

DISPOSITIFS DE CONCENTRATION DU POISSON : L'EXPÉRIENCE D'OKINAWA

CONTEXTE

Dans la région du Pacifique, les pêcheurs de la plupart des communautés côtières pratiquent surtout le ramassage des coquillages et des crustacés sur les platiers secs et les flaques d'eau qui se forment à marée basse. Ils pratiquent aussi la pêche à la ligne, au filet et en plongée le long des tombants des récifs, dans les baies, les criques, les bras de mer et les lagons, tandis que ceux qui possèdent des pirogues à voile et des plates à moteur vont souvent pêcher à la traîne en mer des poissons pélagiques. L'urbanisation croissante de zones autrefois rurales et le recours de plus en plus fréquent aux espèces pour faire face aux exigences urbaines ont provoqué l'évolution de la pêche vivrière vers des activités commerciales pour lesquelles gagner le maximum d'argent est synonyme de maximiser les prises. Il en résulte une pression considérable sur les stocks récifaux. Certaines zones voient leurs récifs dégradés ou leurs ressources halieutiques détériorées, et il faut parfois plusieurs années pour revenir à la normale. L'empiètement de pêcheurs de zones urbaines sur des zones de pêche rurales augmente aussi le taux de prélèvement des ressources halieutiques de ces zones de pêche et entraîne une diminution des stocks récifaux dans des zones de plus en plus étendues.

Des organisations régionales de gestion des pêches, des services des pêches nationaux, des ONG spécialisées dans ce domaine et des écologistes tentent de mettre fin à ces pratiques destructrices et peu durables. Des systèmes de gestion des ressources halieutiques sont constamment révisés, de manière à ce que soient prises des mesures efficaces et effectives pour relâcher la pression qui s'exerce sur les stocks récifaux. Ces systèmes sont axés sur des

William Sokimi
Chargé du développement de la pêche
Secrétariat général de la Communauté du Pacifique
WilliamS@spc.int

méthodes de capture durables, propices à la valorisation de l'écosystème et la récupération progressive de l'environnement, tout en encourageant les pêcheurs à obtenir des rendements suffisants pour couvrir leurs besoins avec des moyens raisonnables. Or, pour amener les communautés de pêcheurs à coopérer avec les services de gestion halieutique, il faut trouver des activités de substitution ou autres, incitant les pêcheurs à s'éloigner des zones récifales surpêchées (figure 1).

De nombreuses options ont été recommandées aux populations, en premier lieu la fermeture de zones de pêche bien délimitées. Cette mesure a été couronnée de

succès dans plusieurs cas et a contribué à la reconstitution des stocks récifaux. Mais dans certaines îles, au contraire, elle a constitué une contrainte pour les petits propriétaires de zones de pêche qui n'avaient qu'une alternative : pêcher dans leur zone récifale limitée, ou s'abstenir carrément de pêcher. L'autre solution viable était d'abandonner l'objectif quantitatif pour produire des produits de qualité « à valeur ajoutée » en utilisant le minimum de ressources.

Les dispositifs de concentration du poisson (DCP) introduits dans la région du Pacifique sont rapidement devenus populaires auprès des pêcheurs qui ciblaient des espèces pélagiques, en particulier des thonidés. Au fur et à mesure que les pêcheurs se sont familiarisés avec les DCP, ceux-ci ont été de plus en plus appréciés, et un nombre croissant de personnes ont participé à la pêche autour des DCP, ce qui a détourné leur attention des ressources récifales du littoral. Les DCP offrent aux pêcheurs la possibilité de capturer des espèces pélagiques tout en donnant aux stocks récifaux le temps de se reconstituer.



Figure 1 : des pêcheurs et des agents des services des pêches de Nauru participant à un atelier sur les méthodes de pêche autour de DCP débattent les méthodes destinées à relâcher la pression qui s'exerce sur les ressources récifales

LES DCP DANS LA RÉGION DU PACIFIQUE

Les premiers DCP, provenant des Philippines, ont été introduits dans la région à la fin des années 70. Depuis, de nombreux modèles ont été testés, avec plus ou moins de bonheur. Le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS) joue un rôle majeur dans la promotion des DCP dans la région, et apporte son soutien technique aux pays insulaires intéressés par des programmes de mouillage de DCP¹.

Les principaux critères de conception de DCP océaniques sont un faible coût de construction et de mouillage et une robustesse suffisante pour résister aux éléments, en particulier de forts vents d'ouest et des cyclones qui peuvent traverser la région.

