriété de stabiliser les émulsions d'eau et de graisses en cours de préparation.

De tous les phycocolloïdes, les carragheenes sont ceux qui ont les plus vastes applications dans l'industrie alimentaire. Ils sont principalement utilisés pour la fabrication de crèmes glacées, d'aliments et de boissons à base de lait, de desserts à base d'eau et de lait, d'aliments protéinés et de jus de fruit. Les boissons telles que la bière, les produits de boulangerie, les aliments diététiques, les assaisonnements, les sauces et les aliments congelés, entre autres, contiennent des carragheenes qui sont utilisés comme épaississants, stabilisants et émulsifiants.

### L'alginate

L'alginate est le colloïde algairé le plus fréquemment utilisé, et il est présent dans la plupart des espèces d'algues brunes (Phaeophyta). Outre sa capacité de rétention d'eau, l'alginate est utilisé pour ses propriétés gélifiantes, émulsifiantes et stabilisatrices; c'est aussi un améliorant de viscosité de faible coût. On l'emploie pour empêcher les écoulements d'eau lors de la décongélation des poissons ou pour préserver l'amidon de la dé-

gradation. L'alginate permet en outre de stabiliser les émulsions à base d'huile et d'eau, comme la mayonnaise, ainsi que les suspensions de matières solides finement distribuées dans l'eau, comme certains assaisonnements. Une nouvelle application se développe actuellement avec les aliments restructurés, comme les bâtonnets

de crabe, les oignons en lanières et la farce pimentée des olives.

### Aspects sanitaires et nutritionnels

Il existe selon les estimations 100 espèces d'algues comestibles (voir Novaczek, 2001a, b; Novaczek et Athy, 2001) qui peuvent être consommées crues, séchées ou cuisinées et pourraient constituer un apport nutritionnel important pour les communautés côtières et insulaires de la province de Milne Bay. Traditionnellement, celles-ci consomment principalement principalement *Caulerpa* spp., *Sargassum* spp. et *Turbinaria* spp. Selon l'espèce considérée, les algues peuvent contenir du calcium, du fer, de l'agar, du carragheene, de l'alginate, de l'iode, de l'acide folique, des vitamines A, B et C, des micronutriments, de la laminarine, du carotène, du potassium, du mannitol et du fucoidan. Quelle que soit leur combinaison, ces éléments sont bénéfiques pour la santé humaine à des titres divers : ils réduisent la tension artérielle, le cholestérol et la glycémie; ils empêchent la formation de caillots de sang; ils luttent contre les tumeurs; ils déparasitent les intestins; ils sont utiles dans le traitement des goitres, de la bronchite, des ulcères stomacaux, des rhumes, des gripes, des diarrhées et de la constipation; ils guérissent les intoxications alimentaires; ils inactivent le VIH et débarrassent le corps des traces de plomb et de radioactivité (voir Novaczek, 2001a, b). Une fois séchées, certaines espèces sont aussi

utilisées comme pansements sur les plaies et les brûlures.

### L'algoculture dans la province de Milne Bay

À la fin de l'année 2001, une société internationale de conseil en algoculture basée en Nouvelle-Zélande a réalisé une enquête dans la province de Milne Bay pour le compte de la FAO. Faute de temps, l'enquête a été limitée aux îles situées autour de Samarai. Au plan socioéconomique, plusieurs indicateurs positifs attestent toutefois de la viabilité de l'algoculture dans les communautés côtières et insulaires de la province. Cela tient au faible coût initial d'investissement, à la simplicité des techniques d'élevage et au rendement rapide des investissements, étant donné que cinq à six récoltes peuvent être effectuées chaque année. Pour les ménages, le revenu net de l'algoculture devrait être sensiblement supérieur à leur revenu net actuel et, en tant qu'activité rémunératrice, elle supplantera la production de coprah sur les sites les plus fertiles (Luxton, 2002). La culture des algues peut aussi remplacer les revenus tirés des holothuries – dont les stocks commencent à montrer des signes de surexploitation et à chuter dans certaines zones (voir Kinch, 2002a; Skewes et al., 2002) – et offrir ainsi une source de revenus viable et plus prévisible pour une activité à laquelle hommes et femmes peuvent contribuer. La production d'algues peut aussi être menée à temps partiel, ce qui laisse le temps nécessaire aux autres activités comme la pêche, les cultures vivrières, les obligations ménagères et les activités culturelles.

