Numéro 127 (Octobre – Décembre 2008)

ISSN 0248-0735

Éditorial

Bienvenue aux lecteurs de la Lettre d'information sur les pêches n° 127. Le présent numéro contient un article rédigé par Johann Bell et al. dans lequel les auteurs examinent la possibilité de modifier les enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages en vue d'aider les pouvoirs publics à évaluer, entre autres, la quantité de poissons consommés en milieu rural et urbain, ainsi que le nombre de ménages pêchant du poisson pour leur consommation propre.

Sur une note plus personnelle, je tiens à vous informer qu'il s'agit de ma dernière *Lettre d'information sur les pêches* puisque je quitterai la CPS en juin 2009 après plus de 20 ans de service. Mon collègue Aymeric Desurmont (AymericD@spc.int) sera dorénavant chargé de la production de la *Lettre d'information sur les pêches* que vous recevrez non plus quatre fois, mais trois fois par an. Je vous remercie de votre intérêt, de votre soutien, de vos contributions et de vos observations tout au long de ces années.

Jean-Paul Gaudechoux

Conseiller en information halieutique



Sommaire

Nouvelles de la CPS

Page 2

Observatoire des pêches récifales

Section aquaculture

Section gestion de la pêche côtière

Section développement et formation (pêche côtière)

Nouvelles du bassin Pacifique

Page 28

L'huile de coprah comme carburant de substitution
Du progrès dans les applications pour la pêche
Enseignements dégagés d'un projet pilote
H. Walton
Page 29

Importance des recensements et des enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages pour la gestion des pêcheries côtières et d'eau douce J. Bell, P. Bright, B. Gillett, G. Keeble, M. Kronen, K. Passfield et C. Ryan Page 34

Le picot : Un candidat à l'aquaculture dans le Pacifique ?

A. Teitelbaum, T. Pryor, F. Legarrec, C. Oengpepa et P. Mesia

Page 40

Des *Siganus argenteus* de 3 mois produits en aquaculture



ACTIVITÉS DE LA CPS

■ OBSERVATOIRE DES PÊCHES RÉCIFALES

Les agents chargés de la composante côtière du Programme régional de développement des pêches océaniques et côtières (PROCFish/C) et du Programme de développement de la pêche côtière (CoFish), tous deux financés par l'Union européenne, ont poursuivi leur travail de rédaction et de révision de rapports nationaux ainsi que de comptage de poissons aux Tonga. En outre, l'analyse de l'ensemble de données régionales recueilli dans le cadre du projet PROCFish/C a continué avec l'aide d'Auckland UniServices Limited, le groupe recruté par les agents chargés du projet en vue de fournir une assistance statistique.

Le point sur la préparation, la finalisation et la publication des rapports nationaux

Au cours du quatrième trimestre, Sarah Langi et Céline Barre ont bien avancé dans la préparation et la correction des rapports nationaux. Les trois premiers rapports – Vanuatu, Nauru et Tuvalu – ont été publiés au troisième trimestre. La version finale des projets de rapports pour la Polynésie française, Wallis et Futuna, Niue, le Samoa, Kiribati et la Papouasie-Nouvelle-Guinée a été adressée à l'État/Territoire concerné pour observations et approbation. La rédaction des rapports concernant la Nouvelle-Calédonie et les Îles Salomon est pratiquement terminée. Suite à l'approbation par Wallis et Futuna de la version

anglaise de son rapport, l'intégralité du document est actuellement traduite en français. Au fur et à mesure que les rapports sont publiés, ils sont stockés sur le site Web du projet PROCFish/C – sur la page correspondant au pays donné – et tombent dans le domaine public.



Analyse de l'ensemble de données régionales

Brian McArdle, maître de conférence à l'Université d'Auckland, a effectué une deuxième visite à Nouméa au mois de novembre afin de dispenser une aide dans le domaine de la statistique aux agents chargés d'analyser les ensembles de données régionales. Des progrès substantiels ont été accomplis dans l'établissement de liens entre les différentes disciplines,

en fondant l'analyse de données sur l'état et l'utilisation des ressources actuelles de poissons et d'invertébrés, ainsi que sur des informations relatives aux habitats et à la situation socio-économique. Un dispositif de recherche personnalisée permet d'accéder facilement aux données requises et l'analyse repose sur une série de procédures statistiques, y compris

des méthodes descriptive, linéaire, analytique et à variables multiples.

Le diagramme simplifié (figure 1) illustre les différentes étapes déjà franchies. Les premiers résultats ont été résumés et présentés à la réunion du Comité consultatif du projet CPS/UE PROCFISH tenue au début du mois de février 2009.



Évaluation des ressources halieutiques aux Tonga

Le dernier comptage de poissons dans le cadre du projet PROCFish/C a eu lieu en septembre/octobre 2008 dans quatre villages du Royaume des Tonga (Manuka et Haatafu sur l'île de Tongatapu, ainsi que Lofanga et Koulo dans le Groupe Haapai), dans le prolongement des évaluations conduites précédemment en 2001/2002, mais suivant la méthode adoptée pour les évaluations des ressources halieutiques du projet PROCFish. Cinquante transects ont été échantillonnés dont plus de la moitié étaient les mêmes que ceux sélectionnés par les agents chargés du projet PROCFish lors de leur visite de 2001/2002, offrant ainsi une possibilité unique de comparer les changements intervenus au fil du temps. L'équipe chargée de

l'enquête menée au titre du projet PROCFish était composée de Pierre Boblin, de Silvia Pinca et d'Enelio Liufao de Wallis. Elle a bénéficié de l'assistance de Sione Vailala Matoto, Secrétaire aux pêches, d'Ulunga Faanunu, Secrétaire adjoint aux pêches, ainsi que de Sioli Malimali, de Mele Makasini, et de Vea Kava, agents du Service des pêches.

TONGATAPU

Tongatapu est une île corallienne à la position moyenne de 21°10 Sud et 175°10 Ouest, dont le lagon possède la particularité d'être ouvert au nord, ce qui lui donne l'aspect d'un croissant et qui le classerait plutôt dans une catégorie de pseudo lagon. (figure 2). Les sites n'ont pas d'aires

de pêche clairement définies, et les habitants pratiquent la pêche en « open access ». La surface de l'aire de pêche est d'environ 10 milles nautiques de large sur 20 milles nautiques de long. Des pièges à poissons ont été utilisés à certains endroits. L'enquête devait porter sur trois habitats différents – le récif côtier, le tombant récifal externe et l'arrière-récif, les récifs intermédiaires étant inexistants en l'absence d'un lagon. Par conséquent, le plan d'échantillonnage prévoyait 18 transects par villages, six par habitat.

L'état des ressources de cet ensemble récifal est particulièrement dégradé et la zone a été sérieusement touchée. Les densités étaient difficilement quantifiables tant elles étaient

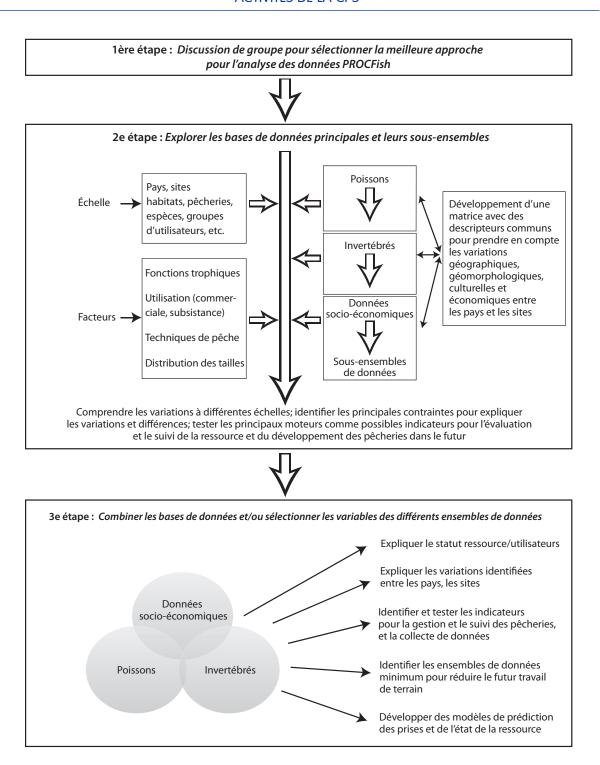


Figure 1. Étapes franchies dans l'analyse de données

faibles et les poissons recensés étaient pour la plupart des postjuvéniles, pour ne pas dire juvéniles. Les rares poissons de taille adulte avaient un reflexe immédiat de fuite sans retour. Les plongeurs ont observé ces mêmes poissons à distance – fréquemment supérieure à dix mètres ; la réaction des poissons confirme donc l'excès de la pêche au

fusil harpon. La biodiversité déjà pauvre risque fort de l'être plus encore à l'avenir si la pression de pêche n'est pas réduite. Les plongeurs ont constaté une absence totale de prédateurs apex. La densité et la biomasse de poissons étaient dominées par les herbivores Acanthuridae et Scaridae. Les espèces les plus répandues en termes de

biomasse et de densité étaient celles de petite taille des familles comme Ctenochaetus striatus, Zebrasoma scopas et Chlorurus sordidus. La biomasse d'autres familles était extrêmement faible. Les tailles moyennes des grandes familles étaient particulièrement petites : Balistidae, Labridae, Lethrinidae, Lutjanidae, Scaridae et Siganidae affichaient une

taille moyenne inférieure de cinquante pour cent aux valeurs maximales, élément révélateur d'une réponse à la surpêche.

La réserve de l'îlot Atata est une création récente et deux transects ont été effectués au vent et sous le vent de cet ensemble. Il était intéressant de noter que la réaction des poissons différait complètement à cet endroit par rapport aux autres secteurs ; les distances d'observation étaient moindres et le reflexe de fuite était quasi inexistant. C'est la preuve que les pêcheurs respectent cet espace et que les réserves sont une nécessité.

En général, le village situé à l'ouest sur Tongatapu (Manuka), semblait plus pauvre que le village de Haatafu située à l'est, du point de vue de la diversité des espèces, de la densité du poisson commercial, de la taille moyenne et du rapport de taille des poissons ainsi que de la biomasse. Tant l'arrière-récif que le tombant récifal externe étaient particulièrement pauvres, caractérisés par la densité, la biomasse et la diversité de poissons les plus faibles de tous les sites recensés. La couverture corallienne vivante était également pauvre dans le tombant récifal externe.



L'archipel de Ha'apai est situé a la position moyenne 19°4 Sud et 174°25 Ouest. Il comprend une multitude de petits atolls coralliens souvent bordés de motus, d'îles coralliennes et d'îles volcaniques dont une démontre encore une activité réduite sous forme de fumeroles (Île de Tofua). L'île volcanique de Lofanga, située au sud-ouest du groupe d'îles, à la position 19°49,2 Sud et 174°33,3 Ouest, est une terre légèrement surélevée (altitude maximum de 15 mètres), dépourvue de lagon et habitée par une communauté d'environ 300 âmes. Le village n'est accessible que par voie de mer du coté Ouest ou Sud/Est. Sa taille est de 1 mille nautique de long par 0,5 mille de large. L'aire de pêche, outre l'île elle-même, comprend au Nord-Ouest et au Nord les ensembles récifaux lagonaires de Hakau Houa'ulu (3 x 0,8 mille mautique, motu de Niniva compris) et de Hakau Lahi (2,6 x 1 mille nautique, motus de Nukupule et de Meama compris). Au Sud-Est de Lofanga les pêcheurs exploitent aussi les récifs des îlots Makauata et

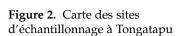


Figure 3. Piège à poisson à Tongatapu

Figure 4. Sites d'échantillonnage dans le Groupe Haapai







Luangahu ainsi qu'une dizaine d'autres microstructures récifales n'excédant pas 200 mètres de diamètre par unité. La figure 4 indique les sites d'échantillonnage.

Au village de Lofanga, il n'existe que deux types d'habitat récifaux : le tombant récifal externe et l'arrière-récif. Cette zone de pêche n'est pas exclusive, bien que logiquement préférée par cette communauté puisque plus proche et plus poissonneuse. Il n'existe pas de réserve de pêche ; cependant il semble qu'une volonté générale de créer un espace protégé soit à l'ordre du jour, tel que nous avons pu le constater lors d'une réunion de pêcheurs tenue sur l'île.

L'état des ressources est médiocre, les poissons ont un reflexe de fuite instantané sur certains sites avec retour tardif, et respectent une distance de sécurité conséquente. Les densités sont très moyennes et les tailles en dessous de la normale. Certains poissons possédaient de belles tailles mais étaient trop rarement observés. Quant au nombre d'espèces il est relatif à l'éloignement du centre de biodiversité, c'est-à-dire assez pauvre, et plus pauvre que dans les autres pays situés à l'Est des Tonga. Il a été confirmé la présence de Siganus Niger endémique aux Tonga ainsi que la rareté de gros prédateurs notamment des requins et des Epinephelidae.

Koulo est un village situé à l'extrémité Nord de l'île corallienne de Lifuka à la position moyenne de 19°46'Sud 174°20' Ouest. Sur la partie Est un récif barrière exposé aux vents dominant reste inaccessible par voie de mer puisque la partie Nord de l'île est reliée à l'île de Foa par un remblai et une route. Le système de pêche est « open access », c'est la raison pour laquelle nous avons échantillonné toute la partie Ouest de Lifuka et la partie Sud de Foa. Il n'existe que deux types d'habitat sur ce site, le tombant récifal externe et l'arrière-récif. Nous ne pouvons pas qualifier de « côtières » les structures récifales longeant l'île puisque l'effet terrigène est inexistant en l'absence de rivières et de mangroves.

Les premières impressions sont assez clairement ressenties dès les premières immersions et se confirment par la suite. Les poissons s'éloignent rapidement et les plus gros respectent une distance de sécurité appréciable. Les densités sont très faibles et les tailles petites, notamment sur la partie Sud de Lifuka ; ceci concernait toutes les espèces. Pour ce qui est de la partie Nord du site, à savoir le Sud de Foa, nous avons pu constater une différence sensiblement supérieure aussi bien sur le nombre que sur la taille des individus. Mais ce site reste quand même bien impacté et l'état général des ressources est très pauvre. Le niveau de biodiversité était semblable à celui enregistré sur les deux autres sites. Dans ce cas également, nous avons observé la présence de Siganus niger local. Aucun requin ni autre grand prédateur n'a été observé.

Conférence annuelle des utilisateurs de SIG et de données de télédétection

La conférence annuelle des utilisateurs de SIG et de données de télédétection s'est tenue à l'Université du Pacifique Sud (USP), à Suva (Îles Fidji), du 2 au 5 décembre 2008. Elle a réuni les spécialistes des États et Territoires insulaires océaniens, ainsi que des représentants des organisations membres du Conseil des organisations régionales du Pacifique (CORP), de sociétés de services et de fabrication de logiciels du domaine de l'information géographique et de la télédétection, et de sociétés spécialisées dans le matériel GPS.

Au cours de l'atelier, nous avons présenté le logiciel OpenLayers, exploitable sous licence libre, afin de créer des applications Web dans le domaine des SIG et nous avons fourni de nombreux exemples et snippets. Cette technologie permet

Figure 5. Position des stations d'évaluation (projet PROCFish/C)

de superposer des informations géographiques sur des couches de base existantes fournies par les serveurs de cartographie Web, Google Maps, Virtual Earth ou des images matricielles (figure 5).



OpenLayers est utilisé sur le site Web PROCFish/C afin de mettre à la disposition des agents du Service des pêches des données fournies par les systèmes d'information géographique (SIG) et de télédétection, en particulier des images compressées Landsat de certaines zones récifales qui peuvent être directement utilisées dans MapInfo (figure 6). Les participants se sont montré intéressés par ce logiciel qui représente une option gratuite - différente des systèmes commerciaux - aux capacités suffisantes lorsque le besoin se limite à l'affichage cartographique et aux interactions de base.

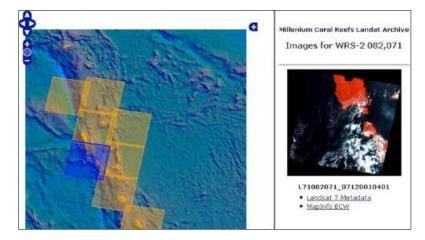


Figure 6. Empreintes Landsat indiquant quelles images sont disponibles



Journée annuelle de la science à Nouméa

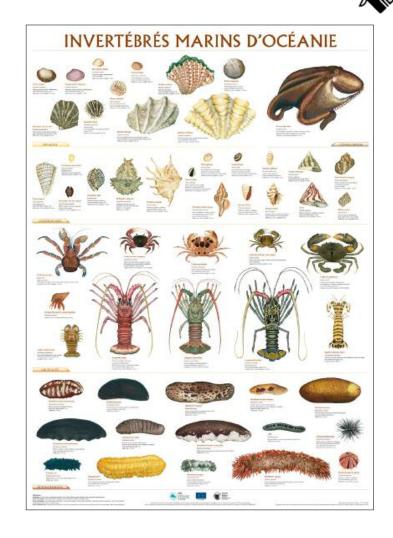
La journée annuelle de la science à été organisée une nouvelle fois par l'organisation non gouvernementale Symbiose au siège du Secrétariat général de la Communauté du Pacifique.

À cette occasion, l'équipe chargée des invertébrés dans le cadre du projet PROCFish/C ainsi que la Section information halieutique ont tenu un stand en vue de permettre au public de se familiariser avec les invertébrés marins. Un aquarium de 140 litres a été installé avec 35 espèces de gastropodes, de bivalves, de crustacés, d'holothuries et d'autres échinodermes pêchés aux alentours de Nouméa au cours des deux semaines précédant la manifestation.

Le poster invertébrés marins d'océanie, produit par CPS (figure 7), qui décrit les 55 espèces d'invertébrés les plus courants de la région, ont permis aux enfants et aux adultes d'identifier les espèces exposées dans l'aquarium. Cette identification n'a pas été facile pour les profanes. Les gagnants ont reçu divers cadeaux de la CPS, dont le poster "Invertébrés marins d'Oceanie".