La CPS a expérimenté plusieurs modèles dans la région, avec plus ou moins de succès et quelques échecs cuisants. Parmi ces modèles, il faut citer une version modifiée du DCP du type « océan Indien » (figure 2) et le DCP à bouée-espar (figure 3).

Bien que ces dispositifs ne soient pas restés en place aussi longtemps qu'on l'aurait souhaité, les résultats obtenus, en termes de concentration de poissons, ont été suffisamment impressionnants pour inciter à poursuivre les investigations et amener les pêcheurs en pirogue à demander que des modèles simples soient mouillés à proximité des récifs. Un programme de DCP côtier a été mis en place par le projet de développement et gestion communautaire des ressources halieutiques, financé par la Banque asiatique de développement et mené à Kavieng (Papouasie-Nouvelle-Guinée) à la fin de 2005. Il s'agissait de mouiller des DCP peu coûteux mais durables en bambou (figure 4) pour le compte de plusieurs communautés côtières rurales².



Figure 2 (en haut) : DCP du type « océan Indien » à Kavieng (Papouasie-Nouvelle-Guinée)

Figure 3 (en bas) : DCP à bouée à fuseau à Nauru, juste après la mise à l'eau

L'échec des DCP fut attribué, dans un premier temps, à deux facteurs principaux : le vandalisme et le manque de résistance des modèles face à une mer démontée et à de mauvaises conditions météorologiques (surtout si ces modèles présentent une grande surface soumise aux intempéries, ce qui sollicite encore davantage la partie immergée).

Par la suite, des études ont montré que les DCP du type océan Indien risquaient de se disloquer, les bouées en mousse des sennes étant « comprimées » lorsqu'elles sont mouillées à des profondeurs telles que le seuil de pression admissible est franchi. Tel est le cas lorsque les DCP sont immergés de force, après avoir atteint leur point de rup-

¹ La CPS a réalisé quatre manuels sur les DCP, en complément des travaux conduits dans la région du Pacifique. Ils sont destinés à faciliter la conduite de projets de mouillage de DCP par les services des pêches ou des parties intéressées.

² Sokimi W. 2005. Field Report No 29 Technical assistance on small-scale baitfishing trials and course presentation to the national Fisheries College, and FAD experiments to the Community Fisheries Management Development Project assisting in Kavieng, Papua New Guinea. 38 p.

ture en surface sous l'effet des courants et de la tempête.

Le vif intérêt rencontré dans toute la région par les programmes de mouillage de DCP a suscité de nombreux débats et articles sur l'impact de ces dispositifs sur les écosystèmes, le développement de la pêche et le bien-être des communautés. La population appréhende surtout que les DCP ne soient utilisés en

complément des activités de pêche commerciale à l'échelle industrielle auxquelles participent les gros senneurs et canneurs. Les entreprises qui exploitent ces bateaux mouillent leurs propres DCP, pour faciliter leur recherche de bancs de thons (figure 5). Les DCP attirent des thons jaunes et obèses juvéniles, ainsi que d'énormes bancs de bonites ciblés par ces bateaux. Alors que les canneurs ciblent en

priorité des espèces de bonites, les senneurs ne font pas de sélection dans les poissons capturés dans leurs filets, de sorte que de nombreux juvéniles de thons jaunes et obèses sont considérés comme des prises accessoires ou rejetés par dessus bord. L'incidence globale que le prélèvement à grande échelle de juvéniles de thons jaunes et obèses aura sur les stocks de thonidés de la région suscite donc de grandes inquiétudes.



Figure 4 (en haut) : DCP côtier en bambou à Kavieng (Papouasie-Nouvelle-Guinée)

Figure 5 (en bas) : DCP en acier en forme de fusée, actuellement utilisé par des senneurs basés en Papouasie-Nouvelle-Guinée

Toutefois, lorsque l'on compare les taux de prises obtenus avec des DCP industriels et ceux des DCP de petites embarcations, l'incidence de la pêche par celles-ci autour de DCP est négligeable. La pêcherie d'Okinawa (Japon) qui utilise des DCP est l'une des plus actives du Pacifique, et elle comptabilise bien ses prises. Depuis 1989, elle a réalisé des prises de thons jaunes qui s'élèvent à 600-1300 t par an³, contre 312 000-460 000 t/an pour les prises de thons à la senne et à la palangre dans le Pacifique occidental et central⁴. Bien qu'il s'agisse des chiffres de 1999, le rapport n'a pas beaucoup évolué depuis.