La FAO a accordé la priorité à la province de Milne Bay en raison de sa diversité géographique. Un grand nombre de sites pourrait



présenter les caractéristiques physiques requises, à savoir :

- vastes zones (plus d'un hectare) de faible profondeur (1-3 mètres de fond) à proximité immédiate des zones d'habitation;
- zones de faible profondeur, au fond meuble et grossier, avec de rares têtes de corail;
- zones exposées aux vents dominants de sud-est, avec un fetch de plus de 5 km par rapport à toute structure faisant obstacle aux vents dominants de sud-est;
- récif barrière ou îlots offrant une protection contre les ondes de tempête;
- distance maximale par rapport à tout ruissellement d'eau douce en provenance des terres (Luxton 2002).

*Kappaphycus/Eucheuma* spp. peut tolérer des températures de surface de l'ordre de 21 à 31°C, mais les conditions optimales de croissance se situent entre 26 et 27°C (FAO 2002) et se trouvent donc plus facilement dans le sud de la province. Au nord, Davies et al. (1997) ont en effet enregistré de fortes températures de surface, notamment aux alentours de Goodenough Island, qui ont entraîné un blanchiment massif des coraux.

Nombre de zones soumises à l'upwelling et à de forts courants de marée pourraient aussi offrir des conditions propices à la culture d'algues sur des palangres ou des radeaux flottants car les mouvements d'eau sont favorables à leur croissance en créant un brassage qui atténue l'impact d'éventuels ruissellements d'eau douce. On ne peut obtenir une croissance rapide que dans les zones caractérisées par de forts mouvements d'eau, qu'ils soient dues aux vagues générées par les vents ou par de forts courants de marée. Dans un milieu propice, les algues se développent rapidement, avec des taux moyens de croissance

journalière relative pouvant aller jusqu'à 10%. Les platiers de faible profondeur situés à proximité immédiate des mangroves ou des herbiers se prêtent mal à la phycolture en raison de la prédation par les bancs de picots (*Siganus* sp.) (voir Luxton, 2002).

La sélection des sites propices à l'algoculture dans la province de Milne Bay pourrait être facilitée par l'imagerie satellitaire et les données environnementales provenant de l'évaluation des stocks de ressources sédentaires réalisée en 2001 par le Centre australien pour la recherche scientifique et industrielle (CSIRO), l'Agence nationale des pêches (NFA) et Conservation International (CI). Au cours de cette enquête ont été collectées des données sur les substrats de 1 126 sites répartis sur l'ensemble de la province (voir Skewes et al., 2002). Ces données joueront un rôle important car nombre des paramètres environnementaux utilisés pour déterminer la viabilité commerciale des exploitations ne peuvent être arrêtés qu'au moyen d'un suivi des algues, prises comme indicateur biologique des conditions d'un site, pendant une période d'au moins douze mois.

### Activités en cours et spécialistes de la question

En novembre 2002, le Secrétariat de la Communauté du Pacifique (CPS) a organisé un atelier sur l'algoculture en collaboration avec le Département des pêches et des ressources marines des Îles Salomon (DFMR). L'atelier était fi-

nancé au titre du projet «Entreprises rurales de pêche» de l'Union européenne (UE), avec l'aide de FMC BioPolymer. La NFA a financé la participation de Mme Jane Bagita, un agent des pêches de la province de Milne Bay, en tant qu'observateur. Elle a pu acquérir les compétences nécessaires à l'élevage et au traitement des algues, et transmettre ses connaissances et compétences aux éleveurs potentiels sur le terrain (voir Ask, n.d.). Depuis son retour, Mme Bagita n'a pas ménagé ses efforts pour tenter de développer l'algoculture dans la province de Milne Bay afin d'améliorer la situation des villageois.