Figure 7. Le poster "Invertébrés marins d'Océanie"

L'aspect ludique de l'exposition et les nombreuses espèces inconnues pour la plupart des visiteurs ont engendré un engouement autour de l'aquarium, contribuant au succès de cette journée.



SECTION AQUACULTURE

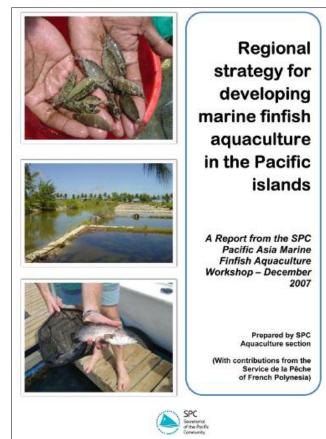
Publication de la Section aquaculture de la CPS : Stratégie régionale visant à développer la pisciculture marine dans les îles du Pacifique

En décembre 2007, la Section aquaculture de la CPS a accueilli un atelier technique sur la pisciculture marine en Asie et dans le Pacifique. Des représentants de la Polynésie de la Nouvellefrançaise, Calédonie, des Îles Marshall, de Palau, de la Papouasie-Nouvelle-Guinée et des Îles Salomon ont été conviés à l'atelier. Étaient aussi présent des organismes régionaux basés en Australie, dans la région du Pacifique et en Asie (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer [IFREMER], Réseau des centres d'aquaculture pour la région Asie et Pacifique (NACA), Université du Pacifique Sud (USP), Ministère des industries primaires et de la pêche du Queensland et Centre des pêcheries du nord, WorldFish Center et le Ministère australien de l'agriculture, des pêches et des forêts). Les investisseurs du secteur privé de la région étaient également représentés par Good Fortune Bay Fisheries (Australie et Îles Marshall) et Aqua-lagon (Nouvelle-Calédonie).

Cette réunion technique a rassemblé des experts de la pisciculture marine et des représentants des États et Territoires insulaires océaniens membres de la CPS qui pratiquent l'élevage piscicole marin. Elle avait pour objet de donner à la CPS des orientations sur les options les

plus envisageables pour le développement de ce secteur aquacole, et de l'aider à élaborer un cadre régional de collaboration permettant de répondre aux besoins prioritaires de la région en matière de recherche et de développement. Le rapport technique de l'atelier est désormais disponible auprès de la Section aquaculture de la CPS. Pour vous en procurer un exemplaire, veuillez vous adresser à Antoine Teitelbaum (antoinet@spc.int).





Consultation régionale visant à appuyer la filière de l'aquariophilie

La CPS aide les pays de la région à mettre en place des mécanismes de gestion et de suivi dans le but de pérenniser la filière de l'aquariophilie tout en promouvant des modes de production respectueux de l'environnement pour tirer le meilleur parti des ressources visées.

Dans cette optique, le Programme régional océanien de l'environnement (PROE) et la Section aquaculture et l'Observatoire des pêcheries récifales de la CPS ont tenu un atelier sous-régional à Nouméa (Nouvelle-Calédonie) début décembre 2008 sur le commerce des espèces marines d'aquarium.

Organisé sous forme de consultation technique, l'atelier a réuni des interlocuteurs des secteurs privé et public ainsi que des spécialistes de la filière aquariophile dans le Pacifique. Ils ont examiné les problèmes qui se posent actuellement et qui émergent dans la filière et se sont attachés à définir des projets nationaux et régionaux destinés à assurer la viabilité de cette filière importante, mais encore assez peu connue.

L'atelier visait à :

- évaluer les tendances des marchés aquariophiles et des systèmes de production dans le monde et la région,
- déterminer des critères de viabilité commerciale à l'échelon d'une communauté et d'une entreprise,
- évaluer les obligations et questions relatives à l'exportation, découlant des instruments internationaux, comme les avis de commerce non préjudiciable pour les exportations de spécimens (en application de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, CITES) et les nouvelles prescriptions vétérinaires adoptées l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE),
- définir le rôle des programmes de délivrance de certificats,
- jauger les techniques d'évaluation des ressources afin d'assurer la pérennité des ressources sauvages,
- trouver de nouveaux débouchés pour l'aquaculture,

- définir les composantes de base devant figurer dans les plans nationaux de gestion, et
- définir les domaines prioritaires en matière de recherche, de développement et de formation.

Les grands pays exportateurs, tels que les Îles Fidii, les Îles Marshall, Kiribati, Vanuatu, les Tonga et les Îles Salomon, étaient représentés à l'atelier, aux côtés d'autres pays où la filière aquariophile est balbutiante ou en cours de développement, notamment les Îles Cook, la Polynésie française, la Nouvelle-Calédonie et la Papouasie-Nouvelle-Guinée, qui ont pris activement part aux différentes séances. Des représentants du Ministère australien des industries primaires et de la pêche ont présenté l'approche actuellement appliquée à la gestion de cette filière autour de la Grande barrière de corail du Queensland.

Des représentants du secteur privé, jouissant d'une excellente réputation au sein du secteur, comme Tony Nahacky, des Îles Fidji, ont évoqué les bonnes pratiques appliquées par leur entreprise et ont mis l'accent sur certaines questions, notamment la sécurité pêcheurs, la qualité des produits et la pérennisation des pratiques de pêche. Walt Smith, qui travaille pour Walt Smith International, a présenté, entre autres, ses projets de culture de pierres vivantes et de coraux pour le plus grand plaisir des petits entrepreneurs de Vanuatu, de Kiribati et des Tonga qui ont beaucoup appris de ces exposés. Tekinaiti Kaiteie, de Moving Colors, exportateur basé à Kiritimati (Île Christmas), représentait l'association Kiritimati Petfish et a fait part de son expérience et de ses inquiétudes sur la gestion d'une entreprise et l'expédition d'animaux vivants depuis un endroit aussi reculé de la planète. L'absence de soutien des ONG et des pouvoirs publics a aussi été mise en



Poisson-ange flamme (*Centropyge loricula*) dans les aquariums d'un exportateur

avant, les améliorations à apporter ayant fait l'objet d'un débat.

Des représentants des ONG, d'autres organismes indépendants et de l'USP ont participé activement à toutes les séances de travail sur des sujets tels que le développement de l'aquaculture, les barrières commerciales, la Convention CITES et l'exploitation durable. Des participants venus de l'Institut de recherche sur l'environnement marin de Pohnpei, de l'Institut des ressources marines de l'Université Pacifique Sud et du WorldFish Center des Îles Salomon ont tous enrichi les débats de leur savoir et de leur expérience dans le but d'améliorer cette importante filière dans le Pacifique.

Deux visites de terrain ont été organisées par la CPS. Les participants se sont rendus à l'Aquarium des Lagons, récemment remis à neuf et situé sur la baie de l'Anse Vata à Nouméa. Ils ont pu y observer les espèces présentes dans toute la gamme d'habitats qu'on trouve en Nouvelle-Calédonie depuis les rivières jusqu'au récif externe. Certaines espèces rares ont été repérées par les observateurs les plus aguerris, tandis que le napoléon maori d'une cinquante de kilos a recueilli tous les suffrages. Pour la deuxième visite de terrain, les quelque 20 participants sont allés observer les poissons de récif, munis d'un masque et d'un tuba. C'est ainsi que les aficionados des espèces d'aquarium et les spécialistes des poissons ont pu voir par eux-mêmes à quoi ressemble l'incroyable faune marine de Nouvelle-Calédonie.

Haut: Kalmet Kaltabang de Vanuatu and Jeff Kinch du SPREP pendant l'atelier

Milieu: La demande de coraux de culture (ici *Acropora* spp.) est en constante augmentation

Bas: Chargement de poissons d'aquarium pour l'exportation sur l'île de Kiritimati, à Kiribati







À la fin de l'atelier, un cédérom interactif regroupant tous les exposés PowerPoint des participants a été distribué. Un rapport technique est en cours d'élaboration et sera bientôt disponible en ligne.

Nouveaux enjeux et défis

Un certain nombre de questions clés ont été évoquées lors de l'atelier et elles serviront de base au travail qui devra être entrepris à l'avenir.

Aquaculture – nouvelle source de produits

L'aquaculture alimente les marchés en produits d'élevage de plus en plus diversifiés. Ainsi, l'élevage de bénitiers a connu une expansion depuis les premiers essais menés dans les années 1980. En 2007, plus de 75 000 bénitiers d'élevage ont été exportés depuis la région du Pacifique. Les coraux et les pierres vivantes issus de l'aquaculture sont aussi commercialisés avec succès aux aquariophiles soucieux de préserver l'environnement. Avec l'essor de ce type d'aquaculture en Océanie, de nouvelles possibilités d'emploi voient le jour pour les habitants des zones rurales. La pisciculture, notamment celles d'espèces très cotées, comme le poisson clown, se développe partout dans le monde, et il semble que la région du Pacifique se prête bien à ce type d'activités.

Transport aérien – la suite d'une saga

La filière de l'aquariophilie opère en symbiose avec les compagnies aériennes. Pour survivre à une alimentation limitée en oxygène, les poissons doivent être expédiés rapidement vers leur lieu de destination. Le commerce de ce type de produits impose donc leur acheminement par avion jusqu'aux marchés destinataires. Par ailleurs, ce fret aérien sortant est une source stable d'activités pour les compagnies aériennes, qui contribue à maintenir à flot ces routes aériennes internationales. Aux Tonga, par exemple, l'interdiction de ramasser des pierres vivantes a provoqué une chute du volume de fret aérien sortant et aurait contribué, d'après certains, à la suppression de l'un des vols internationaux en partance des Tonga.

Création d'un label océanien, garant des pratiques exemplaires appliquées dans le Pacifique

Les participants à l'atelier tenu à Nouméa, secteurs public et privé confondus, étaient tous d'accord pour dire que la reconnaissance, par un label, des meilleures pratid'aquariophilie marine constitue une priorité. Un label écologique peut ajouter de la valeur à des produits dont la certification peut être vérifiée par le consommateur, ou tout du moins, contribuer à préserver des parts de marché. Les parties prenantes de la filière ont, toutefois, souligné qu'il était nécessaire d'éviter de reproduire les expériences antérieures où il fallait remplir une montagne de paperasse et introduire la certification là où les exploitants ont déjà tout intérêt, sur le plan commercial, à respecter les meilleures pratiques. L'équipe du projet CRISP (Initiatives Corail pour le Pacifique) a annoncé son intention de procéder, en 2009, à une étude de faisabilité de modèles de certification et de label écologique envisageables pour la filière aquariophile, dans le but de sélectionner le modèle qui convient le mieux au Pacifique.

Respect des instruments internationaux

Aujourd'hui, la mondialisation des échanges fait que les règles à respecter et l'obligation d'information sont de plus en plus strictes et complexes. Pour traverser les frontières, les produits destinés au marché aquariophile doivent être conformes aux dispositions astreignantes de la Convention CITES, dont l'objet est de veiller à ce que le commerce international ne porte pas préjudice à la biodiversité mondiale. Dernièrement, les pays océaniens se sont heurtés à des interdictions temporaires d'exporter certaines espèces. Ces interdictions s'expliquent notamment par l'absence de coordination entre les services de l'environnement, chargés en général de délivrer les permis

CITES, et les services des pêches, chargés de gérer la filière.

La biosécurité revêt elle aussi de plus en plus d'importance. Il y a peu, la Commission européenne a décidé d'autoriser l'importation d'animaux marins vivants uniquement s'ils sont accompagnés d'un certificat sanitaire et si le pays exportateur est membre de l'OIE. Le Pacifique est une victime collatérale de cette nouvelle obligation réglementaire. La plupart, voire la totalité, des pays affectés par cette décision n'ont pas les capacités institutionnelles et financières nécessaires pour répondre à ces exigences. Heureusement, dans un effort de conciliation, la Commission européenne a indiqué qu'une approche régionale coordonnée par la CPS pourrait constituer une solution temporaire. Cela dit, cette situation a la mérite de mettre en évidence l'imminence d'un durcissement des mesures de biosécurité appliquées au commerce.

ÉTAPES À SUIVRE

Les animaux d'aquarium du Pacifique suscitant un intérêt croissant, les échanges commerciaux devraient continuer de progresser dans la région. La CPS continuera de coordonner ses efforts et d'apporter le soutien et l'assistance techniques dont les États et Territoires insulaires océaniens ont besoin pour développer et gérer durablement la filière aquariophile. Un label océanien, garantissant une production écologique d'excellente qualité à l'appui du développement durable, est une idée qui mérite d'être creusée par les nations insulaires du Pacifique. À l'instar des mesures à respecter pour participer au commerce international, ce label peut soit freiner le commerce des espèces d'aquarium du Pacifique, soit aider la filière à conserver sa bonne réputation.

Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à Being Yeeting, Chargé de recherche principal (poissons de récif vivants) à la CPS (BeingY@spc.int) ou à Antoine Teitelbaum, Chargé de l'aquaculture à la CPS (Section aquaculture) (AntoineT@spc.int).

Renforcement des capacités d'aquaculture en eau douce aux Îles Salomon

(par James Nawaerobo, chargé de l'aquaculture, Ministère des pêches et des ressources marines des Îles Salomon)

Compte tenu de l'intensification de la pression de pêche, l'aquaculture dulcicole est aujourd'hui un créneau de développement à exploiter dans les États et Territoires insulaires océaniens. La CPS et l'USP jouent un rôle de chef de file en aidant les pays du Pacifique à développer l'élevage du tilapia et de la crevette d'eau douce.

Le plan de développement de l'aquaculture des Îles Salomon, élaboré il y a peu par le Ministère des pêches et des ressources marines des Îles Salomon en collaboration avec la CPS, fait de l'aquaculture dulcicole (tilapia et crevette) une priorité. Pour renforcer un peu plus le programme salomonais de développement de l'aquaculture d'eau douce et d'eau saumâtre et améliorer ses capacités de mise en œuvre, le Ministère des pêches et des ressources marines à demandé à recevoir une formation de la CPS. Une formation de trois semaines et un stage en détachement ont eu lieu à la CPS et à l'USP en collaboration avec le centre aquacole de Dairy Farms (Fiji) Ltd. (DFF) et la station de recherche de Naduruloulou du service des pêches fidjien. J'ai pu participer à cette formation en qualité d'employé du Ministère des pêches et des ressources marines, affecté à la toute nouvelle Division aquaculture.

L'aquaculture d'eau douce et d'eau saumâtre est pratiquée aux Îles Fidji depuis plus de vingt ans. L'infrastructure aquacole, notamment les provendiers, les techniques d'écloserie et d'élevage, les services de soutien et le personnel, est assez bien développée. Cette infrastructure sert de base à des formations destinées à faire profiter les autres États et Territoires insulaires océaniens de l'expérience des Îles Fidji. On y pratique la production en écloserie et le grossissement du tilapia du Nil et de la crevette Macrobrachium rosenbergii, y compris dans une grande ferme crevetticole commerciale à Navua et dans un certain nombre de petites fermes d'élevage intensif et semi-intensif

de tilapia et de crevette, situées dans d'autres régions des Fidji. Un grand centre dulçaquicole et une écloserie de crevettes sont exploités par le service des pêches des Fidji à la station de recherche Naduruloulou à Tailevu, chargée par ailleurs de superviser le développement de cette filière dans les villages ruraux. La filière dulçaquicole des Îles Fidji a aussi été renforcée par l'installation, par l'Institut des ressources marines de l'USP. d'une deuxième écloserie de crevettes à vocation commerciale et par le partenariat noué entre cet Institut et la société DFF en vue de l'exploitation de la ferme crevetticole de Navua.

FORMATION

La formation portait sur un large éventail de méthodes d'exploitation, d'élevage et de grossissement du tilapia et de la crevette. La formation s'est déclinée en travaux de terrain, travaux pratiques et cours sur la biologie du tilapia et de la crevette. Elle s'est déroulée à la ferme crevetticole de DFF, à Navua, à l'écloserie de l'Institut des ressources marines de l'USP, à Suva, et à la station de recherche, à Tailevu. Glen Alo, employé au service des

pêches de Vanuatu, est la première personne à avoir bénéficié de cette formation financée par la CPS (en septembre 2008) et je lui ai emboîté le pas en novembre 2008.

La filière dulçaquicole des Îles Fidji comprend la polyculture, les systèmes intégrés d'élevage et d'aquaculture (canard et tilapia) et la monoculture du tilapia et de la crevette. Les différentes méthodes d'élevage ont prouvé leur efficacité et se prêtent bien au contexte océanien. Les principales espèces aquacoles commercialisées sont le tilapia du Nil et la crevette rosenbergii, mais on trouve aussi la carpe amour (Ctenopharyngodon idella), la carpe à grosse tête (Aristichthys nobilis), la carpe argentée (Hypophthalmichthys molitrix), le barbeau argenté (Puntius gonionotus), le poisson rouge et le koi.

GROSSISSEMENT – TILAPIA ET CREVETTES

Deux semaines de stage en détachement et de formation ont été consacrées au cycle d'élevage en bassin qui a été mis au point pour la gestion des bassins crevetticoles : aménagement et entretien des bassins, application de chaux et d'engrais,



Nourrir les crevettes à l'écloserie de l'Université du Pacifique Sud



Pêche de carpes, Naduruloulou

remplissage des bassins, mise en charge des crevettes, nourrissage, entretien quotidien, échantillonnage des bassins et archivage. La formation traitait aussi de la fabrication d'aliments (ingrédients et équipement), et de la collecte et du conditionnement des crevettes. Des visites de terrain ont eu lieu dans un certain nombre de fermes pour observer les différents modes d'élevage pratiqués (monoculture, polyculture et élevage-aquaculture intégré). Ces sujets ont été abordés tant à la ferme de DFF, qui est axée sur le grossissement des crevettes, qu'à la station de recherche, qui conserve des stocks de géniteurs de tilapia et de crevette et produit des juvéniles pour la mise en charge des bassins.