Les expériences de pêche autour de DCP faites par les associations de pêcheurs d'Okinawa montrent bien que les DCP peuvent bénéficier aux communautés de pêcheurs côtiers et contribuer à des pratiques durables et à la reconstitution des stocks récifaux.

LES DISPOSITIFS DE CONCENTRATION DU POISSON (DCP) À ITOMAN, SUR L'ÎLE D'OKINAWA

Bien que des DCP soient expérimentés et utilisés à Okinawa depuis trente ans, des projets de mouillage de DCP à des profondeurs supérieures à 1 000 m ont été lancés en 1982. Ces essais ont été réalisés par la station expérimentale d'Okinawa et deux coopératives de pêche de Miyako. Dès 1984, une pêcherie commerciale était opérationnelle à Okinawa. Au début, les

³ Kakuma S. 1999. Synthesis on Moored FADs in the North West Pacific Region. 16 p.

⁴ Lawson T.A. (ed). 1999. Statistiques de la pêche thonière 1998. Programme Pêche hauturière, Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, Nouméa, Nouvelle-Calédonie. 155 p.

DCP devaient être le moins coûteux et le plus simple possible. Toutefois, devant la demande de DCP plus durables, des configurations plus complexes et plus coûteuses à produire ont été mises au point. Les quatorze DCP expérimentaux testés ont donné des résultats exceptionnels, qui ont contribué à accélérer la conception de nouveaux modèles dans l'ensemble du Japon. Depuis, de coûteux DCP à usage commercial sont répan- dus à Okinawa (figure 6). Or, ces dernières années, les associations de pêcheurs étant devenues responsables des DCP, des modèles peu onéreux mais durables sont de nouveau envisagés, afin de réduire les coûts.

L'association des pêcheurs d'Itoman cherche désormais à adopter une politique similaire à celle de la CPS, afin de mettre en œuvre des DCP économiques, mais pas nécessairement aussi bon marché que ceux que mouille la CPS. À l'heure actuelle, les DCP de la CPS sont beaucoup moins coûteux que ceux qui sont mouillés à Okinawa, mais ils ne sont pas aussi solides. Le dernier modèle en date de la CPS, du type « océan Indien » modifié, utilise des bouées incompressibles, dont la longévité pourrait bien surpasser celle des modèles antérieurs, et plusieurs modèles de ce type mouillés récemment sont déjà immergés depuis plus d'un an et semblent susceptibles de rester en place plus longtemps encore.

Lors de projets antérieurs, les associations de pêcheurs d'Okinawa ont rencontré les mêmes obstacles au mouillage de DCP que d'autres pays insulaires océaniques : les DCP ne restaient pas en place suffisamment longtemps pour justifier le coût et l'effort de les installer. Les pertes de DCP dues à des cyclones et des tempêtes posaient un grave problème, et demeurent la cause principale de la destruction de DCP à l'heure actuelle (bien que dans une moindre proportion qu'autrefois). Au début des essais de mouillage, la plupart des DCP d'Okinawa ne duraient qu'un an à un an et demi, parfois moins d'un an – comme c'est actuellement le cas

dans le Pacifique. Néanmoins, les avantages de la pêche autour de DCP étaient suffisants pour que l'on envisage de nouveaux mouillages, en attendant que les experts mettent au point des modèles plus durables.

Les modèles de DCP d'Okinawa et d'autres régions du Japon ont été considérablement améliorés, bien qu'ils demeurent trop coûteux pour que des pays insulaires océaniques puissent les adopter dans le cadre de programmes de mouillage à long terme. Les éléments de mouillage des nouveaux modèles ont été perfectionnés en remplaçant le système à ancre simple par deux ancres ; le cordage supérieur a été remplacé par une corde plus robuste. Les manilles sont maintenant rarement utilisées en raison de leur fragilité ; elles sont remplacées par des épissures ou des nœuds. Dans la mesure du possible, en particulier pour des petits DCP, des interventions régulières de maintenance sont effectuées pour changer les pièces défectueuses quand on en repère. Pour ce qui est des DCP de surface, plus volumineux et plus coûteux, on a recours à des systèmes onéreux de construction, mouillage et entretien. Ainsi, le DCP « Nirai » (figure 7), financé grâce à des subventions nationales et préfectorales, est en acier robuste et conçu pour durer au moins dix ans. Equipé d'énormes chaînes et de

filins renforcés, il a été mis à l'eau depuis un gros bateau, à l'aide de treuils spécialement conçus pour cette opération de précision. Le radeau du DCP d'une base de 13 mètres se déploie sur 7 mètres de profondeur ; il est construit selon un modèle de charpenterie de marine de précision.

