

Récupération de DCP perdus à 2000 m de profondeur

par Marc Taquet¹, Paul Gervain² & Alain Lagin¹

En Martinique, les premiers dispositifs de concentration de poissons ont été implantés en 1983 sur la côte Atlantique (Sacchi & Lagin, 1983). Il s'agissait alors de dispositifs de type lourd dont le principe reposait sur une grande surface flottante afin de garantir une ombre maximale sous le DCP. À cette époque, l'ombre était fréquemment citée comme un des principaux facteurs d'agrégation des grands pélagiques. Ces premiers essais ont rapidement permis de mesurer l'intérêt de tels dispositifs pour la petite pêche locale, ils ont donc été naturellement suivis par d'autres implantations. Entre juin 1983 et février 1997, 53 DCP ont été implantés à La Martinique par l'IFREMER dans le cadre de divers programmes de recherche. Durant cette période, l'expérience acquise en Martinique et dans d'autres régions tropicales a permis d'établir certains principes de montage qui améliorent la tenue des dispositifs. Malgré les progrès réalisés, les pertes sont encore trop fréquentes. C'est pourquoi une étude technologique des DCP a été incluse dans le programme de l'IFREMER sur les grands poissons pélagiques autour de la Martinique (1995-1997). Deux voies de recherche ont été retenues : la modélisation du comportement du DCP sous l'action des courants et l'identification des points faibles des dispositifs.

Les travaux théoriques sur la modélisation ont été complétés par une série de mesures effectuée au bassin d'essai de l'IFREMER à Boulogne sur mer. Ces essais ont permis notamment d'étudier les coefficients de traînées applicables aux différents types de têtes de DCP couramment utilisés (flotteur unique, chapelet de bouées). Afin de faciliter l'utilisation du modèle, une interface informatique plus conviviale (programmation Windows) sera réalisée au cours de la deuxième phase de l'étude qui commencera au début de l'année 1998.

Chercher à augmenter la longévité des dispositifs est un des objectifs communs à toutes les équipes

de développement pêche qui ont en charge la fabrication, la pose et l'entretien d'un ensemble de DCP. Il faut d'abord effectuer un choix parmi trois grands types de dispositifs en fonction de la flottabilité choisie : le DCP lourd (plus de 300 kgf), semi-lourd (entre 150 et 300 kgf), léger (moins de 150 kgf). Tous les composants du dispositif vont dépendre de ce choix initial : le poids des lests, la résistance des cordages, des chaînes et des pièces de liaisons, le volume du matériel attractif.

En absence de corrélation clairement établie entre la taille du dispositif et l'importance des agrégations associées, on peut supposer que le choix du type de DCP est entièrement guidé par un souci de longévité. La comparaison de deux types de dispositifs aussi différents que le "Nirai" d'Okinawa (Kakuma, 1997) coûtant un million de dollars et le DCP ultra-léger des pêcheurs guadeloupéens constitué d'un bout de 6 mm et de quelques bidons de lessive, revenant à environ 3000 FF, illustre bien l'étendue des choix technologiques possibles pour des effets d'agrégation probablement comparables.

Le coût d'un parc de DCP et de son entretien dépend :

- du type de DCP utilisé,
- des matériaux retenus pour le montage (le choix entre les différentes qualités de cordages ou de bouées, entre l'inox. et le galva. pour les éléments de liaison, fait varier de 1 à 10 le prix de revient),
- de la longévité des dispositifs.

Il est donc très important d'identifier avec certitude les points faibles et les conséquences de la rupture d'un élément sur la survie du dispositif (Detolle *et al.*, 1996).

1. IFREMER, Laboratoire Ressources Halieutiques, Pointe Fort, 97231 Le Robert - Martinique (France)

2. POLKA, Navire océanographique et travaux maritimes, Rivière-sens, 97100 Basse-Terre - Guadeloupe (France)

Le choix des gestionnaires martiniquais s'est rapidement orienté vers des dispositifs légers (figure 1). Le Comité Régional des Pêches Maritimes gère, pour le compte des pêcheurs professionnels, un parc d'une vingtaine de dispositifs. Ce programme d'aide au développement de la pêche est

financé par le Conseil Régional de La Martinique. Ces dispositifs donnent des résultats très satisfaisants. La fréquentation par les pêcheurs professionnels, notamment sur la côte caraïbe, est en augmentation. Des concentrations très importantes de certaines espèces comme le thon noir