ÉCLOSERIE — TILAPIA ET CREVETTES

La station de recherche exploite des écloseries de tilapia et de crevette. Ces écloseries « centrales » ont pour but d'entretenir, à l'échelon national, les meilleurs stocks de géniteurs pour ces espèces et de les distribuer dans tout le pays. J'ai eu le temps de passer en revue toutes les étapes de la gestion des stocks

de géniteurs et de la production d'alevins de tilapia destinés à la mise en charge des bassins.

ÉCLOSERIE DE CREVETTES — MÉTHODE DE L'EAU VERTE

À l'écloserie de l'Institut des ressources marines de l'USP, une semaine de formation a été dédiée à la technique de l'eau verte pour l'élevage des larves de crevette. Alternative à la méthode de l'eau claire habituellement employée aux Îles Fidji, l'élevage en eau verte a été expliqué par le coopérant Tomohiro Imamura, de l'Agence japonaise de coopération internationale, et par l'équipe de l'écloserie de l'Institut des ressources marines. La formation couvrait tous les aspects liés à la production des larves en écloserie : gestion de la qualité de l'eau, développement des larves de crevette et nourrissage quotidien.

RETOMBÉES ATTENDUES AUX ÎLES **SALOMON**

Les Îles Salomon se préparent à mettre en place une filière aquacole d'eau douce et d'eau saumâtre dans le cadre de leur plan de développement de l'aquaculture 2009-2014. Cette formation aux Îles Fidji a contribué aux activités suivantes :

- renforcement des capacités, des compétences et des connaissances en ce qui concerne les meilleures pratiques d'élevage et d'écloserie adaptées au contexte océanien,
- amélioration des connaissances relatives au cycle de production crevetticole en bassin,
- mise en place de capacités au sein du Ministère des pêches et des ressources marines de sorte qu'il puisse mener lui-même des expériences aux Îles Salomon,
- définition de la position du Ministère des pêches et des ressources marines concernant les évaluations des risques à l'importation afin de déterminer si l'importation de tilapia du Nil, Oreochromis niloticus, est une option viable et plus indiquée que le tilapia du Mozambique, O. mossambicus, introduit de longue date dans le pays, et
- renforcement des capacités des agents de la Section aquaculture du Ministère pour qu'ils puissent dispenser des formations aux agents en poste dans les provinces.

Cette formation permettra de renforcer les compétences des agents du Ministère et contribuera à la mise en œuvre de son programme d'élevage de tilapia et de crevette, destiné à créer de nouvelles sources de revenus, dans le cadre du programme de gestion communautaire des pêches. L'objectif est d'assurer la sécurité alimentaire d'une population en plein essor et de réduire le stress exercé sur les stocks de poissons dans le milieu naturel.



■ SECTION GESTION DE LA PÊCHE CÔTIÈRE

Atelier sous-régional sur l'approche écosystémique de la gestion des pêches côtières dans les États et Territoires insulaires océaniens 17–21 novembre 2008, Nadi (Îles Fidji)

Les efforts concertés de la CPS, de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et de The Nature Conservancy (TNC) ont permis d'organiser à Nadi (Îles Fidji) un atelier sousrégional sur les approches écosystémiques de la gestion des pêches côtières dans les îles du Pacifique. Le principal objectif de l'atelier était de fournir un espace de dialogue régional sur les aspects théoriques et pratiques de l'approche écosystémique des pêches et d'examiner la marche à suivre pour mettre en œuvre une telle approche dans les États et Territoires insulaires océaniens. Cet atelier s'adressait aux décideurs, aux chefs des services des pêches et des services de l'environnement. Il s'est aussi appuyé sur d'autres activités entreprises à l'échelon régional pour favoriser l'application de l'approche écosystémique, notamment celles conduites par l'Agence des pêches du Forum (FFA) au sujet de la gestion des ressources thonières de la région.

Pour que la gestion des pêches soit plus efficace, les participants à l'atelier ont adopté les recommandations ci dessous.

- Les organisations régionales et internationales devraient mettre à disposition les moyens nécessaires pour faciliter l'application de l'approche écosystémique des pêches dans la région, en particulier dans les domaines suivants :
 - établissement de rapports circonstanciels, élaboration de lois appropriées, collecte de données et systèmes de suivi, mise en place de comités, etc
 - réalisation d'études pilotes et d'études de cas sur l'approche écosystémique des pêches;

Participants à l'atelier sur la gestion écosystémique des pêches

- renforcement des capacités des agents et des parties prenantes;
- formations structurées et « sur le tas » concernant les différentes méthodes de gestion écosystémique applicables dans les États et Territoires insulaires océaniens ;
- aide à l'élargissement, ou à l'élaboration, de plans nationaux généraux sur les pêches côtières et autres mécanismes connexes de planification.
- Il convient d'élaborer un document concis décrivant succinctement la façon dont l'ensemble des différentes approches forment un tout cohérent. Ce document devrait s'intéresser en premier lieu aux mécanismes de gestion communautaire créés par la CPS et aux mécanismes que propose la FAO.
- Il est nécessaire de mettre au point de nouveaux outils/ mécanismes améliorés pour aider les États et Territoires insulaires océaniens à définir la façon dont s'agencent les différents niveaux de compétence (communautaire, provincial, national, régional) dans le cadre de la création

- d'une « boîte à outils » pour la gestion écosystémique des pêches.
- Les plans et activités de gestion actuellement en place devraient être élargis/adaptés pour tenir compte de toute composante de l'approche écosystémique des pêches qui en serait absente et l'intégrer dans des directives générales sur l'application de cette approche.
- Il convient de tenir des ateliers régionaux en vue de :
 - faire part des expériences de l'application des divers principes et méthodes de l'approche écosystémique des pêches, et
 - décrire en détail certains outils précis (analyse des risques, consultations communautaires, etc.) plutôt que d'essayer d'aborder toutes les méthodes de gestion écosystémique en un seul atelier.
- Un réseau régional de l'approche écosystémique des pêches devrait être mis en place, avec la possibilité de créer un groupe de spécialistes qui travailleraient sur le même modèle que les autres groupes créés sous les auspices du Programme pêche côtière de la CPS.



 Les différentes institutions concernées devraient harmoniser les méthodes qu'elles emploient (services des pêches et services de l'environnement, mais aussi les autres institutions concernées). L'atelier a réuni 38 participants de 12 États et Territoires insulaires océaniens, ainsi que des représentants de diverses organisations intergouvernementales et non gouvernementales nationales, régionales et internationales, dont la CPS, la FFA, le Programme régional océanien de l'environnement (PROE), *The Nature Conservancy*, l'Agence japonaise de coopération internationale et la FAO. Un atelier similaire sera organisé à Guam pour les pays du Pacifique Nord en mars 2009.

D (6

Assistance technique au service des pêches des Tonga

Le Conseiller en gestion de la pêche côtière s'est rendu aux Tonga pour dispenser des conseils sur le programme de gestion communautaire des pêches du pays. Les pouvoirs publics des Tonga avaient demandé cette visite dans le cadre d'une demande de financement adressée à la CPS, visant à évaluer l'état d'avancement du programme de gestion communautaire des pêches des Tonga et à obtenir des conseils sur le maintien de ce programme au-delà de la clôture du projet sur les pêcheries des Tonga financé par l'Agence australienne pour le développement international (AusAID).

PROGRAMME DE GESTION COMMUNAUTAIRE DES PÊCHES DES TONGA

Ce programme, mis en place au titre de la quatrième composante du projet sur les pêcheries des Tonga, a été l'un des grands chantiers de la Section conseil et développement des villages et des îles périphériques du Service des pêches du pays. Le principal objectif du projet était de contribuer au développement économique et au bien-être social de la population des Tonga, via le développement et la gestion durables des ressources marines biologiques, en accordant une attention particulière aux populations défavorisées et vivant dans des zones reculées. Pour y parvenir, le projet a été axé sur le renforcement des capacités des agents du service des pêches, l'aide aux pêcheries artisanales, l'instauration de conditions permettant aux entreprises de pêche industrielle d'accroître leurs recettes d'exportation et le renforcement de la gestion communautaire durable des ressources du littoral.

Dans le cadre de ce programme de gestion communautaire, la Section conseil et développement a pour principe de travailler en étroite collaboration avec les populations résidant le long du littoral en vue d'élaborer des plans de gestion communautaire des zones côtières qui contraignent les villages titulaires à prendre des mesures pour conserver et gérer les zones spéciales de gestion qui relèvent de leur compétence.

Aux termes de la loi sur les pêches adoptée en 2002, le Ministre de l'agriculture, de l'alimentation, des forêts et des pêches est habilité à déclarer certaines zones « zones spéciales de gestion », obligeant ainsi les populations côtières à conserver et gérer les ressources halieutiques qui s'y trouvent. Pour faciliter la gestion de ces zones spéciales, le service des pêches a reçu pour mission, au titre du programme de gestion communautaire, de promouvoir l'instauration de relations de travail avec les populations résidant le long du littoral.

La Section conseil et développement collabore, à ce jour, avec six villages côtiers (trois à Haapai, un à Vavau et deux à Tongatapu) à l'élaboration de leur plan de gestion communautaire. Les plans de gestion communautaire des villages situés dans les îles Haapai ont été élaborés avec le concours de l'AusAID tandis que, pour ceux de Vavau et Tongatapu, la Section conseil et développement travaille seule. Les plans des villages des îles Haapai sont achevés et sont à présent en application. Pour ce qui est de Vavau et Tongatapu, les plans des villages sont en passe d'être finalisés.

MISSION

Orientée par les instructions du service des pêches, la mission de conseil était axée sur les objectifs repris ci-dessous. Le plan de travail a été articulé de sorte à obtenir le plus d'informations possible et à dresser ainsi un bilan contrasté du travail réalisé dans le cadre du programme.

- Entamer un dialogue avec le service des pêches et le Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, des forêts et des pêches afin de connaître leur sentiment sur le programme de gestion communautaire.
- Dialoguer avec les populations du littoral qui ont participé au programme pour recueillir leur avis à son sujet.
- Rencontrer les autres institutions publiques et les organisations non gouvernementales dont les intérêts peuvent coïncider avec ceux du programme de gestion communautaire.
- Tenir compte des avis émis dans les différents rapports traitant du programme et formuler un avis indépendant.
- En fonction des résultats des réunions et dialogues décrits cidessus, évaluer le programme de gestion communautaire et formuler des conseils sur la marche à suivre.
- Trouver des façons pour la CPS de contribuer à l'amélioration du programme à l'avenir, y compris en formulant des propositions sur les sources externes de financement qui pourraient faciliter la mise en œuvre du programme aux Tonga.

RECOMMANDATIONS

À la fin de la mission, un projet de rapport a été remis au service des pêches. Le rapport propose plusieurs recommandations: tenue d'un atelier national pour débattre plus avant le caractère licite des restrictions de pêche imposées aux villages responsables des zones spéciales de gestion; renforcement des capacités des agents du programme; examen des lois en vigueur; conduite d'activités, dans le cadre du programme, pour aider

les villages participants ; instauration d'un partenariat avec la CPS pour élaborer des demandes de financement ; et tenue d'ateliers nationaux axés sur la mise en œuvre de la gestion écosystémique des pêches.

L'inclusion des méthodes de gestion écosystémique dans le programme de gestion communautaire sera l'une des grandes activités du programme dans un avenir proche. Cette intégration se fera à l'initiative conjointe de la CPS et du service des pêches, dans le cadre d'un atelier national financé par la CPS. La CPS s'engage également à appuyer le développement du programme de gestion communautaire des Tonga par le biais d'une assistance dans les domaines suivants : 1) mise au point d'un modèle de gestion écosystémique des pêches, 2) élaboration de supports de sensibilisation, 3) mise au point du premier modèle de gestion écosystémique et communautaire des pêches, et 4) évaluations ponctuelles du programme, au besoin.

Réglementer la pêche des holothuries à Yap

Au cours de la période écoulée, l'une des grandes activités de la Section gestion de la pêche côtière a été de prêter assistance à la Division de la gestion des ressources marines de l'État de Yap (États fédérés de Micronésie) pour l'élaboration de réglementations relatives à la pêche d'holothuries. Le ramassage d'holothuries dans les eaux de l'État de Yap est largement pratiqué, en particulier dans les villages des îles périphériques, car il est source de revenus importants. Ces dernières années, la pêche et les exportations d'holothuries ont connu un essor considérable.

La loi établit que, conformément au régime de propriété coutumière du domaine maritime en application à Yap, les propriétaires des ressources et des zones récifales ont pleins pouvoirs concernant la propriété et la pêche des ressources se trouvant dans leur zone maritime. L'agencement de la loi ne permet pas à la Division de la gestion des ressources marines de restreindre le ramassage des animaux. Pour réglementer cette activité de pêche, les pouvoirs publics étatiques ont pour seule marge de manœuvre d'imposer des contrôles de la taille et du volume des produits destinés

à l'exportation. C'est pourquoi le gouvernement de l'État de Yap a prononcé un moratoire sur les exportations de bêche-de-mer qui restera en vigueur jusqu'à l'adoption de réglementations permettant de contrôler et de suivre ces exportations. Le concours de la CPS a été sollicité en vue de l'élaboration de ces réglementations.

Les projets de réglementations ont été transmis au ministère public et au pouvoir législatif en vue de la tenue d'une audience publique et de leur publication au Journal officiel.

D (6

SECTION DÉVELOPPEMENT ET FORMATION (PÊCHE CÔTIÈRE)

Au cours des mois de septembre et d'octobre 2008, Steve Beverley, Chargé du développement de la pêche, a apporté son assistance à l'École maritime de Vanuatu à Santo dans le cadre de l'enseignement de modules pratiques relatifs à la pêche faisant partie du cours « Sécurité en mer et pêche » destiné aux agents des services des pêches océaniens. Steve s'est ensuite rendu à Nelson (Nouvelle-Zélande) pour y participer au quatrième cours régional sur les méthodes de gestion à l'intention des exploitants de moyennes et grandes entreprises de pêche, organisé par l'École des pêches de Nouvelle-Zélande (25 au 29 octobre).

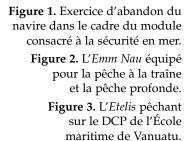
Le cours de quatre semaines qui s'est tenu à l'École maritime de Vanuatu a été dispensé par des enseignants de l'École assistés du Chargé du développement de la pêche. Les onze participants venaient chacun d'un pays océanien différent :

- Nonu Tuisamoa (Samoa américaines)
- Joe Kaukura (Îles Cook)
- Alvin Sinem (Yap)
- Nena William, Kosrae (États fédérés de Micronésie)
- Semiti Korovavala (Îles Fidji)
- Iareta Awerika (Kiribati)
- Lee Polin (Îles Marshall)
- Jeb Bop (Nauru)
- Ben Logai (Papouasie-Nouvelle-Guinée)
- Solomona Tufuga (Samoa)
- Maani Petaia (Tuvalu)

La première semaine du cours a été consacrée à la présentation de notions fondamentales dans les domaines suivants: tour d'horizon des méthodes de pêche, survie et sécurité en mer (figure 1), plans de sécurité opérationnelle, lutte contre l'incendie, premiers secours, matelotage, nœuds et épissures, pilotage et exercice de navigation sur carte et manœuvre du bateau. Ce dernier point recouvrait les listes de contrôle avant départ, le démarrage et l'arrêt des moteurs, le départ du quai et le retour à quai. Les deux bateaux utilisés pour cet exercice, l'Emm Nau (figure 2) et l'Etelis (figure 3) avaient déjà été mis à contribution par l'École maritime de Vanuatu lors de précédents cours destinés aux agents des services des pêches (voir Lettre d'information sur

les pêches n°125) ainsi que pour l'ensemble des exercices de pêche autour de dispositifs de concentration du poisson (DCP) et de pêche profonde réalisés lors du cours de 2008. Un troisième bateau, l'Island Flyer (figure 4), a été affrété spécialement pour la pêche à la palangre, l'Emm Nau et l'Etelis appartenant à l'École maritime de Vanuatu.

La deuxième semaine a été consacrée à la pêche autour des DCP - à la traîne, à la palangre verticale et à la palangrotte. Le premier jour, les participants ont fabriqué des engins de pêche et préparé l'Emm Nau et l'Etelis pour un départ matinal le lendemain. Sous la houlette du Chargé du développement de la pêche, ils ont fabriqué des palangres verticales ainsi que des avançons, des leurres pour la pêche à la traîne, des lignes palu ahi, des barres de dispersion utilisés pour la pêche à la dandine et des montages permettant la dispersion des appâts. Au matin de chaque jour de pêche, deux participants étaient nommés capitaines de chacun des deux bateaux. Leur premier travail consistait à remplir un plan de sécurité opérationnelle. Ils devaient ensuite vérifier la présence à bord de tous les engins de pêche, des appâts, de la glace et de la nourriture, avant de faire démarrer les moteurs et de se diriger vers la zone de pêche. La figure 5 montre l'itinéraire emprunté par l'Etelis pour se rendre sur le DCP et revenir à l'École au cours des deux premières journées de pêche. Cet itinéraire a été établi par le système ArgoNet de suivi des petites embarcations. De manière générale, les prises ont été assez bonnes : les bateaux ont débarqué chaque jour entre 50 et 100 kilos de poisson composé de















thon jaune, bonite et comète saumon. Une partie du poisson était remis à la cantine de l'École, le reste étant congelé afin d'être utilisé comme appât.

À la fin de chaque journée de pêche les capitaines d'un jour remplissaient les fiches de pêche et les tableaux récapitulatifs des pertes et des profits. Dans le livre de comptes, les chiffres des ventes étaient constitués d'estimations nominales réalisées à partir du prix local du poisson, les « ventes de poissons » n'ayant en réalité fait l'objet d'aucune transaction financière.