L'association des pêcheurs d'Itoman possède actuellement 12 types de DCP assortis, mouillés par 1 000 à 2 000 m jusqu'à 20 milles marins au large du littoral relevant de sa juridiction.

On pourrait s'attarder davantage sur les DCP d'Itoman et Okinawa, notamment les coûts, les restrictions, les avantages et inconvénients, les succès et les échecs. Mais il est une innovation que l'on ne saurait passer sous silence : l'idée de DCP « submersible », « immergé », qui a été lancée il y a quinze ans. Elle a été mise en œuvre plus sérieusement il y a dix ans. Ce modèle de DCP rencontre désormais un franc succès, de par sa capacité d'attraction du poisson et sa longévité.

LES DCP IMMERGÉS D'OKINAWA

Depuis 1996, le *Japan Marine Fishery Resource Research Centre* (JAMARC) (Centre japonais de recherche sur les ressources marines halieutiques) a mouillé cinquante-six DCP immergés

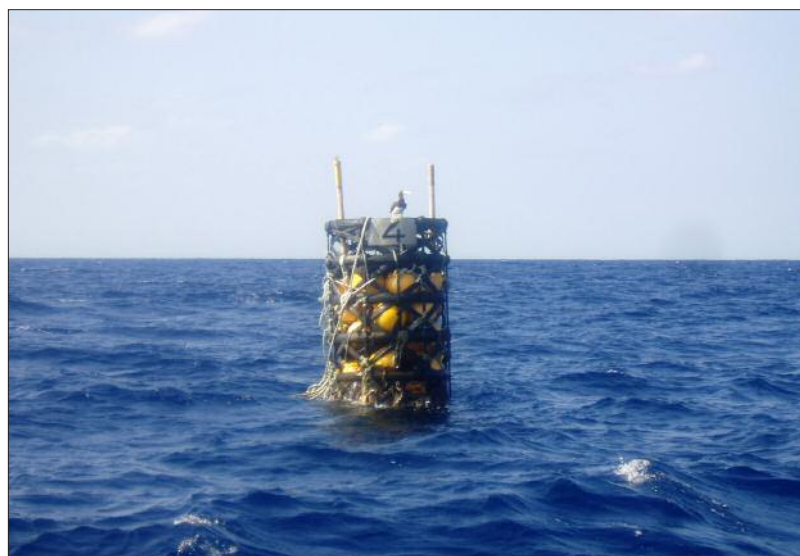
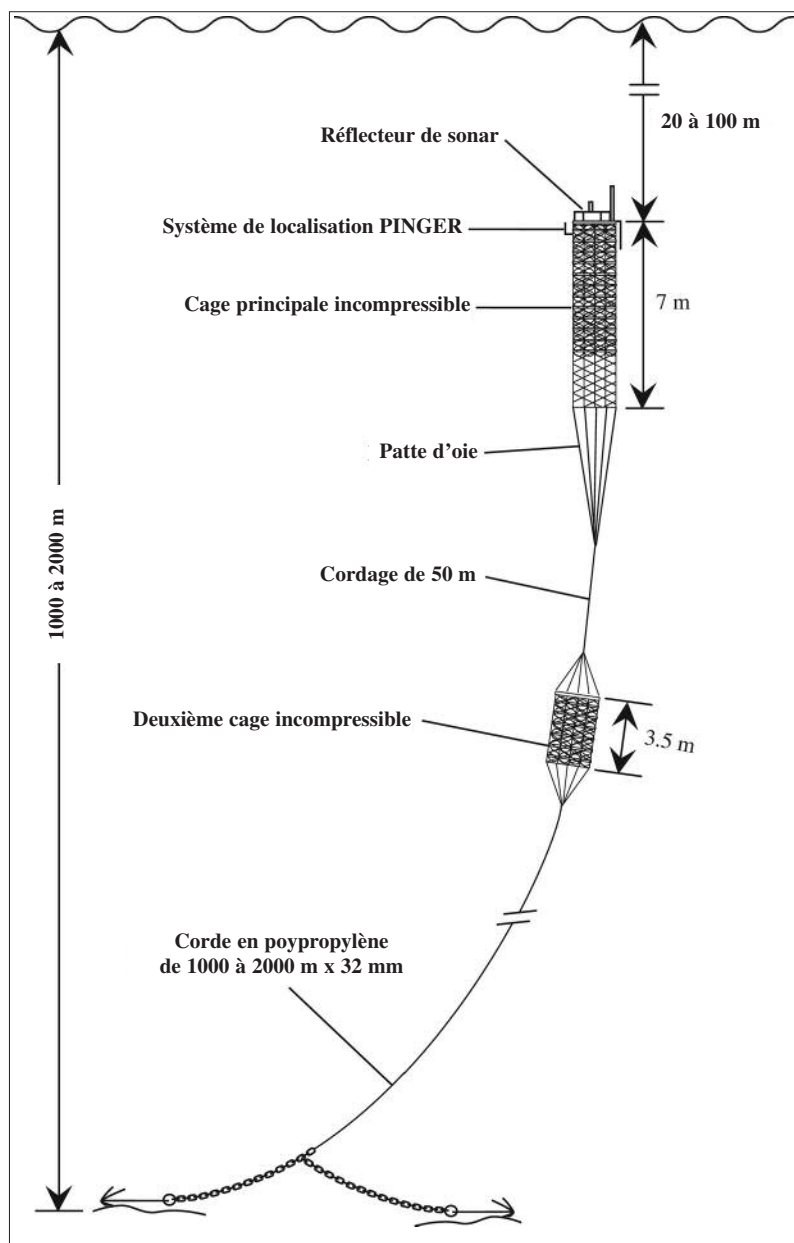


