Lettre d'information sur les Pêches

Numéro 129 (Mai–Août 2009) ISSN 0248-0735

Éditorial

Le présent numéro de *La Lettre d'information sur les pêches* commence par un hommage à notre collègue Michael Manning, décédé le 7 septembre au cours d'une mission à Tuvalu. Michael, jeune et brillant halieute, ne travaillait que depuis huit mois au sein du Programme pêche hauturière de la CPS. Mais cette brève collaboration a suffi pour laisser une trace indélébile sur toutes les personnes qui ont eu la chance de travailler à ses côtés.

Le mot « thon » est probablement le terme le plus fréquemment employé dans ce numéro. Nous publions cinq articles qui s'y rapportent : un compte rendu des conclusions de la dernière réunion du Comité scientifique de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central (p. 4), les premiers résultats d'une étude sur la pêche de thonidés autour des monts sous-marins (p. 6), l'actualité de la pêche thonière dans la région (p. 8), une description des techniques de pêche utilisés par les senneurs autour de DCP (p. 25), et un rapport détaillé sur les efforts consentis pour mieux comprendre la pêche thonière chez notre voisin, l'Indonésie (p. 29).

Ce ne sont là que quelques-uns des nombreux thèmes relatifs à la pêche et à l'aquaculture que nous évoquons dans ces pages, et nous espérons qu'ils retiendront votre attention. N'hésitez pas à nous faire part de votre avis sur ce numéro et à nous communiquer toute information que vous souhaiteriez voir publiée ici.

Aymeric Desurmont
Chargé de l'information halieutique (aymericd@spc.int)

Débarquement de thon à destination d'une conserverie de Bitung, Sulawesi, Indonésie (voir article p. 29) (Photo: Craig Proctor, CSIRO).

Sommaire

Hommage à Michael Manning ..... p. 2

Activités de la CPS

Réunion du comité scientifique de la CPPOC ..... p. 4

Pêche thonière et biodiversité pélagique autour des monts sous-marins dans l'océan Pacifique occidental et central ..... p. 6

Pêche thonière dans le Pacifique occidental et central ..... p. 8

Techniques de réduction des prises accessoires d'espèces menacées ..... p. 10

Réduction des prises accessoires de tortues aux Îles Cook grâce à un projet d'échange d'hameçons ..... p. 11

Intoxication de type ciguatérique provoquée par la consommation de chair de bénitier sur l'île d'Emao (Vanuatu) ..... p. 13

Essais prometteurs de collecte de naissain en Nouvelle-Calédonie ..... p. 18

Possibilités de développement de l'aquaculture à Wallis et Futuna ..... p. 19

Nouvelles du bassin du Pacifique ..... p. 21

Pêche à la senne sur des DCP ancrés en Papouasie-Nouvelle-Guinée
W. Sokimi ..... p. 25

La pêche thonière en Indonésie – Faisons connaissance avec nos voisins
P. Williams ..... p. 29

L'étude « Benefish » de la Banque Asiatique de Développement
R.E. Gillett ..... p. 34

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DE LA COMMUNAUTÉ DU PACIFIQUE
Préparé par la section Information de la division des Ressources marines de la CPS et imprimé avec le concours financier de la France

DIVISION DES RESSOURCES MARINES

Hommage à Michael Manning

Michael John Manning, Chargé de recherche halieutique du Programme pêche hauturière, est décédé soudainement le lundi 7 septembre 2009, à l'âge de 35 ans, au cours d'une mission à Tuvalu.

Michael en mer à l'époque où il travaillait au NIWA

Né le 17 septembre 1973 à Palmerston North (Nouvelle-Zélande), Michael a grandi à Wellington. Après l'obtention d'une licence d'écologie et de zoologie à l'Université de Victoria (Wellington), il trouva son premier emploi professionnel au Conseil de l'industrie des produits de la mer de Nouvelle-Zélande (SeaFIC), au milieu de 1998. Il y mit sur pied des programmes d'échantillonnage biologique, conduits à bord de navires commerciaux. Michael excellait dans la formation des pêcheurs à ce travail. Après deux ans au SeaFIC, il se rendit compte qu'il devait poursuivre ses études pour développer ses talents, décision appuyée par le SeaFIC qui lui obtint un soutien financier de la part des professionnels de la pêche. Il étudia la statistique à l'Université d'Auckland et décrocha sa maîtrise en 2006. Sa thèse portait sur l'ajustement et la comparaison de modèles statistiques choisis de croissance des poissons ».

En 2001, il entra à l'Institut national néo-zélandais de recherche sur l'eau et l'atmosphère (NIWA) à Wellington, en tant que technicien halieute, et obtint un poste de chercheur en 2003. Il participa à un large éventail de projets, dont il conduisit un certain nombre lui-même, et acquit rapidement des compétences dans diverses sciences halieutiques (méthodes d'étude du vieillissement, marquage, statistique, échantillonnage, modélisation pour l'évaluation des stocks, rédaction de rapports et gestion de projets). Il manifesta son engagement et son enthousiasme dans toutes les tâches qu'il entreprit. Il se découvrit aussi une affection pour les requins, et marqua des dispositifs, des bancs et de grands requins blancs au cours de ses années passées au NIWA. Un requin blanc qu'il avait aidé à marquer en Nouvelle-Zélande fut repéré au nord de la Nouvelle-Calédonie, et Michael s'empressa de retrouver sa trace dès son arrivée à Nouméa.

Pendant toute cette période, l'enthousiasme de Mike se manifesta bien au-delà de son environnement professionnel. Il se prit de passion pour la course à pied, participant à des marathons, et fut un figurant dans la seconde partie de la trilogie du Seigneur des anneaux.

C'est en février 2009 que Michael entra au Programme pêche hauturière de la CPS, dans la Section évaluation des stocks, et son recrutement fut considéré comme une aubaine pour le Programme. Vu sa compétence dans tous les aspects des sciences halieutiques, il n'y avait pas de poste dans le Programme qu'il n'aurait pu occuper. Alors que, auparavant, il avait étudié en Nouvelle-Zélande un système halieutique qui offrait une plus grande biodiversité, il ne tarda pas à prendre toute la mesure de la pêche thonière dans le Pacifique. Au-delà des aspects techniques du travail, il saisit avec passion l'occasion de contribuer à changer la vie des gens et des pays qui n'ont d'autres ressources que celles de la mer qui les entoure pour répondre à leurs besoins économiques et alimentaires.

En juin et juillet 2009, Michael se joignit à une équipe chargée de préparer et animer des ateliers de formation à l'évaluation des stocks de poissons, dispensée à des participants venus de toute la région, afin d'aider les pays à prendre des décisions rationnelles pour assurer la pérennité de leur seule ressource. Michael avait le don de l'enseignement et de l'animation, se montrait convaincant et enthousiaste. L'empreinte qu'il laissa sur ses « élèves »

ressort des nombreux hommages qui ont afflué de toute la région. Les hommages suivants résument bien l'impact qu'a eu Michael et l'estime qu'il a suscitée.

Son décès est une grande perte, non seulement pour la CPS, mais aussi pour la région du Pacifique. Nous le tenions tous pour un grand ami. Il a en particulier aidé les scientifiques océaniens durant la série d'ateliers sur l'évaluation des stocks. Nous, les Samoans, nous nous joignons à la CPS et à ses amis de la région pour lui exprimer notre reconnaissance et le remercier des énormes et inlassables efforts qu'il a déployés, au travers de la CPS, pour aider les pays membres insulaires à renforcer leurs capacités scientifiques et leurs connaissances en matière d'évaluation des stocks.

Atonio P. Mulipola, Directeur par intérim, Samoa

Nous avons rencontré Michael Manning lors de l'atelier sur l'évaluation des stocks, organisé par la CPS à Auckland, en juin et juillet derniers. Nous avions hâte de faire la connaissance de Michael, nouvelle recrue du Programme pêche hauturière de la CPS. Nombre d'entre nous ont entretenu des relations d'amitié avec Michael lors de la réunion du comité scientifique de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central tenue à Port-Vila (Vanuatu).

Au cours de l'atelier sur l'évaluation des stocks, à Auckland, Michael nous impressionna par sa capacité de manier des concepts statistiques complexes et de les présenter d'une manière directe, facile à comprendre et dénuée de prétention. Michael était la patience et l'affabilité incarnées ; il écoutait nos questions et y répondait de façon exhaustive. Ces qualités de Michael ont continué de nous aider lors de la réunion du comité scientifique à Vanuatu.

Bien que nous n'ayons connu Michael que pendant une brève période, nous avons trouvé en lui une personne aimable, authentique, toujours prête à nous donner des conseils et éclairer notre connaissance des principes essentiels de l'évaluation des stocks, de manière que nous puissions à notre tour servir nos collègues et nos pays.

Cela a été un honneur pour nous de connaître Michael. Il va nous manquer.

De la part de : tous les participants aux ateliers d'évaluation des stocks tenus en 2009

Michael Manning (quatrième depuis la gauche) aux ateliers de formation à l'évaluation des stocks, organisés par la CPS et le Fonds pour l'environnement mondial, à Auckland (Nouvelle-Zélande), en juin 2009

En août, lors de la réunion du comité scientifique de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central tenue à Port-Vila, Michael présenta le tout premier Plan de faisabilité d'une évaluation des stocks de requins dans le Pacifique occidental et central (document dont il était l'auteur principal), première étape importante vers la protection des requins à l'avenir. C'était une tâche qu'il prenait extrêmement au sérieux, mais ce fut aussi, probablement, le premier exposé présenté dans le Pacifique qui contenait une diapo de Bob le bricoleur. Son enthousiasme et sa passion des requins furent remarqués par de nombreux participants.

Mais surtout, sa vie privée était placée sous le signe de l'amitié et de l'amour. Michael amena en Nouvelle-Calédonie ses deux grands amours, son épouse Juliette et sa fille Caitlin, et ils cultivèrent ensemble de vieilles amitiés et en nouèrent de nouvelles. Michael devint aussi connu pour son sourire engageant, son rire et ses plaisanteries incessantes, et sa nature compréhensive et attentionnée que pour ses compétences professionnelles.

Michael fit preuve des principales qualités attendues d'un scientifique au service de la CPS : des compétences techniques à très haut niveau, un dévouement et de la motivation pour son travail, de l'enthousiasme pour le travail en équipe. Nous avons eu de la chance de le connaître. Les Océaniens lui souhaitent de reposer en paix.

PROGRAMME PÊCHE HAUTURIÈRE

Réunion du comité scientifique de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central

L'une des principales manifestations intéressant le Programme pêche hauturière et les États et Territoires membres de la CPS est la réunion annuelle du comité scientifique de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central. Le comité scientifique fait le point sur l'état des connaissances scientifiques et adresse des recommandations et conseils à la Commission qui gère la plus grande et la plus riche pêcherie du monde.

Fournisseur de conseils scientifiques à la Commission, le Programme pêche hauturière effectue des évaluations des stocks, établit des statistiques halieutiques et réalise d'autres travaux scientifiques. Avant et pendant chaque réunion du comité, le Programme dispense également un soutien scientifique aux États et Territoires membres de la CPS.

Cette année, la cinquième réunion du comité scientifique s'est déroulée à Port-Vila (Vanuatu), du 10 au 21 août (voir figure ci-dessous). Le Programme pêche hauturière a apporté la plus grande contribution scientifique, avec une quarantaine de documents, dont une étude des pêcheries, des évaluations des stocks de thon jaune, de thon obèse et de germon ; une évaluation des mesures de gestion en vigueur, et un bilan du projet régional de marquage des thonidés. Un résumé de ces exposés est présenté ici. Le compte rendu de la réunion et les documents peuvent être consultés sur le site http://www.wcpfc.int/meetings/2009/5th-regular-session-0.

Étude sur la pêche

En 2008, les prises de thonidés dans le Pacifique occidental et central ont atteint le chiffre record de 2,4 millions de tonnes, soit 56 pour cent des prises mondiales de thonidés. Celles de thon jaune ont également battu un record, suivies de celles de thon obèse et de bonite. Les prises de germon, en revanche, étaient à leur niveau le plus bas depuis dix ans. La majeure partie des captures étaient constituées de bonites pêchées par des senneurs (figure 2).

Évaluations des stocks et conseils de gestion

L'évaluation des stocks de thon obèse réalisée en 2009, présentée par Shelton Harley (directeur du groupe de travail de spécialistes en évaluation des stocks auprès du comité scientifique) met en évidence une surpêche (c'est-à-dire que la mortalité due à la pêche est supérieure à F_{MSY}[1]), et montre que le stock est légèrement surpêché ou le sera prochainement (la biomasse des reproducteurs est proche de SB_{MSY}[2] ou inférieure). Dans l'ensemble, l'évaluation de 2009 est plus pessimiste que celle de 2008, après laquelle le comité scientifique avait recommandé une réduction de 30 pour cent de la mortalité due à la pêche. En outre, l'évaluation de la mesure de gestion appliquée par la Commission pour le thon obèse et le thon jaune, présentée par John Hampton, Directeur du Programme pêche hauturière, indique que cette mesure n'a pas atteint son but, réduire la mortalité par la pêche du thon obèse de 30 pour cent par rapport aux niveaux moyens de 2001-2004. Le comité scientifique recommande donc de poursuivre les efforts pour réduire la mortalité due à la pêche du thon obèse, de manière à assurer la pérennité de cette pêcherie à long terme.

Les résultats de l'évaluation du stock de thon jaune réalisée en 2009, présentée par Adam Langley, consultant du Programme pêche hauturière, sont plus optimistes que celle de 2007. Il n'y a pas de surpêche du stock dans son ensemble. Toutefois, l'impact élevé de la pêche dans la région équatoriale du Pacifique occidental, soit 95 pour cent des prises, soulève des inquiétudes. Le comité scientifique recommande de ne pas augmenter la mortalité due à la pêche de thon jaune dans cette région.

Les résultats de l'évaluation du stock de germon, réalisée en 2009 et présentée par Simon Hoyle, Chargé de recherche halieutique principal du Programme pêche hauturière, indiquent que le stock n'est pas surpêché. Toutefois, les niveaux actuels de la pêche semblent affecter les taux de prises des palangriers, ce qui pourrait avoir des conséquences économiques pour les pays insulaires océaniens qui ciblent cette espèce.

Questions diverses

Du point de vue du Programme pêche hauturière, une excellente décision a été prise lors de la réunion : celle de nommer à la vice-

Figure 1. La cinquième réunion du comité scientifique de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central, Port-Vila (Vanuatu). Le président du comité, Naozumi Miyabe (à droite) et le vice-président, Keith Bigelow (à gauche), animaient les débats.

présidence du comité scientifique Pamela Maru, des Îles Cook. Pam, première Océanienne à occuper un poste de responsabilité dans une organisation régionale de gestion halieutique, a participé à des ateliers de formation à l'évaluation des stocks organisés par le Programme pêche hauturière au cours des quatre dernières années, afin de perfectionner ses connaissances scientifiques en matière de gestion des ressources halieutiques. Nous lui souhaitons beaucoup de succès dans ses nouvelles fonctions.

De nombreuses questions ont été abordées lors de la réunion du comité scientifique. Les principales sont résumées ci-dessous. Les documents de travail sont disponibles sur le site Web de la Commission.

i. Étude des ressources halieutiques dans le Pacifique occidental et central, ainsi que dans le Pacifique oriental.
ii. Étude de l'état des stocks de thon jaune, de germon du Sud et de thon obèse (ce dernier, sur la base d'une évaluation simplifiée), axée sur les demandes de conseils et les recommandations formulées à la cinquième session ordinaire de la Commission, tenue à Busan (Corée) en décembre 2008).
iii. Évaluation de la mesure de conservation et de gestion 2008-01 et de sa capacité d'atteindre ses objectifs.
iv. Synthèse des informations et évaluations les plus récentes pour les stocks de thonidés et de poissons à rostre dans le Pacifique Nord.
v. Session spéciale du groupe de travail Méthodes du comité scientifique, visant à débattre les points de référence biologique par rapport auxquels la Commission évalue l'état des stocks.
vi. Problèmes d'atténuation des prises accessoires en rapport avec les oiseaux de mer, les tortues marines, les requins, les thons obèses juvéniles et les thons jaunes.
vii. Questions liées aux données à la disposition de la Commission et aux initiatives prises pour combler les lacunes.
viii. Examen des conseils et recommandations formulées lors de l'évaluation indépendante de la structure et des fonctions scientifiques provisoires de la Commission.
ix. État d'avancement du projet de collecte de données en Indonésie et aux Philippines, du projet de gestion des ressources halieutiques hauturières dans le Pacifique occidental et l'Asie orientale, du Fonds fiduciaire japonais et du projet de marquage des thonidés dans le Pacifique.
x. Relations avec d'autres organisations.
xi. Besoins particuliers des petits États et Territoires insulaires en développement.
xii. Procédure d'élaboration du programme de travail du comité scientifique, du programme de travail et du budget pour la période 2010-2012.
xiii. Questions administratives liées au fonctionnement du comité scientifique, à la rationalisation des travaux du comité scientifique, et à l'examen du plan de recherche de la Commission.

La prochaine réunion du comité scientifique se déroulera aux Tonga en août 2010.

1. F_{MSY} est le taux de mortalité dû à la pêche qui, en théorie, donnerait le taux de rendement maximum durable (MSY) d'un stock donné d'une année sur l'autre. MSY est le taux de prises moyen ou maximum qui peut être prélevé dans les conditions environnementales existantes pendant une période indéfinie sans causer l'épuisement du stock, en supposant que les prélèvements et la mortalité naturelle sont équilibrés par un recrutement et une croissance stables.
2. SB_{MSY} représente la reproduction par les poisons femelles sexuellement matures dans une population (ou le "potentiel reproductif") nécessaire, en théorie, pour assurer le MSY d'une année sur l'autre.

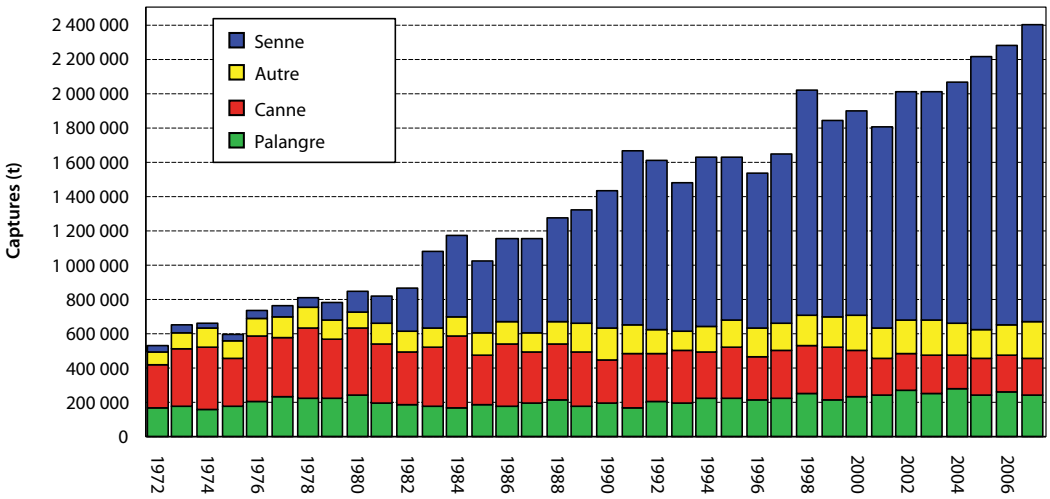


Figure 2. Prises totales de thonidés en 2008 (germon, thon obèse, bonite et thon jaune) dans le Pacifique occidental et central, réalisées à la palangre, la canne, la senne et d'autres types d'engins.

Pêche thonière et biodiversité pélagique autour des monts sous-marins dans l'océan Pacifique occidental et central

Le Programme pêche hauturière de la CPS a achevé il y a peu une étude sur la pêche thonière autour des monts sous-marins situés dans l'océan Pacifique occidental et central. Ce travail de recherche s'inscrit dans le cadre du Projet océanien de gestion de la pêche hauturière, mis en œuvre avec le concours du Fonds pour l'environnement mondial (FEM). Les communautés benthiques vivant sur les monts sous-marins sont caractérisées par une riche biodiversité. Très peu d'informations sont toutefois disponibles sur l'importance de ces grands écosystèmes marins pour les espèces de poissons pélagiques, tels que les thonidés. L'étude était composée de trois volets : 1) utilisation des données de télédétection et de la littérature scientifique pour déterminer et confirmer l'emplacement de tous les monts sous-marins de l'océan Pacifique occidental et central ; 2) étude visant à déterminer si les captures de thonidés dans les habitats de monts sous-marins sont supérieures à celles enregistrées dans les habitats côtiers ou les autres habitats hauturiers ; et 3) analyse de la biodiversité pélagique sur les monts sous-marins dans le but de savoir si elle est supérieure à celle observée dans les habitats côtiers ou les autres habitats hauturiers.