La troisième semaine de cours a été consacrée à la pêche à la palangre horizontale. Geoff Brenton, armateur/exploitant de l'Island Flyer, a mis son bateau à la disposition de l'École maritime en lui faisant traverser le chenal le séparant de l'île d'Aore où il réside. L'Island Flyer est un catamaran de 8 mètres en fibre de verre équipé de deux moteurs hors-bord Mercury de 200 ch et d'un enrouleur de ligne hydraulique de fabrication artisanale entraîné par un système hydraulique portable fonctionnant à l'essence. Ce bateau n'est pas idéal pour pratiquer la pêche à la palangre mais il a fait son office en tant que bateau de formation. Les participants ont monté les bouées et les lignes de bouées et ont préparé des avançons monofilament qu'ils ont placés dans une caisse à avançons fabriquée à partir d'un gros tonneau en plastique. Pendant les trois jours suivants, les sorties de pêche à la palangre ont été effectuées à proximité du DCP : de cette façon, pendant le temps de mouillage de la palangre, les participants pouvaient pêcher autour du DCP les appâts nécessaires à la sortie du

Figure 4. Enrouleur de ligne de fabrication artisanale sur l'Island Flyer.

Figure 5. Trajectoire de deux sorties sur le DCP relevée par ArgoNet.

Figure 6. Vivaneau poulet pêché sur l'*Etelis*.

jour suivant. La pêche autour du DCP s'est révélée très productive, contrairement à la pêche à la palangre. Cependant le bateau et les engins de pêche ont permis aux participants de se familiariser avec les techniques de filage et de virage de la palangre.

Le dernier jour de la troisième semaine, les participants ont fabriqué des engins de pêche profonde et ont chargé à bord de l'Etelis et de l'Emm Nau des palangres verticales et des montages pour la pêche de vivaneau. En tout trois sorties ont été effectuées et ont occupé l'essentiel de la quatrième semaine. C'est au nord-est de l'École maritime de Vanuatu, au large d'une petite île située à l'est de Santos (île d'Aesi), dans environ 200 mètres d'eau, qu'a été réalisée la sortie la plus productive du cours. L'Etelis a jeté l'ancre et l'Emm Nau s'est arrimé à sa poupe. Les deux bateaux ont capturé plusieurs vivaneaux poulets (figure 6).

La météo s'étant détériorée le dernier jour et les participants montrant des signes d'épuisement, les bateaux sont rentrés tôt, après n'avoir pêché que peu de poissons. Dans la soirée, l'École maritime de Vanuatu a invité les participants et leurs formateurs à un dîner de poissons, suivi de la remise des brevets de sécurité en mer et d'agent de vulgarisation halieutique. C'est Mark Gooderham (figure 7), nouveau directeur de l'École maritime de Vanuatu, qui s'est acquitté de cette tâche en félicitant chacun des participants pour le travail accompli. Steve est parti pour la Nouvelle-Zélande le soir même.

Le lundi suivant, Steve a accompagné sur le terrain les participants du quatrième cours régional sur les

Figure 7. Le capitaine Mark Gooderham, Directeur de l'École maritime de Vanuatu. Figure 8. Étals du marché aux poissons d'Auckland. Figure 9. Récolte de saumon dans le détroit de Pelorus (Nouvelle-Zélande).







méthodes de gestion à l'intention des exploitants de moyennes et grandes entreprises de pêche (École des pêches de Nouvelle-Zélande) pour visiter un élevage de saumon (figure 9) et un élevage de moules (figure 10) situés dans le détroit de Pelorus. Les participants ont pu assister à la récolte du saumon mais pas à celle des moules. Le lendemain Steve a fait un exposé sur la manière d'améliorer la rentabilité de la pêche palangrière locale.



Consultation d'experts de la FAO sur les meilleures pratiques en matière de sécurité en mer dans le secteur de la pêche

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a organisé la Consultation d'experts sur les meilleures pratiques en matière de sécurité en mer dans le secteur des pêches (10-13 novembre 2008), en réponse à une recommandation formulée lors de la vingt-septième session du Comité des pêches de la FAO (COFI), tenue en mars 2007. De nombreux membres se sont dits préoccupés de la sécurité en mer à bord des bateaux de pêche, notamment de ceux pratiquant la pêche artisanale. La FAO a été instamment priée de poursuivre sa collaboration avec l'Organisation maritime internationale (OMI), et il a été suggéré que la FAO établisse des directives sur les pratiques optimales en matière de sécurité en mer, et que le COFI envisage d'élaborer un Plan d'action international à ce sujet.

Neuf experts étaient invités à participer à la Consultation, ainsi que quatre spécialistes. Le Conseiller de la CPS en développement et formation (pêche côtière) faisait partie de cette dernière catégorie, ainsi que Yugraj Yadava (Directeur du Programme de la baie du Bengale), Brandt Wagner (Spécialiste des affaires maritimes, Organisation internationale du travail (OIT)) et Hiroyuki Yamada (Section technologie marine, OMI). Les experts participaient en leur nom propre et venaient de nombreux pays -Islande, Japon, Oman, Philippines, Afrique du Sud, Suède, Canada et Venezuela, notamment. La plupart d'entre eux connaissaient bien les questions de sécurité maritime et quelques-uns avaient une expérience de la sécurité à bord des bateaux de pêche. Le Secrétariat technique de la FAO était composé de Jeremy Turner (Chef du Service de la technologie des pêches de la

FAO) et d'Ari Gudmundsson (Spécialiste des industries de la pêche - Navires, Service de la technologie des pêches). On attendait de la Consultation qu'elle débouche sur un rapport i) contenant un projet de directives sur les pratiques optimales en matière de sécurité en mer dans le secteur des pêches, ainsi que des recommandations concernant leur champ d'application, les besoins particuliers des pays en développement, des considérations particulières et des buts ; et ii) identifiant des mesures à prendre après la Consultation d'experts.

Les participants ont été informés que le projet issu de la Consultation serait utilisé par la FAO pour élaborer, avec leur concours, des Directives sur les meilleures pratiques en matière de sécurité en mer dans le secteur des pêches. Ces directives seront publiées dans la série des Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable, un sous-ensemble du Code de conduite pour une pêche responsable.

Les Directives ont pour principal objectif d'améliorer la santé et la sécurité des personnes travaillant dans le secteur des pêches, grâce à l'élaboration de stratégies nationales. Cet objectif devrait être réalisé grâce à la mise en place de directives faciles à comprendre. Il a été convenu que celles-ci devraient adopter une approche globale, afin de s'assurer que tous les facteurs influant sur la sécurité sont abordés, et qu'une priorité élevée devrait aller à la sensibilisation aux questions de sécurité.

Les participants à la Consultation sont convenus d'appuyer l'élaboration des Directives sur les meilleures pratiques sur un ensemble de quatre « piliers ». Trois niveaux d'orientation seraient prévus au titre de chacun de ces piliers : un premier niveau, à l'échelon politique, étayé par un second niveau qui définirait des procédures détaillées et des listes de contrôle, et un troisième niveau qui fournirait des instructions de travail détaillées, des études de cas et des documents de référence. Pendant les quatre jours de la réunion, les quatre piliers ont été « construits » de la manière suivante :

Le premier pilier consiste dans une évaluation préliminaire des questions de sécurité, par collecte et analyse des accidents survenus dans le secteur de la pêche, afin de cerner les informations nécessaires permettant de comprendre les problèmes et les conditions dans lesquelles ils se posent. En outre, les résultats de l'analyse constitueront des points de départ pour les équipes de suivi et d'évaluation.

Le deuxième pilier consistera dans un inventaire ou une enquête de référence, permettant d'avoir une idée exhaustive de tous les aspects du secteur de la pêche d'un pays, en particulier les ressources humaines employées dans ce secteur, ainsi que des ressources aquatiques, des techniques et des services de soutien. Cet inventaire sera utile pour attirer l'attention sur la diversité des activités, allant de la pêche vivrière aux flottilles industrielles.

Le troisième pilier prévoit l'analyse détaillée des informations recueillies au titre des piliers 1 et 2, afin de cerner les problèmes de sécurité et leurs causes. À partir des résultats, on mettra au point des solutions et des dispositions visant à atténuer les problèmes, ainsi que des stratégies de prévention.

Le quatrième pilier sera axé sur la mise en œuvre et la promotion de la stratégie et indiquera la manière d'encourager, de gérer et d'orienter le changement, et d'évaluer les progrès accomplis.

Les participants à la Consultation ont souligné que, en tant que principes directeurs, les Directives devaient tenir compte de la nécessité d'adopter une approche participative, fondée sur la consultation des parties prenantes et la création d'une large structure d'autonomisation, permettant aux bénéficiaires ultimes - les pêcheurs et leurs familles - de s'approprier le processus. Il a en outre été souligné que les Directives devaient reconnaître la nécessité d'une coopération, à l'échelon régional et sous-régional, visant à promouvoir la sécurité en mer, en particulier celle des artisans pêcheurs. Les participants ont par ailleurs observé que, malgré le caractère mondial des directives, celles-ci ne devaient pas entraver l'action aux échelons national et local. Les experts ont reconnu que l'un des moyens d'y parvenir était de faire en sorte que toutes les parties prenantes aient une vision claire et commune des objectifs. Il a été en outre souligné que, pour garantir l'efficacité de l'approche participative, il fallait que le langage adopté dans les directives soit simple, non bureaucratique, et que le document soit lui-même convivial, compte tenu du public visé relativement large et de l'application des directives aux échelons national et local. Ils ont noté que les directives seraient particulièrement utiles aux personnes ou groupes qui plaideraient en faveur de l'amélioration de la sécurité dans le secteur des pêches.

Le cadre juridique relatif à la sécurité à bord de bateaux de pêche devrait être révisé selon des méthodes participatives (afin que toutes les parties prenantes, gouvernementales ou non, intéressées ou concernées par des décisions en la matière, soient consultées) et interdisciplinaires (des juristes et des experts techniques devraient participer à la révision en apportant leurs compétences). Les recommandations visant à améliorer la législation en matière de sécurité à bord de bateaux de pêche doivent impérativement être souples et, dans une certaine mesure, générales, de manière à pouvoir être appliquées par des pays dotés de cadres et de traditions juridiques différents. Il faudra prêter une attention particulière à l'élaboration et à la mise en œuvre de dispositions juridiques appropriées et applicables aux petits bateaux, notamment en ce qui concerne l'équipement de sécurité embarqué et la formation requise. Par conséquent, une loi type ne serait peut-être pas l'instrument idéal. On pourrait en revanche définir certaines composantes bien précises d'une législation relative à la sécurité à bord des bateaux de pêche, et formuler certaines options pour les inclure dans un cadre juridique particulier, afin d'orienter les pays. Outre son rôle contraignant, la législation pourrait se révéler un outil important permettant de prendre des mesures d'incitation, de régler les problèmes de formation et d'éducation, et de jeter les fondements d'une coopération permanente entre institutions.

Après avoir débattu le projet intitulé « Étude internationale sur les régimes de gestion de la pêche commerciale et leurs répercussions sur la sécurité : synthèse d'études de cas », les participants à la consultation se sont intéressés aux relations entre gestion halieutique et sécurité en mer. Le document de synthèse, qui décrit une étude mondiale récemment conduite par la FAO et l'Institut national pour l'hygiène et la sécurité professionnelle (NIOSH) des États-Unis d'Amérique, conclut que les gestionnaires des pêches devraient reconnaître que leurs décisions en matière de gestion des ressources halieutiques ont des effets à la fois directs et indirects sur la sécurité des activités de pêche et qu'ils devraient considérer la sécurité comme un objectif à part entière de leurs activités de gestion. Les participants ont examiné les recommandations formulées dans le document de synthèse et noté le grand intérêt de certaines observations qu'il contient. Ces recommandations seront modifiées en fonction des débats afin de traiter les questions suivantes:

- toute décision prise en matière de gestion des ressources halieutiques a des répercussions sur la sécurité des pêcheurs;
- le titre du chapitre concernant recommandations modifié comme suit : « Recommandations pour aller de l'avant », puisque ce chapitre contiendra des conseils aux gestionnaires des ressources halieutiques mais aussi aux professionnels de la sécurité et à d'autres personnes;
- il sera fait référence à la promotion de la sécurité des pêcheurs dans le cadre de l'approche écosystémique des pêches ; et
- le rapport recommandera aux gestionnaires des pêches et aux professionnels de la sécurité de travailler main dans la main pour parvenir conjointement à une meilleure compréhension des questions d'intérêt mutuel.

Les participants à la Consultation d'experts ont examiné les besoins éventuels des pays en développement en matière de mise en œuvre de directives sur les pratiques optimales dans le secteur des pêches. Ils ont reconnu que nombre de pays en développement ont des besoins particuliers qui vont bien au-delà de la simple traduction des meilleures pratiques dans la langue nationale, ceci tout particulièrement dans le secteur de la pêche artisanale. Ils ont prévu qu'une assistance pourrait être nécessaire pour lever les obstacles à l'élaboration et la mise en œuvre d'une politique de la sécurité, et pour promouvoir la participation à des activités régionales et sous-régionales relatives à la sécurité en mer. Ils ont aussi dressé la liste de problèmes qui pourraient se poser : nécessité d'une assistance technique et juridique, collecte et analyse des données, renforcement des capacités, coopération scientifique et formation de formateurs et de vulgarisateurs. Il a en outre été noté qu'il conviendrait de faire la lumière sur l'ampleur de l'assistance à fournir, au travers, par exemple, de programmes de coopération technique et d'une coopération régionale. Les participants ont considéré nécessaire d'accorder une attention particulière à la disponibilité et au coût des équipements de sécurité et des installations de maintenance, tout en notant que ces critères pourraient influer sur la promulgation de règlements.

Les participants ont conclu leurs travaux en dressant la liste des prochaines étapes à franchir en vue de l'élaboration de Directives de la FAO sur les pratiques optimales en matière de sécurité en mer dans le secteur des pêches. Cinq recommandations ont été formulées à cet effet :

1. Les participants Consultation d'experts, prenant acte de la recommandation figurant dans le rapport de la vingtseptième session du Comité des pêches, selon laquelle « ... la FAO devrait élaborer des directives sur les pratiques optimales en matière de sécurité en mer », ont recommandé au Secrétariat de la FAO de procéder à leur rédaction sur la base du plan et des orientations générales arrêtés par la Consultation. Les experts ont exprimé leur volonté de participer à ce travail, soit en rédigeant soit en révisant des projets de textes. Les participants ont pris note des avantages qu'il y a à exploiter les compétences détenues par les Secrétariats généraux de l'OIT et de l'OMI, et recommandé à la FAO de s'efforcer d'assurer la cohérence avec les instruments, codes et orientations de l'OMI et de l'OIT, (y compris les publications conjointes de la FAO, de l'OIT et de l'OMI) et leur intégration dans le travail permanent de l'OMI et de l'OIT dans ce domaine.

- 2. Les participants ont noté avec intérêt la qualité des conclusions des récents ateliers régionaux de la FAO sur la sécurité en mer et proposé que les directives en tiennent compte.¹
- 3. Après avoir débattu en détail le projet intitulé « Étude internationale sur les régimes de gestion de la pêche et leurs répercussions sur la sécurité de la pêche : synthèse d'études de cas », les participants à la Consultation d'experts ont recommandé à la FAO de transmettre gratuitement les modèles utilisés pour les études de cas aux pays souhaitant s'en servir pour analyser leurs propres secteurs des pêches. Ils ont souscrit à la principale conclusion du rapport selon laquelle les décisions des gestionnaires des pêches ont des effets indirects et directs sur la sécurité, et recommandé à la FAO de mener des recherches complémentaires sur les répercussions de la gestion

- des pêches sur la sécurité, afin d'élaborer des outils de formation permettant aux gestionnaires des pêches et aux professionnels de la sécurité de parvenir conjointement à une meilleure compréhension des questions d'intérêt mutuel.
- 4. Compte tenu des aspects socioéconomiques et environnementaux de la sécurité en mer, les participants ont recommandé à la FAO et aux organisations régionales de gestion des pêches de promouvoir la sécurité en mer dans le cadre de l'approche écosystémique des pêches.
- 5. Les experts, reconnaissant que les directives ne sont nullement contraignantes, ont étudié les moyens de s'assurer qu'elles conduisent à l'élaboration de stratégies nationales dans le domaine de la sécurité de la pêche. Afin de conférer aux directives une plus grande autorité, les participants ont vivement recommandé d'élaborer un Plan d'action international sur la sécurité dans le secteur des pêches, dont les directives seraient partie intégrante.



Atelier régional de la FAO en Amérique latine et dans les Caraïbes, à Paita (Pérou), juillet 2007.

Atelier régional BOBP/FAO à Chennai (Inde), octobre 2001;
 Projet régional TCP/RLA/0069 de la FAO dans la région Caraïbes, 2000-2001;
 Consultation régionale d'experts FAO/CPS à Suva (Îles Fidji), février 2004;
 Atelier régional FAO/SWIOFC (Commission des pêches du sud-ouest de l'océan indien) dans le sud-ouest de l'océan Indien, Moroni (Comores), décembre 2006;

Diversification de la pêche sous gestion communautaire dans les petits États insulaires, 10-14 novembre 2008

INTRODUCTION

L'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) a demandé à la CPS de travailler à ses côtés pour dispenser aux agents des services des pêches des pays océaniens le volet pratique de la formation sur la diversification de la pêche sous gestion communautaire dans les petits États insulaires, assurée par la JICA.

En novembre 2008, le Chargé du développement de la pêche de la CPS, William Sokimi, a entamé une collaboration avec le coordonnateur des cours dispensés par la JICA, Hideyuki Tanaka, en vue de tenir un atelier sur les méthodes de pêche employées autour des dispositifs de concentration du poisson (DCP).

L'atelier a réuni huit agents venus des quatre coins de la région : un représentant des Îles Fidji (Tekata Toaisi), des Îles Marshall (Candice Guavis), du Samoa (Ferron Fruean), des Îles Salomon (Lionel Luda), des Tonga (Sione Mailau) et de Vanuatu (Graham Nimoho), et deux représentants de Papouasie-Nouvelle-Guinée (Ephraim Ridley et Peter Logomina).

Dix pêcheurs opérant dans le couloir Suva/Nausori ont également participé à la formation (Tagaloa Tane, Toma Ratujese, Adrian Panapasa, Aisake Biu, Saimoni Ratukadreu, Uraia Rabakele, Semi T. Molidegei, Taniela Gonerara, Garnett et Sam Zinck).