Figure 6 : modèle de DCP de surface actuellement utilisé à Okinawa



dans les eaux côtières des villes d'Okinawa et d'Amami. À ce jour un seul a disparu. Les autres sont encore intacts et attirent d'abondants stocks de poissons. Certains DCP sont plus productifs que d'autres, probablement selon leur site de mouillage. Des détails sur les prises, mis à jour quotidiennement ou à chaque fois qu'un bateau pêche autour d'un des DCP, peuvent être obtenus auprès du JAMARC.

D'après plusieurs observations, on peut penser que les DCP immergés présentent de bonnes capacités de concentration du poisson et rapportent des bénéfices substantiels aux pêcheurs. Ceux-ci estiment que les DCP immergés attirent davantage de poissons, et plus vite, que les DCP de surface.



Les trois principaux avantages des DCP immergés (figure 8) sont une beaucoup plus grande longévité, une plus grande rapidité de concentration du poisson, et de bons bénéfices pour les pêcheurs, de plus grands bancs de poissons étant attirés par ces DCP. Ils comportent toutefois plusieurs inconvénients, surtout pour les pays insulaires océaniques : non seulement ils sont volumineux, mais leur fabrication et leur mise à l'eau sont coûteuses. Les systèmes de mouillage sont fabriqués en cordages plus épais et plus onéreux, et le mouillage de ces modèles nécessite un petit cargo spécialement équipé pour la mise à l'eau.

Les cages en plastique renforcé sont spécialement fabriquées dans une usine, selon des caractéristiques techniques calculées de manière à ce qu'elles résistent aux contraintes qu'elles peuvent rencontrer. Un second bateau est nécessaire pour mouiller simultanément une seconde ancre, à un angle de 45° à 90° du bateau principal.

Figure 7 (en haut) : le célèbre DCP « Nirai » d'un million de dollars É.-U.

Figure 8 (en bas) : modèle de DCP immergé

Étant immergés, ces DCP sont plus difficiles à trouver. Les bateaux de pêche ont donc besoin d'un GPS et d'un sonar à bord pour les localiser. Un échosondeur ou un détecteur de poissons peuvent avantageusement remplacer un sonar, mais le pêcheur devra passer plusieurs fois juste au-dessus du DCP avant qu'il apparaisse sur l'échosondeur. Il faut un excellent jugement pour passer exactement au bon endroit la première fois, le DCP ayant tendance à dériver légèrement par rapport aux coordonnées enregistrées initialement sur le GPS, selon la direction et la force des courants dans la zone, le jour considéré. Il importe de repérer l'exact emplacement du DCP pour pouvoir connaître la direction dans laquelle les bancs de poissons vont se concentrer et pour éviter d'emmêler les lignes dans le dispositif.