Monts sous-marins dans l'océan Pacifique occidental et central

Vingt ensembles de données sur les monts sous-marins et de données bathymétriques extraits de différentes sources et à différentes échelles (allant de données tirées de campagnes distinctes à des données satellitaires de portée mondiale) ont été rassemblés pour dresser une liste détaillée des caractéristiques du relief sous-marin de l'océan Pacifique occidental et central. Les données d'altimétrie satellitaire formant l'ensemble KL04 ont servi de référence à cette étude, étant donné qu'elles couvrent l'ensemble de la région étudiée et renseignent aussi sur la profondeur. Tous les reliefs pouvant s'apparenter à des monts sous-marins d'après cet ensemble de données ont fait l'objet de recoupements avec d'autres ensembles, et ce, dans le but de : 1) éliminer tous les atolls et les îles classés à tort dans la catégorie des monts sous-marins ; 2) inclure les monts sous-marins qui n'ont pas été décelés à partir de l'ensemble KL04 ; 3) mettre à jour la base de données globales (emplacement géographique, profondeur) ; et 4) constituer une classification en douze catégories des différents types de reliefs sous-marins. Sur les 4 627 reliefs apparentés à des monts sous-marins dans l'ensemble KL04, 822 (18 %) étaient en fait des bancs émergés, des atolls et des îles, tandis que 272 d'entre eux étaient des doublons d'un même relief sous-marin (par exemple, un mont sous-marin présentant plusieurs pics), le nombre total de vrais reliefs sous-marins étant ainsi réduit à 3 533. En revanche, 490 reliefs sous-marins décrits dans d'autres ensembles de données, mais ne figurant pas dans l'ensemble KL04, ont été rajoutés. Une fois le tri achevé, les scientifiques ont abouti à une liste de 4 023 reliefs sous-marins dans l'océan Pacifique occidental et central, accompagnés de leur position exacte et de renseignements précis à leur sujet (figure 1).

Pêche thonière autour des monts sous-marins de l'océan Pacifique occidental et central

Ce travail constitue la première étude d'envergure, sur tout le bassin océanique, de l'association entre les ressources pélagiques et les monts sous-marins. Il s'appuie sur un ensemble de données à référence spatiale des captures palangrières de thonidés, recueillies ces 47 dernières années dans l'océan Pacifique occidental et central, ainsi que sur la base de données sur les monts sous-marins que détient la CPS et qui a été validée récemment. L'étude a révélé que, pour au moins une espèce de thon, les prises par unité d'effort sont supérieures à proximité des sommets de nombreux monts sous-marins, mais que ce constat ne s'applique pas à tous les monts sous-marins. Par extrapolation, les scientifiques estiment que les monts sous-marins de l'océan Pacifique pourraient bien offrir aux flottilles palangrières un total annuel de 17 000 tonnes de thon jaune, de thon obèse et de germon (figure 2). Ces chiffres ne peuvent toutefois être interprétés qu'à titre indicatif, compte tenu de l'importante incertitude statistique entourant cette estimation. Bien que les stocks de thon jaune

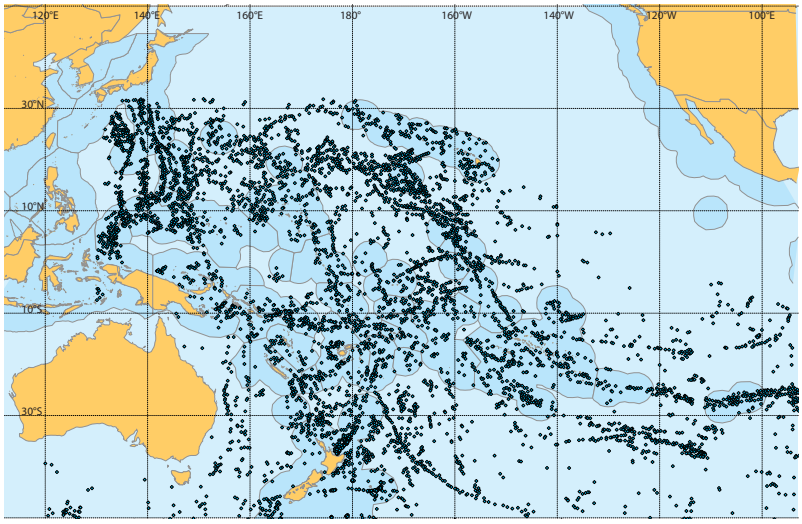


Figure 1. Les 4 023 reliefs sous-marins de l'océan Pacifique occidental et central

(*Thunnus albacares*) et de thon obèse (*T. obesus*) aient enregistré un recul entre 1980 et 2007, ces variations temporelles n'étaient pas visibles sur les monts sous-marins. Ces résultats ont des implications significatives pour la gestion des pêcheries thonières, plus particulièrement pour le thon jaune et le thon obèse. Lorsque l'abondance globale d'une population est en baisse, comme c'est le cas actuellement du thon jaune et du thon obèse, les navires de pêche peuvent cibler des secteurs qui restent poissonneux. Ces zones de concentration du poisson peuvent participer à l'instauration de ce que les halieutes appellent une hyperstabilité des taux de prises. Si, de façon générale, c'est une bonne nouvelle pour la viabilité de la filière thonière, il est important de s'assurer que cette hyperstabilité n'occulte pas d'autres tendances réelles extraites des données, qui pourraient signifier un affaiblissement de l'état et de la viabilité des stocks de thonidés. Les résultats de cette étude permettront au Programme pêche hauturière de la CPS de tenir compte des effets des monts sous-marins au moment de préparer les données qui servent à l'évaluation périodique de l'état des stocks de thonidés dans l'océan Pacifique occidental et central.

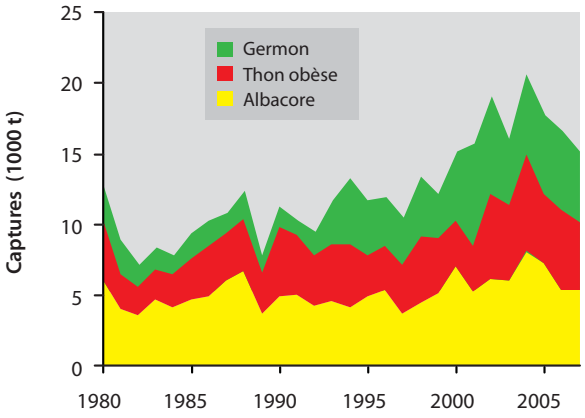


Figure 2. Prises cumulées de thonidés effectuées par des palangriers autour des monts sous-marins de l'océan Pacifique occidental et central.

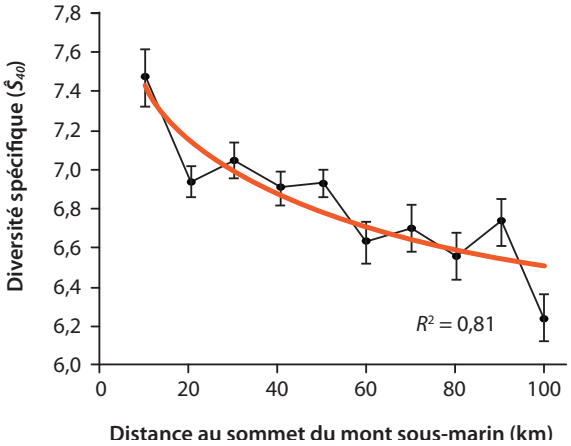


Figure 3. Diversité spécifique moyenne raréfiée de 40 individus ($\hat{S}_{40}$) en fonction de la distance entre le point considéré et le sommet du mont sous-marin. La régression logarithmique ajustée est représentée par la courbe orange.

Biodiversité pélagique autour des monts sous-marins de l'océan Pacifique occidental et central

Certains chercheurs ont recours à des données détaillées d'observation des activités de pêche pour faire la lumière sur la vaste biodiversité pélagique observée autour des monts sous-marins et identifier les espèces pélagiques qui y élisent domicile. Ces analyses donnent à penser que les monts sous-marins, en particulier la zone située dans un rayon de 30-40 km des sommets, constituent des points chauds de la biodiversité pélagique, où l'on observe systématiquement une richesse spécifique supérieure à celle des zones côtières ou hauturières. D'après les observations, de nombreuses espèces forment des concentrations à proximité des reliefs sous-marins, notamment le requin peau bleue (*Prionace glauca*), le requin océanique à pointes blanches (*Carcharhinus longimanus*), l'espadon (*Xiphias gladius*), l'opah (*Lampris guttatus*) et le poisson-lune (*Mola mola*), mais aussi l'albatros et les dauphins. Ces résultats donnent à penser que les monts sous-marins pourraient présenter un intérêt particulier pour les efforts de conservation, d'autant que nombre d'entre eux se situent dans la zone économique exclusive (ZEE) des États et Territoires membres de la CPS. On considère qu'il est plus aisé de gérer les écosystèmes hauturiers dans les limites des ZEE que dans les enclaves de haute mer. Les données d'observation ne permettent pas de déterminer sur quels monts sous-marins la biodiversité est plus riche, mais ces analyses seront possibles dans un avenir proche grâce à l'amélioration et à l'expansion continues des programmes d'observation dans les États et Territoires membres de la CPS.

Pour tout complément d'information, veuillez vous adresser à :

Telmo Morato
Chargé de recherche halieutique
t.morato@gmail.com

Valérie Allain
Chargée de recherche halieutique
ValerieA@spc.int

Simon Nicol
Directeur de recherche halieutique
SimonN@spc.int

Simon Hoyle
Chargé de recherche principal
SimonH@spc.int

Le point sur la pêche thonière dans le Pacifique occidental et central

La pêche thonière est une source importante de revenus et d'emplois pour de nombreux États et Territoires insulaires du Pacifique. Pour nombre d'entre eux, les ressources en thonidés situées dans leur zone économique exclusive, espace situé à 200 milles des côtes, représentent leur seule richesse renouvelable et leur meilleure possibilité de développement économique.

Dans le Pacifique occidental et central, les flottilles thonières ciblent quatre grandes espèces : la bonite (*Katsuwonus pelamis*), le thon jaune (*Thunnus albacares*), le thon obèse (*T. obesus*) et le germon (*T. alalunga*). Le volume total de captures enregistrées en 2008 s'élève à quelque 2,4 millions de tonnes (t) (figure 1), chiffre sans précédent dans l'histoire de la pêche en Océanie qui représente 56 % de la production thonière mondiale. La valeur à la livraison de l'ensemble des captures effectuées en 2008 dans le Pacifique occidental et central est estimée à 4,4 milliards de dollars des États-Unis, chiffre record. Plusieurs grandes catégories d'engins de pêche sont utilisées à bord des thoniers. Trois quarts des thons pêchés dans la région sont à mettre à l'actif des senneurs, qui alimentent les conserveries de la région et du Sud-est asiatique. Les senneurs ciblent la bonite, mais capturent également un volume non négligeable de juvéniles de thon jaune et de thon obèse. Les palangriers ciblent la composante adulte des stocks de thon obèse, de thon jaune et de germon. Ils enregistrent une proportion bien moindre des prises (10 %), mais leur valeur économique est assez élevée, puisqu'elle représente 30 % de la production économique totale de la pêche thonière. Les thons obèses et les thons jaunes pris à la palangre sont exportés sous forme de produit frais ou congelé vers les marchés du thon de qualité sashimi au Japon et aux États-Unis d'Amérique, tandis que le germon (ou thon blanc) est un produit de conserverie de premier choix.

Si les captures sont globalement distribuées dans l'ensemble de l'océan Pacifique occidental et central, elles se concentrent particulièrement dans les eaux tropicales, où se situe une grande partie des ZEE des États et Territoires insulaires océaniens. Environ la moitié des captures totales effectuées dans le Pacifique occidental et central (soit 1,2 million de tonnes par an) provient des eaux de ces États et Territoires.

Évaluations des stocks

Bonite

Les bonites ont un cycle de vie court (longévité d'environ trois ans), caractérisé par une croissance rapide (poids maximal d'à peu près 10 kg) et un renouvellement de l'effectif qui l'est tout autant. Les bonites supportent très bien la pression de pêche et semblent capables de résister au niveau actuel de captures annuelles, situé à quelque 1,6 million de tonnes. Le plus gros de l'exploitation porte sur des individus qui ont déjà atteint leur maturité sexuelle (après un an). Pour la plupart, les bonites peuvent donc se reproduire avant d'être exposées à une pression de pêche intense, ce qui contribue à protéger la capacité de reproduction du stock. L'incidence de la pêche représente actuellement un appauvrissement de quelque 40 % de la biomasse adulte équatoriale par rapport à la biomasse non exploitée.

Thon jaune

Les thons jaunes vivent jusqu'à sept ans et se développent rapidement. Le renouvellement de la population se fait à un rythme modéré. Les thons jaunes atteignent un poids maximal d'environ 70 kg et commencent à frayer lorsqu'ils atteignent environ un an et demi à deux ans (~ 100 cm à la fourche, ou 20 kg). Les 400 000 à 450 000 tonnes annuelles de thon jaune capturées actuellement sont principalement pêchées dans la région équatoriale occidentale du Pacifique occidental et central par les flottilles de senneurs et les flottilles nationales des Philippines et de l'Indonésie. Les senneurs pêchent les juvéniles de thon jaune évoluant à proximité d'objets flottants (bois et dispositifs de concentration du poisson, ou DCP) et ciblent des bancs libres de thon jaune de grande taille. Un volume important de juvéniles de thon jaune est capturé par les flottilles nationales des Philippines et de l'Indonésie. D'après la dernière évaluation en date (2009) du stock de thon jaune, le stock est pleinement exploité ou approche ce niveau. L'évaluation indique que la zone équatoriale occidentale est la plus touchée, tandis que l'incidence

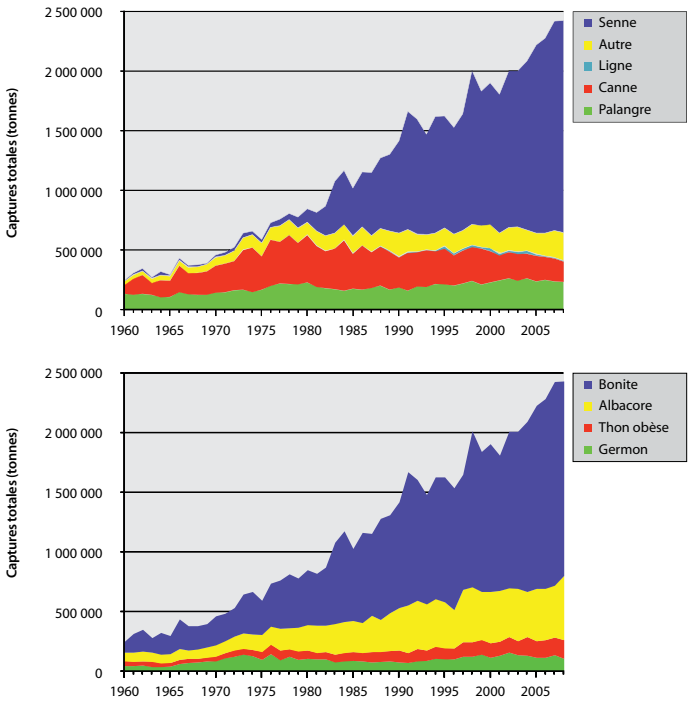


Figure 1. Volume total de captures enregistré en 2008 dans l'océan Pacifique occidental et central, par engin de pêche et par espèce

de la pêche n'est pas étendue dans les régions subtropicales. Le comité scientifique de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central a préconisé d'éviter toute augmentation de la mortalité due à la pêche dans le Pacifique équatorial occidental, où les activités de pêche ont provoqué un épuisement de la biomasse adulte d'environ 70 % par rapport à la biomasse non exploitée. Cette diminution est principalement à mettre sur le compte des pêcheries nationales indonésiennes et philippines et des senneurs. La pêche palangrière a une incidence assez faible sur le stock de thon jaune.

Thon obèse

Les thons obèses ont une espérance de vie d'au moins 12 ans ; ils grandissent plus lentement que les thons jaunes, affichent une mortalité naturelle inférieure et forment un stock plus petit. Ils atteignent un poids maximal d'environ 120 kg et commencent à frayer lorsqu'ils atteignent l'âge de trois à quatre ans environ (~ 110 cm à la fourche, ou 30 kg). Si le gros des prises est composé de grands poissons pris à la palangre, une part non négligeable est constituée de juvéniles capturés par des senneurs opérant autour d'objets flottants et par les flottilles nationales des Philippines et de l'Indonésie. Ces prises de juvéniles ont des retombées considérables sur la future population adulte. D'après les évaluations récentes (2008 et 2009), le thon obèse fait actuellement l'objet d'une surpêche. Le comité scientifique a recommandé une réduction d'au moins 30 % de la mortalité due à la pêche par rapport aux niveaux de 2001-2004. L'incidence actuelle de la pêche représente un appauvrissement de plus de 80 % de la biomasse adulte par rapport à la biomasse non exploitée. Cette incidence est imputable aux palangriers et, dans une moindre mesure, aux flottilles qui capturent des juvéniles de thon obèse.

Germon du sud

Les germons vivent jusqu'à 10 ans. Leur croissance est relativement lente et culmine à environ 25 kg. Ils commencent à frayer vers l'âge de cinq ans (~ 80 cm à la fourche, ou 10 kg). Outre une faible activité de pêche à la traîne ciblant les juvéniles de germon, la plupart des prises se font à la palangre, engin qui limite les prises de juvéniles. À l'instar des bonites, la plupart des germons ont la possibilité de se reproduire avant d'être exposés à une forte pression de pêche, ce qui contribue à protéger la capacité de reproduction du stock. L'incidence de la pêche représente actuellement un appauvrissement de quelque 35 % de la biomasse adulte par rapport à la biomasse non exploitée. Si les estimations n'indiquent aucune surpêche, une augmentation des prises ou de l'effort aurait une incidence négative sur les pêcheries palangrières dont l'activité dépend de cette espèce.

Questions de gestion

La Commission des pêches du Pacifique occidental et central est chargée d'appliquer des mesures de conservation et de gestion des ressources thonières évoluant dans l'océan Pacifique occidental et central, pour toute la superficie couverte par ces stocks. Le principal problème de gestion auquel se heurte actuellement la Commission a trait à la surpêche du thon obèse. En 2008, la Commission a adopté une mesure de conservation et de gestion (portant la cote CMM2008-01) qui mêle restriction des prises, de l'effort et de la capacité de pêche et restriction de l'utilisation des engins de pêche pour certaines périodes et certains secteurs. Le Programme pêche hauturière de la CPS a procédé à des analyses visant à évaluer les retombées possibles de cette mesure et a tiré les conclusions suivantes :

- Il est très peu probable que la mesure CMM2008-01 permette de satisfaire l'objectif de réduction de 30 % de la mortalité due à la pêche du thon obèse par rapport aux niveaux de 2001–2004, ou de maintien du stock de thon obèse à un niveau permettant une production maximale équilibrée (PME) sur le long terme.
- La réduction de la mortalité due à la pêche du thon obèse devrait, d'après les projections, être mineure, voire nulle, par rapport aux niveaux actuels élevés, déjà plus de deux fois supérieurs à la mortalité due à la pêche estimée pour 2007-2008 pour atteindre une PME. En conséquence, la biomasse de reproduction devrait chuter à environ 40–60 % de la biomasse pouvant supporter une PME.
- La mesure manque d'efficacité, principalement pour les raisons suivantes : i) elle admet de nombreuses exceptions, y compris pour les eaux archipélagiques ; ii) l'effort et l'efficacité de la pêche à la senne devraient probablement augmenter ; et iii) la réduction des prises à la palangre des thons obèses de grande taille est insuffisante.

Si l'on ne connaît pas encore les retombées de la mesure CMM2008-01, pour sa première année d'application, de toute évidence, il sera nécessaire de renforcer son contenu si l'on veut que les stocks de thon obèse se maintiennent à des niveaux proches de ceux nécessaires pour atteindre une PME.