L'atelier portait sur sept thèmes:

- Situation de la pêche autour des DCP dans la région océanienne
- Méthodes de suivi et d'évaluation des pêcheries autour des
- Inventaire des équipements et mesures de sécurité pour les petites embarcations et principes pour les manœuvrer en toute sécurité
- Méthodes de pêche habituellement employées autour des **DCP**
- Fabrication d'engins de pêche à utiliser autour de DCP
- Exercices pratiques sur la pêche autour de DCP à l'aide d'engins et de méthodes décrits dans le cours





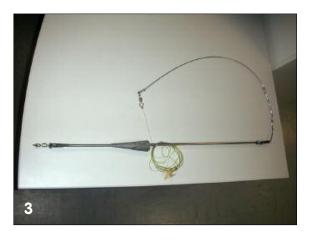




Figure 1. Double leurre calmar de traîne Figure 2. Leurre Rapala pour ligne de traîne simple Figure 3. Canne à pêche à la dandine Figure 4. Leurre plume et leurre pailletilisés avec une canne à pêche à la dandine

Bilan des sorties de pêche et détail des prises

MÉTHODES ET ENGINS DE PÊCHE UTILISÉS POUR LES TRAVAUX PRATIQUES LORS DES SORTIES DE PÊCHE

- 1. Pêche à la traîne avec un ou deux leurres par ligne (figures 1
- 2. Pêche à la dandine à l'aide d'une canne lestée et d'un leurre en forme de plume.
- 3. Pêche de thon jaune et de grands poissons pélagiques à l'aide d'un sac à camoufle. Il s'agit en fait d'une version améliorée de la pêche au caillou ou à la pierre perdue (figure 5).
- 4. Pêche à la dandine avec des leurres artificiels (figures 6 et 7).

TRAVAUX PRATIQUES

Quatre bateaux ont accueilli à tour de rôle les participants et le coordonnateur de la JICA pendant les trois jours de travaux pratiques.

Toutes les opérations de pêche se sont déroulées autour d'un DCP immergé qui a été mouillé en novembre 2007 au large du banc de sable de Nukubuco. Les pêcheurs ont pris la mer par temps calme et mer d'huile, avec une brise légère durant les trois jours. Dans ces conditions de mer calme, les bateaux ont pu se laisser dériver lentement, ce qui constitue des conditions idéales pour la pêche à la dandine et au sac à camoufle.

Les essais de pêche à la traîne avec leurres simples et doubles, de pêche à la dandine avec une canne et un lest et de pêche au sac à camoufle ont tous donné de bons résultats. Il n'a pas été possible de pêcher à la dandine avec des appâts vivants, faute de lieu de pêche adéquat à cibler. C'est l'un des inconvénients de la pêche autour de DCP immergés, lorsque l'on n'est pas équipé d'un échosondeur ou de balises de position de surface.

Pour éviter le chaos au moment de la capture des poissons, chaque bateau a été équipé de trois lignes de traîne, d'un sac à camoufle et d'un canne à dandiner agrémentée d'un leurre plume pour la pêche en pleine eau.

PRISES

Les prises étaient bonnes, principalement grâce à la contribution de deux pêcheurs locaux expérimentés, Tagaloa Tane et Sam Zinck, qui ont rapidement saisi le principe des méthodes qui leur étaient présentées. En fait, ces méthodes ne différaient guère des anciennes techniques de pêche au caillou qu'ils utilisaient auparavant ; elles ont simplement été améliorées et sont plus faciles à mettre en œuvre.



Figure 5. Sac à camoufle utilisé pour la pêche du thon jaune Figure 6. Leurres paille pour la pêche de poissons appâts à la dandinette Figure 7. Leurres plume pour la pêche de poissons appâts à la dandinette Figure 8. Une partie des captures

Après chaque sortie de pêche, les poissons ont été dénombrés (figure 9), mesurés et répartis entre les participants et les membres d'équipage. Ensuite, une réunion de débriefing a permis de faire le point sur les activités de la journée et de préparer la pêche du jour suivant.

Au cours des trois jours, les opérations de pêche ont duré au total 14,5 heures pour 70 poissons capturés, d'un poids total d'environ 576 kg (43 thons jaunes pesant approximativement 510,5 kg, 26 bonites d'environ 60 kg et un mahi mahi de 5 kg). Les estimations de poids ont été calculées à partir de la longueur à la fourche des prises, à l'aide d'un tableau de conversion longueur/ poids (figure 9).

La pêche à la traîne a permis de capturer 46 poissons, dont 15 ont

été ferrés grâce à des leurres Rapala et 31 à des leurres à jupe imitation calmar. Douze hameçons de traîne ont été répartis entre les trois bateaux (4 hameçons par bateau). On a ensuite fixé un leurre aux lignes simples et deux leurres à une ligne principale. Ainsi, les prises par unité d'effort (PUE) s'élevaient à 3,8 poissons par hameçon pour la pêche à la traîne.

Pour ce qui est de la méthode du sac à camoufle, 14 thons jaunes (figures 10 et 11) ont été capturés, un seul sac ayant été utilisé à bord de chaque bateau. Les PUE étaient de 4,7 poissons.

Dix poissons ont été pris à la dandine (leurre plume et canne): 9 thons jaune et 1 mahi mahi. Trois cannes munies de leurres plumes ont été réparties dans les trois

bateaux (une canne par bateau). Les PUE pour cette méthode s'élevaient à 3,3 poissons.

- Première journée : 14 thons jaunes (78,5 kg) et 9 bonites (30,5 kg)
- Deuxième journée : 14 thons jaunes (216 kg) et 17 bonites (29,5 kg)
- Troisième journée : 15 thons jaunes (216 kg) et 1 mahi mahi (5 kg)

DÉBRIEFING ET REMISE DES **ATTESTATIONS**

Le cours s'est achevé par une dernière réunion de débriefing et la délivrance d'attestations de participation aux pêcheurs locaux qui ont pris part à la formation. La JICA a aussi remis des parties d'engin de pêche aux pêcheurs pour les remercier de leur coopération lors de l'atelier.







Figure 9. Mesure de la longueur à la fourche Figure 10. Lancer du sac à camoufle préparé

Figure 11. Thon capturé à l'aide de la méthode du sac à camoufle



Fabrication et mouillage de DCP à Wallis 3-15 décembre 2008

Durant les deux premières semaines de décembre 2008, le Chargé du développement de la pêche de la CPS, William Sokimi, a dispensé une assistance technique au Service des Affaires Rurales et de la Pêche (SARP) de Wallis et Futuna, dans le but de fabriquer et de mouiller trois DCP au large de Wallis et deux au large de Futuna. Les DCP destinés aux eaux de Wallis ont été mouillés pendant la visite de M. Sokimi et il est prévu de mouiller les deux DCP de Futuna début 2009.

Le matériel a été commandé en Nouvelle-Zélande, suivant des spécifications plus légères que celles recommandées par la CPS pour une partie du dispositif de mouillage et des composantes de liaison.

FABRICATION DES DCP

L'un des principaux buts de la mission était de former quatre agents du SARP à la planification, à la fabrication et au mouillage de DCP. En l'espace de trois jours, trois DCP ont été fabriqués, prêts au mouillage, tandis que deux autres ont été fabriqués avant la fin de la deuxième semaine de formation, après le mouillage des trois premiers.

Les trois DCP mouillés à Wallis ont été conçus pour des profondeurs de 700 m, 800 m et 1000 m, tandis que ceux qui seront mouillés à Futuna ont été conçus pour des profondeurs de 850 et 1 200 m. Hormis quelques différences concernant la longueur du mouillage et le positionnement de bouées supplémentaires, tous les DCP étaient de fabrication similaire. La flottabilité de la partie flottante était d'environ 245 kg et celle des parties immergées intermédiaires variait en fonction de la longueur de mouillage du cordage en polypropylène. La partie flottante se composait de sept bouées résistantes à la pression 30G-2 et de

15 bouées de senne fixées le long d'une corde en nylon de 20 m x 24 mm. La partie intermédiaire de la ligne de mouillage se composait d'une corde en polypropylène à âme de plomb de 20 mm d'épaisseur reliée par une épissure à une corde Danline en polypropylène de 16 mm. Étant donné que les cinq DCP doivent être mouillés à des profondeurs différentes, le flotteur sup-







Figure 1. Navire de pêche Hakula, utilisé pour le mouillage des DCP Figure 2. Grappins Figure 3. Vieux bloc moteur ajouté au dispositif d'ancrage

plémentaire a été placé de façon stratégique au dispositif de mouillage de sorte à éviter que la partie du cordage qui forme une courbe caténaire ne s'emmêle autour de lui, tout en respectant la profondeur de sécurité du flotteur.

DISPOSITIF D'ANCRAGE

Le dispositif d'ancrage se composait de deux grappins fabriqués à partir d'un tuyau en acier galvanisé de 1,5 m de long et 76 mm d'épaisseur et de deux barres de fer à béton de 6 mètres de long et de 25 mm d'épaisseur, doublées au centre et introduites dans le tuyau (figure 2).

Le poids total des deux grappins et des vingt mètres de chaîne (16 mm) était d'environ 160 kg. En principe, le poids du dispositif d'ancrage doit être au moins trois fois supérieur à la force ascendante de flottabilité, soit plus de 700 kg. Toutefois, étant donné qu'un tel poids ne pouvait être transporté à

bord du navire de mouillage, plusieurs vieux blocs moteur ont été ajoutés au dispositif pour arriver à un poids d'environ 350 à 400 kg (figure 3).

SÉLECTION DES SITES DE MOUILLAGE DES DCP

Tous les sites de mouillage ont été sélectionnés à partir de cartes réalisées par la Marine française en 1997. Ces cartes bathymétriques précises, produites à l'issue de levés marins, sont bien plus détaillées que les cartes obtenues avec 81 points de cheminement dans une zone de levé de 2' de latitude et de 2' de longitude.

Pour des raisons de sécurité, les DCP ont été chargés et mouillés un par un autour de Wallis. Des pavillons ont été fixés aux DCP sur les sites de mouillage lorsque l'équipe s'y est rendue cinq jours plus tard pour confirmer les positions de fixation des DCP.

Tous les DCP ont été mouillés selon la méthode du mouillage en U. La partie flottante a été larguée en premier. Ensuite, le navire a viré vers de plus faibles profondeurs en remontant le courant, tout en laissant filer environ la moitié de la ligne de mouillage avant de faire demi-tour, côté terre/vent arrière pour revenir au site de mouillage de la partie flottante. Une fois que toute la ligne a été filée, la profondeur et la position ont été vérifiées une nouvelle fois avant de procéder au largage des ancres. Cette méthode de mouillage a tendance à réduire la pression exercée sur la ligne de mouillage lorsque l'ancre descend vers le fond marin. Toutes les chaînes d'ancrage ont été suspendues par-dessus la rambarde avant le largage des ancres de sorte qu'aucun élément ne reste accroché au navire au moment du largage.

Les pêcheurs de Wallis devraient désormais pouvoir profiter des avantages offerts par les DCP.



L'Association nationale des pêcheurs de Tuvalu organise des formations

L'Association nationale des pêcheurs de Tuvalu a vocation à mettre en place des capacités pérennes et dynamiques d'auto-assistance. Pour contribuer à la concrétisation de cette vision, l'association a dispensé une formation à l'entretien des moteurs hors-bord et à la gestion des petites entreprises de pêche à ses membres, à Vaitupu, en avril 2008.

La formation s'est inscrite dans le droit fil d'une des priorités de l'association : aider ses membres à pouvoir gérer de façon autonome leur petite entreprise de pêche. Compte tenu de l'augmentation du prix des pièces détachées, il a été jugé crucial de procéder à un entretien régulier des moteurs horsbord. La plupart des moteurs horsbord achetés et utilisés à Vaitupu n'ont jamais été entretenus. La formation a été dispensée par Ioapo Lapo, mécanicien moteur Yamaha formé par des Japonais et distributeur autorisé des pièces détachées de moteurs hors-bord Yamaha à Funafuti. Sous sa supervision, les participants se sont essayés à la révision des principales pièces de moteurs en état de marche, au diagnostic d'avaries de moteurs en panne depuis un certain temps et à leur réparation.

Première du genre sur l'île, la formation a été bien accueillie par tous les pêcheurs, qui ont indiqué que les travaux pratiques permettaient un apprentissage plus simple et plus rapide que les cours théoriques. À la fin de la formation, il a été souligné que les pêcheurs ont besoin d'acquérir des compétences de base pour entretenir et réparer leurs moteurs hors-bord de sorte à réduire le nombre d'avaries moteurs au début de la durée de vie des appareils et à garantir la sécurité des pêcheurs en mer.

Le volet pratique a été complété par une formation à la gestion des petites entreprises de pêche, dispensée par la présidente de l'association, Mme Fa'aui Telii, formatrice agréée par l'Organisation internationale du travail (OIT). Elle a centré la formation sur la tenue de registres relatifs aux petites opérations de pêche pour le calcul des bénéfices et a souligné la nécessité de bien séparer les comptes de l'entreprise des comptes personnels.

Ces deux formations s'adressaient aux membres inscrits de l'association. Un certain nombre de pêcheurs en activité ne sont pas encore membres de l'association, mais se sont montrés très intéressés. Il s'agit de la première formation née du plan de travail de l'association. Des formations similaires sont prévues dans les autres îles, lorsqu'un budget sera disponible.



Sculpture sur coquillage

Par ailleurs, à Funafuti, en août 2008, l'association a organisé, à l'intention de ses membres, un atelier de formation sur la fabrication de bijoux en coquillage. La formation a été dispensée par Francis Sylva Wairiu, Salomonais Guadalcanal. Francis confectionne des bijoux en coquillage à son domicile, à Honiara. Il a été approché par le Centre des petites entreprises des Îles Salomon et a accepté cette mission de formation par l'intermédiaire de la CPS et du projet DEVFISH (Développement de la pêche thonière dans les pays ACP du Pacifique)

L'atelier consistait en des cours pratiques à l'utilisation d'outils spécialisés, tel qu'un outil de découpe de type Dremel et des meuleuses. Les participants ont été guidés à chaque étape de la confection : choix des bons coquillages, nettoyage et conditionnement avant la découpe,

dessin de motifs sur les coquillages et découpe des motifs, et ponçage et lissage des formes découpées. Ces formes sont polies avec de la pâte rouge dialux pour révéler l'éclat du coquillage.

Pendant la formation, les participants ont confectionné des formes simples destinées à agrémenter des pendentifs, des boucles d'oreille et des colliers. Ils étaient émerveillés par les motifs naturellement présents à l'intérieur des coquillages, révélés par une simple coupe transversale, et ont reconnu que la formation avait mis en lumière le potentiel monétaire des innombrables coquillages échoués sur les plages.

Cette formation avait pour principal objectif de proposer aux membres de l'association et à leur époux/se et famille une activité rémunératrice supplémentaire, sur-

tout pour les périodes où la pêche n'est pas pratiquée. Une vingtaine de participants ont suivi la formation (quinze femmes et cinq hommes, dont deux jeunes).

Fondée officiellement en 2006, l'association nationale des pêcheurs de Tuvalu regroupe toutes les associations de pêcheurs du pays. Elle a pour mission première de représenter les intérêts des pêcheurs auprès des pouvoirs publics nationaux et des partenaires dans le développement. L'association a obtenu un concours financier de la CPS, dans le cadre du projet DEVFISH, pour financer le poste de président de l'association.

NOUVELLES DU BASSIN DU PACIFIQUE

Étude de la pêche crevettière dans le monde

Une étude vient d'examiner le développement et le statut actuel de la pêche de crevettes dans le monde, avec une attention particulière sur les incidences sociales, économiques et environnementales directes et indirectes de cette activité. Le rapport d'étude fait le point sur la situation, les questions et les problèmes actuels, ainsi que sur de nouvelles solutions et des compromis qui ont été trouvés. Les questions relatives à la pêche de crevettes et les conditions dans lesquelles se déroule cette activité ont été examinées dans 10 pays représentatifs de leurs régions géographiques : l'Australie, le Cambodge, l'Indonésie, le Koweït, Madagascar, le Mexique, le Nigéria, la Norvège, Trinité-et-Tobago et les États-Unis d'Amérique. Les résultats des études effectuées dans ces pays ont été consolidés avec les résultats d'autres études spécialisées ciblant des aspects importants de la pêche de crevettes.

À l'échelle mondiale, les prises de crevettes représentent 3,4 millions de tonnes par an, l'Asie se plaçant au premier rang des producteurs. La production mondiale de crevettes de pêche ou d'élevage est de l'ordre de 6 millions de tonnes, dont environ 60 % sont vendues sur les marchés internationaux. En valeur, les crevettes sont devenues le premier produit de la pêche dans le commerce international. Dans beaucoup de pays tropicaux en développement, elles arrivent en tête des exportations de produits de la mer, et la filière a créé de très nombreux emplois. Cependant, l'importance économique de la pêche de crevettes doit être envisagée dans le contexte de graves préoccupations au sujet de son impact sur l'environnement.

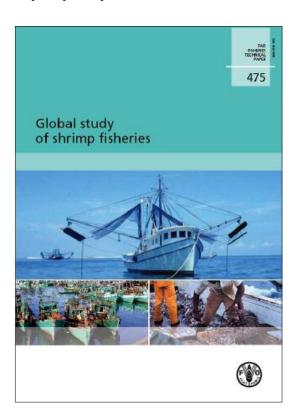
Le rapport examine le développement de la pêche des crevettes, la structure des pêcheries de crevettes, les espèces ciblées, le rapport de prise et d'effort, la contribution économique de cette pêche, le commerce, les prises accessoires, le carburant, les aspects biologiques, les impacts sur le milieu naturel, les impacts de la pêche de crevettes à grande échelle sur la pêche artisanale, la gestion, l'application des mesures, la recherche, la fourniture de données et l'impact de la crevetticulture sur la pêche des crevettes.