La méthode de mouillage d'un DCP immergé, doit être suivie avec précision, de manière à ce que le dispositif se fixe à une profondeur de 50 à 100 m (de préférence 50 m). À cette profondeur, le DCP ne risque pas d'être soumis à l'action des vents et de la houle en surface. La turbulence provoquée par les vagues, par mer forte, se fait rarement sentir à cette profondeur, et des études récentes montrent qu'à proximité de DCP immergés, les espèces pélagiques se concentrent et passent la majorité de la journée à cette profondeur. Ces espèces se voient en surface surtout la nuit, très tôt le matin, ou lorsqu'elles se rassemblent en bancs pour poursuivre des appâts, durant le jour.

Le dernier problème à souligner est l'exécution des travaux de maintenance, une fois que les DCP se sont fixés à la profondeur définitive d'immersion. L'une des difficultés que rencontrent maintenant les pêcheurs d'Okinawa est l'abondance de la végétation qui envahit le flotteur du DCP proprement dit. L'un des DCP immergés durables, mouillés dans le cadre des premières expériences, est en place depuis plus de dix ans maintenant, mais il est alourdi par la

végétation sous-marine qui pourrait finir par causer sa dislocation sous un poids excessif. En revanche, ce DCP s'est montré plus que rentable au cours de ses dix ans d'immersion.

L'association des pêcheurs d'Itoman est en train de construire des DCP immergés deux fois moins volumineux (figure 9). Ce modèle est essentiellement identique à ceux de grande taille utilisés actuellement, à ceci près que les cages et un certain nombre de flotteurs sont réduits à la taille de ceux de DCP de surface. Le concept de DCP immergés est intéressant pour la région du Pacifique. Bien que les chances soient minces que la région ait recours à des DCP aussi onéreux que ceux qu'utilise Okinawa, il existe des possibilités de mouiller des variantes, peu coûteuses, des modèles immergés d'Okinawa, aussi efficaces et aussi durables.

D'autre part, le repérage visuel des sites de mouillage des DCP peut se faire facilement sans avoir recours à un sonar ou un échosondeur. Un GPS est toutefois très commode pour orienter les pêcheurs vers ces sites.

En collaboration avec le Service des pêches des Îles Fidji et

l'École d'études maritimes des Îles Fidji, la JICA (Agence japonaise de coopération internationale) a déjà mouillé deux DCP immergés peu coûteux à Fidji au début de 2006. L'un de ces DCP a été mouillé avec succès, mais le second a manqué de peu sa cible et s'est fixé dans des eaux peu profondes, de sorte que c'est maintenant un DCP de surface. Il faut espérer que la région du Pacifique aura l'occasion de tester des modèles de DCP plus à sa portée et aussi durables et efficaces que ceux qu'utilise le Japon.

CONCLUSION

Les dispositifs de concentration du poisson pourraient résoudre en partie le problème de la pression qui s'exerce sur les ressources récifales côtières des îles du Pacifique. Une bonne mise en œuvre des DCP, associée à des plans de gestion appropriés, peut contribuer considérablement au développement de la pêche côtière en Océanie, comme l'a montré l'expérience d'Okinawa, au Japon.

La prochaine étape des programmes de mouillage de DCP pour la région devrait consister dans l'expérimentation de DCP immergés, fondés sur les mêmes critères que les DCP de



Figure 9 : cage en plastique renforcé d'un DCP immergé, deux fois moins grande que celle d'un DCP de surface

surface, en faisant en sorte qu'ils soient peu onéreux et durables. Cela ne devrait pas être difficile à réaliser, et des astuces improvisées telle qu'un repère de position pourraient être adoptées, de manière à ce que les pêcheurs locaux trouvent le site sans avoir à recourir à des échosondeurs ou des sonars. L'entière coopération de la collectivité sera toutefois nécessaire, de manière que le repère de position reste en place. Le principal objectif est

de mettre en œuvre un concept différent de la pêche, qui donne aux pêcheurs une option supplémentaire pour arrondir leurs revenus ou compléter leurs moyens de subsistance, tout en les aidant à ne plus aller pêcher sur les récifs côtiers. Les DCP constituent l'une des méthodes les plus avancées à cet égard.

Les procédures de sécurité à bord des petites embarcations et les principes économiques de la pêche commerciale depuis des

petites embarcations font l'objet d'une promotion constante dans le cadre des programmes d'enseignement de la pêche autour de DCP dispensés par la CPS. Elles s'inscrivent dans le cadre de stratégies de gestion des opérations à bord de petites embarcations, destinées à minimiser les pertes de vie humaine en mer et à encourager les opérations de pêche durables.