En matière de gestion des pêcheries thonières régionales, la Commission des pêches du Pacifique occidental et central est aujourd'hui à une croisée des chemins. Les efforts qu'elle a déployés jusqu'à présent pour restreindre l'augmentation de l'effort et de la capacité de pêche sont restés lettre morte et on s'inquiète désormais de la viabilité de certaines espèces clés. Pendant ce temps, ceux qui poussent pour l'intensification de l'effort de pêche ne relâchent pas la pression, leur but étant de satisfaire les aspirations légitimes au développement des États et Territoires insulaires océaniens et d'octroyer des droits d'accès à de nouvelles flottilles venues d'Europe et d'Amérique latine. Par ailleurs, les nations qui pratiquent déjà la pêche hauturière à distance souhaitent garder leur part du gâteau. La pression exercée sur les stocks de thonidés sera exacerbée par la nécessité de réserver une part croissante des captures de thonidés pour garantir la sécurité alimentaire de populations océaniennes en plein essor démographique. Le Pacifique doit prendre les devants, au sein et en dehors de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central, pour assurer la conservation à long terme et l'exploitation durable de cette ressource essentielle.

Pour de plus amples informations, consultez le site :

www.spc.int/oceanfish/

PROGRAMME PÊCHE CÔTIÈRE
SECTION DÉVELOPPEMENT ET FORMATION (PÊCHE CÔTIÈRE)

Techniques de réduction des prises accessoires d'espèces menacées

Depuis quelques années, le problème des prises accessoires se pose de façon de plus en plus aiguë dans le secteur de la pêche thonière commerciale dans l'océan Pacifique occidental et central. Grâce à une meilleure couverture des opérations de pêche par les observateurs, il est possible aujourd'hui de mieux comprendre la nature des relations entre les pêcheries thonières, d'une part, et les espèces protégées et présentant un intérêt particulier, d'autre part. Les tortues marines, les oiseaux de mer et les cétacés figurent parmi les animaux qui suscitent actuellement le plus grand émoi. La principale raison en est qu'ils atteignent tardivement leur maturité et ont une durée de vie élevée et une descendance assez limitée. Pour cette même raison, on s'intéresse également de près aux requins capturés accidentellement par les navires de pêche commerciale ciblant le thon et l'espadon. La Commission des pêches du Pacifique occidental et central a adopté des mesures de gestion qui sont, ou seront bientôt, en application pour atténuer les prises accessoires. Ces mesures auront une incidence sur les navires de pêche opérant dans les eaux des États et Territoires membres de la CPS, qu'il s'agisse de flottilles nationales ou de flottilles étrangères ayant leur port d'attache dans ces pays.

Au fil des ans, la Section développement et formation (pêche côtière) de la CPS s'est engagée dans des actions de sensibilisation au problème des prises accesssoires et de réduction de ce phénomène, notamment par le biais d'ateliers destinés aux acteurs de la filière thonière commerciale, de brochures sur les espèces protégées et de supports de sensibilisation divers et variés destinés aux pêcheries artisanales et commerciales.

La Section développement et formation (pêche côtière) a organisé un atelier dans le but d'améliorer les capacités des établissements de formation et des services des pêches des pays membres de la CPS. Le but de cet atelier, tenu du 8 au 12 juin, était de donner aux participants les outils nécessaires pour mener des actions de sensibilisation auprès des entreprises de pêche locales et de mettre au point un module de formation particulier sur les prises accessoires afin de pouvoir l'inclure, à l'avenir, dans de nouveaux cours de formation. L'atelier a réuni des participants des Îles Cook, des Îles Fidji, de la Polynésie française, de Kiribati, de la Nouvelle-Calédonie, des Îles Salomon, de Palau et de la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Il a été dispensé par Mike A. McCoy, qui travaille depuis Hawaii comme consultant pour le cabinet Gillett, Preston and Associates. Trois agents du Programme pêche hauturière de la CPS ont présenté des exposés. Peter Williams a décrit dans leurs grandes lignes la collecte et l'utilisation des données sur les prises accessoires et a expliqué pourquoi il est important de recueillir ces données. David Kirby a présenté un exposé général sur le projet d'évaluation des risques écologiques conduit par le Programme pêche hauturière, appliqué au suivi des prises accessoires et mis en œuvre pour le compte du comité scientifique de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central. L'exposé de Peter Sharples était, quant à lui, axé sur les activités des observateurs relatives aux prises accessoires et sur leur utilité.

Outre les exposés thématiques présentés par les spécialistes de la CPS, d'autres sujets ont été abordés pendant la semaine d'atelier :

- Tour d'horizon des aspects des méthodes de pêche thonière commerciale qui affectent le plus les prises accessoires ;
- Importance de la réduction des prises accessoires (sur le plan biologique tant qu'économique) ;
- Lois nationales en vigueur et instruments régionaux et internationaux qui régissent le traitement des prises accessoires par les pêcheurs ;
- Estimations du volume de captures accidentelles à l'actif des pêcheries thonières commerciales opérant dans le Pacifique occidental et central (palangriers et senneurs) ;
- Méthodes et configurations des engins de pêche permettant de limiter les prises accessoires ;
- Méthodes et outils qui permettent d'atténuer la mortalité de certaines espèces en cas de capture accidentelle lors des opérations de pêche ;
- Importance de la collecte et de l'enregistrement à bord de données sur les prises accessoires ; et
- Exemple d'un atelier sur les espèces protégées destiné aux acteurs de la filière palangrière.

Mike McCoy montre à Mbwenea Teioki, originaire de Kiribati, la façon d'utiliser un dégorgeoir.

Au cours de la dernière journée et demie d'atelier, les participants des services chargés de la gestion des pêches ont dressé une liste concise des matières à inclure dans une formation-type sur les prises accessoires dans le Pacifique, qui pourrait servir de base à la conception de formations plus détaillées à l'échelon national.

Les participants travaillant dans des établissements de formation ont mis au point des approches individuelles pour un module de formation sur les prises accessoires. Ces contenus seront utilisés par la CPS pour créer un module de formation régionale axé sur l'acquisition de connaissances et de compétences de base sur l'atténuation des prises accessoires. Chacun des participants a aussi élaboré un plan concis des activités à conduire à l'échelon national.

Samol Kanawi et Manoï Kutan, de Papouasie-Nouvelle-Guinée, observent comment Marie Yonger, de Polynésie française, apprend à utiliser un dégorgeoir, en s'exerçant sur un carton.

Réduction des prises accessoires de tortues aux Îles Cook grâce à un projet d'échange d'hameçons

Un projet d'échange d'hameçons a vu le jour en réponse aux inquiétudes soulevées par le nombre élevé de tortues marines capturées par la flottille palangrière de Rarotonga. Tournée essentiellement vers l'espadon et le thon obèse, la flottille palangrière nationale des Îles Cook capturait un nombre inadmissible de tortues marines, de sorte que des voix se sont élevées pour qu'une action soit menée pour réduire les captures et la mortalité post-capture de ces tortues. Au cours du projet, une tortue grosse tête a été capturée par un palangrier local et a été relâchée vivante. Des entretiens avec les capitaines de navire ont révélé que, bien que le Ministère des ressources marines des Îles Cook ne possède aucune donnée sur les prises accidentelles de tortue effectuées par la flottille nationale, ces captures ne sont pas rares. En fait, depuis 2007, trois autres contacts ont été observés entre les palangriers de la flottille nationale et des tortues (une tortue grosse tête, une tortue à écailles et une tortue luth), tous les trois s'étant produits en 2009. Cette nouvelle est d'autant plus alarmante que la flottille en était réduite à seulement trois bateaux lorsque ces contacts ont été signalés. Deux des tortues ont été relâchées vivantes, mais la tortue luth n'a pas survécu. Les trois animaux étaient ferrés à la bouche.

En conséquence, il a été décidé d'organiser et de mettre en œuvre un projet d'échange d'hameçons pour les navires de la flottille palangrière basée à Rarotonga. Ce projet est le fruit d'une collaboration entre le Ministère des ressources marines et le Centre de recherche halieutique des îles du Pacifique, qui relève du Service national des pêches maritimes des États-Unis d'Amérique. Plus précisément, l'objectif du projet était d'essayer, à titre expérimental, des grands hameçons circulaires à bord des palangriers de la flottille nationale des Îles Cook afin de savoir si ces hameçons permettent ou non de réduire les taux de prises accessoires, sans affecter les taux de prises des espèces ciblées. La CPS et le Centre de recherche halieutique ont organisé et commencé les essais, tandis que le Ministère des ressources marines a poursuivi l'expérience pendant une période donnée afin de se doter d'un ensemble solide de données.

Pour que le projet puisse aboutir, le Centre de recherche halieutique des îles du Pacifique a fait don de 16 000 hameçons circulaires 16/0 décentrés, sans anneau, en acier inoxydable. Avec les fonds obtenus auprès de l'Agence des pêches du Forum, la CPS a acheté tous les éléments auxiliaires de l'engin, dont des presses à sertir, des manchons, des manchons de protection et du monofilament pour les avançons. Le Ministère des ressources marines a aidé au montage du projet (Pam Maru a été désignée coordonnatrice du projet) et a mis un véhicule à la disposition des agents de la CPS et du Centre de recherche halieutique pour la phase de démarrage du projet à Rarotonga.

Au cours de la première semaine du projet, la moitié de l'engin de pêche utilisé à bord du navire de pêche *Gold Country*, choisi pour mener les essais, a été convertie en engin expérimental. Bien que des hameçons à thon de type japonais et/ou des hameçons Teracima (proches des hameçons japonais) soient les seuls utilisés à bord de certains bateaux de la flottille, on trouvait déjà une bonne proportion d'hameçons circulaires fixés aux avançons du *Gold Country*. En fait, on y a trouvé 14 types et tailles d'hameçons différents (figure 1).

L'expérience était simple : la moitié des hameçons habituellement

employés à bord du navire ont été coupés et détachés des avançons et remplacés par les hameçons du projet (hameçons 16/0 décentrés, sans anneau, en acier inoxydable). Aucun autre changement n'a été apporté à l'engin de pêche, hormis le fait que lors de l'échange des hameçons, le monofilament a aussi été remplacé, lorsqu'il était abîmé. Dans des circonstances normales, c'est une pratique courante à bord d'un palangrier. Au final, il y avait deux jeux de bas de ligne — témoin et expérimental. En général, le navire de pêche *Gold Country* mouille quelque 1 500-2 000 hameçons par filage. L'équipe du projet a monté 1 500 avançons expérimentaux répartis en trois bacs à avançons, soit un nombre suffisant pour réaliser une moitié de filage, garder des pièces de rechange pour la première campagne et constituer une réserve pour les campagnes suivantes. Les agrafes de chaque engin expérimental ont été peintes avec de la peinture-émail bleue, pour les distinguer aisément des avançons témoins (voir figure).

Le formulaire de données « CPS/FFA Palangre – Observateur régional / Échantillonnage des captures » a été utilisé pour enregistrer toutes les données de capture. Dans la colonne vierge, le type d'hameçon a été consigné en le désignant soit par la lettre O (témoin), soit par la lettre X (expérimental), de sorte à associer chaque capture à un type d'hameçon. Toutes les autres informations utiles ont été notées sur ce formulaire. La séquence OXOXOX a été choisie pour commencer l'expérience, étant considérée comme la meilleure séquence de filage. En d'autres termes, sur la palangre, un hameçon sur deux était un hameçon témoin et un sur deux, un hameçon expérimental. Toutefois, ce montage a causé des difficultés opérationnelles lors de la première opération de filage et de virage. Les membres d'équipage avaient du mal à virer et à lover la ligne tout en devant alterner agrafes bleues et agrafes normales. À l'issue du deuxième filage, cette configuration a été abandonnée et il a été décidé de remettre les avançons dans les bacs de façon aléatoire. À la fin de la campagne, il s'est avéré que les deux types d'avançons étaient répartis de façon aléatoire dans les bacs.

Les résultats de la première campagne de pêche sont très prometteurs. Bien que le jeu de données soit trop petit pour tirer des conclusions définitives, les nouveaux hameçons ont permis de capturer davantage de poisson, y compris pour les espèces ciblées. Au total, 9 130 hameçons ont été mouillés au cours de cinq filages (voir figure) pour une capture de 127 poissons appartenant à 14 espèces distinctes. Le tableau 1 précise le nombre de poissons capturés par type d'hameçon. Les hameçons X ont permis de ferrer 58 % des germons, 57 % des thons obèses et 83 % des espadons, les trois principales espèces ciblées. Au total, 58 % des prises sont à mettre à l'actif des hameçons X. Aucune tortue n'a été rencontrée.

Tableau 1. Nombre total de poissons capturés, par espèce, pour chaque type d'hameçon : O = hameçons témoins ; X = hameçons expérimentaux.

Espèces	O	X	Total
Germon	10	14	24
Thon obèse	3	4	7
Bonite	4	1	5
Espadon	2	10	12
Marlin rayé	0	1	1
Thazard-bâtard	1	0	1
Mahi mahi	10	11	21
Escolier serpent	4	14	18
Ranzania	8	10	18
Rouvet	6	4	10
Requin peau bleue	1	4	5
Pastenague violette	3	0	3
Lancier	1	0	1
Mako	0	1	1
Total	53	74	127

Pour faciliter de nouvelles expériences de cette nature et aider les observateurs et les chercheurs à identifier les types d'hameçons utilisés pour la pêche à la palangre, la CPS a élaboré une brochure sur l'identification des parties de l'engin de pêche à la palangre (*Guide d'identification des bas de lignes de pêches à la palangre*). Des exemplaires de cette brochure devraient être disponibles début 2010. Le guide comprendra des dessins (grandeur nature) de tous les types d'hameçons utilisés dans les opérations de pêche à la palangre dans le Pacifique.

Pour tout complément d'information, veuillez vous adresser à :

Steve Beverly, Chargé du développement de la pêche, CPS
steveB@spc.int

Note: Article écrit en collaboration avec Dan Curran, Centre de recherche halieutique des îles du Pacifique de la NOAA

Les agents du Ministère des ressources marines échangent les hameçons et peignent les agrafes.

OBSERVATOIRE DES PÊCHES RÉCIFALES

Intoxication de type ciguatérique provoquée par la consommation de chair de bénitier sur l'île d'Emao (Vanuatu)

Forme d'ichtyosarcotoxisme, la ciguatera est causée par la consommation de poissons de récif tropicaux dont la chair présente une accumulation de ciguatoxines qui ont remonté la chaîne trophique marine. Les retombées socioéconomiques de ces intoxications sont très nombreuses dans le Pacifique, où le poisson figure en bonne place dans l'assiette quotidienne des populations et constitue l'une des quelques sources de revenus monétaires des communautés vivant le long du littoral.

En octobre 2008, au cours d'un symposium sur la ciguatera et les biotoxines marines organisé par la CPS, l'Institut de recherche pour le développement (IRD), l'Institut Pasteur et l'Institut Louis Malardé (ILM), basé à Papeete, un représentant du service des pêches de Vanuatu a attiré l'attention de l'assistance sur une importante flambée d'intoxications alimentaires sur l'île d'Emao, à proximité d'Efate (voir figure 1). Alors que six villages composent l'île d'Emao, le village de Lausake (situé sur la côte sud-est) était le seul touché par la flambée. Les habitants tombaient gravement malades après avoir consommé du poisson ou des bénitiers.

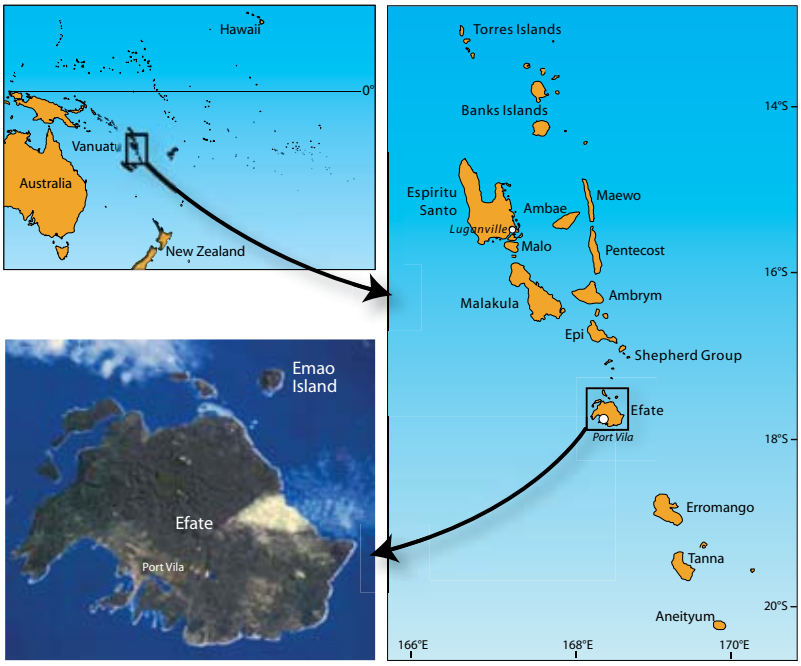


Figure 1. Vanuatu, Efate et Emao
(source de la carte d'Efate : Wikimedia Commons)

Intoxications ciguatériques en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française

Des intoxications provoquées par l'ingestion de chair de bénitier ont récemment fait l'objet d'une étude à Lifou, aux Îles Loyauté (Nouvelle-Calédonie). L'étude a révélé que le dinoflagellé du genre *Gambierdiscus*, habituellement impliqué dans les cas de ciguatera, était absent de la zone déclarée de pêche des poissons et mollusques ciguatoxiques. On a trouvé, en revanche, de vastes populations de cyanobactéries filamenteuses, répondant au genre *Hydrocoleum*. Des études toxicologiques *in vivo* et *in vitro* plus poussées d'échantillons de ces cyanobactéries et de bénitiers ont permis de détecter la présence de composés liposolubles qui s'apparentent à des ciguatoxines et qui s'associent à des toxines hydrosolubles paralysantes telles que les toxines responsables des intoxications paralysantes dues aux crustacés et/ou l'anatoxine-a et l'homoanatoxine-a.

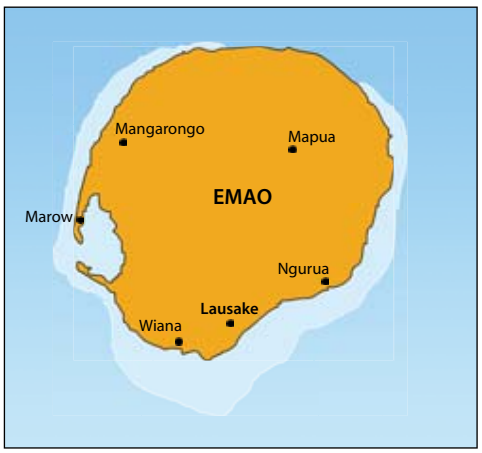


Figure 2. Emao et le village de Lausake.

Un autre cas d'intoxication liée à l'ingestion de chair de bénitier a été signalé à Raivavae (Polynésie française). Cette intoxication a fait l'objet d'une autre étude toxicologique similaire, qui a mis en évidence une forte relation entre les impacts anthropiques, l'apparition d'efflorescences d'Oscillatoriales (cyanobactéries) et les flambées de ciguatera provoquées par la consommation de bénitier dans les zones affectées. Tous ces éléments donnent à penser qu'il existe, dans la chaîne trophique, une nouvelle voie de contamination de l'homme via les mollusques, tels que les bénitiers. En effet, au nombre des symptômes observés chez les patients, on compte la sensation caractéristique d'inversion des températures. Voilà pourquoi le terme « ciguatera » est encore utilisé pour qualifier cette nouvelle forme d'intoxication.

Étranges et intéressantes au point d'éveiller des soupçons, les intoxications qui se sont déclarées sur l'île d'Emao, à Vanuatu, pourraient fournir un autre exemple d'ichtyosarcotoxisme d'origine cyanobac-

térienne. Pour procéder aux prélèvements et aux analyses chimiques nécessaires à une véritable analyse toxicologique, il faudra s'appuyer sur un bon dispositif expérimental et un vaste travail de terrain. Cette première étude préliminaire sert de préparation à une étude de plus grande envergure.