L'une des principales conclusions de l'étude est qu'il existe des mécanismes, des instruments et des modèles qui permettent d'atténuer effectivement nombre de problèmes associés à la pêche des crevettes en adoptant l'approche écosystémique et le principe de précau-

tion. Ceci suggère qu'à condition de disposer de moyens de mise en œuvre adéquats, il est en fait possible de gérer la pêche de crevettes, y compris la pêche au chalut. Pourtant, dans de nombreux pays, les déficiences des organismes compétents en matière de pêche, le manque de volonté politique et l'inadaptation des cadres juridique ont mis en échec les mesures de gestion de la pêche de crevettes. Le rapport présente des recommandations spécifiques concernant certains domaines essentiels, tels que la gestion des pêcheries artisanales de crevettes, la réduction de la capacité des engins de pêche et l'accès aux zones de pêche.

(Source: Bob Gillett; Document technique sur les pêches de la FAO. N° 475. Rome, FAO. 2008. 331 p.)





L'HUILE DE COPRAH COMME CARBURANT **DE SUBSTITUTION** DU PROGRÈS DANS LES APPLICATIONS

POUR LA PECHE

Enseignements dégagés d'un projet pilote

Introduction

En novembre 2006, le conseil d'administration du Service national des pêches de Papouasie-Nouvelle-Guinée a alloué à l'Institut national d'études halieutiques un financement lui permettant d'étudier le potentiel de l'huile de coprah comme carburant de substitution pour les pêcheurs. Le projet a contribué à créer une huilerie de coprah en collaboration avec Emirau Marine Products (EMP), une société de pêche et de transformation des produits de la mer de Kavieng, et à tester cette huile dans divers types de moteurs et dans des conditions de fonctionnement variées.

En ce qui concerne l'exploitation des bateaux de pêche, l'enjeu était de savoir s'il serait possible de produire et de raffiner l'huile de coprah, et si celle-ci pourrait rentablement se substituer au gazole. Pour les communautés côtières, un enjeu plus important encore était de démontrer le potentiel de l'huile de coprah comme source de carburant pour les villages. La société EMP est le principal acheteur de bêche-demer dans la province de la Nouvelle-Irlande. Préoccupée par l'état de la ressource, ses dirigeants pensaient que la production d'huile de coprah, nouvelle activité économique, permettrait éventuellement au village de réduire son effort de pêche des holothuries, notamment si le prix de vente du coprah pouvait augmenter, du prix en vigueur

Hugh Walton Directeur par intérim National Fisheries College Kavieng Papouasie-Nouvelle-Guinée

à l'époque, soit 0,30 kina/kilo, à un niveau justifiant un intérêt pérenne dans les villages pour la production d'huile de coprah.

Le projet a vu le jour dans le contexte de la spectaculaire hausse du prix du gazole et de l'essence intervenue en 2006 et en 2007, et de ses retombées négatives sur le secteur de la pêche, notamment pour la filière nationale de la pêche thonière à la palangre. En Papouasie-Nouvelle-Guinée, les principales sociétés de pêche ne pêchaient plus et leurs bateaux restaient à quai.

COMPOSANTES DU PROJET

Les principales composantes étaient les suivantes :

- Création d'une huilerie.
- Suivi de la production d'huile et des coûts de fonctionnement.
- Étude et essais de fonctionnement de divers moteurs avec l'huile de coprah.
- Étude de solutions de filtrage et de raffinage de l'huile.
- Étude du potentiel de la production d'huile à l'échelon des villages et des applications opérationnelles du produit.

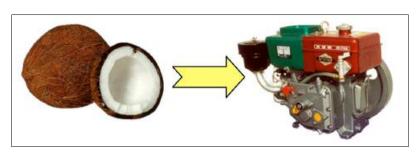
- Examen d'options de développement et d'utilisation mixtes.
- Évaluation du modèle économique et de la viabilité commerciale de l'opération.

APERÇU DES PROGRÈS RÉALISÉS

Dès juin 2007, le projet était en pleine production avec deux presses et deux filtres-presses, des cuves de stockage de 20 000 litres et une déchiqueteuse de coprah. Avec un effectif de 6 personnes, l'huilerie avait la capacité de presser environ 1 200 kilos de coprah par jour et de produire de 700 à 800 litres d'huile de coprah. Des pompes acheminent l'huile brute, qui passe par un groupe de 3 cuves de sédimentation avant de repasser par les tamis. Une fois ce circuit terminé, l'huile est prête.

Dans les mois suivants, l'huilerie a produit environ 140 000 litres d'huile de coprah, qui ont servi à des essais de fonctionnement sur une gamme de machines et de moteurs, à l'issue desquels le projet avait enregistré des succès et des échecs. Les opérations de transformation et de raffinage ont nécessité des efforts considérables après que l'on ait constaté que le procédé de filtrage initialement mis en œuvre n'était pas suffisamment efficace pour empêcher les filtres et les injecteurs des moteurs conventionnels (comme celui d'une camionnette Hilux Toyota) de se boucher. Les agents du projet ont décidé de ne pas utiliser la méthode communément répandue qui consiste à mélanger du kérosène à l'huile de coprah pour pallier ce problème, préférant se concentrer sur l'amélioration des méthodes de filtrage et de raffinage, et sur l'étude de solutions de conversion de moteurs propices à un meilleur rendement énergétique de l'huile utilisée comme carburant.

À noter que la plus grande partie du coprah utilisé avait été séchée au four, et que ce procédé laisse un résidu dans l'huile qui doit être éliminé avant qu'elle puisse être utilisée comme carburant. Ce problème ne se pose pas avec du coprah de haute qualité séché au soleil ou près



d'une source de chaleur, qui ne laisse aucun résidu de carbone.

Deux petites subventions du projet DEVFISH financé par l'Union européenne ont permis de bénéficier de conseils et d'assistance techniques spécialisés en vue de l'achat de plusieurs systèmes simples de conversion de moteurs en Australie. Les systèmes conçus pour les moteurs de petite cylindrée comprenaient un petit réchauffeur électrique qui se monte sur la conduite-carburant et qui préchauffe l'huile. Pour les moteurs de plus grosse cylindrée, les systèmes comprennent un échangeur de chaleur qui préchauffe l'huile avant l'injection, ainsi que deux filtres supplémentaires qui microfiltrent l'huile à 5 microns.

Système à échangeur de CHALEUR ET FILTRE

À l'issue de nombreux essais, les agents du projet ont conçu un procédé de production du carburant dégraissé, qui consiste à ajouter un petit volume d'eau et de soude caustique à l'huile brute et à bien mélanger le tout. Dans la cuve de sédimentation, les acides gras contenus dans le mélange se désolidarisent et se déposent au fond de la cuve. L'huile dégraissée est ensuite extraite, chauffée et microfiltrée.

Les essais ont montré que le carburant dégraissé brûle mieux que l'huile brute et n'obture plus les injecteurs. Il est cependant important de signaler que la microfiltration est essentielle pour la qualité du carburant, et que son absence entrainera inévitablement des obstructions des filtres à carburant.

L'huile de coprah a été testée dans divers moteurs, dont le plus complexe était un moteur Cummins turbocompressé de 450 chevaux, le plus gros un moteur Nigata vieux de 30 ans, et le plus simple un moteur Jiang Dong de 6,6 chevaux de fabrication chinoise. La production d'huile de coprah se poursuit dans le cadre du projet, et le produit est utilisé pour plusieurs applications. Il est actuellement prévu de poursuivre son développement et de le transformer en entreprise commerciale. Le Service national des pêches se retirerait alors et passerait les rênes au secteur privé.

ENSEIGNEMENTS DÉGAGÉS À CE JOUR

Création d'une huilerie de coprah

- Les coûts de mise en service ont été plus élevés que prévu en raison de la consommation électrique des presses et du broyeur de coprah.
- L'exploitation d'une huilerie exige une gestion très active des travaux mécaniques et un programme de maintenance régulière.

Suivi et coûts de production de l'huile

• Pendant toute la durée du projet, l'instabilité du cours du coprah a reflété celle du cours du mazout. Au début du projet, le prix du coprah sur le marché local était de 0,30 kina/kilo. Il a ensuite régulièrement augmenté, se stabilisant à 1 kina pendant un certain temps, avant d'atteindre son niveau maximum de 1,40 kina, puis de redescendre entre 0,60 et 0,70 kina vers la fin de 2008.

- Pour un prix d'achat hypothétique de 1 kina/kilo, les paramètres économiques fondamentaux de l'exploitation sont les suivants:
 - Transformation de 1 200 kilos par jour = 1200 K
 - Production: 1 200 kg produisent environ 800 litres d'huile
 - La perte de 10 % du volume au dégraissage laisse 720 litres de produit fini.
 - Coûts:
 - Main d'œuvre (6 personnes en équipe de 8 heures) = 160 K Électricité (approximativement) = 45 KFrais généraux = 200 K Coût de production total =

Coût de production d'un litre

1.605 K/720 litres = 2.22 K/L

- Le coût de production du carburant pourrait être encore réduit par une valorisation efficace des sous-produits du procédé :
- Le broyage du tourteau de coprah permettrait de produire jusqu'à 400 kilos/jour de farine de coprah qui pourrait être revendue comme aliment pour le bétail à un prix d'environ 0,20 kina/kilo, permettant ainsi de compenser jusqu'à 80 kinas/jour du coût de production.



Échangeur de chaleur et système de filtres

- Les acides gras pourraient être récupérés et transformés en savon pour les mains à usage industriel. La production de 5 kilos de savon/jour permettrait de compenser jusqu'à 80 kinas/jour du coût de production.
- Ce scénario permettrait de ramener le coût de production à 1 475 kinas/jour, donc à 2,04 kinas/litre.
- Compte tenu de facteurs de coûts comme la dépréciation, le renouvellement de l'équipement, et les fluctuations du prix du coprah, le coût de production du carburant s'établi-

rait probablement entre 2,30 et 2,50 kinas/litre.

Étude et essais de fonctionnement de divers moteurs avec l'huile de coprah

Moteurs de petite cylindrée :

- Divers petits moteurs Diesel fonctionnent sans difficulté à l'huile de coprah pure raffinée. Ces moteurs sont utilisables dans des configurations très variées.
- Les moteurs de petite cylindrée alimentés à l'huile de coprah peuvent être utilisés pour les petites embarcations, mais exi-

- gent une gestion mécanique très attentive.
- Le coût de fonctionnement des moteurs de petite cylindrée alimentés à l'huile de coprah est potentiellement inférieur à celui des moteurs hors-bords conventionnels mais ils ne permettent pas d'atteindre des vitesses élevées.

Moteurs de plus grosse cylindrée

L'huile de coprah peut être utilisée pour alimenter les moteurs de plus grosse cylindrée. Au cours du projet, de l'huile de coprah, raffinée et non raffinée, a été testée sur

Résumé des données opérationnelles

- Deux moteurs à refroidissement à eau Jiang Dong de 6,6 cv
- 1 litre d'huile de coprah raffinée/moteur/heure
- 10 à 15 litres d'eau/ moteur/heure
- Charge utile: 1 000 à 1 400 kg
- 4 à 5 milles nautiques pour 6 kinas (pour un coût hypothétique de 3 kinas/litre)



Le « Coco-cat »

Résumé des données opérationnelles

- Moteur à arbre vertical de 22 cv à refroidissement par air monté sur un hors-bord normal de 70 cv
- Vitesse maximum: 13 nœuds
- 5 à 6 litres d'huile de coprah raffinée/heure
- Environ 18 kinas pour 12 à 13 milles nautiques



Le Sunsette Rigby 22

Résumé des données opérationnelles

- Moteur principal Agasaka de 450 cv
- Consommation : plus de 100 000 litres d'huile de coprah brute (filtrée mais pas raffinée) en 18 mois de navigation
- Avec un coût hypothétique de 3 kinas/litre pendant la période concernée, et un prix du gazole se situant entre 3,30 et 4,70 kinas/litre, d'importantes économies pourraient être réalisées.



L'Elfride: deux ans de fonctionnement à l'huile de coprah brute

divers types de moteurs, dont celui d'une camionnette Hilux Toyota, d'un camion Toyota de 5 tonnes, un groupe électrogène Cummins à moteur rotatif à injection turbocompressé, et un moteur Nigata de 450 cv vieux de 30 ans.

- Les moteurs Toyota et Cummins fonctionnent mieux à l'huile raffinée, mais les gros injecteurs du moteur Agasaka tolèrent l'huile brute non raffinée.
- En général, les moteurs exigent un suivi attentif et beaucoup de maintenance, notamment lorsque le filtrage de l'huile est insuffisant.
- Pour un prix potentiel de 3 kinas/litre au détail, l'huile de coprah peut permettre de réaliser des économies de carburant importantes. Le camion Toyota de 5 tonnes a été testé avec 10 000 litres d'huile de coprah raffinée, à une époque pendant laquelle le prix du litre de gazole évoluait entre 3,70 et 4,70 kinas.

Étude de solutions de filtrage et de raffinage de l'huile

Les filtres manuels conventionnels sont efficaces jusqu'à 20-25 microns, mais les moteurs ont besoin d'une huile

- microfiltrée à 5 microns pour fonctionner correctement.
- Pour une exploitation commerciale, il est recommandé d'utiliser un système de filtrage type centrifuge ou de filtre à man-
- Le projet a démontré que la fiabilité et les performances des moteurs peuvent être améliorées grâce au procédé de dégraissage du carburant.

Étude du potentiel de la production d'huile et des applications opérationnelles du produit à l'échelon des villages

Plusieurs options conviendraient pour une production locale à petite échelle d'huile de coprah, peu coûteuse et atteignant 12 à 20 litres/jour, mais il n'existe pas, à l'heure actuelle, d'exemple de pro-



Système de filtrage à manche de 5 microns

- duction d'huile de coprah à petite échelle par des communautés locales sur la Nouvelle-Irlande.
- Les moteurs de petite cylindrée alimentés à l'huile de coprah permettraient de générer de l'électricité localement, mais cette technologie n'est pas encore mise en œuvre.
- L'huile de coprah raffinée, qui brûle bien dans les lampes et dans les réchauds, pourrait remplacer le kérosène dans les zones rurales.
- Plusieurs initiatives en cours visent à soutenir la poursuite du développement de la production d'huile de coprah à petite échelle, et il existe maintenant un réseau d'information bien développé et aisément accessible sur la production d'huile de coprah et de carburant à l'échelon local et à fins commerciales.

Examen d'options de développement et d'utilisation mixtes

- Le tourteau de coprah peut être valorisée et transformé en farine qui peut être ensachée et vendue comme aliment pour le bétail.
- Peu coûteux, le tourteau de coprah se prête particulièrement bien à la fabrication d'aliment granulé. À condition de disposer d'une source régulière de farine de poisson et d'autres ingrédients essentiels, le développement de la production d'aliment pour le bétail pourrait apporter un débouché supplémentaire aux producteurs d'huile de coprah.
- Les acides gras, sous-produits du procédé d'extraction de l'huile de coprah, peuvent être utilisés comme savons à mains pour éliminer l'huile, la graisse et les saletés.

Évaluation du modèle économique et de la viabilité commerciale de l'opération

- Le prix du coprah a varié considérablement pendant la durée du projet. La transformation de la noix en coprah n'est pas commercialement rentable quand le prix de la matière première se situe endessous de 0,60-0,70 kina. Cependant, le prix ayant dépassé 1 kina/kilo, la production de coprah s'est envolée pendant la période du projet.
- Le projet a permis de démontrer que la production et l'utilisation d'huile de coprah comme carburant pourraient être rentables si le prix du gazole se maintient à un niveau supérieur à 3,50 kinas/litre.





Extraction de l'huile de coprah avec une presse à main

IMPORTANCE DES RECENSEMENTS ET DES ENQUÊTES SUR LES REVENUS ET LES DÉPENSES DES MÉNAGES POUR LA GESTION DES PECHERIES CÔTIÈRES ET D'EAU DOUCE

INTRODUCTION

« L'élaboration et la mise en œuvre de mesures de protection et de gestion à l'échelon national et régional afin de garantir une utilisation durable des ressources halieutiques » constituent une priorité du Plan pour le Pacifique, réaffirmée dans la Déclaration de Vava'u sur les ressources halieutiques du Pacifique, les exposés sur le thème spécial de la cinquième Conférence de la Communauté du Pacifique sur « L'avenir de la pêche en Océanie » et lors de la quatrième Conférence ministérielle organisée par le Comité des pêches du Forum.

La CPS et l'Agence des pêches du Forum aident les États et Territoires insulaires océaniens à élaborer et à mettre en œuvre des plans visant à améliorer l'évaluation et la gestion durable de leurs ressources hauturières, côtières, dulcicoles et aquacoles. Ces efforts sont axés, en particulier, sur:

- i) la maximisation de la contribution de la pêche thonière à la croissance économique en renforçant la participation des États et Territoires insulaires océaniens aux sous-secteurs de la capture, de la transformation et de la commercialisation de la filière halieutique, plutôt que de se centrer principalement sur l'optimisation des recettes tirées de l'octroi de droits d'accès (voir www.ffa.int/devfish pour plus de détails);
- ii) la planification de l'exploitation des ressources halieutiques en vue de garantir la sécurité ali-

Johann Bell¹, Phil Bright¹, Bob Gillett², Greg Keeble¹, Mecki Kronen¹, Kelvin Passfield³, et Chris Ryan¹

mentaire et de subvenir ainsi aux besoins futurs de populations océaniennes en plein essor (CPS, 2008, Bell et al., 2009); et

iii) l'optimisation du nombre de moyens d'existence qui peuvent être maintenus grâce à la pêche à l'aquaculture (CPS, 2007a,b).

Les données relatives aux exportations sont une bonne source d'information pour évaluer l'efficacité des mesures de gestion visant à maximiser les avantages économiques tirés des ressources thonières et la part qu'occupent l'aquaculture et la pêche côtière (notamment des holothuries et des trocas) dans les activités rémunératrices des populations. Toutefois, dans la plupart des États et Territoires insulaires océaniens, on dispose, pour l'heure, d'un nombre limité, voire inexistant, d'informations fiables sur le volume de poisson4 consommé à des fins de subsistance (Gillett, 2009). Il en va de même pour les poissons pêchés dans les milieux côtiers et dulcicoles et vendus sur les marchés locaux.

