

Atelier de la NOAA sur les enjeux et priorités liés aux DCP dans la région des îles du Pacifique

David Itano

*Spécialiste de la pêche sportive
Administration nationale des océans et de l'atmosphère des États-Unis (NOAA)*

Introduction

On utilise dans nombre d'îles du Pacifique des dispositifs de concentration du poisson (DCP) côtiers afin de transférer l'effort de pêche des espèces récifales et démersales à croissance lente aux espèces pélagiques plus abondantes et à croissance plus rapide comme le mahi-mahi, le thazard, la bonite et le thon jaune. Le Programme pêche côtière de la CPS a fait œuvre de pionnier dans la mise au point de systèmes d'ancrage des DCP et a notamment étudié les moyens d'en réduire les coûts tout en améliorant l'efficacité des programmes de mouillage de DCP.

Pour mettre à profit les études réalisées dans ce domaine et les enseignements qui se dégagent d'autres programmes DCP, le bureau régional pour le Pacifique de l'Administration nationale des océans et de l'atmosphère des États-Unis (NOAA), en collaboration avec le Conseil de gestion des pêches dans le Pacifique occidental (WESPAC), a organisé en début d'année un atelier sur les enjeux et priorités liés aux DCP dans la région des îles du Pacifique.

Ont participé à cette réunion des experts des DCP des Samoa américaines, des Îles Mariannes du Nord, de Guam, d'Hawaii et d'autres pays du Pacifique occidental et central. Eric Kingma, du WESPAC, a présidé l'atelier et animé les débats, en collaboration avec David Itano, spécialiste de la pêche sportive de l'antenne régionale océanique de la NOAA.

Les participants étaient invités à passer en revue les programmes DCP en cours dans la région et à examiner les progrès technologiques réalisés dans la conception des DCP

ancrés et les moyens de réduire les coûts des programmes tout en prolongeant la durée de vie des DCP. Les questions relatives à la collecte de données sur les prises et l'effort de pêche autour des DCP, à la recherche en matière de DCP et aux programmes communautaires de mouillage de DCP ont également été débattues.

Les premiers programmes de mouillage de DCP ancrés ont été lancés en 1979 à Hawaii, aux Samoa américaines, à Guam et aux Îles Mariannes du Nord pour aider les petits pêcheurs à réduire leurs dépenses en carburant et à améliorer les taux de captures des espèces pélagiques les plus prisées. Plusieurs types de DCP sont actuellement utilisés dans la région. La figure 1 illustre la différence entre les DCP dérivants ou ancrés sur lesquels opèrent les flottilles commerciales et les DCP ancrés mouillés à proximité des îles, voire à l'intérieur des baies et des lagons, qu'utilisent les petits pêcheurs. L'atelier a porté principalement sur les DCP ancrés au large à l'appui des opérations de pêche artisanale.

Les responsables des programmes DCP des Samoa américaines, des Îles Mariannes du Nord, de Guam et d'Hawaii ont présenté dans le détail les programmes nationaux dont ils ont la charge et sont notamment revenus sur l'historique des DCP. Ils ont également décrit les sites, les dispositifs, les méthodes de mouillage et les procédures de collecte de données utilisés actuellement, et fourni des informations sur les taux de captures, les coûts des DCP et les principaux enjeux et contraintes susceptibles d'influer sur l'avenir de leurs programmes. Les participants ont tiré grand profit de la présence de William



*Figure 1 .
Types de dispositifs de
concentration du poisson
(DCP) utilisés par les pêcheries
commerciales, vivrières et de loisir
(Illustration : Jipé Le-Bars, CPS).*

Sokimi, Chargé du développement de la pêche à la CPS, qui a présenté un tour d'horizon des récentes améliorations apportées aux DCP destinés aux petits pêcheurs du Pacifique occidental. Mainui Tanetoa, responsable du programme DCP de la Polynésie française, a communiqué aux participants des informations sur les technologies et dispositifs innovants de mouillage de DCP utilisés dans son pays.