Étude sur l'île d'Emao

Suite à une demande formulée par le service des pêches de Vanuatu, la CPS, l'IRD et l'ILM ont organisé une mission commune à Emao en se fixant pour objectifs de :

- Prendre contact avec les communautés touchées par l'épidémie et recueillir des données historiques sur le moment où elle s'est déclarée, sur les malades, sur les espèces de poissons responsables des intoxications et sur le type et la durée des symptômes ;
- Présenter l'état des connaissances sur la ciguatera et les intoxications imputables à l'ingestion de poisson et de crustacés et permettre aux communautés de mieux comprendre ces syndromes ;
- Se faire une idée de l'étendue de la zone récifale contaminée, via des inspections de terrain, et évaluer la qualité du récif en prenant des photos et en prélevant quelques échantillons préliminaires à des fins d'analyse ;
- Procéder à l'analyse chimique des échantillons prélevés afin de détecter la présence de toxines associées à la ciguatera et aux cyanobactéries ;
- Utiliser les résultats et observations préliminaires pour concevoir un projet de recherche plus détaillé afin d'étudier plus avant et de mieux appréhender le problème.

En mai 2009, Being Yeeting, Chargé de recherche principal à la CPS, et Anne-Sophie Kerbrat, doctorante de l'IRD qui travaille sur les biotoxines marines, se sont rendus dans l'île d'Emao. Being et Anne-Sophie ont travaillé avec deux interlocuteurs locaux du service des pêches de Vanuatu, Sompert Gereva, biologiste halieute principal, et Jeremy Kaltavara, assistant de recherche halieutique.

Méthodes de terrain

Entretiens informels

Au cours de la mission, l'équipe s'est entretenue avec le Directeur de la santé publique, le docteur Griffith Harrison, pour obtenir des informations sur le nombre de personnes hospitalisées pour des intoxications ciguatériques à l'hôpital public de Port-Vila.

L'équipe a tenu des consultations et des entretiens informels avec les habitants du village de Lausake pour recueillir des informations historiques et épidémiologiques. Parmi les personnes interrogées, seule une poignée d'entre elles comprenaient parfaitement l'anglais. Il était donc important de pouvoir compter sur le soutien des agents des services des pêches pour traduire les questions de l'équipe de recherche de l'anglais vers bichlamar et les réponses des habitants du bichlamar vers l'anglais. Les questions de l'équipe étaient d'ordre général, mais des questions plus détaillées ont été posées aux personnes qui avaient été intoxiquées et étaient disposées à raconter leur expérience. L'équipe a profité des consultations pour présenter une affiche explicative du problème de la ciguatera et des recherches et études actuellement entreprises pour mieux le cerner. Un exemplaire de l'affiche en bichlamar a été donné au service des pêches de Vanuatu pour qu'elle puisse être à nouveau présentée lors de réunions de sensibilisation du grand public.

Observations in situ

L'équipe s'est rendue sur le site incriminé pour évaluer l'état du récif, la qualité de l'eau et la superficie de la zone contaminée, identifiée à partir des informations données par les pêcheurs. Des observations en plongée libre ont été effectuées à l'aide d'un masque et d'un tuba dans un carré s'étendant de la plage jusqu'à la pente externe du récif, dans l'ensemble de la zone située à proximité de la pente externe, depuis la pente externe jusqu'à la plage et le long du rivage. L'équipe a pris des photos des coraux et du substrat.

Prélèvement d'échantillons

Des échantillons de cyanobactérie ont été prélevés à la main dans différents emplacements et biotopes. Ils ont été conservés dans des récipients scellés pour une analyse ultérieure. Des échantillons de macroalgues ont aussi été prélevés et analysés pour y déceler la présence éventuelle de *Gambierdiscus* sp. Des spécimens de certaines espèces de poisson de récif et de bénitier ont également été prélevés pour en analyser la toxicité.

Les échantillons ont été transportés en Nouvelle-Calédonie pour être analysés au laboratoire de l'IRD. Pour autoriser la sortie des spécimens, le service des pêches de Vanuatu a délivré un permis à l'équipe. L'équipe a eu besoin d'un permis d'exportation CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction) pour les bénitiers, puisque ces espèces figurent dans la liste des espèces protégées par la CITES.

Résultats et observations préliminaires

Entretiens informels

L'équipe a appris, lors de son entrevue avec le Directeur de la santé publique à l'hôpital public de Port-Vila, que le nombre de cas de ciguatera était en augmentation ces dernières années, et que depuis octobre 2008, l'hôpital avait enregistré huit cas de ciguatera. Deux de ces cas concernaient une famille tout entière, mais les autres parents n'avaient pas été hospitalisés. Un patient d'Emao, présentant une forme très grave, a dû être évacué vers la Nouvelle-Zélande pour y recevoir un traitement. D'après les informations données par les patients, les poissons ciguatoxiques proviennent du marché aux poissons local, où sont vendus les poissons pêchés à Emao. En conséquence, les habitants de Port-Vila évitent désormais d'acheter du poisson au marché à moins d'être sûrs qu'ils ne proviennent pas d'Emao.

Par ailleurs, il y a peu, un jeune garçon est tombé malade et est décédé après avoir consommé un genre de crustacé ramassé au quai, à Port-Vila. Récemment encore, deux personnes sont décédées après avoir mangé des crabes de palétuvier. L'île de Santo enregistre aussi de nombreux cas de ciguatera.

Les habitants de Lausake étaient très intéressés par l'étude et se sont montrés très coopératifs lors des entretiens, ce qui traduit leur désir de participer à la recherche d'une solution à ce problème sanitaire et de retrouver la possibilité de pêcher des ressources récifales dont ils sont désormais privés. Une quarantaine de personnes ont été interrogées. Elles ont toutes été intoxiquées au moins une fois par de la chair de poisson, de crustacé ou des deux. Ces intoxications ont poussé les villageois à supprimer les ressources récifales de leur assiette au profit des plantes racines. Le seul poisson qu'ils consomment sans crainte est désormais le thon (qui n'est jamais ciguatoxique), sachant toutefois qu'il faut un bateau à moteur pour le pêcher, ce qui fait défaut à la plupart des villageois.

La zone contaminée semble se limiter à la zone récifale adjacente au village de Lausake, s'étendant de la plage jusqu'à la barrière récifale. Cela fait dix ans qu'on observe une certaine toxicité chez les poissons de récif, mais chez les bénitiers, les trocas, les gastropodes (comme *Nerita polita*), les crabes et les autres crustacés (comme *Atactodea striata*) (figure 3), cette toxicité remonte à environ trois à quatre ans.

Une personne a récemment été hospitalisée, mais jusqu'à présent, aucun décès n'a été enregistré. Les villageois ont l'habitude de tester les poissons potentiellement toxiques sur les chats et les chiens et, constat assez intéressant, on trouve un nombre insignifiant de chats et de chiens à Lausake, par rapport au village de Marow.

Figure 3. *Nerita polita* et *Atactodea striata*, deux espèces d'invertébrés dont on a découvert la toxicité au large de Lausake

Les villageois disent souffrir de symptômes distincts selon qu'ils ingèrent du poisson toxique ou des crustacés toxiques. Le tableau clinique associé à la consommation de poisson toxique est typique de la ciguatera : fatigue intense, nausées, diarrhées, douleurs articulaires et inversion des sensations de chaud et de froid. Les symptômes provoqués par l'ingestion de crustacés surgissent rapidement : picotement des lèvres et sensations de brûlure dans la bouche, suivis de problèmes gastro-intestinaux (diarrhée et vomissements) au cours de la première heure suivant l'ingestion, et de symptômes neurologiques qui perdurent plusieurs semaines (tandis qu'ils persistent pendant plusieurs mois avec la ciguatera).

Observations de terrain

La zone récifale contaminée couvre environ 1 000 mètres de la plage au récif-barrière. Elle se compose principalement d'*Acropora* spp., dont la plupart étaient morts et couverts de tapis de cyanobactéries filamenteuses (figure 4). Des cyanobactéries de l'ordre des Oscillatoriales, surtout les espèces *Hydrocoleum* et *Phormidium*, ont été observées ; elles formaient de vastes et de petits tapis de formes diverses. À une distance de 10–20 mètres de la plage et le long de la plage, sur une bande d'environ 100 mètres, on a observé des jardins de coraux mous de type *Sinularia*. Les eaux côtières étaient très turbides, en particulier à 50 mètres du rivage.

Figure 4. Coraux morts couverts de tapis de cyanobactéries filamenteuses

Spécimens prélevés

Différents lots de cyanobactérie — prélevés à partir de différents biotypes — seront correctement identifiés au laboratoire. Plusieurs spécimens de formes et de couleurs distinctes ont été observés dans la zone récifale infectée (figure 5).

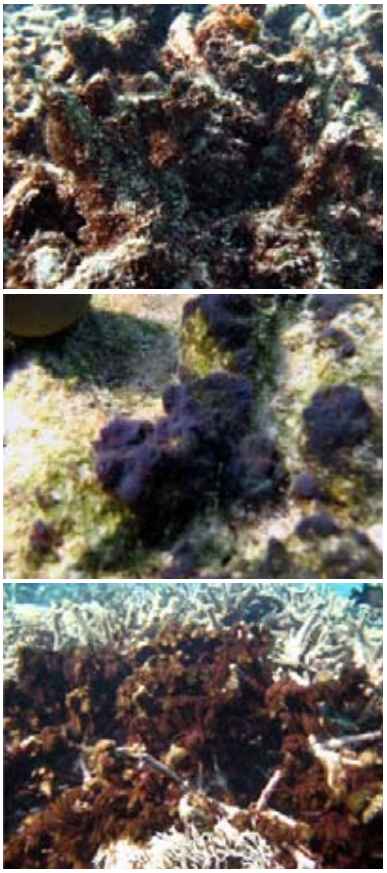
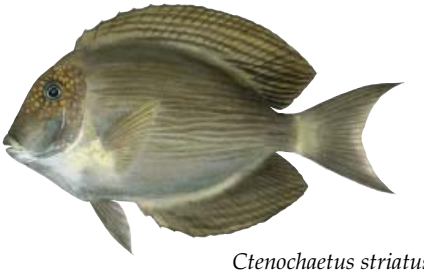


Figure 5. Cyanobactéries visibles dans les différents biotypes

Des échantillons ont été prélevés sur trois espèces de poisson de récif (figure 6) — le perroquet *Hipposcarus longiceps*, le bossu taché *Lethrinus harak*, et le chirurgien *Ctenochaetus striatus* — et une espèce de bénitier, *Hippopus hippopus* (figure 7). Les analyses chimiques de ces échantillons sont en cours au laboratoire de l'IRD à Nouméa.

Les résultats seront bientôt disponibles et permettront, il faut l'espérer, de faire la lumière sur la cause de ces intoxications et de savoir si les toxines incriminées sont celles

Lethrinus harak



Ctenochaetus striatus

Figure 6. Deux des trois espèces de poisson de récif sur lesquelles des échantillons ont été prélevés pour y rechercher des ciguatoxines

Figure 7. Échantillon de bénitier prélevé pour analyse

responsables de la ciguatera ou sont associées à des cyanobactéries. Dès qu'ils seront disponibles, ces résultats seront également envoyés au service des pêches de Vanuatu et au village de Lausake et serviront à mettre au point un vaste projet de recherche visant à étudier le problème de façon plus approfondie.

Résultats préliminaires des analyses

Les échantillons prélevés ne contenaient pas de dinoflagellés du genre *Gambierdiscus*, qui sont des producteurs connus de ciguatoxines.

Des analyses chimiques des échantillons prélevés sur : i) un tapis de cyanobactéries, ii) du poisson, et iii) des bénitiers ont également été réalisées. Les composants hydrosolubles et les composants liposolubles isolés ont été soumis à des analyses de toxicité par test souris et test de cytotoxicité, respectivement.

Les analyses ont révélé une forte toxicité paralysante à la fois pour les échantillons de cyanobactéries et pour ceux de bénitiers. En outre, il semblait y avoir des toxines de type ciguatoxique dans les bénitiers prélevés. Ces résultats restent toutefois à confirmer. L'analyse de la ciguatoxicité de l'extrait liposoluble des cyanobactéries et du poisson est en cours. Les résultats de cette analyse n'étaient pas encore disponibles à la date de rédaction du présent article, mais seront décrits dans un rapport technique plus détaillé.

Conclusions

Il a été découvert récemment que les cyanobactéries jouent un rôle important dans les intoxications alimentaires causées par les produits de la mer, en particulier concernant l'intoxication par la chair de bénitier. Des études menées à Raivavae, en Polynésie française, et à Lifou, en Nouvelle-Calédonie, ont révélé que des toxines d'origine cyanobactérienne peuvent s'introduire directement dans la chaîne alimentaire via les poissons brouteurs (comme le perroquet) ou indirectement via les poissons qui ingèrent des mollusques (comme l'empereur).

Si les résultats des analyses chimiques réalisées sur les échantillons d'Emao ne sont pas encore connus, la présence de tapis de cyanobactéries dans la zone du village de Lausake est sans doute une bonne indication de la probabilité que des cyanobactéries soient à l'origine des intoxications qui sévissent sur l'île.

Il est aussi intéressant de noter que les symptômes signalés par les habitants de Lausake, rendus malades par la consommation de bénitiers, semblent correspondre à ceux présentés par les personnes qui ont souffert d'intoxications associées à des cyanobactéries contenues dans de la chair de bénitier, à Raivavae (Polynésie française) et à Lifou (Nouvelle-Calédonie). Ces symptômes sont très proches de ceux associés aux intoxications ciguatériques causées par l'ingestion de poisson, mais leur apparition semble plus rapide et leur durée n'est que de quelques semaines, contre plusieurs mois pour la ciguatera.

Il convient de remarquer que ces cas d'intoxications par des produits de la mer pourraient être plus communs que ce que l'on pense actuellement et sont souvent classés parmi les intoxications causées par des poissons ciguatoxiques. Les personnes qui présentent des symptômes particuliers d'ichtyosarcotoxisme après avoir consommé des mollusques ou des poissons brouteurs (comme le perroquet) et des poissons molluscivores (empereur, par exemple) doivent contacter leur médecin ou un infirmier, ou encore le service des pêches. Les informations qu'elles peuvent révéler pourraient permettre de mieux comprendre les intoxications liées aux produits de la mer, causées par différentes biotoxines marines.

Remerciements

La CPS, l'IRD et l'ILM remercient les habitants du village de Lausake de leur hospitalité et de leur coopération au cours de leur mission, ainsi que le service des pêches de Vanuatu de son soutien. Cette étude a été financée par le Fonds Pacifique, par le truchement de l'ILM. La Polynésie française a pris à sa charge les billets d'avion et certaines dépenses engagées lors de la mission de terrain.

Pour tout complément d'information, veuillez vous adresser à :

Being Yeeting, Chargé de recherche halieutique principal
BeingY@spc.int

Projets CoFish et PROCFish : actualités

L'équipe du projet de développement de la pêche côtière (CoFish) poursuit ses activités : élaboration et correction des rapports de pays, évaluation régionale des données, rédaction d'un manuel sur les méthodes d'inventaire des invertébrés et assistance à Vanuatu pour sa base de données sur la pêche côtière. Le Spécialiste des pêches en milieu récifal a participé à des travaux de terrain sur la ciguatera à Vanuatu et à la mise au point d'une base de données sur les poissons de récif vivants.

Nouveaux départs au sein de l'équipe CoFish

Le contrat de trois agents du projet CoFish est arrivé à échéance le 31 juillet 2009. Kalo Pakoa (figure 1), Chargé d'étude (ressources récifales – invertébrés), quitte l'équipe du projet après cinq années de service. Il travaille désormais pour le service des pêches de Vanuatu sur un projet qui vise à renforcer la résilience des écosystèmes côtiers et marins face aux effets des changements climatiques, grâce à l'application de mesures renforcées de gouvernance et de conservation de l'espace côtier. Bien qu'il ait déjà pris ses nouvelles fonctions, Kalo aide à la finalisation de plusieurs des rapports attendus pour le projet CoFish.

Emmanuel Tardy (figure 2), Chargé d'étude (ressources récifales – invertébrés), a travaillé quatre ans pour le projet. Emmanuel est désormais consultant à son compte. Il est actuellement employé par le projet CoFish (pour un contrat de brève durée) pour terminer certains chapitres du manuel explicatif des méthodes d'inventaire des invertébrés. Il participe également à la finalisation de plusieurs rapports attendus au titre du projet.

Silvia Pinca (figure 3), Chargée de recherche principale en ressources récifales (poissons), avait intégré l'équipe CoFish il y a trois ans. Dans le courant de l'année, Silvia rejoindra à nouveau l'équipe du projet pour une période de deux mois afin de terminer l'évaluation régionale des poissons inventoriés. Elle aide également à la finalisation de plusieurs rapports attendus au titre du projet. Sylvia prévoit de travailler comme consultante par la suite.

Point sur les rapports de pays

À ce jour, onze rapports de pays ont été publiés (Polynésie française, Kiribati, Nauru, Niue, Palau, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Samoa, Îles Salomon, Tuvalu, Vanuatu et Wallis et Futuna). Ces rapports peuvent être consultés librement sur le portail Web du projet PROCFish/C (http://www.spc.int/coastfish/Sections/reef/PROCFish_Web/PROCFishMain.aspx) à partir de la page consacrée à chaque pays.

Plusieurs autres rapports seront bientôt disponibles : Îles Cook, États fédérés de Micronésie, Nouvelle-Calédonie et Tonga. Tous les rapports de pays seront publiés d'ici à la fin 2009. Le projet CoFish se clôture le 31 décembre 2009.

Pendant que Céline Barre et Sarah Langi mettent la dernière main aux rapports, le personnel scientifique du projet encore en poste s'attachera à analyser les données et à effectuer une évaluation régionale, dont le but est de définir des indicateurs de l'état des ressources récifales.

Kalo Pakoa,
Kalo Pakoa, ancien Chargé d'étude (ressources récifales – invertébrés)

Emmanuel Tardy,
ancien Chargé d'étude (ressources récifales – invertébrés)

Silvia Pinca,
ancienne Chargée de recherche principale en ressources récifales (poissons)

SECTION AQUACULTURE

Essais prometteurs de collecte de naissain en Nouvelle-Calédonie

Parfois, il faut savoir écouter la nature pour découvrir les fantastiques possibilités qu'elle a à offrir. L'aquaculture axée sur la collecte de naissain est l'une d'entre elles. À certaines périodes, des millions de larves nageuses de mollusques pélagiques se retrouvent en suspension dans la colonne d'eau en quête d'un substrat à coloniser. L'immersion de collecteurs de naissain au moment et à l'endroit appropriés donne accès à une source illimitée de naissain de bivalves, qu'on peut ensuite récupérer et faire grossir jusqu'à ce qu'il atteigne une taille commercialisable.

Collecteurs de naissain récemment mis à l'eau (Image : Sandrine Job)

Motivée par l'Agence de développement économique de la Nouvelle-Calédonie (ADECAL) et la bonne volonté des chefs d'entreprises du pays, la Section aquaculture de la CPS a entrepris, aux côtés d'une équipe de plongeurs, une campagne de collecte de naissain visant les coquilles Saint-Jacques tropicales qui résident dans les eaux lagonaires de la Nouvelle-Calédonie.

La Nouvelle-Calédonie possède de riches ressources en coquilles Saint-Jacques tropicales, qui, compte tenu de leurs différentes gammes de tailles, pourraient faire l'objet d'une exploitation commerciale. Deux espèces en particulier, *Mimachlamys gloriosa* et *Bractechlamys vexillum*, peuvent être prélevées en grandes quantités à l'aide de techniques de collecte de naissain. *M. gloriosa* et *B. vexillum* sont les deux espèces de Saint-Jacques les plus communément observées dans le lagon de la Nouvelle-Calédonie. *B. vexillum* est une espèce mobile qui vit exclusivement sur des fonds meubles, tandis que *M. gloriosa* se fixe à des algues, des éponges ou des substrats durs. La ponte des deux espèces se produit tout au long de l'année, mais connaît des pics saisonniers.

Ligne où sont fixés les collecteurs de naissain avant le mouillage (Image : Yves-Marie Anne)

Pour le premier essai de collecte de naissain, l'équipe a choisi de mouiller les collecteurs pendant la période hivernale, période de l'année où le phénomène de ponte connaît un pic saisonnier chez ces deux espèces. Quatre sites ont été sélectionnés pour la collecte : Nouville, Tontouta et La Foa, en Province Sud, et Pagop, en Province Nord. Des essais menés précédemment à Nouville augurent déjà de bons résultats. La zone entourant Pagop a aussi été échantillonnée une année auparavant, donnant là aussi des résultats prometteurs, tandis que les sites de Tontouta et de La Foa n'avaient jamais fait l'objet d'essais jusqu'alors.