Mme Minnie Bate est herboriste et directrice de Pomins Limited, un société qui produit une gamme de produits de phytothérapie commercialisés sous le nom de Gemins®. Elle a récemment pris part à un atelier sur l'élaboration de produits à base de plantes ma-



En haut : Hendriks Smets, conseiller de l'UE, remet son certificat à Mme Jane Bagita (source : Solomon Star 2002). En bas : Les participants à l'atelier; Mme Minnie Bate est la quatrième à partir de la gauche, sur la rangée de devant (photo : Bate 2002).

rines organisé par Eco-Women et financé par le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) au titre du programme sur la création de moyens de subsistance durables dans le Pacifique. En Papouasie-Nouvelle-Guinée, Mme Bate est la première à se lancer dans la phytothérapie en s'appuyant sur les connaissances traditionnelles des plantes, et elle participe activement aux ateliers sur les médecines traditionnelles que le ministère de la santé organise chaque année. Sur le marché, les extraits d'algues sont perçus comme des produits naturels, ayant des propriétés recherchées dans les soins de peau et de santé. La société Pomins utilise déjà *Hydroclathrus* dans ses crèmes pour le corps et pour le visage. *Kappaphycus/Eucheuma* spp. n'étant pas disponible localement, la Pomins s'en procure aux Îles Salomon ou à Vanuatu, et souhaiterait la voir cultiver dans la province de Milne Bay.

Le PNUD a confié à Conservation International (CI) l'exécution du programme de conservation communautaire des ressources côtières et marines de la province de Milne Bay (CMCP). Il s'agit de la première initiative de grande envergure lancée en Papouasie-Nouvelle-Guinée dans le domaine de la conservation et de la gestion des ressources marines. Le programme doit s'échelonner sur dix ans, et vise à aider les communautés à préserver et mieux gérer leurs ressources marines afin d'améliorer leurs moyens de subsistance. À cet effet, Conservation International pourrait envisager d'appuyer la mise en oeuvre d'autres activités rémunératrices, dont l'algoculture et d'autres projets de mariculture. Le lancement d'élevages d'algues dans la province pourrait contribuer au succès de ce programme en offrant une nouvelle source de revenus aux communautés côtières et insulaires. Le programme de développement et de gestion de la pêche en milieu communautaire de la Banque asiatique de développement (BAD) et le pro-

gramme européen de développement de la pêche côtière en milieu rural visent aussi la province de Milne Bay où l'algoculture pourrait devenir l'une des composantes du développement halieutique. Sur l'île de Samarai, une écloserie polyvalente est en cours de construction au titre du programme CSMC. Le biologiste responsable a acquis en Australie plusieurs années d'expérience de la culture des algues, notamment *Gracilaria* spp., qui sont utilisées comme aliment pour les pêcheries d'ormeaux. Ses connaissances pourraient être mises à profit avec le soutien technique et financier des programmes mentionnés ci-dessus.

### **Impacts sur l'environnement**

L'algoculture est respectueuse de l'environnement lorsqu'elle est pratiquée sur des platiers récifaux de faible profondeur parce que les fonds sablonneux propices aux élevages sur radeaux abritent généralement une vie marine relativement pauvre, par rapport aux abords des récifs, en raison de l'absence de substrats fixes. Or, les structures d'élevage fournissent le substrat nécessaire à la croissance des algues et engendrent une forte production de matière organique végétale sur une zone assez restreinte. Cet accroissement maîtrisé de la production primaire augmente l'apport alimentaire et la création de substrats pour les poissons et les autres espèces benthiques dans la zone de culture et alentour. De ce point de vue, les élevages fonctionnent dans une grande mesure comme des dispositifs de concentration du poisson (Luxton, 2002), et augmentent localement la diversité biologique et la sécurité alimentaire des communautés côtières et insulaires.

Tout comme l'agriculture, l'algoculture et les autres formes de mariculture sont soumises aux phénomènes naturels tels que les cyclones et les épisodes El Niño (oscillation australe El Niño). Les épisodes El Niño influent sur le

milieu côtier dans la mesure où il y a inversion du gradient de pression qui devient négatif pendant des périodes prolongées, avec une bascule concomitante des conditions climatiques et océanographiques. Cette bascule climatique majeure modifie la configuration des courants et provoque des pluies et des sécheresses hors saison, ce qui intensifie les stress pesant sur le milieu et peut occasionner des conditions impropres à l'algoculture par réchauffement des températures à la surface de la mer, inversion des vents dominants et intensification des précipitations.