DCP à courbe caténaire inversée munis de bouées-espar

La figure 2 décrit le dispositif d'ancrage utilisé depuis plus de 20 ans à Hawaii et dans les Territoires associés aux États-Unis d'Amérique. Il est constitué d'un corps-mort en béton (il peut y en avoir plusieurs) muni d'une longueur de chaîne fixée à l'aide d'une manille à un système de mouillage combiné, composé d'un cordage flottant en polypropylène directement épissé, à son extrémité supérieure, à un cordage en nylon qui est raccordé par une manille à une chaîne de surface qui sert à stabiliser un gros flotteur en acier ou en fibre de verre.

Il s'agit en fait du système original de mouillage à « courbe caténaire inversée » recommandé par la CPS. Le principe repose sur l'utilisation d'un cordage en polypropylène à flottabilité positive qui a pour fonction de maintenir une partie de la chaîne du corps-mort au-dessus du fond. Le cordage est fixé au moyen d'une épissure à un cordage à flottabilité négative en nylon plus court assurant la stabilité du flotteur du DCP. Le dispositif n'a guère évolué au fil des ans, mais certains programmes DCP régionaux privilégient désormais l'utilisation d'émerillons et de manilles de plus gros diamètre sur la partie supérieure de l'assemblage et des flotteurs DCP de conception simplifiée.

DCP de type « océan Indien »

William Sokimi a décrit deux méthodes de nature à réduire les coûts liés à la fabrication des DCP tout en prolongeant la durée de vie des dispositifs ancrés. Toutes deux permettent de limiter la traînée de surface ainsi que l'usure des composantes du dispositif de mouillage situées à la surface, où surviennent la plupart des dégâts et des pertes. Sur les DCP de type « océan Indien », les grosses bouées-espar en acier ou en fibre de verre sont remplacées par une série de flotteurs de senne attachés directement à la ligne de mouillage. Dans nombre d'îles du Pacifique occidental, on peut se procurer à très faible coût, voire gratuitement, des flotteurs de senne auprès d'entreprises de réparation de filets. Les DCP de ce type sont toutefois peu visibles et doivent donc être munis d'une bouée verticale à fanion supplémentaire équipée d'un feu et d'un réflecteur radar. Le dispositif DCP du type « océan Indien » présenté à la figure 3 est désormais utilisé en Polynésie française, où toutes les grosses bouées-espar ont maintenant été remplacées.

La CPS s'emploie depuis plusieurs années à évaluer les différents types de DCP et les systèmes de mouillage utilisés dans la région. Elle a relevé un certain nombre de problèmes et défini des solutions. Il ressort notamment de ses travaux que la plupart des problèmes entraînant la perte de DCP se produisent à moins de 150 m de la surface. Les DCP à bouées-espar, les