La plupart des collecteurs ont été fabriqués à partir de matériaux disponibles sur le territoire (exemple : filets à oignons doublés d'un tissu à store de 1 m²). Certains autres types de collecteurs (dont des collecteurs tahitiens vendus dans le commerce et d'autres prototypes) ont également été mis à l'essai. Un petit flotteur a été fixé à chaque collecteur afin de le maintenir au-dessus du fond marin, étant donné que les lignes ont été mouillées bas dans la

Collecteur tahitien de naissain d'huître perlière couvert de naissain de coquille Saint-Jacques

colonne d'eau, en direction du substrat. Des sacs de sable ou d'autres dispositifs de mouillage, fixés en plongée autonome, ont été utilisés pour ancrer les lignes. Trente filets ont été fixés à toutes les lignes et ont été mouillés dans trois sites distincts de chaque zone sélectionnée de sorte à déterminer le potentiel des différentes stations échantillonnées.

Les collecteurs sont restés immergés pendant deux mois pour laisser au naissain le temps de se fixer et d'atteindre une taille suffisante pour son identification. Vers la deuxième partie du mois d'août 2009, l'équipe est retournée sur les sites pour récupérer les collecteurs. Tous les collecteurs ont été récupérés et le naissain fixé a été identifié par Paul Southgate, spécialiste des bivalves et directeur de la Division aquaculture de l'Université James Cook d'Australie. *M. gloriosa* et *B. vexillium* étaient les deux espèces les plus présentes sur les collecteurs, sachant toutefois que de nombreux autres mollusques ont été collectés (sans importance sur le plan commercial) et qui pourraient être vendus sous la forme de coquillages de collection. La CPS est en train d'élaborer un outil d'identification du naissain de Saint-Jacques pour aider les aquaculteurs.

Dans l'ensemble, les résultats préliminaires de l'étude sont prometteurs, la quantité de naissain collectée par filet allant de 0 à 400 coquilles Saint-Jacques, selon le site et le type de collecteur utilisé. Les coquilles Saint-Jacques récupérées mesuraient entre 5 et 19 mm, les spécimens de taille inférieure ayant été relâchés dans le lagon. Dans le cadre de ce projet, le naissain sera bientôt suspendu à des palangres pour une période d'essai de grossissement.

Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à:

Antoine Teitelbaum
Chargé de l'aquaculture à la CPS
antoinet@spc.int

Naissain de Mimachlamys gloriosa (Image : Nadine Sephar)

Possibilités de développement de l'aquaculture à Wallis et Futuna

Ces dernières dizaines d'années, le développement de l'aquaculture est resté balbutiant à Wallis et Futuna. Dans les années 80, le CNEXO (devenu IFREMER, Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer) a étudié les possibilités de développement aquacole à Wallis et Futuna et a mis en évidence des créneaux pouvant être exploités à court terme, notamment l'élevage de bivalves exotiques importés sous la forme de naissain. Le CNEXO a jugé possible, à moyen terme, d'exploiter les crevettes et les chanidés pour alimenter une flottille de canneurs, et à long terme, de réensemencer les récifs avec des trocas. À partir de 2004–2005, le Service des Affaires Rurales a réalisé, en partenariat avec la CPS, des expériences sur *Macrobrachium lar* (crevette d'eau douce indigène) à Futuna, le but étant de développer un élevage intégré de crevettes d'eau douce dans des tarodières. En septembre 2007, une délégation de Wallis et Futuna s'est rendue à la CPS pour rencontrer des spécialistes des ressources marines de la CPS et du WorldFish Center et ainsi en apprendre davantage sur le potentiel de développement de l'aquaculture sur le Territoire. À l'issue de ces rencontres, il a été décidé que la CPS aiderait Wallis et Futuna à évaluer son potentiel de développement aquacole en examinant les différentes espèces qui se prêtent bien à l'élevage tout en tenant compte des facteurs humains, naturels, techniques et économiques.

Un financement octroyé par le Fonds Pacifique a permis, entre autres, de recruter un consultant pour procéder à une analyse stratégique du potentiel aquacole du pays. L'équipe qui s'est rendue à Wallis et Futuna en février 2009 pour élaborer la stratégie conjointe de pays Wallis et Futuna-CPS a entériné cette analyse.

La société française IDEE Aquaculture a été choisie pour procéder à l'analyse et un consultant (Jacques Trichereau) s'est rendu sur le Territoire en juin 2009. Après avoir visité les deux îles de Wallis et Futuna, le consultant a mené les activités suivantes :

- Élaboration d'une liste de produits viables sur le plan économique pour Wallis et Futuna, en tenant compte des facteurs humains, naturels, techniques et économiques, et description du

Vues aériennes de deux sites potentiels pour l'aquaculture en cages à Wallis:
près de la passe Honikulu (à gauche) et près de l'ilôt Faioa (à droite) (Images: Jacques Trichereau).

marché correspondant à chaque produit (exportation et intérieur) ;

- Définition des obstacles et des contraintes qui pourraient freiner le développement de l'aquaculture à Wallis et Futuna et proposition de solutions ;
- Élaboration d'une liste de contrôle des mesures à prendre sur le plan financier et technique (dépenses d'équipement, formation) afin de mener à bien les activités susmentionnées ; et
- Examen des possibilités de collaboration et de synergies avec les pays voisins et les collectivités francophones du Pacifique, ainsi qu'avec les institutions régionales et nationales, pour le développement de l'aquaculture.

Sur cette base, le consultant élaborera un plan stratégique national de développement de l'aquaculture pour le compte de Wallis et Futuna, qui pourra servir de feuille de route du développement aquacole sur le Territoire. À ce jour, le consultant a sélectionné deux produits à développer en priorité : la crevette de mer et le poisson. Si ces produits devront être importés sous la forme de post-larves ou d'alevins, ils présentent tous deux un potentiel prometteur dans un pays où la demande de produits de la mer est élevée et l'offre actuellement faible, ces produits étant ainsi pour la plupart importés à des prix élevés.

Autre résultat de l'étude : une délégation de représentants officiels de Wallis et Futuna rencontrera les acteurs de la filière aquacole de Nouvelle-Calédonie, ce qui leur permettra de nouer des liens fort utiles avec leurs homologues de la filière crevetticole, secteurs public et privé confondus, et d'examiner de près deux projets de pisciculture marine en cours d'élaboration en Nouvelle-Calédonie.

Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à :

Antoine Teitelbaum
Chargé de l'aquaculture, CPS
antoinet@spc.int

ou

Bruno Mugneret
Service de la Pêche
Wallis et Futuna
speche@mail.wf

NOUVELLE BANDE DESSINÉE DE LA CPS: La fabrication d'ensilage de poisson

Chaque année on gaspille des centaines de tonnes de déchets de poissons dans les îles du Pacifique. Ces déchets sont souvent déversés dans les décharges, où ils attirent mouches, rats et autres ravageurs, qui sont des vecteurs de maladies et de contamination des eaux. Ces déchets peuvent facilement être transformés en ensilage liquide de poisson, qui peut ensuite être utilisé comme engrais ou comme aliment pour les animaux. Cette bande dessinée explique en une trentaine de pages les principes de base de la fabrication d'ensilage de poisson.

Pour de plus amples informations:

Michel Blanc
Conseiller en développement et formation, CPS
MichelBl@spc.int

Prises de décision au sujet de la pêche thonière dans le Pacifique: Fiches d'information de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central

par Anouck Ride, Médias et Publications, Agence des pêches du Forum des Îles du Pacifique

Vous êtes-vous jamais demandé comment les pays négocient les règles qui régissent la pêche thonière ? Savez-vous de quelle façon les décisions de portée internationale sont prises entre les pays insulaires du Pacifique et les plus grandes nations de pêche du monde ? Savez-vous en quoi consiste la Commission des pêches du Pacifique occidental et central ou ce qu'elle fait pour réglementer la pêche et lutter contre les activités de pêche illicite ?

Vous trouverez la réponse à ces questions ainsi que d'autres renseignements dans la série de fiches d'information de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central, élaborées dans le cadre du projet de gestion de la pêche hauturière, financé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM). Visant un public composé d'organisations non gouvernementales et d'associations de pêcheurs, ainsi que de lycées, universités, fonctionnaires, médias et personnes intéressées par les questions liées à la pêche, ces fiches d'information sont agrémentées de photos, de graphiques et d'explications simples des décisions d'ordre technique et politique prises au sein de la Commission.

La Commission des pêches du Pacifique occidental et central est le principal organe de prise de décision au sujet de la gestion des pêcheries thonières opérant dans le Pacifique occidental et central. Les mesures de conservation et de gestion qu'elle adopte sont juridiquement contraignantes et s'appliquent à tous les membres de la Commission et dans l'ensemble de sa zone de compétence. Si les membres de l'Agence des pêches du Forum (FFA) sont tous des nations insulaires du Pacifique, les membres de la Commission regroupent, en plus des membres de la FFA, les pays pratiquant la pêche hauturière à distance.

Sont actuellement membres de la Commission l'Australie, la Chine, le Canada, les Îles Cook, la Communauté européenne, les États fédérés de Micronésie, les Îles Fidji, la France, le Japon, Kiribati, la Corée, les Îles Marshall, Nauru, la Nouvelle-Zélande, Niue, Palau, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les Philippines, le Samoa, les Îles Salomon, Taïwan, les Tonga, Tuvalu, les États-Unis d'Amérique et Vanuatu. Sur un total de 32 territoires participants et membres de la Commission, plus de la moitié (17) sont membres de la FFA, formant un important bloc de pays votants (bien que jusqu'à présent, les décisions de la Commission aient été prises par consensus).

En 2007, 54 % des prises mondiales de thonidés ont été effectuées dans l'océan Pacifique occidental et central, ce qui fait du thon une ressource économique fondamentale. De plus en plus, les acteurs de la filière, les organisations de défense de l'environnement et la communauté internationale s'intéressent de près aux conclusions des réunions annuelles de la Commission.

Toutes les fiches d'information sont disponibles depuis l'adresse : http://www.ffa.int/gef/factsheets

Vous pouvez télécharger gratuitement ces fiches d'information au format PDF sur le lien : http://www.ffa.int/gef/factsheets

Fiche d'information 1 : Managing a global food resource: A Fisheries Commission and Convention for the Pacific (Gestion d'une ressource alimentaire mondiale : une Convention et une Commission des pêches pour le Pacifique)

Fiche d'information 2 : Members of the WCPFC (Membres de la Commission)

Fiche d'information 3 : How does the WCPFC make decisions? (Mécanisme de prise de décision de la Commission)

Fiche d'information 4 : What has WCPFC done so far? (Action de la Commission jusqu'à aujourd'hui)

Fiche d'information 5 : How WCPFC enforces the rules (Moyens à la disposition de la Commission pour mettre en application les règles adoptées)

Fiche d'information 6 : What Pacific islands are doing to manage tuna fishing (Mesures prises par les îles du Pacifique pour gérer la pêche thonière)

Fiche d'information 7 : Tuna stocks: how much tuna is in the region? (Taille des stocks de thonidés dans la région)

Fiche d'information 8 : How tuna is fished in the WCPFC area (Modalités de pêche thonière dans la zone de compétence de la Commission)

Fiche d'information 9 : Who fishes in the WCPFC area? (Nations pratiquant la pêche dans la zone de compétence de la Commission)

Fiche d'information 10 : What happened at WCPFC 5? (Compte rendu de la cinquième réunion de la Commission)

Quatorzième réunion du comité directeur du Système d'information sur les ressources marines des îles du Pacifique (SIRMIP)

par Maria Kalenchits, coordonnatrice du SIRMIP

Des spécialistes de l'information sur le milieu marin, des bibliothécaires et des responsables de bibliothèques spécialisées dans les ressources marines de la région (ainsi qu'un certain nombre d'observateurs) se sont réunis le 24 septembre aux Îles Fidji, à l'Université du Pacifique Sud (USP), pour assister à la quatorzième réunion du comité directeur du Système d'information sur les ressources marines des îles du Pacifique (SIRMIP). Les participants représentaient sept États et Territoires insulaires océaniens : les Îles Cook, les Îles Fidji, Kiribati, la Nouvelle-Calédonie, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, le Samoa et les Îles Salomon.

Le SIRMIP a été créé il y a plus de vingt ans dans le but d'améliorer l'accès à l'information sur les ressources marines dans la région océanienne. Les participants au SIRMIP sont issus des bibliothèques des ministères ou départements de la plupart des États et Territoires insulaires océaniens et de quatre organisations régionales : 1) le Programme régional océanien de l'environnement (PROE), dont le siège est à Apia (Samoa) ; 2) l'Agence des pêches du Forum (FFA), dont le siège est à Honiara (Îles Salomon) ; 3) le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS), dont le siège est à Nouméa (Nouvelle-Calédonie) ; et 4) la Commission océanienne de recherches géoscientifiques appliquées (SOPAC), dont le siège est à Suva (Îles Fidji). La cellule de coordination du SIRMIP appartient à la Division des études océanographiques de l'USP, située aux Îles Fidji.

Le comité directeur du SIRMIP se réunit une fois tous les deux ans pour évaluer les activités qui se sont déroulées entre deux sessions et fixer les plans et priorités pour l'avenir. Les rapports et débats de cette année tournaient autour du sujet « délaisser le papier au profit du numérique » et mettaient l'accent sur la nécessité de conserver au format numérique, dans tous les services des pêches des pays océaniens, les documents produits dans la région. Depuis 2009, dans le cadre du projet SIRMIP créé sous les auspices d'ODIN (Réseau d'échanges de données et d'information océanographiques), cinq pays (Îles Cook, Îles Fidji, Kiribati, Samoa et Îles Salomon) participent, à titre pilote, à la création de référentiels institutionnels dans leur service des pêches. Ce projet est soutenu par le Comité de la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO sur l'échange international des données et de l'information océanographiques (IODE). Grâce aux efforts collectifs déployés par les organismes participant au SIRMIP et aux agents du bureau du projet IODE, le portail sur les ressources marines du Pacifique (http://www.pimrisportal.org) a vu le jour cette année. Ce portail contient des informations d'actualité, des articles et des adresses de sites Web comprenant des informations sur les pêcheries du Pacifique et les milieux côtiers et marins de la région océanienne. Le portail est administré collectivement par toutes les parties prenantes au SIRMIP et est hébergé par le Comité IODE.

La cellule de coordination du SIRMIP a également rendu compte de la création de deux nouvelles collections numériques : le référentiel de l'USP sur les ressources aquatiques, qui contient des documents relatifs à des études sur le milieu marin et les espèces aquatiques, élaborés par l'USP, et le référentiel régional du SIRMIP comprenant des documents publiés et non publiés, élaborés par les services des pêches de la région. Les représentants de la CPS, du PROE et de la SOPAC ont fait état des évolutions de leurs bibliothèques numériques respectives.

Il est ressorti des débats de la réunion que la mise en place d'un mécanisme de financement pérenne est l'une des questions essentielles qui se posent aujourd'hui au SIRMIP. Les participants ont noté que tous les organismes parties prenantes au SIRMIP (FFA, CPS, PROE, SOPAC et USP) devraient envisager un financement multilatéral conjoint des activités régionales liées au système. Il a été recommandé d'inclure les activités régionales du SIRMIP dans les projets de la CPS et du PROE financés par l'Union européenne, et la possibilité de soumettre des demandes de financement communes aux organismes bailleurs de fonds (comme l'Agence néo-zélandaise pour le développement international et l'Agence australienne pour le développement international) a été débattue.

Une liste de consignes permanentes, de recommandations et de mesures a été convenue pour la prochaine période intersessions. La prochaine réunion du comité directeur du SIRMIP est prévue à Suva (Îles Fidji) en 2011.

Participants à la réunion 2009 du comité directeur du SIRMIP.

Mouillage d'un dispositif immergé de concentration du poisson à Kavala (Îles Fidji)

par Tekata Toaisi et Sailosi Drili, Service des pêches des Îles Fidji

À la mi-2008, le service des pêches des Îles Fidji a mouillé un dispositif de concentration du poisson (DCP) de surface à l'extérieur du récif de Lasemarawa afin d'encourager les pêcheurs locaux à se lancer dans la pêche autour de DCP et accéder ainsi à une nouvelle source de revenus et améliorer la sécurité alimentaire. L'idée était aussi de diriger les pêcheurs vers une zone de pêche alternative pour les inciter à délaisser la pêche littorale et réduire la pression subie par les stocks récifaux situés aux abords des côtes. L'intention était de canaliser les captures effectuées autour des DCP vers le centre rural du service des pêches, situé à Wainikaculoa, pour ensuite les vendre aux habitants de la baie de Kavala, et dans le reste de Kadavu et des Îles Fidji, en cas de captures abondantes.

Figure 1. Centre du service des pêches à Wainikaculoa, dans la baie de Kavala, à Kadavu

Le récif de Lasemarawa est un système de patates de corail immergées regroupées à l'extérieur de la baie de Kavala, à environ deux milles marins au sud-est du centre rural de Wainikaculoa, qui relève du service des pêches du pays et qui a été créé par ce dernier en 2006 (figure 1). Le centre se compose d'une installation de fabrication de glace, d'un présentoir commercial et d'une installation d'entreposage. Des agents du service des pêches y aident les communautés locales à constituer une association de pêcheurs afin qu'ils utilisent les installations pour commercialiser leurs captures dans les centres urbains tels que Suva.

Le DCP de surface mouillé à la mi-2008 consiste en une grande bouée orange et un radeau en bambou. Ce DCP a toutefois disparu trois semaines seulement après son mouillage. Des villageois ont signalé qu'ils avaient vu des plongeurs avec la bouée orange du DCP, ce qui indique que le DCP a probablement été vandalisé et détaché par les plongeurs.

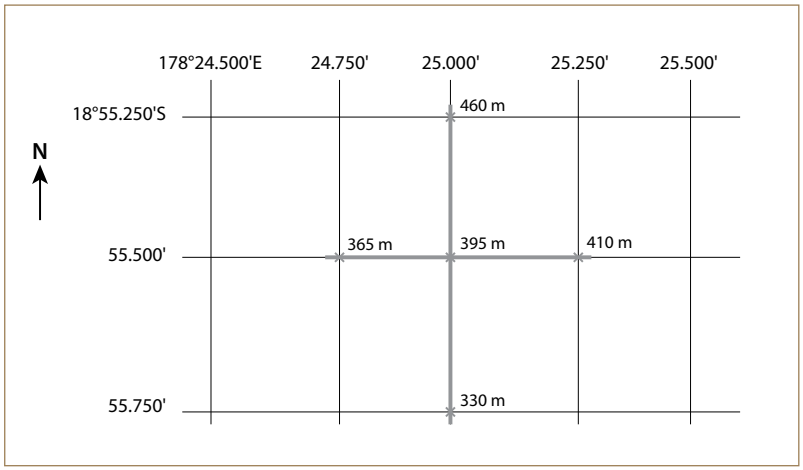


Figure 2. Superficie et coordonnées de la zone sondée

Vu la faible durée de vie du précédent DCP, l'équipe a préféré un DCP immergé, ancré à 46 m de profondeur, à un nouveau DCP de surface, de sorte à le protéger des vents violents et des fortes houles, fréquentes à certaines périodes de l'année aux Îles Fidji, réduisant par la même occasion les risques de vandalisme par des plongeurs locaux.

Reconnaissance des sites potentiels de mouillage du DCP

Un levé des sites envisagés pour le mouillage du DCP a été réalisé à l'aide d'un GPS, qui a servi à déterminer les coordonnées des sites sondés (figure 2), et d'un échosondeur pour en déterminer la profondeur. Le GPS était en bon état de marche, mais ce n'était pas le cas de l'échosondeur. Il a donc fallu procéder manuellement au sondage de chaque site. Pour ce faire, une ligne de pêche lestée a été utilisée. La ligne était mise à l'eau, récupérée et mesurée à chaque zone de levé. Au total, la zone de levé a couvert une superficie de 0,5 mille marin au carré, les coordonnées de latitude et de longitude ayant été notées sur du papier quadrillé.

À l'issue du levé, un site d'une profondeur de 395 m (216 brasses) a été

sélectionné. Des épissures ont été réalisées sur les lignes de mouillage de sorte à obtenir la longueur appropriée pour mouiller la bouée à 46 mètres de profondeur.