Il convient de pallier de toute urgence ce déficit d'information. Il est nécessaire d'augmenter sensiblement l'offre de poisson pour assurer la sécurité alimentaire des populations dans un avenir proche

(figure 1). Les pouvoirs publics ont besoin de connaître l'efficacité des mesures et des politiques de gestion qui leur sont préconisées et qu'ils appliquent pour assurer l'accès de leurs populations à un volume suffisant de poisson. Les États et Territoires peuvent envisager les mesures suivantes : entreposage et distribution du thon de faible valeur marchande débarqué par les flottilles industrielles; maintien de la productivité des ressources halieutiques côtières et récifales ; mouillage à proximité des côtes de dispositifs de concentration du poisson (DCP) à faible coût en vue d'aider les pêcheurs vivriers à capturer du thon ; développement de la pêche de petits poissons pélagiques ; et essor de l'aquaculture en bassins (CPS, 2008, Bell et al., 2009).

Le présent article décrit les changements qui peuvent être assez aisément introduits dans les recensements et les enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages afin de doter les pouvoirs publics d'outils efficaces de suivi pour les interrogations suivantes : i) Quelle est la quantité de poisson consommée dans les zones rurales et urbaines?; ii) Quelle part de ce poisson provient de la pêche vivrière, de cadeaux ou d'achats sur le marché local?; iii) Quel est le montant des revenus tirés de la vente de poisson sur le marché local?; iv) Combien de ménages consomment le poisson qu'ils pêchent et/ou dépendent en partie de la vente de poisson pour subvenir à leurs besoins?; et v) De quelles sources provient ce poisson et dans quelle proportion? Pêche hauturière, pêche côtière, pêche en eau douce ou aquaculture?

Avantages des recensements et enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages

Si les recensements et les enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages offrent une quantité finie d'informations, ils n'en demeurent pas moins des outils que les servi-

Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

Gillett, Preston and Associates, Suva, Îles Fidji

^a Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources, Suva, Îles Fidji

Le terme « poisson » est à prendre au sens large et recouvre tant les poissons que les invertébrés.

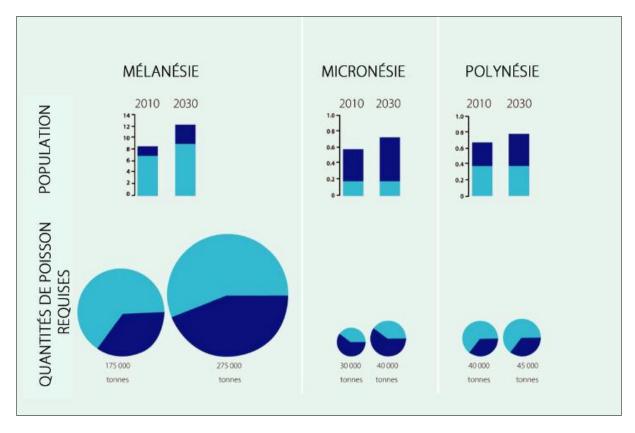


Figure 1. Projections de la croissance démographique et des quantités de poisson requises pour alimenter les populations des zones rurales (en bleu sombre) et urbaines (en bleu clair) en Océanie - Source : Bell (2007)

ces des pêches peuvent mettre à contribution pour recueillir des informations de base sur les produits de la pêche côtière et dulcicole qu'il serait onéreux d'obtenir via des enquêtes ciblées.

Pour évaluer la production halieutique, les enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages présentent des avantages : elles ont lieu, en général, tous les cinq ans et figurent en tête des priorités des pouvoirs publics et des bailleurs de fonds. Ces enquêtes servent à ajuster l'indice des prix à la consommation, à quantifier la pauvreté et la précarité et à analyser la situation nutritionnelle des ménages. Dans les grands États et Territoires insulaires océaniens, ces enquêtes ciblent jusqu'à 5 % des ménages à l'échelon national. Dans les pays de petite taille, jusqu'à 30 % des ménages sont interrogés. Pour ces deux pourcentages, les extrapolations appliquées à l'échelon national sont jugées fiables.

Lorsque les enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages sont bien pensées et bien encadrées par le service national de la statistique, on peut s'attendre à obtenir des estimations solides de la quantité de poisson consommée par la population locale, de l'argent dépensé par les ménages pour acheter du poisson et des revenus que les ménages tirent du poisson, tant dans les zones rurales que dans les zones urbaines.

Les recensements présentent un énorme avantage en ce sens qu'ils permettent d'obtenir des informations sur tous les citoyens, tous les cinq à dix ans, selon l'État ou le Territoire considéré. Si l'on ajoute aux questionnaires de recensement des questions de base sur la participation à la pêche et aux activités connexes, on pourrait calculer le pourcentage de ménages qui pratiquent la pêche vivrière et d'autres types de pêche à des fins rémunératrices. L'autre avantage des recensements est qu'ils permettent une analyse à l'aide de systèmes d'information géographique (SIG), ce qui permet aux décideurs de prendre connaissance de la distribution spatiale des activités de pêche pratiquées à des fins vivrières et économiques.

Conditions à remplir pour utiliser les enquêtes et recensements aux fins de gestion

Bien que les enquêtes et recensements puissent offrir des informations d'une grande utilité aux gestionnaires des pêches, ces outils doivent être modifiés avec précaution pour réduire au maximum le nombre et le coût des questions supplémentaires.

La première étape indispensable consiste à fixer les objectifs de la collecte d'informations supplémentaires. Dans la plupart des cas, ces objectifs seront axés sur :

- le calcul d'estimations du produit de la pêche côtière et dulcicole, si elles n'existent pas encore; et
- ii) l'évaluation de l'efficacité des interventions et politiques de gestion, notamment celles pensées pour améliorer l'accès régulier aux ressources halieuti-

ques et ainsi assurer la sécurité alimentaire, ou pour aider les villages de pêcheurs à s'adapter aux effets des changements climatiques.

De toute évidence, les responsables des services nationaux des pêches et des services nationaux de la statistique doivent se concerter en vue de trouver la meilleure façon de modifier ces enquêtes et recensements pour servir la gestion des pêches. Plus particulièrement, ils doivent trouver le juste équilibre entre la charge additionnelle de travail imposée aux enquêteurs et recenseurs et la valeur des informations à obtenir. À titre indicatif, il serait bon de se limiter à 3-5 questions supplémentaires.

Informations nécessaires

Enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages

Si l'on veut faciliter la gestion des pêcheries, la modification des enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages doit se faire de telle façon que l'information soit facile à comprendre et permette de quantifier aisément, pour chaque ménage, la quantité de poisson pêchée à des fins de subsistance, achetée sur les marchés locaux, vendue, reçue en cadeau et donnée en cadeau5. Ces données peuvent ensuite servir à estimer la quantité totale de poisson consommée, la quantité totale de captures, le nombre de ménages pratiquant la pêche à des vivrières et commerciales et les revenus moyens tirés de la vente de poisson sur les marchés intérieurs.

Il convient, dans toute la mesure du possible, de limiter le nombre de catégories dans lesquelles sont classées les informations sur le poisson consommé et pêché par les ménages, de sorte à permettre aux gestionnaires des pêches de :

évaluer l'importance relative de la pêche/aquaculture vivrière et des activités pratiquées à des fins rémunératrices pour les principales ressources marines; et

ii) évaluer le produit total de la pêche dans les principaux secteurs côtiers et milieux d'eau douce et de l'aquaculture.

Le tableau 1 propose une liste provisoire des catégories de ressources marines qui pourraient être incluses dans les formulaires d'enquête révisés dans un large éventail d'États et de Territoires insulaires océaniens. De façon générale, il serait bon de limiter le nombre de catégories de ressources à 8-10 dans les cahiers et questionnaires d'enquête. Il convient d'inclure dans cette liste les principaux produits consommés par les ménages, mais on peut aussi y ajouter des espèces particulières si elles ont une place régulière et importante dans l'assiette des ménages et nécessitent des mesures particulières de gestion.

Si les enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages, appliquées à la pêche, permettent le plus souvent d'estimer le produit de la pêche en milieu côtier et dulcicole, il serait utile de définir les catégories de ressources de telle façon qu'il soit possible de mesurer la consommation de:

i) thonidés et autres poissons du large (afin d'évaluer les politiques visant à améliorer l'accès à ces ressources); et

ii) poissons frais et congelés importés (afin d'évaluer la nécessité/la possibilité de remplacer ces importations. Remarque : pour procéder à une telle évaluation, il faut toutefois disposer également des chiffres relatifs aux importations de produits de la mer pour le secteur du tourisme.)

Il sera aussi important d'obtenir des estimations solides de :

- i) la consommation de viande fraîche, de volaille et de viande en conserve pour quantifier la part du poisson dans l'apport total de protéines animales; et
- ii) la consommation de poisson en conserve d'origine locale ou importée afin de déterminer quelle est la part relative de poisson frais et de poisson en conserve dans le régime alimentaire des ménages.

Recensements

Dans le cadre des recensements, les questions sur la pêche doivent être formulées de façon à mesurer le nombre d'individus et de ménages qui tirent leur subsistance et leurs revenus de la pêche hauturière, côtière et dulcicole, de l'aquaculture et de la transformation du poisson, à leur compte ou employés par un tiers. De nouveau, le nombre

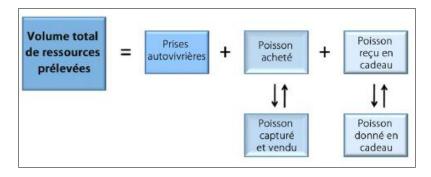


Figure 2. Principales catégories d'information tirées des enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages et qui peuvent être utilisées pour estimer le volume total de ressources prélevées à l'échelon national dans les eaux côtières (ou étendues d'eau douce) dans les Etats et Territoires où ces ressources ne sont pas exportées. Remarque: Le volume total des ventes de poisson peut souvent, mais pas systématiquement (voir corps du texte), servir à vérifier le volume total de poisson acheté. De même, le volume total de poisson donné en cadeau peut servir à confirmer le volume total de poisson reçu en cadeau.

On inclut dans la catégorie « cadeau » le poisson que les ménages emportent à l'étranger pour l'offrir à leurs proches.

de questions doit être limité au minimum nécessaire pour dégager des tendances générales de l'activité de pêche.

Il faut veiller particulièrement à :

- i) formuler les questions sur la pêche de façon identique pour les recensements et pour les enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages ;
- ii) séparer les activités de pêche et d'aquaculture des activités agricoles ; et
- iii) définir les termes utilisés, notamment « subsistance » et « emploi ». En particulier, les statisticiens doivent tenir compte du fait que l'emploi dans le secteur de la pêche ne se limite pas aux emplois donnés par les entreprises de pêche. D'ailleurs, dans la plupart des pays, on compte de nombreux pêcheurs qui vendent le produit de leur pêche artisanale pour en tirer un revenu.

Estimation du produit total de la pêche artisanale, calculée à partir des enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages

Dans les États et Territoires insulaires océaniens qui n'exportent pas de poisson côtier, des estimations solides de la consommation nationale de poisson peuvent constituer un bon indicateur indirect du produit de la pêche côtière (figure 2). Il faut cependant veiller à déduire la quantité de poisson achetée et consommée d'origine importée (poisson côtier frais ou congelé). Par ailleurs, dans les pays où l'industrie du tourisme est très présente, il est probable que la quantité de poisson vendue par les ménages dépasse la quantité de poisson qu'ils achètent. Dans ce cas de figure, il vaut mieux utiliser la quantité de poisson vendue que la quantité de poisson achetée pour calculer une estimation du produit de la pêche, en plus du poisson enregistré dans les catégories « subsistance » et « cadeau ».

Dans les pays où les entreprises commerciales exportent des poissons de bouche côtiers, il faudra extraire les volumes exportés des registres nationaux d'exportation et les ajouter aux catégories décrites dans la figure 2, afin d'estimer le produit total de la pêche côtière. Il est possible de vérifier le volume des exportations en le comparant au volume des importations enregistré par le pays de destination.

Les enquêtes seront d'autant plus utiles aux gestionnaires des pêches qu'elles permettent de quantifier le poids total des poissons capturés. Le poids total est la mesure de référence la plus couramment utilisée pour consigner le produit de la pêche. Des calculs précis du poids total de poissons pêchés, réalisés à partir d'enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages, permettront aux gestionnaires de déceler des changements au niveau du volume de poisson disponible par habitant et du produit total des activités de pêche pour chacune des grandes catégories de ressources exploitées.

Cela dit, la prudence est de rigueur lorsque l'on interprète, à partir d'enquêtes, les variations du produit total de la pêche côtière et dulcicole au cours du temps. En effet, une variation de la production halieutique ne s'accompagne pas toujours d'une modification de l'état du stock concerné. Ainsi, si l'on facilite l'accès aux ressources thonières, les communautés du littoral auront peut-être tendance à pêcher davantage de poissons du large pour leur consommation propre et à réduire leurs prises de poisson de récif. Pour déterminer si la

Tableau 1. Résumé des informations sur les pêches qu'il serait bon d'obtenir via les enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages, avec les principales catégories d'usage fait des ressources : subsistance, achat-vente, cadeau offert ou reçu.

| Catégorie | Prix sur le marché (à l'unité) | | Capturé par le foyer | | Acheté | | Vendu | | Reçu en cadeau | | Donné | |
|--|-----------------------------------|----------|-------------------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|-------------------|----------|----------------|----------|
| | Valeur (\$) | Pds (kg) | Valeur (\$) | Pds (kg) | Valeur (\$) | Pds (kg) | Valeur (\$) | Pds (kg) | Valeur (\$) | Pds (kg) | Valeur (\$) | Pds (kg) |
| 1. Thon | | | | | | | | | | | | |
| 2. Autres pélagiques | | | | | | | | | | | | |
| 3. Poisson de récif | | | | | | | | | | | | |
| 4. Autres poissons côtiers | | | | | | | | | | | | |
| 5. Invertébrés | | | | | | | | | | | | |
| 6. Poisson d'eau douce | | | | | | | | | | | | |
| 7. Poisson d'aquaculture | | | | | | | | | | | | |
| 8. Thon importé en frais/congelé | | | | | | | | | | | | |
| 9. Poisson de récif importé en frais/congelé | | | | | | | | | | | | |

(1,2: Ressources pélagiques; 3,4,5: Ressources côtières; 6: Ressources d'eau douce; 7: Aquaculture; 8,9: Importations (venant de l'extérieur de la zone gérée))

variation du produit de la pêche côtière observée à partir des enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages est causée par une modification du taux d'exploitation des ressources, les gestionnaires des pêches devront s'appuyer sur d'autres indicateurs de l'état des ressources côtières, notamment l'abondance relative et la taille des principales espèces.

MÉTHODES PERMETTANT D'AMÉLIORER LA PRÉCISION DES DONNÉES D'ENQUÊTE

Au cours des enquêtes précédentes, le poids total de poissons entiers consommés a souvent été calculé en divisant le montant total dépensé pour acheter du poisson par le prix moyen par kilogramme. Des erreurs se sont produites lorsque le prix moyen n'a pas été noté au moment de l'achat et a dû être estimé par la suite. Pour ce qui est des prises vivrières, les enquêteurs ont demandé aux ménages d'estimer

- i) le prix qu'ils auraient dû payer pour acheter la même quantité de poisson sur le marché local ;
- ii) le poids de leurs prises, sans pour autant leur donner le matériel nécessaire ou des instructions raisonnables.

La précision des informations relatives aux achats et ventes de poisson, tirées des prochaines enquêtes, peut être améliorée en prenant les dispositions décrites ci-dessous et en modifiant les méthodes d'enregistrement:

- i) Avant la conduite d'une enquête sur les revenus et les dépenses des ménages, prévoir une formation de tous les enquêteurs par un spécialiste de la pêche pour que ces derniers classent correctement les produits dans les principales catégories de ressources.
- ii. Estimer le poids total des poissons pêchés par les ménages pour leur subsistance ou reçus en cadeau. Pour permettre aux ménages de fournir ce type d'information, les enquêteurs doivent leur remettre des

tableaux qui servent à estimer le poids des poissons de différentes tailles dans chaque catégorie de ressources. Si possible, les enquêteurs se munissent de balances et rendent visite à tous les ménages quotidiennement pendant toute la durée de l'enquête, pour les aider à mesurer les poissons et vérifier sur le terrain que les poissons sont bien classés dans la catégorie correspond. qui leur L'enquêteur peut se contenter d'une balance manuelle à ressort bon marché et d'un sac en plastique pour y placer le poisson à peser.

- iii) Concernant les poissons achetés sur les marchés intérieurs, le prix total et le prix à l'unité (kg, livre, chapelet de poisson, etc.) doivent être notés, à côté du poids total (ou du nombre d'unités) comme décrit plus haut. Il faut, de la même façon, consigner le prix total et le poids total (ou le nombre d'unités) de poissons vendus par le ménage (tableau 1)
- iv) Les catégories de ressources choisies par l'État ou le Territoire considéré pourraient être imprimées sur les pages d'un cahier pour aider les ménages à noter le type de poisson qu'ils pêchent, achètent, vendent, reçoivent en cadeau et donnent en cadeau (tableau 1). Ce cahier pourrait également contenir des images des principales catégories de ressources ciblées (avec des exemples des principales espèces visées pour chaque catégorie) afin de réduire les risques d'erreur.
- v) Lorsque les données tirées des enquêtes sont converties en totaux pour les différentes catégories de ressources et consolidées pour décrire des tendances pour les zones rurales et urbaines, il est nécessaire de calculer des intervalles de confiance de sorte à savoir dans quelle mesure toute variation dans le temps du poids total de poisson pêché est significative.

Il est indispensable d'appliquer ces méthodes avec précaution, faute de quoi, la modification des enquêtes n'apportera pas de réelle valeur ajoutée. Lorsqu'elles sont mal supervisées, les enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages donnent des indications peu utiles. Les services nationaux de la statistique et les bailleurs qui les financent souhaiteront peut-être adopter des mesures d'incitation pour que les enquêtes soient bien pensées et conduites dans les règles, en proposant par exemple des primes lorsque tout le travail de terrain a été réalisé correctement.