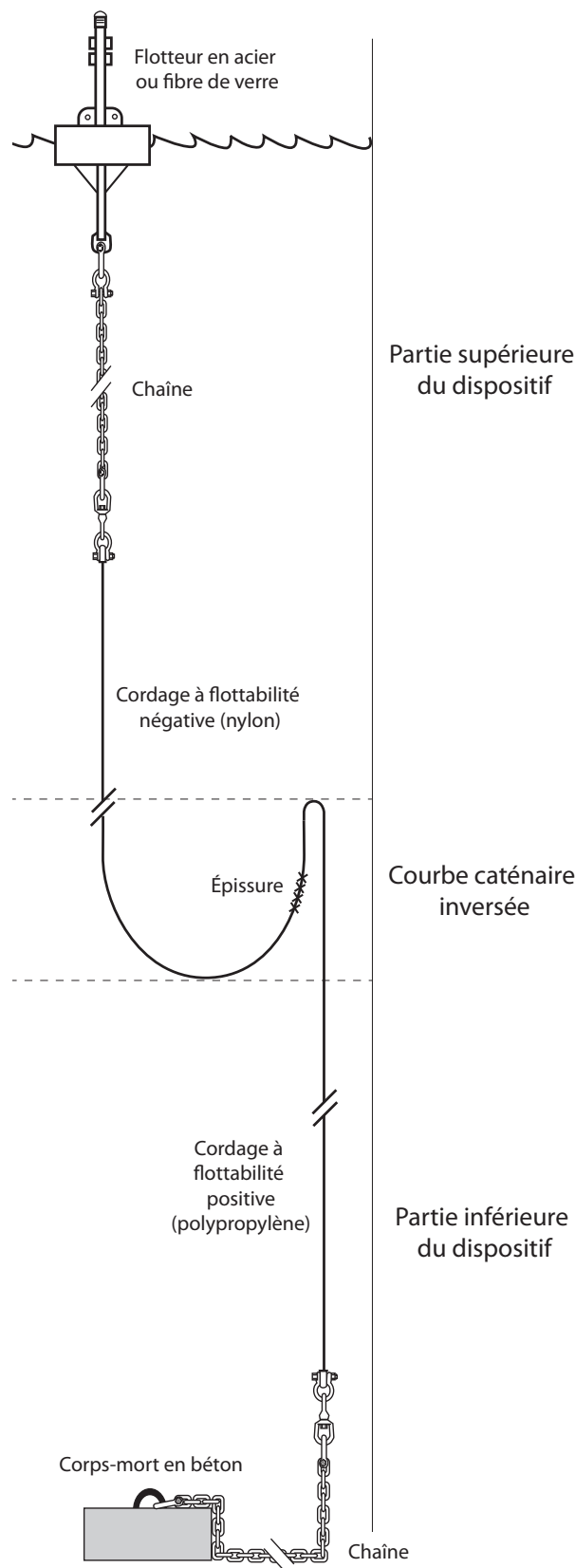


Figure 2. Dispositif de mouillage à courbe caténaire inversée et à bouée-espar recommandé par la CPS et actuellement utilisé aux Îles Mariannes du Nord.



Figure 3. Un DCP de type « océan Indien » posé près de la côte en Polynésie française (photo : Mainui Tanetoa).

dispositifs de type « océan Indien » et les systèmes de mouillage présentent notamment les problèmes suivants :

- corrosion du matériel de surface ;
- cassures aux points de torsion (DCP de type « océan Indien ») ;
- cassures dues aux frottements ;
- cassures au niveau de l'épaisseur supérieure ;
- hameçons et engins de pêche emmêlés dans la ligne de mouillage ;
- dégâts causés par les requins ;
- utilisation de câbles en métal sur certains systèmes de mouillage ;
- émerillons emmêlés et encrassés.

Pour corriger ces problèmes, la conception des DCP de type « océan Indien » a été modifiée comme suit :

- utilisation de lignes de mouillage tressées multifilaments ;
- élimination de toutes les pièces d'accastillage en métal (manilles, chaînes, émerillons) de la partie supérieure du dispositif ;
- ligne en nylon fixée directement aux flotteurs de surface de manière à éliminer les épissures et points de connexion multiples ;
- insertion de manchons isolants à l'intérieur des flotteurs pour en réduire l'usure ;
- utilisation de manchons isolants sous les flotteurs pour protéger la ligne de mouillage des dégâts causés par les hameçons et les requins.

Conception des DCP immergés

Les DCP immergés durent généralement plus longtemps puisque les composantes de surface subissent moins l'action des vagues et s'abîment donc moins vite. Ils sont de surcroît moins exposés aux risques de collision avec des bateaux ou d'actes de vandalisme. Pour autant, la longueur de la ligne de mouillage,



Figure 4. DCP immergé expérimental, adapté d'un dispositif de conception japonaise (photo : Aymeric Desurmont).

l'étiement ou le rétrécissement des cordages du système de mouillage et le taux de flottaison du lest reliant le flotteur au corps-mort doivent être calculés avec la plus grande précision pour que le dispositif soit opérant. L'expérience montre que les DCP immergés sont très efficaces en ce qu'ils favorisent la concentration des espèces pélagiques et lagonaires, en particulier dans les zones de profondeur inférieure à 500 m.

Jusqu'à présent, on recommandait de mouiller les DCP immergés de sorte que les flotteurs de surface soient positionnés à environ 20 m de la surface, et de les équiper de bouées incompressibles 300 m. La CPS préconise désormais l'utilisation de DCP mixtes de surface/immergés : l'idée est d'améliorer les propriétés de flottaison de la ligne de mouillage sous les DCP de type « océan Indien » de manière à renforcer la flottabilité et la sécurité du dispositif dans le cas où les flotteurs de surface viendraient à perdre de leur flottabilité ou à se détacher de l'assemblage.