Mouillage du DCP

Le centre rural du service des pêches de Kavala ne possédant pas de bateau pour mouiller le DCP ou procéder à des repérages sur le terrain, un bateau de 7 mètres en fibre de verre, équipé d'un moteur hors-bord de 60 CV, a été amené de la centrale du service des pêches à Lami jusqu'à Kadavu.

Les éléments formant le DCP ont été fabriqués à Suva et transportés jusqu'à Kavala à bord du navire à moteur *Sinu Wasa*, cargo mixte local qui dessert une fois par semaine la voie Suva-Kadavu. Les éléments ont été assemblés au centre de Wainikaculoa (figure 3).

Malgré des conditions météorologiques défavorables, caractérisées par un fort vent de sud-est, le DCP a été mouillé.

Lorsque l'équipe est arrivée à l'emplacement exact choisi pour le mouillage du DCP, la partie flottante du DCP immergé a été mise à l'eau (figure 4), après quoi le navire est remonté au vent tout en filant la ligne de mouillage. Le bateau a ensuite effectué un long virage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour éviter de rencontrer la partie de la ligne de mouillage qui était déjà à l'eau. Une fois la ligne filée sur toute sa longueur, le navire a dû se positionner aux coordonnées exactes (18°55,518′ S et 178°25,051′ E) choisies pour mouiller l'ancre. Dès que les coordonnées ont été confirmées, l'ancre a été larguée.

Figure 4. Mouillage de la partie flottante

Figure 3. Assemblage des pièces du DCP au centre du service des pêches

Marqueur de la ligne flottante

Une ligne flottante, dont une extrémité était attachée à une bouteille de coca de deux litres et l'autre à un flotteur immergé, a été larguée après la mise à l'eau de la partie flottante du DCP. La ligne flottante a été marquée avec de la bande adhésive isolante de couleur rouge à des intervalles de dix mètres afin de pouvoir déterminer la profondeur exacte où s'est stabilisée la partie flottante après sa mise à l'eau. Lorsque la position finale de mouillage du DCP a été confirmée, la ligne flottante a été récupérée et la profondeur mesurée. L'équipe a observé que la partie flottante du DCP s'était stabilisée à 46 mètres de profondeur (25 brasses).

Suivi

À l'issue de l'opération de mouillage, des activités de suivi ont été menées :

- L'Autorité fidjienne des affaires maritimes et de la sécurité a été informée de l'emplacement du DCP immergé pour assurer la sécurité des gens de mer.
- Les pêcheurs opérant dans la zone concernée ont été informés de l'emplacement du DCP immergé par les agents du service des pêches à Kavala, lors d'une réunion d'information sur le rôle important que jouent les DCP pour leur assurer des moyens d'existence.
- Le DCP est surveillé une fois par semaine par les agents du service des pêches en poste à Kavala.

Il a également été souligné qu'il sera nécessaire de faire l'acquisition d'un nouvel échosondeur d'une portée minimale de 1 000 mètres de profondeur pour poursuivre à l'avenir les travaux relatifs aux DCP.

À la fin août, le bureau du service des pêches recevait des rapports des pêcheurs confirmant que le DCP immergé était toujours en place et commençait à produire des résultats. Au cours de la deuxième phase de ce projet de développement basé sur l'utilisation de DCP à Kadavu, les agents du service des pêches s'attacheront à travailler avec les usagers des DCP pour les encourager à déclarer régulièrement les prises qu'ils effectuent autour de ces engins.

PÊCHE À LA SENNE SUR DES DCP ANCRÉS EN PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE

William Sokimi
Chargé du développement de la pêche à la CPS
(WilliamS@spc.int)

Introduction

En Papouasie-Nouvelle-Guinée, la flottille de senneurs ayant un port d'attache dans ce pays opère principalement sur des dispositifs de concentration du poisson (DCP) ancrés et, occasionnellement, des bois flottés. Cette approche explique en grande partie la longévité de la pêche à la senne en Papouasie-Nouvelle-Guinée. Les prises ont fluctué au fil du temps sous l'effet de facteurs climatiques et économiques mais, en règle générale, la pêche à la senne sur des DCP ancrés a permis de générer des revenus plus réguliers et plus élevés que ceux issus de la pêche de poissons en bancs libres.

Les opérations de pêche à la senne sur les DCP en Papouasie-Nouvelle-Guinée s'inspirent de celles menées aux Philippines. Les DCP permettent de réduire les frais de carburant des navires de pêche et d'accroître les possibilités de capturer des thonidés. Toutefois, les opérations de soutien aux senneurs ne permettent pas de récolter l'intégralité des bénéfices qui seraient réalisables si les senneurs pêchaient de manière autonome sur le DCP. L'installation, la surveillance et l'entretien des DCP sont des opérations d'autant plus onéreuses qu'elles nécessitent l'intervention de navires auxiliaires. S'ajoutent à cela les coûts des services fournis par le navire de ravitaillement de la flottille de senneurs. Si les DCP et les opérations de soutien réduisent considérablement les frais d'exploitation des senneurs, les coûts des services de soutien des navires de capture sont élevés et doivent être constamment surveillés afin de s'assurer qu'ils restent inférieurs aux bénéfices enregistrés.

Deux entreprises de pêche à la senne opèrent depuis des ports de Papouasie-Nouvelle-Guinée : la *Frabelle Fishing Company* à Lae et la *RD Fishing Company* à Vidar (Madang). Elles sont toutes deux originaires des Philippines où leur base mère est toujours en service. La première est implantée à Manille tandis que la seconde est installée à General Santos, sur l'île de Mindanao. Les deux entreprises utilisent principalement des DCP pour leurs opérations de pêche à la senne.

La *RD Fishing Company* (figure 1) comprend plusieurs départements aux fonctions indissociables à l'appui des navires de pêche thonière.

Figure 1. La base de la RD Fishing Company à Madang (Papouasie-Nouvelle-Guinée)

- Opérations à terre :
  - Jetée principale pour le chargement, le déchargement, le ravitaillement et les réparations.
  - Atelier de réparations diverses (électronique, électricité, mécanique et ingénierie).
  - Hangar de réparation et de rénovation des filets.
  - Service de fabrication, d'entretien et de mouillage de DCP.
  - Unité de fabrication de glace d'une capacité de production de 150 t/jour (barres de 20 kilos à 12 kinas la barre).
  - Magasin de vente d'engins de pêche, de rations alimentaires, de trousses médicales, de pièces détachées, etc.
  - Entrepôt d'une capacité de 7 600 t pour le thon congelé (1 600 t dans les anciens locaux et 6 000 t dans les nouveaux locaux).
  - Élevage de porcs, de volaille et de bétail, et culture de coprah, de riz et de légumes pour ravitailler la flottille de pêche.
- Opérations en mer :
  - Navires de transport et de ravitaillement : 10 pour le transport de la glace, 3 pour la congélation des produits destinés à l'exportation, 1 pour le transport du carburant, une annexe spécifiquement conçue pour l'entretien et le remplacement des DCP en mer ;
  - 14 navires de pêche dont 11 sont actuellement opérationnels ;
  - 28 navires auxiliaires ;
  - 485 DCP ancrés autour de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, principalement en mer de Bismarck.

Cette grande entreprise de pêche à la senne doit être gérée de manière professionnelle pour être rentable. Elle met à profit les mesures d'allègements fiscaux et d'exonération fiscale temporaire prises par les autorités pour attirer l'investissement en faveur du développement de la pêche thonière. Toute hausse des coûts ayant une incidence sur un département de l'entreprise peut nuire à l'ensemble de ses opérations sur le plan économique.

La pêche à la senne en Papouasie-Nouvelle-Guinée

Dans la région océanienne, la pêche de thonidés à la senne vise principalement la bonite (*Katsuwonus pelamis*) et le thon jaune (*Thunnus albacares*). Toutefois, comme c'est souvent le cas de la pêche commerciale à grande échelle, les prises accessoires sont inévitables. Aussi n'est-il pas rare de capturer du thon jaune (*T. albacares*) et du thon obèse (*T. obesus*) de petite taille, du tazard (*Acanthocybium solandri*), de la comète saumon (*Elagatis bipinnulata*), du mahi-mahi (*Coryphaena hippurus*), de l'auxide (*Auxis thazard*) et du baliste (Balsitidae). Certaines interactions, pouvant s'avérer mortelles, ont parfois été constatées entre, d'une part, les tortues de mer, les cétacés et les requins et, d'autre part, les engins de pêche à la senne. Cela dit, ces cas sont assez rares. La *RD Fishing Company* ne rejette ni ne gaspille aucune de ses prises accessoires, qu'elle utilise pour fabriquer des produits à valeur ajoutée tels que des boulettes et des saucisses de poissons, des steaks de thon marinés, et des galettes de poisson.

La pêche à la senne est une technique très efficace qui permet de capturer la majeure partie d'un banc de poissons ciblé. Les prises sont importantes, allant de vingt à plus de cent tonnes, selon la taille du banc et l'efficacité du filage. Les thons capturés à la senne sont principalement réservés aux conserveries. La pêche à la senne vise avant tout la quantité plutôt que la qualité. Les prix relativement élevés proposés par les conserveries pour les livraisons en gros de thonidés assurent la viabilité de ce type de pêche.

Une flottille de senneurs en PNG comprend principalement les unités de pêche construites conformément aux normes en vigueur aux États-Unis d'Amérique pour ce type de navire (figure 2). La plupart de ces navires appartenaient à des armateurs américains qui se consacraient autrefois à la pêche de thonidés dans le Pacifique, mais ont abandonné cette activité en raison de l'accroissement des coûts.

Figure 2. Senneur de type américain utilisé en Papouasie-Nouvelle-Guinée

DCP

Les deux entreprises de pêche à la senne opérant en Papouasie-Nouvelle-Guinée fabriquent, mouillent et entretiennent leurs propres DCP. La *RD Fishing Company* en possède 485 et la *Frabelle Fishing Company* un nombre aussi important ancrés dans les mêmes zones. Il est probable que les prochaines entreprises souhaitant se consacrer à cette même activité devront mouiller leurs propres DCP. Cette situation pourrait donner lieu à des différends quant à l'accès aux dispositifs à moins que les autorités ne se les approprient ou mettent en œuvre un code de partage plus exhaustif des DCP. En 2002, le Service des pêches de la Papouasie-Nouvelle-Guinée a élaboré la politique nationale de gestion des DCP qui est actuellement en vigueur et globalement respectée par les deux entreprises nationales. Toutefois, un seul paragraphe (21.a) de la stratégie porte sur le partage des DCP : « *Un DCP et sa zone adjacente ne doivent pas être considérés comme une aire de pêche exclusive par l'entreprise à l'origine du mouillage du dispositif* ». Toutefois, un code tacite semble indiquer que les entreprises ne partagent pas leurs DCP. En effet, lorsque deux navires de pêche, appartenant chacun à une entreprise différente, se dirigent simultanément sur un même DCP, c'est le bateau de l'entreprise à l'origine du mouillage de ce DCP qui jouit d'un droit d'accès exclusif au dispositif. L'autre navire doit mettre le cap sur un autre DCP.

Toute entreprise de pêche concentrant la majeure partie de ses opérations sur des DCP ancrés doit être dotée d'un département de conception, de fabrication, de mouillage et de remplacement des DCP. La *RD Fishing Company*, entreprise de pêche de thonidés à la senne, est un parfait exemple de ce type de société. Elle comprend une division chargée de l'ensemble des travaux relatifs aux DCP et possède également un navire réservé exclusivement à cette fin.

Les DCP de type philippin (figure 3) sont constitués d'un flotteur en forme de balle de 3 m de long dont l'enveloppe est fabriquée en acier doux et recouverte, à l'intérieur, d'une couche de 5 cm de Styrofoam™. Le système de mouillage est constitué d'un câble métallique et d'un cordage en polypropylène dont la longueur correspond à la profondeur de mouillage plus trente pour cent de mou. Ces DCP sont mouillés à des profondeurs allant de 1 000 à 4 000 m sur des fonds plats ou légèrement inclinés.

Des bateaux auxiliaires vérifient périodiquement les DCP et chaque dispositif fait l'objet d'un rapport précisant notamment i) sa position et son état, ii) la présence éventuelle de bancs de poissons, et iii) l'état des agrégateurs. Le capitaine de l'auxiliaire rend compte, dans la mesure du possible, de l'état du câble et des fixations situées immédiatement sous les DCP.

Informations relatives aux auxiliaires et aux sondeurs acoustiques

Les auxiliaires (figure 4) sont envoyés en éclaireur avant les navires de pêche. Chaque navire de pêche

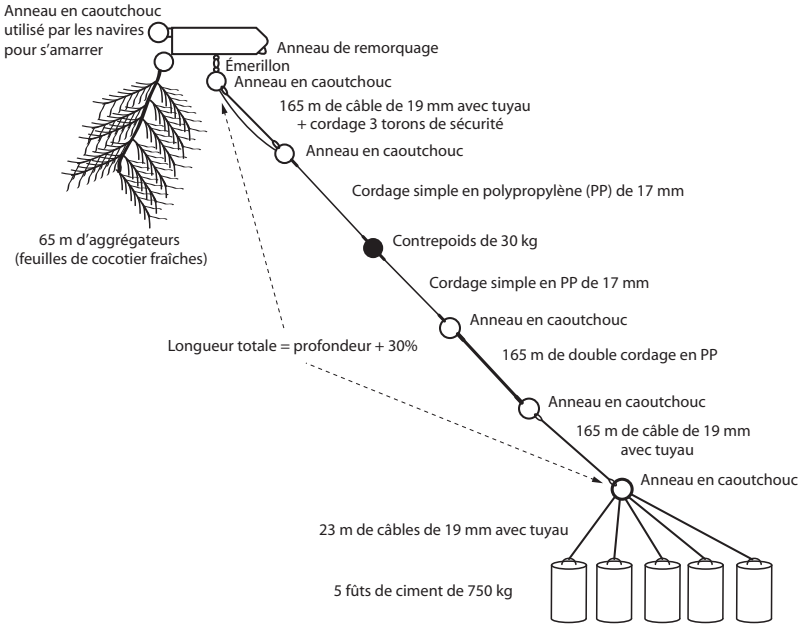


Figure 3. DCP de type philippin (payao)

dispose du soutien de deux auxiliaires dont l'équipage est habituellement constitué de six membres, y compris le capitaine et le mécanicien, eux-mêmes des pêcheurs à la ligne chevronnés.

Figure 4. Navire auxiliaire utilisé habituellement en Papouasie-Nouvelle-Guinée pour la pêche à la senne

Jusqu'à six DCP, voire plus, sont vérifiés chaque jour afin de déterminer lequel est susceptible de concentrer la plus grande quantité de poissons pour les opérations de pêche du lendemain. Pour chaque DCP, la taille du banc de poissons évoluant dans la zone est déterminée à l'aide d'un sondeur acoustique et par observation visuelle des oiseaux de mer et des activités alimentaires des poissons. Une dandinette est mouillée à différentes profondeurs afin de déterminer la taille et le type de poissons présents dans le banc. Cette information est transmise au capitaine du navire de pêche.

Au crépuscule, l'auxiliaire rejoint le DCP « le plus prometteur » et s'y amarre. Quatre à six projecteurs halogènes de 1 000 watts sont allumés dès le coucher du soleil et dirigés vers la surface de l'eau afin de concentrer les poissons-appâts et le thon plus près du DCP. Pendant la nuit, le capitaine consulte régulièrement le sondeur acoustique pour évaluer la taille des bancs de poissons agrégés (figure 5).

Le sondeur acoustique est le principal appareil utilisé par le capitaine du bateau auxiliaire pour déterminer la taille d'un banc de poissons à proximité du DCP. Il n'est pas infaillible, mais est utilisé depuis des années et reste la technique de référence dès lors qu'il s'agit de déterminer s'il convient ou non de poser la ligne.

Figure 5. Le sondeur acoustique montre un banc de poissons évoluant sous le navire de pêche

Juste avant le lever du jour, le banc de poissons vient généralement se placer juste sous les projecteurs du bateau auxiliaire. Cela permet au capitaine de celui-ci d'en évaluer la taille et de transmettre l'information à son homologue sur le navire de pêche qui, après avoir comparé les données à celles obtenues grâce au sonar, prend la décision finale de pêcher ou non.

Opérations à bord du navire de pêche

Les navires de pêche assurent deux types d'opérations. Certains d'entre eux, qui jouent également le rôle de bateaux mères, entreposent leurs prises dans de la saumure ou des cales frigorifiques, alors que d'autres, plus petits, transfèrent leurs prises sur des bateaux transportant de la glace qui, lorsqu'ils sont pleins, regagnent leur base aux fins de déchargement. Les navires de pêche restent dans la zone de pêche aussi longtemps que possible.

En Papouasie-Nouvelle-Guinée, les opérations de pêche à la senne sur les DCP suivent un rythme assez régulier. Les préparatifs des opérations de pêche au petit matin sont tributaires de l'heure du lever du soleil, mais, en règle générale, dès trois heures du matin, le navire de pêche se rapproche de l'auxiliaire, toujours amarré au DCP. Il s'éloigne alors de 500 m tandis que, pendant une heure, le capitaine évalue le banc de poissons à l'aide du sonar. À quatre heures, les deux capitaines s'échangent à nouveau des informations sur les bancs de poissons concentrés sur les DCP. Dès que le capitaine du navire de pêche considère que le potentiel de capture est suffisant, il donne l'ordre de mise à l'eau du bateau de service qui aide l'auxiliaire à séparer le banc de poissons du DCP.

L'équipage de l'auxiliaire détache tout d'abord l'agrégateur du DCP et l'attache à son navire. Simultanément, le bateau de service s'amarre au DCP qu'il remorque lentement à contre courant. L'auxiliaire dont les projecteurs halogènes sont toujours allumés, évolue à la dérive, entraînant dans son sillage l'agrégateur du DCP et éloignant les poissons du reste du DCP. Entre-temps, le capitaine du navire de pêche conti-

nue de surveiller le déplacement du banc de poissons jusqu'à ce que celui-ci soit à nouveau concentré sous l'auxiliaire dérivant et rangé en formation. Il faut en général entre trente et soixante minutes pour que le banc de poissons se stabilise à nouveau sous les projecteurs de l'auxiliaire.

Une fois que le capitaine du navire de pêche considère que les conditions sont réunies, le signal est donné à l'équipage d'être prêt à mouiller les filets. Le capitaine place alors son navire en position et donne l'ordre de mettre le skiff à l'eau, pour commencer l'opération de pêche.

Après le mouillage du skiff, les opérations se déroulent selon les phases suivantes : encerclement et boursage du filet (figure 6), halage du filet (figure 7), hissage du filet à bord en vue du salabardage du poisson (figure 8) et salabardage du poisson (figure 9). Chacune de ces étapes doit se dérouler avec méthode et efficacité afin de capturer la majeure partie du banc de poisson et de le stocker dans les cales frigorifiques.

Transbordement du poisson en mer

Le principe premier de l'exploitation efficace d'un navire de pêche consiste à pêcher le plus de jours possible pendant une saison de pêche. Par conséquent, le transbordement revêt une importance stratégique puisqu'il permet de réduire les allers retours au port d'attache (ainsi que leurs coûts) et d'augmenter le nombre de jours de pêche.

Le transbordement en mer (figure 10) fait partie d'un *modus operandi* adopté par les flottilles de senneurs de Papouasie-Nouvelle-Guinée (sauf si le bateau de pêche doit regagner son port d'attache pour effectuer des réparations ou en cas de conditions météorologiques défavorables prolongées).

Sécurité

En conclusion, les pêcheurs à la senne, comme tous les gens de mer modernes, font de la sécurité une priorité de tous les instants. Cette attitude répond plutôt à un besoin qu'à une obligation de se conformer à des normes de sécurité. La quasi-totalité des aspects de la pêche à la senne présente certains dangers qui exigent des membres de l'équipage qu'ils soient sur le qui-vive et attentifs à tout ce qui se passe autour d'eux.