Pour introduire l'algoculture dans la province de Milne Bay, il faudra en premier lieu importer des algues depuis les pays producteurs. Dans les îles Gilbert et aux Fidji, les algues sont depuis quelques années contaminées par *Polisyphonia* sp., un petit épiphyte qui finit par étouffer les plantes hôtes lorsque celles-ci subissent des stress liés à de mauvaises conditions de croissance. Ce parasite n'est pas présent à Kiribati et probablement pas dans les autres zones d'essai du Pacifique, comme Vanuatu et les Îles Cook. Néanmoins, l'état actuel des stocks et leur niveau relativement faible ne permettent pas de considérer ces deux derniers pays comme des exportateurs potentiels de «semences». La meilleure option pour la province de Milne Bay consiste à importer des semences saines, par fret aérien, depuis Bali ou peut-être Biak (FAO, 2002), ce qui permettra de ne pas introduire l'épiphyte *Polisyphonia* sp. La conservation du stock initial de semences dans des bassins d'eau de mer situés à terre – par exemple à la nourricerie polyvalente créée par le programme de mariculture en mer de Corail (CSMC) à Samarai – permettrait de soumettre les plants à une inspection serrée avant de démarrer les essais d'élevage in situ. Enfin, puisque seules les boutures végétaives sont cultivées, l'algue est dépourvue de crampon et ne peut donc se fixer sur un quelconque substrat naturel.

### Conclusion et orientations

D'un point de vue tant environnemental que socioéconomique, la province de Milne Bay a un potentiel bien supérieur que les autres pays du Pacifique pour le développement de l'algoculture (Luxton, 2002; FAO 2002). Bien que le milieu marin y soit encore particulièrement bien préservé et en excellent état, la surexploitation de certaines espèces marines et le recul des cultures vivrières traditionnelles suscitent des inquiétudes pour l'avenir. Il est particulièrement important de mettre en place de nouvelles sources de revenus dès maintenant car une récente évaluation des stocks a mis en évidence une forte surexploitation des bénéficiers et de certaines espèces d'holothuries dans diverses localités (voir Skewes et al., 2002; Kinch, 2001b, 2002a, b).

L'algoculture est une activité respectueuse de l'environnement qui pourrait réduire le volume des prélèvements opérés sur les ressources marines à des fins commerciales. Toute nouvelle source de revenu apportée aux communautés côtières et insulaires les préserverait en outre de la tentation d'avoir recours à des techniques de pêche illégales (comme la pêche au narguilé) ou destructives. Compte tenu de l'effort consenti, la culture des algues s'est avérée plus rentable que la production de coprah dans les autres pays insulaires océaniques, et il en serait de même dans les communautés de la province de Milne Bay qui disposent de sites adaptés à proximité (Luxton, 2002).

Il faudra deux à cinq ans et une aide financière considérable pour implanter l'algoculture dans la province de Milne Bay. Les fonds nécessaires pourraient être mobilisés auprès des programmes de la BAD, de l'UE ou de Conservation International, des services nationaux et provinciaux des pêches de Papouasie-Nouvelle-Guinée, d'entreprises privées telles que CSMC, et d'autres organisations comme le CSIRO, le département des industries pri-

maires du Queensland, Environment Australia, la FAO, la CPS et le WorldFish Center. La coopération régionale y gagnerait aussi du fait de l'intensification des échanges sur les aspects techniques de l'algoculture dans le Pacifique.

Le secteur privé n'est guère développé dans la province de Milne Bay, et rares sont les personnes qui disposent des capitaux ou de l'expérience nécessaires aux investissements à risque dans des produits nouveaux et inconnus. Il faudra donc mettre en place les infrastructures commerciales et/ou développer le soutien du secteur privé avant toute action de commercialisation. Le CSMC, ou les exportateurs actuels de produits de la mer séchés comme Kiwali Exports, Asiapac et RFI, pourraient participer à cette action. À défaut, la NFA et la Division des pêches de la province de Milne Bay pourraient négocier avec les acheteurs internationaux bien que cette solution ne soit guère satisfaisante étant donné la performance passée des pouvoirs publics dans le milieu des affaires. L'acheminement des produits sur les marchés ne devrait pas poser de problèmes parce qu'Alotau et Samarai disposent d'installations portuaires et de systèmes de transports maritimes. Par la suite, on obtiendra sans doute de meilleurs taux de fret en envoyant les colis sur Sydney où ils seront réexpédiés vers les sociétés de transformation d'Europe et d'Asie (Luxton, 2002).