Les DCP immergés ont déjà été testés à Hawaii, mais n'ont guère eu de succès auprès des pêcheurs, qui avaient du mal à les localiser. Aujourd'hui, ils peuvent être munis d'une balise de surface à fanion et sont aisément repérables à l'aide d'un système de positionnement GPS. Les DCP immergés les plus couramment utilisés à l'heure actuelle ressemblent à des DCP du type « océan Indien » qui n'auraient pas atteint la surface. La figure 4 présente un modèle expérimental de DCP immergé peu coûteux en cours d'expérimentation aux Fidji.

Agrégateurs immergés sous les DCP

L'utilisation de frondes de cocotier suspendues sous les DCP ancrés est une pratique courante aux Philippines, où les DCP (appelés *payao*) ont été mis au point à l'origine et déployés à grande échelle à l'appui de la pêche côtière et pélagique. De très nombreux matériaux naturels et synthétiques censés attirer les poissons-appâts, les thonidés et les espèces ciblées par les pêcheurs au gros sont utilisés dans le cadre des programmes DCP. L'efficacité de ces agrégateurs n'a jamais été établie scientifiquement, mais nombre de pêcheurs sont convaincus de leur

efficacité, et l'on continue donc à en installer régulièrement dans le cadre de nombreux programmes.

À l'issue de débats approfondis, les participants à l'atelier sont convenus que les agrégateurs, si l'on en utilise, doivent être : 1) conçus de manière à réduire la traînée ; 2) faciles à installer et à remplacer ; et 3) fabriqués en matériaux naturels ne contribuant pas à la pollution des océans par les plastiques. La figure 5 montre un agrégateur monté sur une ligne et attaché à un *payao* philippin ancré. Il est fabriqué avec des palmes de cocotier biodégradables regroupées en un ballot fixé sur un cordage lesté qui peut être installé ou retiré depuis la surface.

Amélioration des techniques de mouillage des DCP

Le coût des opérations de mouillage des DCP représente généralement l'un des postes de dépenses les plus importants des programmes DCP. Il est en effet nécessaire d'affréter de gros navires pour transporter les corps-morts, les flotteurs et tous les cordages jusqu'aux sites de mouillage. Une méthode de mouillage innovante a été mise au point dans le cadre du programme DCP de la Polynésie française pour l'installation de DCP destinés aux petites communautés insulaires reculées. Elle repose sur l'utilisation d'un petit catamaran en aluminium transportable qui facilite le mouillage de DCP de type « océan Indien ». Le catamaran est acheminé sur place à bord d'un ferry inter-îles. Deux petits bateaux assurent ensuite le transport des cordages et des flotteurs et remorquent le catamaran à bord duquel a été chargé le corps-mort (figure 6). Ce dernier est tracté par un des deux bateaux jusqu'au site de mouillage, tandis que l'autre bateau pose l'ensemble de la ligne de mouillage qui est ensuite fixée au corps-mort en béton. Il suffit ensuite d'une seule personne pour transférer assez de poids vers l'arrière du catamaran pour faire glisser le corps-mort. En Polynésie française, la plupart des opérations de mouillage DCP sont désormais réalisées sans frais, ou pour un coût modique, selon cette méthode, et avec le concours de volontaires membres d'associations de pêcheurs et de clubs de pêche.