Figure 6. Encerclement et boursage du filet

Figure 7. Halage du filet

Figure 8. Hissage du filet à bord en vue du salabardage du poisson

Figure 9. Salabardage du poisson

Figure 10. Transbordement du poisson en mer

Les dangers de la pêche résultent notamment de l'utilisation de treuils très puissants et de câbles en acier ; de l'enchevêtrement des filets de pêche ; de la chute d'objets comme des poissons, des poulies et des palans ; de ponts glissants ; du chavirement de skiffs et de bateaux de service ; de la chute de bômes et de la rotation de galets. Alors que toutes les précautions sont prises pour sécuriser le cadre de travail autant que faire se peut et s'assurer que l'équipage dispose de tous les outils et vêtements adéquats pour parer aux situations dangereuses, les accidents sont inévitables.

Outre les dangers inhérents aux opérations de pêche, l'équipage doit se préparer, par des entraînements périodiques, aux autres dangers habituels des métiers de la mer. Des rôles d'appel sont affichés sur la cloison de la timonerie et du réfectoire, à un endroit visible de toute part, et indiquent le nom de chaque membre d'équipage, ses fonctions à bord du navire, sa place et ses fonctions au poste d'abandon, ainsi que son poste et ses fonctions dans la lutte contre les incendies.

Les exercices périodiques en rapport avec ces rôles d'appel portent sur six domaines :

1. Principes de veille de sécurité.
2. Exercice sur la sécurité du travail.
3. Simulation d'un cas d'urgence.
4. Simulation d'une intervention anti-incendie.
5. Simulation d'un abandon du navire.
6. Simulation de sauvetage d'un homme passé par-dessus bord.

Des affiches sur les pratiques de travail sûres sont également placées à différents endroits du navire.

LA PÊCHE THONIÈRE EN INDONÉSIE – FAISONS CONNAISSANCE AVEC NOS VOISINS

Peter Williams
Responsable de la base de données halieutiques, CPS
(PeterW@spc.int)

Introduction

L'Indonésie est le plus grand archipel du monde. Il comprend plus de 17 000 îles, et son littoral s'étend sur 81 000 km en tout. L'énorme nombre d'écosystèmes variés qui existent dans les eaux de l'archipel indonésien se caractérise par une riche biodiversité et une grande productivité.

La zone économique exclusive indonésienne est adjacente à plusieurs pays insulaires océaniens (Palau, la Papouasie-Nouvelle-Guinée et les États fédérés de Micronésie, par exemple) et profite donc des précieuses ressources en poissons grands migrateurs de l'océan Pacifique occidental et central. Il importe que les pays insulaires océaniens comprennent la manière dont les pêcheries thonières opèrent en Indonésie s'ils veulent renforcer leur coopération à l'avenir, sous l'égide de nos institutions régionales de gestion halieutique.

La pêche thonière indonésienne dans l'océan Pacifique

Selon des statistiques officielles émanant de la FAO, l'Indonésie capture une part importante des thonidés du monde. Les pêcheries indonésiennes sont constituées à la fois d'entreprises industrielles et artisanales, qui interviennent dans une large zone et qui débarquent leurs prises dans de nombreux ports. Au cours des dix dernières années, la pêche artisanale a été pratiquée par des centaines de milliers de pêcheurs — chiffre impressionnant pour tout agent chargé du suivi de la pêche. Le nombre de bateaux de pêche non motorisés en Indonésie est estimé à 220 000–250 000, tandis que celui de bateaux à moteur hors-bord ou inboard est compris respectivement entre 160 000–180 000 et 80 000–90 000. La pêche est surtout pratiquée à l'aide d'engins traditionnels ou artisanaux (à petite échelle) : filets maillants (30 %), pièges (11 %), traîne (7 %), senne (6 %), carrelets (5%) et autres types de petits engins. La pêche commerciale à la senne et à la palangre ne représente que 2 % et 1 % respectivement du nombre total de bateaux de pêche à moteur inboard.

Les principaux types d'engins utilisés pour cibler les espèces de thons pélagiques en Indonésie sont la senne industrielle et à grande échelle (*pukat cincin/jaring pajeko*), la canne (*huhate/pancing funae*), la ligne de traîne (*pancing tonda*), la palangrotte (*pancing ulur tuna*) et la palangre (*rawai* tuna). La pêche de thonidés se fait le plus souvent autour de dispositifs de concentration de poisson (*rumpons*), technique traditionnellement pratiquée en Indonésie depuis plusieurs siècles. L'Indonésie est actuellement l'un des rares endroits où se poursuit la pêche à la canne à grande échelle. Les appâts vivants utilisés par ces bateaux sont souvent fournis par d'autres unités à carrelet, à plates-formes fixes ou mobiles (*bagans*) mouillées pour capturer les appâts. Vu leur diversité, les pêcheries d'Indonésie et la manière dont les prises de poissons sont exploitées méritent un exposé détaillé qui fera l'objet d'un article publié dans une prochaine *Lettre d'information sur les pêches*.

Les bateaux de pêche indonésiens qui ciblent les thonidés opèrent principalement dans les zones statistiques n° 57 (océan Indien oriental) et 71 (océan Pacifique occidental et central) de la FAO (figure 1). Les pêcheries thonières, dans ces vastes zones océaniques, relèvent de plusieurs organisations régionales de gestion halieutique : la Commission des pêches du Pacifique occidental et central, la Commission des thons de l'océan Indien et la Commission pour la conservation du thon rouge du sud. L'Indonésie est membre de

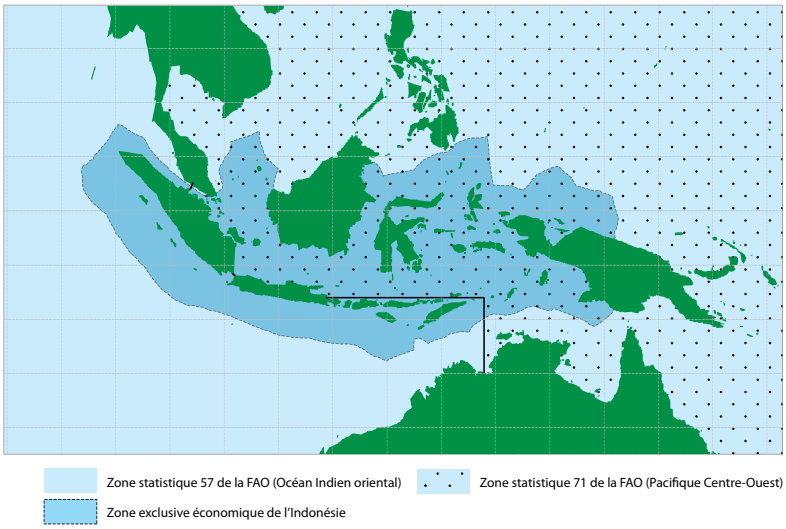


Figure 1. Carte de l'archipel indonésien, indiquant les quelque 200 miles de limites (en bleu foncé) et la zone visée par la Convention sur la conservation et la gestion des stocks de poissons grands migrateurs dans l'océan Pacifique occidental et central (ombrage bleu à points, correspondant à la zone 71 de la FAO). Les eaux indonésiennes ne recouvrent pas la zone visée par la Convention et sont incluses dans la zone de la Commission correspondant à la zone 57 de la FAO, en ombrage bleu clair sur cette carte.

ces deux dernières organisations et a obtenu le statut de « non membre coopérant » de la première en décembre 2008, en vue de devenir un membre à part entière dans les prochaines années. La Commission des pêches du Pacifique occidental et central est chargée de la gestion des ressources thonières de la région, y compris dans la partie de la ZEE indonésienne située dans l'océan Pacifique.[1] Pour les besoins de sa gestion à l'échelon national, l'Indonésie a divisé sa ZEE en onze zones de gestion halieutique, définies par le Règlement ministériel 01/2009. Les principales zones de pêche hauturière de thonidés en Indonésie orientale sont : la mer de Sulawesi, la mer de Maluku, la mer de Halmahera, la mer de Ceram, la mer de Flores et la mer de Banda. Ne sont pas comprises les grandes zones du plateau continental dans les mers de Java et d'Arafura, ainsi que la partie méridionale de la mer de Chine du sud, où il n'y a pas de thons océaniques.

Traditionnellement, la pêche thonière indonésienne pratiquée dans la partie orientale, de moindre densité démographique, était vivrière (artisanale), les activités commerciales étant très secondaires. Toutefois, dans les années 70 et 80, les prix des produits de la mer, plus élevés à l'étranger que sur le marché local, ainsi que l'augmentation de la demande internationale de thons, entraînèrent une montée en flèche des exportations depuis de nombreux États côtiers, y compris de l'Indonésie, qui prit bientôt la tête du développement de la pêche à la canne, à la palangre et à la senne. Ces pêcheries commerciales furent établies, dans un premier temps, à l'aide de capitaux étrangers, mais passèrent progressivement aux mains des autochtones, en particulier au cours des dix à quinze dernières années.

Les prises de thons océaniques (bonite, thon jaune (albacore), thon obèse, germon et thon rouge du sud) et d'espèces à rostre (espadon, marlin et voilier) par les pêcheurs indonésiens représentent une proportion importante des prises totales réalisées dans les océans Indien et Pacifique, enregistrées par les organisations régionales de gestion halieutique correspondantes.

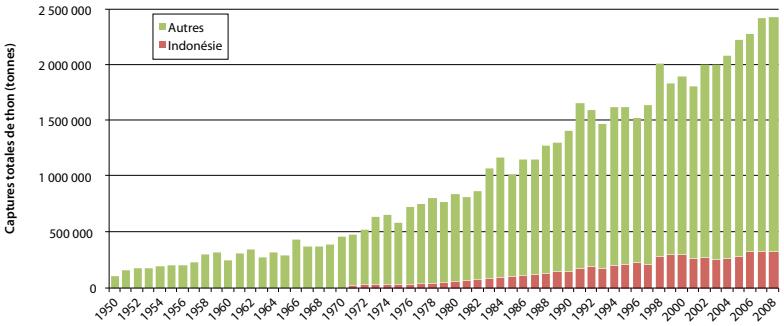


Figure 2. Comparaison des prises totales annuelles de thons avec les prises annuelles de thon réalisées dans la zone visée par la Convention, de 1950 à 2008.

Les prises effectuées en Indonésie orientale représentent 15 pour cent environ des prises totales de la zone visée par la Convention sur la conservation et la gestion des stocks de poissons grands migrateurs dans l'océan Pacifique occidental et central et, par conséquent, une composante importante de la pêcherie thonière couverte par la Commission (voir figure 2).

Le suivi de la pêche thonière en Indonésie orientale

La complexité de la pêche thonière en Indonésie (qui comprend principalement des embarcations artisanales qui débarquent leurs prises dans de nombreux ports) a rendu extrêmement difficile l'observation des prises et de l'effort de pêche. Au cours des années 70 et 80, le Programme sur la pêche thonière dans la région Indo-Pacifique, prédécesseur de la Commission des thons de l'océan Indien, s'employa à procéder à l'échantillonnage au port, notamment dans plusieurs ports de l'Indonésie orientale. Ce Programme finit par cesser ses activités en Indonésie, mais le suivi par échantillonnage au port et le travail de scientifiques du Centre de recherche indonésien sur la pêche de capture (RCCF)[2] se poursuivirent jusque dans les années 90. Toutefois, la collecte de données était sporadique et tributaire de la disponibilité de fonds. La couverture était généralement médiocre, ce qui gênait le travail des scientifiques et des statisticiens chargés de faire des estimations fiables des prises, ainsi que la fourniture de données utilisables pour l'évaluation des stocks.

Le comité scientifique de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central a observé récemment, en août 2009, un manque flagrant de données sur la pêche thonière indonésienne, ce qui entrave la conduite d'évaluations des stocks de thons dans le Pacifique, à l'échelon régional. Les principaux problèmes que cela pose sont : i) l'absence totale de données opérationnelles et agrégées sur les prises et l'effort, et la rareté de données sur la composition des prises par taille ; ii) l'absence de stratification par type d'engin des estimations annuelles des prises fournies par l'Indonésie, et l'inclusion du thon obèse (ainsi que d'autres espèces de thons et poissons à rostre de grande taille) dans l'estimation des prises de thon jaune pour les années antérieures à 2004.

Ces dernières années, la Direction générale de la pêche de capture (DGCF) d'Indonésie et le RCCF ont mis en œuvre une série de mesures visant à renforcer la collecte et le traitement des statistiques halieutiques en Indonésie ; ces travaux ont commencé tout d'abord dans l'océan Indien, puis dans le Pacifique. L'application de certaines de ces mesures répondait à des recommandations émanant des organisations régionales de gestion halieutique, soulignant la nécessité pour l'Indonésie d'honorer son obligation de fournir des données scientifiques, en tant que pays membre de chaque organisation. Avec l'assistance de plusieurs institutions des pays membres par exemple le Centre australien pour la recherche scientifique et industrielle

(CSIRO), le Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR), et la Fondation japonaise pour la coopération internationale en matière de pêche (OFCF), la Commission des thons de l'océan Indien (IOTC) a réussi, au cours des dix dernières années, à établir dans plusieurs ports clés un service d'observation des palangriers pêchant dans l'océan Indien. Ces ports sont notamment Benoa (Bali), Muara Baru (nord de Djakarta), et Cilacap (côte sud du centre de Java). Depuis le début des années 90, Benoa est un centre d'échantillonnage et, plus récemment, une base des activités d'observation, ce port étant le principal lieu de débarquement des prises indonésiennes de thon rouge du sud. Des améliorations apportées récemment au système de statistiques halieutiques d'Indonésie ont permis des progrès sensibles dans l'estimation des prises totales par espèce réalisées par les palangriers indonésiens opérant dans l'océan Indien, ainsi que dans l'estimation des prises par espèce et par type d'engin des artisans pêcheurs indonésiens, qui opèrent également dans l'océan Indien.

Le succès que représente l'implantation de systèmes de suivi des pêches dans l'océan Indien a été remporté au prix d'efforts considérables déployés par les services des pêches et le secteur halieutique indonésiens, avec une assistance massive apportée par l'IOTC, l'OFCF, l'ACIAR, le CSIRO et d'autres organismes. Il permet d'envisager la conduite de projets similaires pour la pêche thonière en Indonésie orientale. Depuis 2007, la Commission des pêches du Pacifique occidental et central a pris l'initiative de prêter assistance au RCCF et à la Direction générale des pêches de capture, en vue de la mise en place de systèmes de suivi de la pêche thonière en Indonésie orientale, avec le concours financier du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et de plusieurs pays membres de la Commission), au travers de plusieurs ateliers conduits dans le cadre du projet de collecte de données sur la pêche thonière en Indonésie et aux Philippines (IPDCP), et, plus récemment, sous l'égide du projet de gestion de la pêche hauturière dans le Pacifique occidental et en Asie orientale, financé par le PNUD/FEM (WPEAOFM, lancé au milieu de 2009)[3]. Le Programme pêche hauturière du Secrétariat général de la Communauté du Pacifique fournit des données scientifiques et des services statistiques à la Commission des pêches du Pacifique occidental et central et, dès le début, s'est employé à fournir des conseils techniques sur ce processus important.

Il existe de grosses lacunes dans les informations disponibles concernant la pêche thonière dans les eaux d'Indonésie orientale malgré les travaux exhaustifs menés récemment par le WWF en 2008 et par Proctor et al. 2003), mais certains signes encourageants indiquent que la situation va changer au cours des prochaines années, grâce à la conduite de plusieurs nouveaux projets de suivi des pêches. L'importance de systèmes robustes de collecte de données, fournissant des données appropriées, ne saurait être sous-estimée, et les initiatives décrites brièvement ci-dessous combleront à terme certaines lacunes importantes dans les statistiques halieutiques régionales, ce qui permettra de prendre des décisions plus éclairées sur la base des évaluations régionales des stocks de thonidés dans l'océan Pacifique.

Échantillonnage au port

Des ateliers financés au travers du projet IPDCP (collecte de données sur la pêche thonière en Indonésie et aux Philippines), administré par la Commission des pêches du Pacifique occidental et central, ont été organisés chaque année depuis 2007 afin de concevoir, planifier et effectuer la collecte de données d'échantillonnage au port dans les principaux ports de pêche thonière d'Indonésie orientale. Le Programme pêche hauturière a fait en sorte que les protocoles et formulaires de collecte de données ressemblent à ceux utilisés par les pays insulaires océaniens et satisfassent par conséquent aux exigences de la Commission en matière de statistiques. À ce stade, des sites d'échantillonnage pilotes ont été implantés à Bitung (Nord Sulawesi) (figure 3) et Kendari (Sud Sulawesi) où les débarquements et l'échantillonnage au port concernent tous les types d'engins de pêche ciblant des espèces de thonidés pélagiques. L'exécution du projet de gestion de la pêche hauturière dans le Paci-

Figure 3. Énumérateurs (échantillonneurs au port) mesurant et notant les prises d'un senneur (pajeko), sur le marché aux poissons du port de Bitung, Nord Sulawesi, Indonésie. Ce marché jouxte la station de surveillance de la pêche thonière (voir encadré) — Noter l'importante association avec la Commission des pêches du Pacifique occidental et central. (Photos © Craig Proctor, CSIRO)

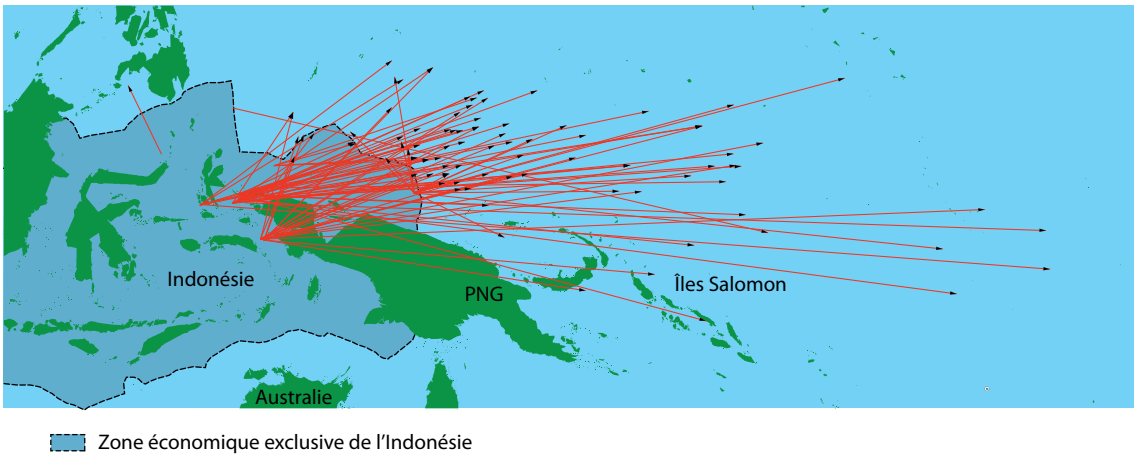


Figure 4. Déplacements sur une longue distance de thonidés marqués dans les eaux indonésiennes et récupérés en dehors de ces eaux (Source : Projet régional de marquage des thonidés conduit par le Programme pêche hauturière, 1989–1992).

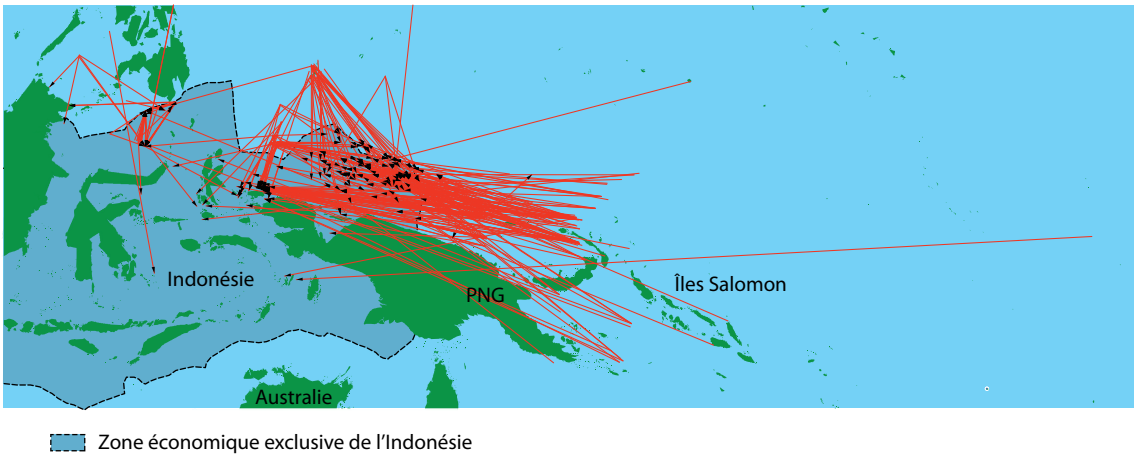


Figure 5. Déplacements sur une longue distance de thonidés marqués en dehors des eaux indonésiennes et récupérés dans ces eaux (Source : Projet régional de marquage des thonidés conduit par le Programme pêche hauturière, 1989–1992).

fique occidental et en Asie orientale (WPEAOFM) permettra d'étendre les activités d'échantillonnage au port à d'autres ports clés au cours des trois prochaines années.