CONCLUSION

Dans tout le Pacifique, pour l'heure, les organismes chargés de gérer la pêche ne peuvent compter que sur des informations de piètre qualité concernant la quantité de poisson pêchée à des fins vivrières ou économiques (vente sur les marchés locaux) dans les milieux côtiers et dulcicoles. Ce constat est très problématique, puisque les gestionnaires n'ont aucun moyen de savoir avec certitude si ces ressources, cruciales pour la sécurité alimentaire de toute la population et les moyens d'existence des communautés rurales, sont exploitées à un niveau durable. En outre, au sein des pouvoirs publics, les décideurs ne savent pas dans quelle mesure la pêche vivrière et la pêche commerciale aux petits métiers contribuent à l'économie nationale.

S'ils sont réalisés avec soin, les recensements et les enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages doivent fournir des informations de base sur la composition, la quantité et la valeur estimée du produit de la pêche, ainsi que sur le nombre de ménages qui pratiquent régulièrement les différentes modalités de pêche et d'aquaculture. Ces informations peuvent servir à évaluer l'efficacité des mesures et politiques de gestion visant à améliorer l'accès régulier aux ressources halieutiques de sorte que les populations assurent leur sécurité alimentaire et aient accès à des activités rémunératrices. Elles peuvent aussi renseigner les décideurs chargés d'évaluer le rapport coût-avantages des aménagements du littoral et des bassins versants qui peuvent avoir une incidence négative sur les ressources halieutiques côtières.

Les responsables des services nationaux des pêches et des services nationaux de la statistique doivent se concerter au sujet des modifications à apporter aux prochains recensements et enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages, en vue de recueillir les informations de base nécessaires tout en réduisant la charge de travail associée.

Étant donné qu'un grand nombre d'enquêtes et de recensements sont prévus en Océanie au cours des trois prochaines années (Haberkorn, 2008) et que de nombreux États et Territoires insulaires océaniens n'ont pas les moyens d'organiser des enquêtes ciblées sur les pêcheries, il convient d'envisager de toute urgence la modification des questions d'enquête et de recensement pour renseigner les gestionnaires des pêches.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Alexandre Ailloud, Lindsay Chapman, Matthew Chigiyal, Gerald Haberkorn, Tim Lawson, Tim Pickering, Ben Ponia, Chris Ramofafia, Etuati Ropeti, Arsene Stein et Leilua Taulealo qui ont contribué utilement à notre réflexion.

BIBLIOGRAPHIE

- Bell, J. (2007). Fish cornerstone of future food security? Pacific Islands Business October 2007:
- Bell, J.D., M. Kronen, A. Vunisea, W. J. Nash, G. Keeble, A. Demmke, S. Pontifex and S. Andréfouët (2009). Planning the use of fish for food security in the Pacific. Marine Policy 33: 64-76.
- Gillett, R. (2009). The contribution of fisheries to the economies of Pacific Island countries and territories. Pacific Studies Series. Asian Development Bank, World Bank, AusAID, FFA, SPC (in press).

- Haberkorn, G. (2008). 2000-2008 Census and household survevs. Statistics and Demography Programme, Secretariat of the Pacific Community, Noumea.
- SPC (2007a). The future of Pacific fisheries - planning and managing for economic growth, food security and sustainable livelihoods. 5th Conference of the Pacific Community, Apia, Samoa, 12-13 November 2007.
- SPC (2007b). SPC Aquaculture Action Plan 2007. Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia.
- SPC (2008). Fish and food security. Policy Brief 1/2008, Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia.



LE PICOT: UN CANDIDAT À L'AQUACULTURE DANS LE PACIFIQUE ?

Les espèces de picot du monde entier sont, depuis longtemps, des candidats désignés à l'aquaculture pratiquée dans les régions en développement d'Asie. Il en va ainsi de Siganus canaliculatus, S. guttatus, S. virgatus, S. spinus, S. punctatus, S. fuscescens et S. javus en Malaisie et aux Philippines (Pacoli 1983; Von Wersternhagen and Rosenthal, 1976) et en Îndonésie, S. canaliculatus sur la côte est de l'Afrique (Bwathondi, 1982), S. rivulatus au Moyen-Orient et dans la région méditerranéenne (Cagiltay 2003) et enfin S. randalli, S. lineatus et S. fuscescens en Océanie (Brown et al. 1994; Rechellul comm. pers., Legarrec comm. pers.).

L'aquaculture du picot est assez bien connue et consignée, et surtout, ce groupe est très abondant en période de recrutement, ce qui facilite sa pêche dans les eaux peu profondes et réduit les coûts d'achat d'alevins.

Plusieurs espèces de picot (principalement S. argenteus, S. fuscescens, S. spinus et S. lineatus -Fishbase, 2008) recrutent jusque dans des herbiers à faible profondeur et des zones de mangrove, à l'âge de 60 jours environ; ils y manifestent un comportement grégaire prononcé.

 $Antoine Teitelbaum^1$, Tap Prior², Frank Legarrec³, Cletus Oengpepa⁴ et Patrick Mesia⁵

Ce phénomène a été observé aux Îles Salomon, généralement durant les mois 'été (d'octobre à février) (C. Oengpepa, comm. pers.). À Guam, on a observé leur recrutement en grand nombre en avril (Tsuda and Bryan, 1973). Aux Philippines, des pics de recrutement ont été observés en février, mars et avril, à la nouvelle lune (Lam, 1974). Un épisode de fort recrutement a été observé aux Îles Fidji (Pickering comm. pers.) en décembre 2007. Généralement, les juvéniles regroupés en boule recrutent sur les herbiers, les zones de mangrove ou les platiers récifaux, à faible profondeur. On les pêche à l'aide d'un haveneau, d'un épervier, d'une senne, d'un carrelet, etc.

D'excellents efforts ont été déployés dans toute la région pour mettre au point des protocoles d'élevage de picots en écloserie, par exemple le Bureau des ressources marines de Palau pour S. fuscescens, et Aqualagon, une entreprise néo-calédonienne, pour S. lineatus (SPC

2009). Cet élevage en écloserie est très prometteur et laisse entrevoir la possibilité de desservir des marchés de niche à l'exportation et des marchés locaux où cette espèce est très prisée. La plupart des zones rurales ou péri-urbaines du Pacifique conviennent toutefois mieux à l'exploitation des grosses boules d'appâts que forment les picots au moment de leur recrutement. Cela permettrait de développer un type d'aquaculture peu sophistiqué, demandant peu d'investissements, et qui serait pratiqué dans des cages flottantes, des bassins ou des enclos.

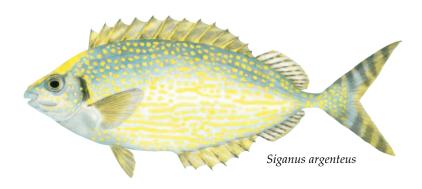
Projets d'élevage de picots DANS LA RÉGION

ÎLES SALOMON

Évaluation d'aliments locaux en vue du grossissement de S. argenteus

Avec le concours de Cletus Oengpepa (WorldFish Center) et Patrick Mesia (Ministère des pêches et des ressources marines)

Le Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) a récemment alloué des fonds à un projet mené aux Îles Salomon, et intitulé « Élevage en cage de picots (siganidés) axé sur des régimes alimentaires locaux ». Il s'agit d'un des mini-projets d'aquaculture financés par l'ACIAR, actuellement mis en œuvre conjointement par l'Université James Cook, la CPS, l'Université du Pacifique Sud et le WorldFish Center, ainsi que par leurs homologues nationaux (services des pêches et entreprises du secteur privé dans certains cas). Ce projet poursuit trois objectifs : i) élever des alevins de picots prélevés dans le milieu naturel, selon un système d'élevage en cage, à l'aide de produits alimentaires commerciaux qui ont fait leurs preuves ; ii) identifier les sources d'ingrédients disponibles localement pouvant être utilisées pour la mariculture de poissons, mettre au point des régi-



Chargé de l'aquaculture (marine), Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, Nouméa, Nouvelle-Calédonie, AntoineT@spc.int

Président, Titikaveka Growers Association (TGA), Rarotonga, Îles Cook, pryor@tangaroaci.co.ck

Gérant, Aqualagon, Nouvelle-Calédonie, legarrec@canl.nc

Gérant de Station, WorldFish Center, Nusa Tupe, Province occidentale, Îles Salomon, c.oengpepa@cgiar.org

Agent des pêches, Ministère des pêches et des ressources marines, Honiara, Îles Salomon, patrick_mesia@hotmail.com

mes simples et comparer la croissance et la survie des picots selon le régime alimentaire ; et iii) évaluer les options de mariculture de poissons de mer qui permettraient de résoudre les problèmes de sécurité alimentaire qui se dessinent dans la région du Pacifique.

Le WorldFish Center, le Ministère de la pêche et des ressources marines et la Section aquaculture de la CPS participent, depuis octobre 2008, à des essais réalisés à la station de Nusa Tupe, dans la Province occidentale. Quelques centaines d'alevins S. argenteus ont été collectées jusqu'à présent sur des herbiers, et placées dans des cages flottantes en mer.

Un lot d'alevins est nourri à l'aide d'un produit d'importation du commerce, afin d'évaluer le potentiel de croissance maximum de l'espèce dans le contexte salomonais, tandis que les autres alevins sont nourris avec des produits de fabrication locale. Ces derniers sont des sous-produits bon marché, que l'on trouve partout aux Îles Salomon: de la farine de poisson provenant de l'usine de transformation du thon de Noro et de la farine de copra. On utilise de la fécule de sagoutier comme liant.

Jusqu'à présent, la survie était excellente, mais la croissance était meilleure avec les régimes du commerce. Les essais vont se poursuivre jusqu'à ce que l'ensemble des poissons aient atteint une taille commerciale. Nous espérons pouvoir effectuer d'autres essais de nourrissage à l'aide d'un plus large éventail d'ingrédients disponibles à l'échelon local.

Le picot est très apprécié aux Îles Salomon et dans certaines régions telles que le nord de Malaita qui ont une population nombreuse, des lieux d'élevage appropriés et où le recrutement des picots est favora-

> Haut: Petite ferme flottante expérimentale aux Îles Salomon Milieu: Kurukuru (employé de WorldFish) nourrit les picots Bas: Pesée mensuelle des picots aux Îles Salomon







ble. Nous espérons être en mesure de montrer la manière la plus économique d'élever ces poissons, et le Ministère souhaite transférer prochainement ces techniques d'élevage et nourrissage dans le lagon de Lao, par exemple.

Nouvelle-Calédonie

Grossissement en écloserie en vue d'un marché lucratif du « picot rayé » (S. lineatus) en Nouvelle-Calédonie

Par Franck Legarrec (Aqualagon)

Le « picot » est le poisson favori des Néo-Calédoniens. Il atteint 14 à 18 dollars É.-U. le kilo, et sa production actuelle (pêche seule) est d'environ 50 tonnes par an. La recherche sur le picot a commencé en 2003, en collaboration avec le Laboratoire d'études des ressources vivantes et de l'environnement marin (LERVEM) de l'Université de la Nouvelle-Calédonie. En 2004, le projet a reçu un prix de l'ANVAR à l'issue d'un concours d'innovation technologique. Une écloserie pilote a été aménagée pour en démontrer la faisabilité technique.

Au cours des phases de recherche initiales, le stock reproducteur a été systématiquement maintenu, et l'on a acquis une bonne compréhension de sa maturation. Un cycle complet de vie du picot a été obtenu à plusieurs reprises pendant les premiers essais, et les conditions propres au phyto et au zooplancton vivant pendant l'élevage larvaire ont été étudiées. Des essais en cage ont montré que le picot atteint une taille commerciale (300 g) en moins d'un an.

En 2009, une écloserie commerciale et une ferme commerciale ont été implantées dans le sud de la Nouvelle-Calédonie ; elles ont une capacité totale de production de 100 tonnes par an. Aqualagon espère diversifier sa production i) en vendant des alevins à d'autres éleveurs, ii) en développant le marché de la restauration et le marché de gros du picot et iii) en exportant éventuellement.

ÎLES COOK

Tirer le meilleur parti possible de recrutements élevés de Siganus argenteus : élevage de picots en bassins à Rarotonga, Îles Cook par Tap Pryor (Titikaveka Growers Association*)

Tous les ans, en janvier, à Rarotonga, les picots (Siganus argenteus ou morava) s'approchent des plages en bancs serrés. Encerclés par un filet, ils forment ce qui ressemble à un énorme ballon d'athlétisme, ou « boule d'appâts ». Les prédateurs sont à l'affût à une profondeur légèrement plus grande, guettent le mini-banc qui évolue innocemment, et fondent sur la boule comme des loups sur un troupeau de caribous. Les alevins

Haut: Géniteur S. lineatus en Nouvelle-Calédonie

Bas: Lachêr de juvéniles S. argenteus dans un des bassins à terre de TGA (Îles Cook)

Titikaveka Growers Association (TGA) est une ONG qui assure la promotion de l'agriculture bio et de l'aquaculture continentale aux Îles Cook, en étroite collaboration avec le Ministère de l'agriculture et celui de la gestion des ressources marines.





sont si abondants qu'il semble impossible de les dénombrer, et on les compte de préférence en « tas », selon la coutume locale.

La Titikaveka Growers Association (TGA) a créé, et exploite, une ferme aquacole de démonstration à Rarotonga. Ses installations comprennent deux bassins doublés d'un liner, d'une contenance de 600 000 litres d'eau de mer maintenus à une salinité de 22-25 ppt, soit environ 61-69 % de la salinité de l'eau de l'océan.

L'eau de mer est pompée une seule fois depuis le lagon voisin, afin de remplir les bassins. Après quoi, elle est recyclée en passant par de grands biofiltres (22 x 2 x 1 m) à huîtres à raison de 600 lpm. TGA assure une culture dense de phytoplancton marin dans les bassins. À présent, nous avons plus de 150 000 huîtres en stock, et en ajoutons 50 000 environ par mois, en provenance d'une écloserie de Tasmanie, Shellfish Culture Ltd. Il faut 8 mois de grossissement, de la semence à la taille de commercialisation ; la charge maximale est donc d'environ 400 000 huîtres entre 2 et 10 cm.

La culture de phytoplancton à la ferme aquacole de démonstration se double normalement d'une polyculture de chanidés. Toutefois, un bassin venait d'être rempli et ne contenait pas de poisson en janvier. En compensation, le président de TGA, Teava Iro, a décidé de recruter quelques picots, et a transféré sans difficulté 5 000 alevins environ, en versant un seau d'alevins prélevés dans la boule d'appâts dans des conteneurs, puis en les transportant par camion, à trois kilomètres de là. Ils ont survécu.

Alerté par le succès apparent de ce petit essai, le Secrétaire aux ressources marines, Ian Bertram, a organisé une seconde opération, deux semaines plus tard, depuis le côté opposé de l'île, près du port d'Avatiu. Muni d'un aérateur alimenté par batterie et de plusieurs cuves, le personnel du Ministère a pu transférer 30 000 autres alevins dans le même bassin, au prix de quelques pertes seulement. Ces alevins ont, eux aussi, continué de prospérer.

Pendant le mois où nous les avions en stock, nous leur avons donné une purée de poulet (16,5 % de protéines) deux fois par jour, dont les alevins sont friands. Il se peut qu'ils complètent cette nourriture en broutant des algues en surface et du zooplancton. Nous notons, dans le rapport d'Antoine, que d'autres espèces de siganidés - toutes omnivores ont été nourries avec des produits très divers, allant de feuilles de manioc et d'herbes marines à du poisson haché et des boulettes de farine de poisson. Nous avons l'intention d'en tester plusieurs. La ration recommandée sous le tropiques est de 5-7 % du poids corporel, quantité énorme si l'on veut que la plupart de nos poissons atteignent la taille commerciale de 250 grammes.

Nous observons aussi que les siganidés sont très répandus dans toute la région. Qui peut prédire le résultat des essais de TGA d'ici à janvier 2010 ? Quoi qu'il en soit, si ces poissons continuent de survivre et de grossir, et si nous pouvons apprendre à les nourrir de manière optimale, nous essaierons d'acquérir davantage d'alevins. À raison de 50 poissons/cu³, nous aurons des charges biologiques de 12,5 kg/cu³ lorsqu'ils auront la taille commercialisable, et ce but pourra être atteint



Transport de S. argenteus à l'arrière d'un camion aux Îles Cook

même quand ce chiffre aura doublé du fait de la charge d'huîtres. Grâce aux biofiltres et/ou à des produits à base de bactéries et enzymes (probiotiques) pour maintenir la qualité de l'eau, nous pourrions réaliser une seconde démonstration éventuellement utile à la région.

BIBLIOGRAPHIE

Brown J.W., Chirichetti. P., Crisostomo D. 1994. A cage culture trial of Siganus randalli on Guam. Asian Fisheries Science. Metro Manila 7(1): 53-56.

Bwathondi P.O.J. 1982. Preliminary investigations on rabbitfish, Siganus canalicullatus, cultivation in Tanzania. Aquaculture. 27(3):205-210.

Cagiltay F. 2003. Culture of the rabbitfish (Siganus luridus Rueppell, 1828). Su urunleri dergisi/Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 20(1-2): 257-261.

Fish Base 2008 www.fishbase.org

Lam T.J. 1974. Siganids: their biology and mariculture potential. Aquaculture 3:325–354.

Pacoli M.E. 1983. The farming of siganid in the Philippines. Fish Today. 5(2):50–52.

Tsuda R.T. and Bryan P.G. 1973. Food preferences of juvenile Siganus rostratus and S. spinus in Guam, Copeia 3:604-606.

Von Wersternhagen H. and Rosenthal H. (1976) Some aspects of the suitability of various Philippine siganid species for mariculture. Aquaculture 9.





© Copyright Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, 2009

Tous droits réservés de reproduction ou de traduction à des fins commerciales/lucratives, sous quelque formeque ce soit. Le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique autorise la reproduction ou la traductionpartielle de ce document à des fins scientifiques ou éducatives ou pour les besoins de la recherche, à conditionqu'il soit fait mention de la CPS et de la source. L'autorisation de la reproduction et/ou de la traduction intégraleou 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 graphismesoriginaux 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; Courriel: cfpinfo@spc.int Site Internet: http://www.spc.int/coastfish/Indexf/index.html