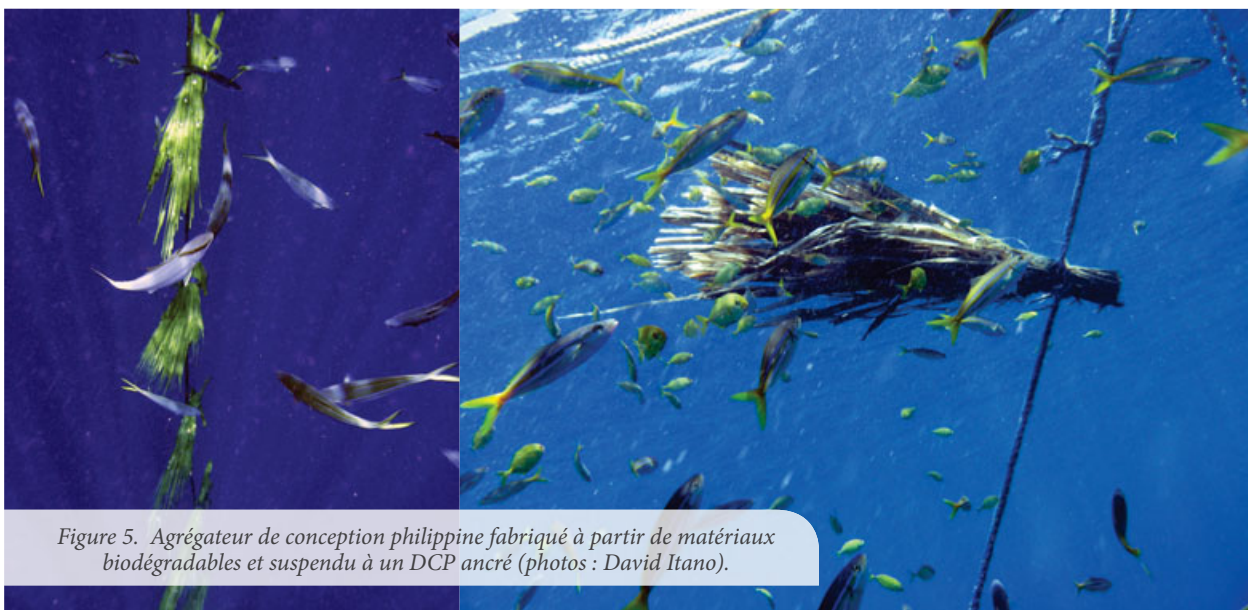


Figure 5. Agrégateur de conception philippine fabriqué à partir de matériaux biodégradables et suspendu à un DCP ancré (photos : David Itano).

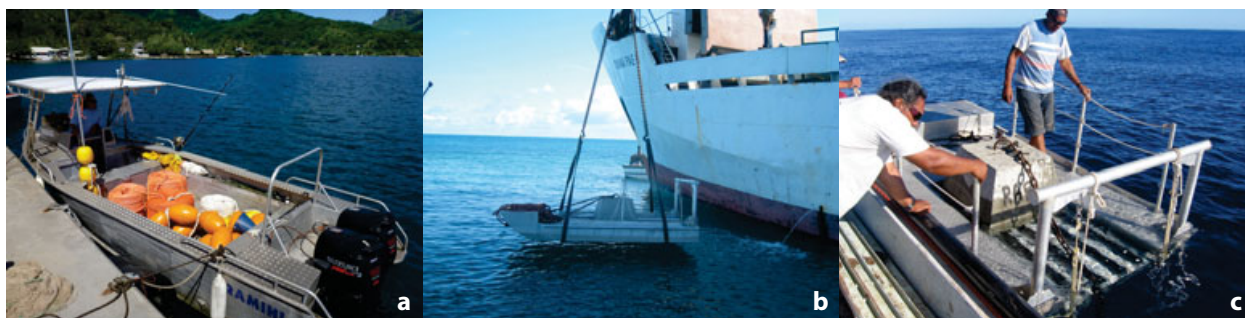


Figure 6. Un des deux petits bateaux en aluminium (a) utilisés pour transporter le mouillage et les flotteurs et le catamaran-plateforme (b et c) utilisé pour le transport du corps-morts en Polynésie française (photos : Mainui Tanea).

Programmes DCP communautaires

Hawaï est sans doute un cas unique, en ce que les pêcheurs professionnels autofinancent directement l'installation de DCP ancrés dont ils assurent l'entretien et qu'ils exploitent à leur seul profit. Ces dispositifs sont mouillés en eau profonde, plus loin des côtes que les DCP installés par l'État d'Hawaï. Les taux de prises élevés enregistrés sur ces « DCP privés » ont été à l'origine de conflits entre les groupes d'usagers et ont suscité des préoccupations liées à la gestion des ressources (et des relations entre les pêcheurs).