Marquage des thonidés

Dans le passé, l'Indonésie a pris des initiatives en faveur du marquage des thonidés, notamment le Programme sur la pêche thonière dans la région Indo-Pacifique (IPTP) dans les années 80, le Projet régional sur le marquage des thonidés, mené par la CPS en 1991 (voir figures 4 et 5) et le Projet de marquage conduit à Sulawesi par la Banque mondiale en 1996-97. Dans le cadre du Projet de marquage des thonidés dans toute la région du Pacifique (PTTP) géré par le Programme pêche hauturière[4], une campagne de marquage réalisée dans les eaux indonésiennes à la fin de 2008 a permis de marquer 25 197 bonites, 5 267 thons jaunes et 354 thons obèses. À la date de rédaction du présent article, une seconde campagne est en cours et devrait s'achever au milieu de septembre 2009. D'ores et déjà, 4 250 marques (16,8 %) issues de la campagne de 2008 ont été récupérées et fourniront de précieuses informations en vue des évaluations des stocks, permettant en particulier de déterminer la mortalité naturelle, la croissance et les déplacements des espèces de thonidés pélagiques.

Programme « journaux de bord »

Les journaux de pêche constituent le seul moyen d'obtenir des informations sur les opérations de pêche, en dehors des programmes d'observation qui, du fait de leur coût et de leur complexité, ne sont en général pas destinés à couvrir à 100 pour cent les activités de pêche. Jusqu'à présent, les journaux de pêche n'étaient utilisés que de manière sporadique par les pêcheries thonières d'Indonésie ; aucune loi nationale n'imposait leur collecte. Quand ils existaient (par exemple les journaux tenus par la flottille palangrière opérant depuis Benoa), ils ne fournissaient pas d'informations de qualité sur les prises ni les PUE. Quelques grandes flottilles industrielles utilisent des journaux pour leurs propres besoins, et ne les communiquent aux organismes de recherche officiels (le RCCF par exemple) qu'à de rares occasions. En 2008, la Direction générale des pêches de capture a lancé un projet visant à mettre en place un système de journaux de pêche destiné aux pêcheries indonésiennes, et a

sollicité l'aide des organisations régionales de gestion de la pêche thonière pour la conception et la mise en œuvre d'un système de journaux de pêche répondant aux exigences de l'Indonésie et de ces organisations régionales. Un atelier a été organisé en mai 2009 par la Commission des thons de l'océan Indien (IOTC) et la Direction générale des pêches de capture (DGCF), à l'intention de toutes les parties prenantes indonésiennes (par exemple les services des pêches, les professionnels de la pêche et des associations de pêcheurs) et des organisations régionales (IOTC, Commission des pêches du Pacifique occidental et central). Grâce à cet atelier, un soutien a été accordé à l'unanimité aux formulaires des journaux de pêche destinés aux pêcheries à la palangre, à la senne, à la canne et à la palangrotte. La mise en œuvre de ce système, l'année prochaine, promet d'être une étape importante vers une meilleure surveillance de ces pêcheries et de fournir de précieux renseignements aux instances régionales et nationales de gestion halieutique et de recherche scientifique. Le Programme pêche hauturière a joué un rôle essentiel dans la conception des journaux de pêche, et leur similitude aux fiches de pêche standard régionales utilisées par les pays insulaires océaniens garantira le format normalisé des données servant à l'évaluation des stocks à l'échelon régional.

Programmes d'observation

Les participants à l'atelier de suivi des pêcheries thonières tenu à Djarkarta en mai 2008 ont reconnu la nécessité de coordonner les activités futures des observateurs à l'échelon national. Le World Wildlife Fund (Organisation mondiale de protection de la nature) et le CSIRO, en collaboration avec la DGCF et le RCCF, ont participé ces dernières années à plusieurs initiatives d'observation à bord de palangriers dans les océans Pacifique et Indien, et c'est sur la base de leur expérience que seront coordonnés de futurs programmes d'observation nationaux, étendus à la pêche thonière en Indonésie orientale. Les formulaires de collecte de données utilisés par les observateurs dans le cadre du projet du CSIRO mené en Indonésie reposaient sur les formulaires de collecte de données d'observation à l'échelon régional, utilisés par les programmes d'observation océaniens. Les données sont donc d'ores et déjà normalisées. Il est envisagé que la Commission des pêches du Pacifique occidental et central participe étroitement à la conduite d'activités dans les pêcheries thonières d'Indonésie orientale, au travers du projet WPEAOFM et avec l'assistance du Programme pêche hauturière.

Autres initiatives de coopération

Depuis plus de vingt ans, le Programme pêche hauturière collabore, par intermittence, avec des chercheurs indonésiens, en menant des campagnes de marquage communes au début des années 90 et, plus récemment (voir le paragraphe 3.1 ci-dessus), en faisant participer des scientifiques indonésiens aux réunions annuelles du Comité permanent sur les thonidés et marlins (SCTB). Toutefois, il a aussi apporté son soutien technique au renforcement des capacités, en mobilisant des fonds pour permettre à l'Indonésie de participer aux ateliers annuels sur les statistiques thonières et aux ateliers d'évaluation des stocks organisés par le Programme pêche hauturière[5]. Reconnaissant le rôle important que l'Indonésie peut jouer dans la gestion des pêcheries thonières de l'océan Pacifique, l'Agence des pêches du Forum a récemment organisé une réunion de consultation officielle des responsables des pêches indonésiens.[6] Les participants se sont mis d'accord sur un vaste champ de coopération dans le secteur de la gestion des ressources halieutiques et celui de la recherche scientifique. Les mécanismes de coopération porteront sur les domaines suivants : i) participation de l'Indonésie aux réunions et ateliers de l'Agence des pêches du Forum ; ii) participation de l'Agence des pêches du Forum aux réunions et ateliers pertinents en Indonésie ; et iii) tenue de réunions en marge des réunions des organes subsidiaires de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central (par exemple : comité scientifique, comité technique et de conformité), des organisations régionales de gestion halieutique et du comité des pêches de la FAO.

Bibliographie

Proctor C.H., Gede Merta I., Fedi Sondita M., Wahu R., Davis T., Gunn J. and Andamari R. 2003. A review of Indonesia's Indian Ocean Tuna Fisheries. CSIRO. Marine Research.

WWF. 2008. Getting off the hook: Reforming the tuna fisheries of Indonesia and considerations for Ecosystems-based management (EBM). WWF contact Dr Jose Ingles, Strategy Leader, Tuna Strategy, WWF Coral Triangle Initiative.

---

1. Par commodité, l'expression « pêcherie thonière d'Indonésie orientale » désigne ici la pêcherie ciblant les thonidés dans la partie de la ZEE indonésienne située dans la zone visée par la Convention sur la conservation et la gestion des stocks de poissons grands migrateurs dans l'océan Pacifique occidental et central.
2. Ainsi que les prédécesseurs du RCCF — Central Research Institute for Fisheries (Institut central de recherche halieutique, CRIFI) and Indonesian Research Institute of Marine Fisheries (Institut de recherche indonésien sur les ressources marines, RIMF).
3. Ainsi que les prédécesseurs du RCCF — Central Research Institute for Fisheries (Institut central de recherche halieutique, CRIFI) and Indonesian Research Institute of Marine Fisheries (Institut de recherche indonésien sur les ressources marines, RIMF). Ce projet finance aussi des activités menées aux Philippines et au Vietnam. Voir le site http://www.wcpfc.int/west-pacific-east-asia-oceanic-fisheries-management-project
4. Voir http://www.spc.int/oceanfish/Html/TAG/index.htm
5. Voir http://www.spc.int/oceanfish/Html/Meetings/TDW3/index.htm
6. Consultation préliminaire sur la coopération future entre le Ministère des affaires maritimes et de la pêche et l'Agence des pêches du Forum, tenue en mars 2009.

L'ÉTUDE « BENEFISH » DE LA BANQUE ASIATIQUE DE DÉVELOPPEMENT

Robert E. Gillett
Gillett, Preston and Associates
(gillett@connect.com.fj)

Au début de 2001, la Banque asiatique de développement se déclara préoccupée par le fait que ni les pays de la région ni la communauté des bailleurs de fonds n'appréciaient à leur juste valeur les économies océaniennes. Après des discussions menées avec l'Agence des pêches du Forum, le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique et la Banque mondiale, une étude fut entreprise pour améliorer l'exactitude des estimations utilisées pour déterminer la contribution des pêches aux économies nationales. Le fruit de cette étude est le document intitulé « Contribution de la pêche aux économies des pays insulaires océaniens »[1]. Huit ans plus tard, des discussions entre ces partenaires dans le développement et l'Agence australienne pour le développement international (AusAID) ont débouché sur un accord visant à actualiser et élargir ces travaux, dans le cadre d'un projet intitulé Étude « Benefish ».

Les profits retirés de la pêche sont indiqués pour chacun des 22 États et Territoires insulaires océaniens. Ces chapitres contiennent les données les plus récentes disponibles dans les domaines suivants :

- Récoltes annuelles : valeurs et volumes pour les six catégories de production halieutique : 1) pêche côtière commerciale, 2) pêche côtière vivrière, 3) pêche hauturière depuis des ports locaux, 4) pêche hauturière depuis des ports étrangers, 5) pêche en eau douce et 6) aquaculture.
- Contribution de la pêche au PIB : contribution actuelle de la pêche, méthode de calcul, et nouveau calcul de la production locale fondé sur les niveaux de récolte annuels établis au cours de l'étude.
- Exportations : quantités, types, rapport à l'ensemble des exportations.
- Recettes de l'État fournies par le secteur des pêches : droits d'accès et autres recettes.
- Emploi dans le secteur des pêches
- Contribution de la pêche à l'alimentation.

D'après les résultats de l'étude Benefish, le volume total de la production halieutique dans la région océanienne est estimé en 2007 à 1 326 361 tonnes, auxquelles s'ajoutent une production aquacole de 2 984 t et 305 336 poissons. La valeur totale de la production halieutique et aquacole en 2007 est estimée à environ 2 049 500 000 dollars des États-Unis d'Amérique.

La pêche hauturière depuis des ports étrangers représente à peu près la moitié de la valeur de la pêche dans la région ; la pêche hauturière depuis des ports locaux un quart environ, le dernier quart étant réparti à parts égales entre la pêche côtière commerciale, la pêche côtière vivrière et l'aquaculture.

Si l'on exclut la production aquacole de trois pays atypiques de la région, le gros de la production aquacole provient d'un nombre limité d'activités : la perliculture à grande échelle, pratiquée par le secteur privé, et l'élevage de crevettes dans des endroits à forte vocation touristique. Il existe un élevage important des tilapias, des chanidés et des bénitiers, mais les bénéfices nets récoltés dépendent du niveau de subventions, situation qui n'est pas toujours claire.

Dans la plupart des pays, on dispose d'extrêmement peu de données factuelles pour estimer les prises de la pêche côtière, tant commerciale que vivrière. Il semble toutefois y avoir trois types de situations dans lesquelles on a de bonnes estimations :

- Les pays disposant d'un système statistique national spécial pour les pêches, entretenu depuis de nombreuses années par un organisme étranger.
- Les pays qui ont mené une enquête intensive, bien planifiée, afin d'avoir une image précise des pêcheries.
- Les pays utilisant une enquête sur les revenus et dépenses des ménages pour les besoins de la production halieutique à petite échelle.

Pour chaque pays, les contributions officielles de la pêche au PIB sont indiquées, ainsi que l'importance relative de la pêche dans l'économie. En outre, une réestimation de la contribution de la pêche au PIB est faite dans chaque pays. Le but n'est pas de remplacer la méthode officielle par cette réestimation, mais d'utiliser les résultats comme référence afin d'obtenir des informations supplémentaires sur le bien-fondé et l'exactitude de la méthode officielle et, si possible, suggérer un amendement.

Dans la plupart des pays, la contribution de la pêche au PIB, telle que réestimée dans le cadre de l'étude Benefish, est supérieure au chiffre officiel. Dans deux pays, elle est substantiellement inférieure. Si l'on connaît bien le secteur halieutique, on peut conclure que les résultats pour ces deux pays sont probablement erronés.

C'est aux Îles Marshall (du fait de la création d'une flottille hauturière opérant depuis des ports locaux) et en Papouasie-Nouvelle-Guinée (avec une activité accrue de la flottille hauturière opérant depuis des ports locaux) que l'on a observé le plus de changement dans les contributions de la pêche au PIB. Celles-ci ont décru surtout aux Îles Cook (du fait de la diminution de la production perlicole) et à Nauru (cessation de la pêche hauturière depuis des ports locaux et diminution de

la pêche côtière commerciale). Au moins quelques-uns des changements observés s'expliquent par l'amélioration des estimations pour diverses catégories de pêche.

Les exportations de produits de la mer sont très importantes vers les pays de la région. Dans environ la moitié des pays, ces exportations représentent plus de la moitié des exportations totales. Lorsqu'elles représentent moins de la moitié de la valeur des exportations nationales, elles sont quand même considérables en termes nominaux : 157 millions de dollars É.-U. en Nouvelle-Calédonie, 101 millions en Papouasie-Nouvelle-Guinée, 63 millions aux Îles Fidji et 37 millions aux Îles Marshall.

Les trois pays dont les exportations sont les plus élevées en termes de valeur sont les Samoa américaines, la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française. Les trois-quarts des exportations de produits de la mer dans la région, en 2007, soit 996 millions de dollars É.-U. en tout proviennent de ces trois Territoires.

S'agissant des produits exportés, les produits thoniers ont de loin la plus forte valeur marchande. Les exportations de thons depuis les seules Samoa américaines avoisinent la valeur de *l'ensemble* des exportations de produits de la mer par *l'ensemble* des autres pays insulaires océaniens.

En termes nominaux, la valeur des exportations de produits de la mer de la région a presque doublé entre 1999 et 2007. Les exportations de produits de la pêche ont augmenté par rapport aux exportations totales dans la plupart des pays, mais ont chuté de manière importante aux Îles Salomon et au Samoa.

Les droits d'accès perçus par les pays insulaires océaniens sont indiqués dans l'étude et comparés aux recettes totales de l'État, à la population et au montant des prises. Les droits d'accès totaux perçus en 2007 s'élevaient à 78,5 millions de dollars É.-U., soit une augmentation de près de 25 % depuis 1999.

Quelques résultats surprenants de l'étude Benefish

- Les exportations depuis les Samoa américaines avoisinent la valeur de l'ensemble des exportations de poissons de tous les autres pays insulaires océaniens combinés.
- La Polynésie française et la Nouvelle-Calédonie produisent 95,5 pour cent de la valeur combinée de l'aquaculture dans les 22 États et Territoires insulaires océaniens.
- La plage des estimations de la participation à la pêche côtière vivrière en Papouasie-Nouvelle-Guinée (entre 250 000 et 500 000 selon une étude souvent citée) est voisine de l'ampleur de la participation de tous les autres pays de la région combinés.
- Plusieurs pays situés dans des zones de bonne pêche thonière (à en juger par les droits d'accès) exportent peu ou pas du tout de thons : Kiribati, Nauru, Tokelau et Tuvalu.
- La valeur des exportations de produits de la mer est d'environ 80 pour cent (voire plus) supérieure à celle de l'ensemble des exportations dans six États et Territoires insulaires océaniens.

Les informations sur l'emploi dans le secteur national de la pêche figurant dans les chapitres concernant les pays sont mal organisées. Néanmoins, on a essayé d'extraire les informations qui caractérisent au mieux la situation à cet égard. Pour chaque pays de la région, les meilleures informations disponibles sont fournies sur l'importance relative de l'emploi dans le secteur de la pêche commerciale ainsi que dans celui de la pêche vivrière.

Deux paramètres essentiels sont 1) l'importance de la participation au secteur de la pêche vivrière, qui semble être fortement liée au type d'île, le degré d'importance étant plus élevé sur les atolls, suivis par les petites îles, et moins élevé sur les grandes îles élevées ; 2) celle de l'emploi officiel dans le secteur de la pêche, qui semble davantage lié aux conditions d'exercice qu'au type d'île. Ces conditions sont notamment la proximité des usines de transformation et la desserte par avion des marchés aux poissons frais.

Les informations le plus aisément disponibles sur la consommation de poissons et d'autres ressources halieutiques ont été réunies et comparées. Certaines comparaisons passées entre enquêtes sur la consommation de poissons et entre pays sont peut-être inappropriées en raison de différences méthodologiques. La principale difficulté tient au fait que la plupart des études sur la consommation de poissons dans la région portent sur l'un des deux modes de consommation : ou bien la quantité de nourriture réellement absorbée, ou bien le poids total du poisson dont est issue la nourriture. Il faut éviter de comparer des enquêtes sur la consommation de poissons, à moins de connaître les méthodes utilisées pour mener ces enquêtes et qu'elles soient identiques ou corrigées de manière à pouvoir comparer des éléments égaux.

Les catégories de pêcheries utilisées dans l'étude Benefish (pêche côtière commerciale, pêche hauturière depuis des ports locaux, etc.) pourraient être légèrement remaniées en fonction des zones écologiques. Certains schémas intéressants sont mis en relief quand on étudie les bénéfices selon ces zones. Une grande partie des bénéfices tirés de l'emploi et de l'alimentation – qui affectent directement les Océaniens – provient de la zone côtière. Les bénéfices moins tangibles, plus abstraits (contribution au PIB, exportations et recettes de l'État) semblent provenir, dans leur grande majorité, de la zone hauturière.

Au cours des dernières années, une enquête sur les recettes et dépenses des ménages a été conduite dans la plupart des pays insulaires océaniens. Tous les pays indépendants, et plusieurs Territoires, prévoient d'en conduire une au cours des prochaines années. Une telle enquête est une bonne occasion d'améliorer l'évaluation de la pêche à petite échelle, mais, d'un autre côté, l'utilisation de ces enquêtes pour les besoins de la pêcherie soulève des problèmes importants. Un trait commun à plusieurs pays, selon l'étude Benefish, est que la production estimée de la pêche côtière selon une enquête sur les recettes et dépenses des ménages est relativement faible. La voie à suivre semble résider dans la coopération entre spécialistes des pêches et spécialistes des enquêtes sur les recettes et dépenses des ménages en vue de pouvoir mieux appliquer ces enquêtes au secteur halieutique.

Par convention internationale, le secteur de la « pêche » au PIB n'inclut pas les activités après récolte, très importantes dans de nombreux États et Territoires insulaires océaniens, et probablement plus importantes encore à l'avenir. Pour remédier à ce problème, on pourrait concevoir un « compte satellite ». Des groupes et sous-groupes des secteurs peuvent être identifiés et agrégés, de manière à former un compte satellite qui, dans le cas des pêches, pourrait inclure les activités après récolte. Ainsi, un compte satellite simple de premier ordre a été conçu pour le secteur halieutique des Îles Fidji. Il a montré que le montant de 104 375 000 dollars fidjiens du secteur halieutique dans son ensemble, tel que figurant dans le compte satellite, est environ de 34 % supérieur aux 77,8 millions estimés pour le secteur halieutique restreint. Si le PIB total des Îles Fidji était de 4 390 551 000 dollars fidjiens en 2003, la contribution au PIB passerait de 1,8 % pour le secteur de la pêche à 2,3 % pour celui des pêcheries.

La Banque asiatique de développement devrait achever le rapport sur l'étude Benefish et le diffuser prochainement.

---

1. Gillett, R. 2009. The contribution of fisheries to the economies of Pacific Island countries and territories. Pacific Studies Series, Asian Development Bank, World Bank, Forum Fisheries Agency, Secretariat of the Pacific Community, and Australian Agency for International Development. 362 p.

© Copyright Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, 2010

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

Texte original : anglais

Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, division Ressources marines, Section Information
B.P. D5, 98848 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie
Téléphone : +687 262000; Télécopieur : +687 263818; Courriel : cfpinfo@spc.int
Site Internet : http://www.spc.int/coastfish/Indexf/index.html