Avant toute tentative de développement de l'algoculture, il conviendra de réaliser une évaluation des autres moyens de subsistance envisageables, d'identifier et de préciser l'envergure des projets possibles d'algoculture et de mariculture, puis de créer une ferme pilote comme autre moyen de subsistance. Cette démarche est jugée nécessaire car il faudra peut-être plusieurs années pour remporter l'adhésion des "fermiers" potentiels à l'égard d'une activité entièrement nouvelle et modifier les habitudes de travail, aujourd'hui axées sur les activités

rémunératrices traditionnelles comme la production de coprah et la collecte des holothuries. Il faudra aussi réaliser des enquêtes pour la sélection des sites et engager un travail de suivi des taux de croissance sur les sites sélectionnés où *Kappaphycus/Eucheuma* aura été introduite. L'éducation et la formation devront être renforcées, notamment du point de vue de l'identification des réactions des algues et de leurs modifications morphologiques. Les leçons acquises à l'occasion d'autres projets devront être analysées et enfin, il est essentiel que tout projet visant à développer l'algoculture ou d'autres formes de mariculture pour fournir de nouvelles sources de revenus bénéficie du soutien financier nécessaire à long terme. Un tel projet contribuerait à réduire la pauvreté et à protéger le milieu marin de la province de Milne Bay en réduisant les prélèvements sur des ressources marines en voie d'épuisement.

### Bibliographie

- Allen, G. and Werner, T. 1998. A rapid biodiversity assessment of the coral reefs of Milne Bay Province, Papua New Guinea. RAP Working Papers 11. Washington, D.C. : Conservation International.
- Allen, G., Kinch, J., McKenna, S. and Seeto, P. (eds). in press. A rapid biodiversity assessment of the coral reefs of Milne Bay Province, Papua New Guinea - Survey II. 2000. RAP Bulletin of Biological Assessment No. : 29. Washington, D.C. : Conservation International.
- Ask, E. no date. *Cottonii* and *spinosum* cultivation handbook. FMC BioPolymer (USA). 52 p.
- Davies, J., Dunne, R. and Brown, B. 1997. Coral bleaching and elevated sea-water temperature in Milne Bay Province, Papua New Guinea, 1996. Marine and Freshwater Research 48(6):513-516.