Le WESPAC a lancé un programme de mouillage de DCP communautaires destinés à améliorer la sécurité alimentaire des communautés de pêcheurs isolées et à atténuer les conflits relatifs à l'accès aux DCP privés qui opposent actuellement les groupes d'usagers. Le programme a été conçu de manière à compléter, plutôt qu'à concurrencer le programme DCP de l'État d'Hawaï. Il a pour objet d'installer en différentes zones des DCP accessibles à tous, de mettre au point et de tester de nouveaux systèmes et technologies de DCP et d'appuyer la collecte de données et la recherche en coopération sur les DCP. La figure 7 montre un DCP communautaire très productif qui a été installé dans le cadre du programme WESPAC au nord de l'île de Maui, et a attiré un grand nombre de thons et de mahi-mahi. Le dispositif repose sur l'utilisation d'un flotteur en forme de bateau rempli de mousse et muni d'une quille de stabilisation, d'un feu de tête de mât solaire et d'une bouée de positionnement

GPS. Les participants à l'atelier se sont exprimés avec vigueur en faveur de la poursuite du programme WESPAC.

Programme d'entretien des DCP

Les participants à l'atelier ont estimé que la mise en œuvre de programmes d'entretien et d'inspection des DCP permettrait d'en accroître la durée de vie et d'en optimiser l'utilisation. Ainsi, en Polynésie française, les agents du Service de la pêche, munis de matériel de plongée autonome, mènent régulièrement des opérations programmées d'inspection, de nettoyage et de remise en état de la partie supérieure des dispositifs de mouillage des DCP. La pêche à la palangre verticale étant très populaire en Polynésie française, de grandes quantités de lignes monofilament très lourdes s'emmêlent souvent dans les systèmes de mouillage. En l'absence d'entretien régulier, l'accumulation d'engins de pêche enchevêtrés peut induire une très forte trainée et provoquer la submersion des dispositifs de type « océan Indien », contribuant ainsi à la perte des DCP. Les plongeurs du Service de la pêche installent et inspectent aussi les agrégateurs, renforcent les cordages abîmés et éliminent le corail accumulé sur les pièces d'accastillage et les cordes. Si elles sont endommagées, les composantes supérieures du système de mouillage peuvent être remplacées en mer par une équipe de plongeurs utilisant des bouées gonflables ou des lignes depuis un navire d'appui pour remonter la partie supérieure du DCP à l'aide d'un



Figure 7. Un DCP mouillé dans le cadre du programme DCP communautaire du Conseil de gestion des pêches dans le Pacifique occidental. On notera la bouée GPS fixée à la poupe du flotteur (photo : Eric Kingma).

treuil. Dans les années 80, les Samoa américaines avaient mis en place un système d'entretien identique.

Malheureusement, il n'est pas envisageable d'instaurer un tel dispositif à Hawaï, la réglementation locale et fédérale imposant un certain nombre de restrictions en matière de responsabilité civile, d'effectifs et de sécurité. C'est donc pour des raisons à la fois réglementaires et pratiques (liées notamment à la pénurie de plongeurs formés et de navires d'appui adaptés) que la plupart des programmes DCP privilégient désormais l'utilisation de systèmes robustes « sans entretien » qui se distinguent par leur excellente flottabilité et leur grande résistance à l'usure.

Recherche sur les DCP et programmes de mouillage de bouées scientifiques

Les DCP mouillés dans le cadre du programme DCP de l'État d'Hawaï pour venir en aide aux petits pêcheurs servent aussi de « laboratoires vivants » et permettent notamment d'étudier le comportement des thonidés et d'autres espèces qui se regroupent autour d'objets flottants. Les informations ainsi recueillies sont utilisées à des fins de gestion des ressources, toutes échelles confondues. Kim Holland, de l'Institut de biologie marine d'Hawaï, administre le volet recherche du programme DCP de l'État d'Hawaï. Grâce aux financements obtenus du Programme de recherche sur les pêcheries pélagiques de l'Université d'Hawaï, Kim Holland et ses collègues ont pu étudier, à l'aide de récepteurs acoustiques fixés sur des DCP installés depuis 2002 au large de l'île d'Oahu, le comportement de thons, de requins et de poissons à rostre équipés de marques acoustiques émettrices et évoluant autour de ces DCP. Les résultats montrent que les temps de séjour des thons jaunes et des thons obèses sur les DCP peuvent aller de quelques heures à plusieurs mois, et sont dans la plupart des cas de l'ordre d'une semaine en moyenne. Les thons jaunes et les thons obèses évoluent en étroite symbiose avec les DCP sur lesquels ils ont élu domicile, et s'en éloignent rarement plus de 12 heures d'affilée au cours d'un même séjour. Ils semblent par ailleurs capables d'effectuer des déplacements orientés entre des DCP voisins. En règle générale, les thons jaunes restent plus longtemps autour des DCP et y trouvent plus facilement de quoi manger que les thons obèses, qui doivent apparemment s'en éloigner pour se nourrir. Le comportement des bancs et le moment des arrivées et des départs des deux espèces ont également fait l'objet d'observations, et sont généralement fonction de la taille des individus. Les concentrations associées aux DCP sont apparemment composées de plusieurs bancs, mais chaque banc est constitué d'une seule espèce. On relève pour chaque banc un historique de concentration précis qui détermine le temps de séjour de l'espèce considérée.

Les données recueillies grâce aux marques acoustiques bathymétriques ont permis d'établir que les DCP influent fortement sur les déplacements verticaux des thons jaunes et des thons obèses, qui sont ainsi plus faciles à cibler et à capturer. Si ces déplacements varient considérablement en fonction de la taille des individus, on constate que les petits thonidés peuvent descendre jusqu'à des profondeurs étonnantes. De manière générale, il semble que pour éviter les prédateurs, les thons de plus petite taille préfèrent évoluer au-dessus des individus les plus gros, de préférence dans des eaux peu profondes où la température leur convient.

Recommandations

Les participants à l'atelier ont fait plusieurs recommandations visant à améliorer les DCP et à réduire le coût des programmes associés. Les recommandations relatives à l'amélioration des dispositifs de type « océan Indien » ont déjà été citées. Les autres recommandations formulées à l'issue de l'atelier sont résumées ci-dessous. On notera que plusieurs d'entre elles ne pourront s'appliquer que dans certains pays, en fonction de la disponibilité de matériaux et de la réglementation locale.

- Mettre au point et tester des flotteurs (de forme effilée) en fibre de verre de fabrication locale afin de réduire la traînée, de renforcer la résistance des DCP aux chocs résultant de l'action des vagues, de faciliter le transport et le mouillage des DCP à l'aide de petits bateaux et d'éviter les pertes de temps et les dépenses liées à l'importation de bouées.
- Utiliser des corps-morts modulaires en acier, qui sont plus efficaces que ceux en béton, et peuvent être mouillés à l'aide de bateaux de plus petite taille.
- Lorsque les circonstances s'y prêtent, envisager l'utilisation de DCP immergés ou de type « océan Indien ».
- En cas d'utilisation d'agrégateurs, privilégier les modèles qui présentent une faible traînée, sont faciles à installer et à démonter et sont fabriqués en matériaux naturels et/ou biodégradables.
- Si la réglementation locale et la structure globale du programme le permettent, mettre sur pied un programme d'entretien, d'inspection, de nettoyage et de remise en état des DCP.
- Revoir à la hausse la taille et l'épaisseur des pièces en acier galvanisé utilisées sur la partie supérieure du système de mouillage des bouées-espar, en particulier si ces dernières font l'objet de programmes de suivi.
- Construire et utiliser une plate-forme mobile pour le transport des corps-morts afin de réduire le coût des opérations de mouillage des DCP dans les zones isolées.
- Faire appel à des volontaires, à des experts, et aux membres de coopératives de pêcheurs et de clubs de pêche susceptibles d'aider à la fabrication et au mouillage des DCP.
- Élaborer des programmes DCP communautaires et encourager les communautés à réunir les fonds nécessaires à la mise en œuvre de ces programmes, ce qui permettra d'encourager la gestion responsable des ressources, de promouvoir l'entretien et l'utilisation avisée des DCP et d'en accroître la longévité.

On trouvera des informations détaillées sur la conception et la technologie des DCP utilisés dans la région des îles du Pacifique à l'adresse <http://www.spc.int/coastfish/en/publications/technical-manuals/fads.html>.

Le rapport de l'atelier est disponible dans sa version intégrale sur la page « Pêche sportive » du site Web de l'antenne régionale océanienne de la NOAA à l'adresse www.fpir.noaa.gov/SFD/SFD_rcf_index.html.