- FAO. 2002. Development of commercial opportunities for cottonii seaweed (*Kappaphycus*) Mariculture in the South Pacific. A draft proposal prepared by D. Luxton and Associates Ltd for the Food and Agriculture Organization Technical Co-operation Program, Bangkok, Thailand. 28 p.
- Kinch, J. 2002a. An overview of the beche-de-mer fishery in Milne Bay Province, Papua New Guinea. SPC Beche-de-mer Bulletin 17:2-16.
- Kinch, J. 2002b. Giant clams : Their status and trade in the Milne Bay Province, Papua New Guinea. Traffic Bulletin 19(2):67-75.
- Kinch, J. 2001a. Social evaluation study for the Milne Bay Community-Based Coastal and Marine Conservation Program. A report to the United Nations Milne Bay Community-based Coastal and Marine Conservation Program, PNG/99/G41, Port Moresby, Papua New Guinea. 183 p.
- Kinch, J. 2001b. Clam harvesting, the convention on the international trade in endangered species (CITES) and conservation in the Milne Bay Province. SPC Fisheries Newsletter 99:24-36.
- Luxton, D. 2002. Feasibility study on the development of commercial opportunities for *Kappaphycus* (*Cottonii*) farming in Pacific Island countries. A report prepared for the Food and Agriculture Organization, Bangkok, Thailand. 29 p.
- Mitchell, D., Peters, J., Cannon, J., Holtz, C., Kinch, J. and Seeto, P. 2001. Sustainable use options plan for the Milne Bay Community-based Coastal and Marine Conservation Program. A report to the United Nations Milne Bay Community-based Coastal and Marine Conservation Program, PNG/99/G41, Port Moresby, Papua New Guinea. 151 p.
- Novaczek, I. 2001a. Sea plants. Community Fisheries Training Pacific Series 3. Fiji : University of South Pacific/ Secretariat of the Pacific Community.
- Novaczek, I. 2001b. A guide to the common edible and medicinal sea plants of the Pacific Islands. Community Fisheries Training Pacific Series 3A, Supplementary Resource to Sea Plants : Pacific Series 3. Fiji : University of South Pacific/ Secretariat of the Pacific Community.
- Novaczek, I. and Athy, A. 2001. Sea vegetable recipes for the Pacific Islands. Community Fisheries Training Pacific Series 3B, Supplementary Resource to Sea Plants : Pacific Series 3. Fiji : University of South Pacific/Secretariat of the Pacific Community.
- Piddington, K., Baines, G., Barry, G. and Huber, M. 1997. Environment programming mission to Papua New Guinea. Report prepared for the United Nations Development Program, Port Moresby, Papua New Guinea.
- Sekhran, N. and Miller, S. (eds). 1994. Papua New Guinea country study on biological diversity. Waigani : Department of Environment and Conservation.
- Skewes, T., Kinch, J., Polon, P., Dennis, D., Seeto, P., Taranto, T., Lokani, P., Wassenberg, T., Koutsoukos, A. and Sarke, J. 2002. Research for the sustainable use of beche-de-mer resources in Milne Bay Province, Papua New Guinea. CSIRO Division of Marine Research Final Report, Cleveland Australia. 40 p.



© Copyright Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, 2003

Tous droits réservés de reproduction ou de traduction à des fins commerciales/lucratives, sous quelque forme que ce soit. Le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique autorise la reproduction ou la traduction partielle de ce document à des fins scientifiques ou éducatives ou pour les besoins de la recherche, à condition qu'il soit fait mention de la CPS et de la source. L'autorisation de la reproduction et/ou de la traduction intégrale ou partielle de ce document, sous quelque forme que ce soit, à des fins commerciales/lucratives ou à titre gratuit, doit être sollicitée au préalable par écrit. Il est interdit de modifier ou de publier séparément des graphismes originaux de la CPS sans autorisation préalable.

Texte original : anglais

Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, division Ressources marines, Section Information,  
B.P. D5, 98848 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie,  
Téléphone : +687 262000; Télécopieur : +687 263818; Mél : [cfpinfo@spc.int](mailto:cfpinfo@spc.int)  
Web: <http://www.spc.int/coastfish/Indexf/index.html>

# PRATIQUE DE LA PLONGÉE SOUS-MARINE DANS LES SERVICE DES PÊCHES DES PAYS INSULAIRES OCÉANIENS : QUELQUES ENSEIGNEMENTS À RETENIR EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

*Note de l'éditeur : cet article a déjà été publié dans le numéro 61 de la Lettre d'information sur les pêches (avril-juin 1992). Ce numéro est maintenant épuisé et à la demande générale de nos lecteurs, nous avons décidé de re-publier l'article.*

## 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

Leslie Farnel  
et Robert Gillett

indispensable qu'un suivi soit apporté à cette formation initiale. Ainsi, le programme régional FAO/PNUD de soutien de la pêche avait 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 des pêches de six pays insulaires du Pacifique.

L'expérience acquise au cours de la conduite de ces ateliers avait permis 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 sécu-

rité 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'aéro-embolie 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, qu'elles 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 élaborent 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. À 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 (affaissement 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.

### **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 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). 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.

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 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 sécu-

rité, 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 perlicoles 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 grande 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 avaient généralement obtenu un vif succès auprès du personnel d'encadrement moyen des services des pêches. Malheureusement, les supérieurs hiérarchiques des plongeurs avaient 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 si-

tuations 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. A 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 quali-

fiés 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 océanienne 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. A 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. Eviter 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. Entretien 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 décompression 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.
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.