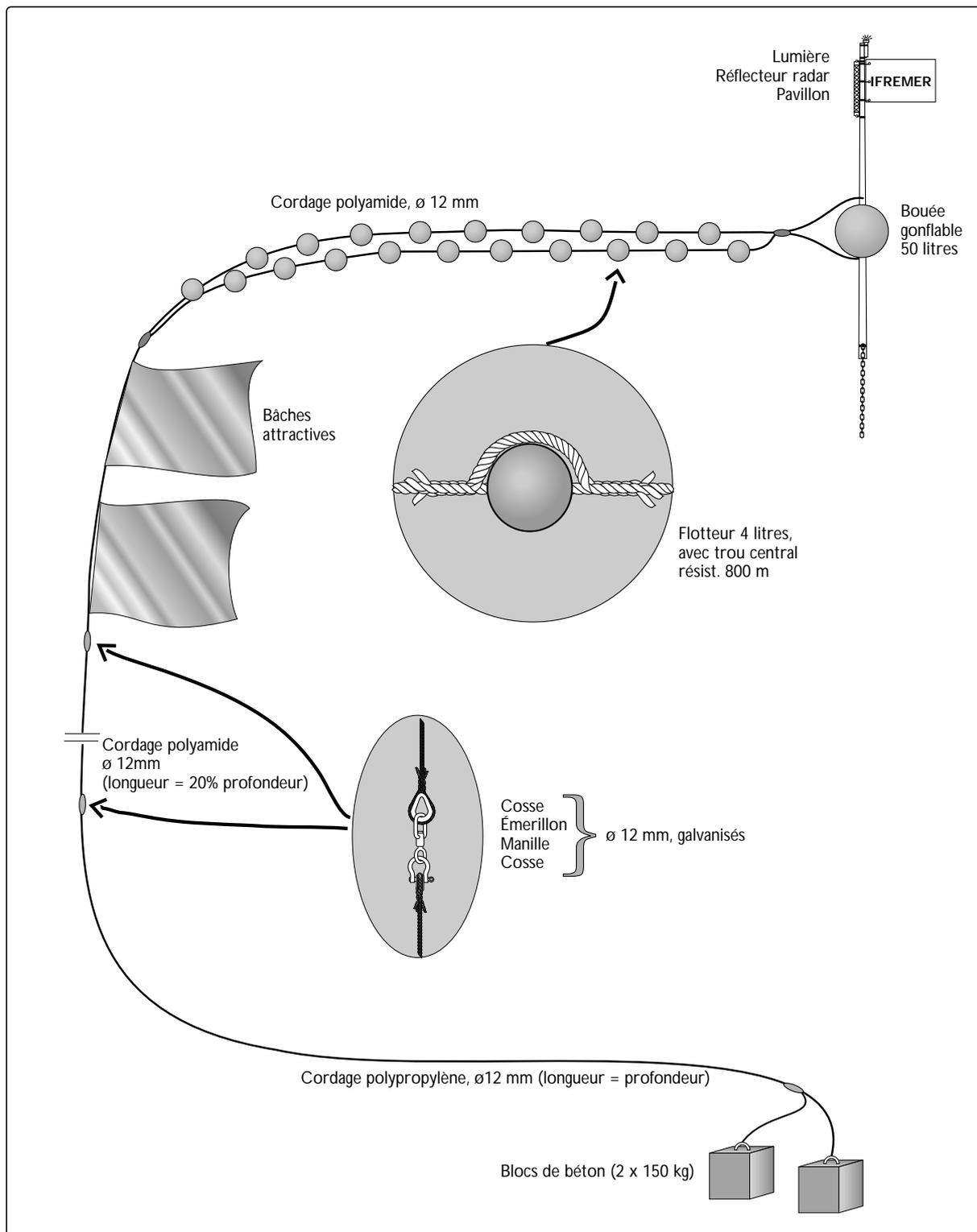


Figure 1

DCP type utilisé en Martinique

(*Thunnus atlanticus*) sont couramment observées lors des campagnes halieutiques que l'IFREMER réalise mensuellement dans le cadre de l'étude des grands pélagiques autour de la Martinique. Pour ne pas perturber la pratique de la pêche professionnelle, tous les travaux technologiques ou biologiques sont effectués autour de dispositifs expé-

rimentaux spécialement mis en place pour les besoins de l'étude.

Pour fiabiliser un dispositif, il est nécessaire de disposer d'observations directes permettant d'évaluer les causes d'usure des différents composants. Si ces observations sont relativement aisées à

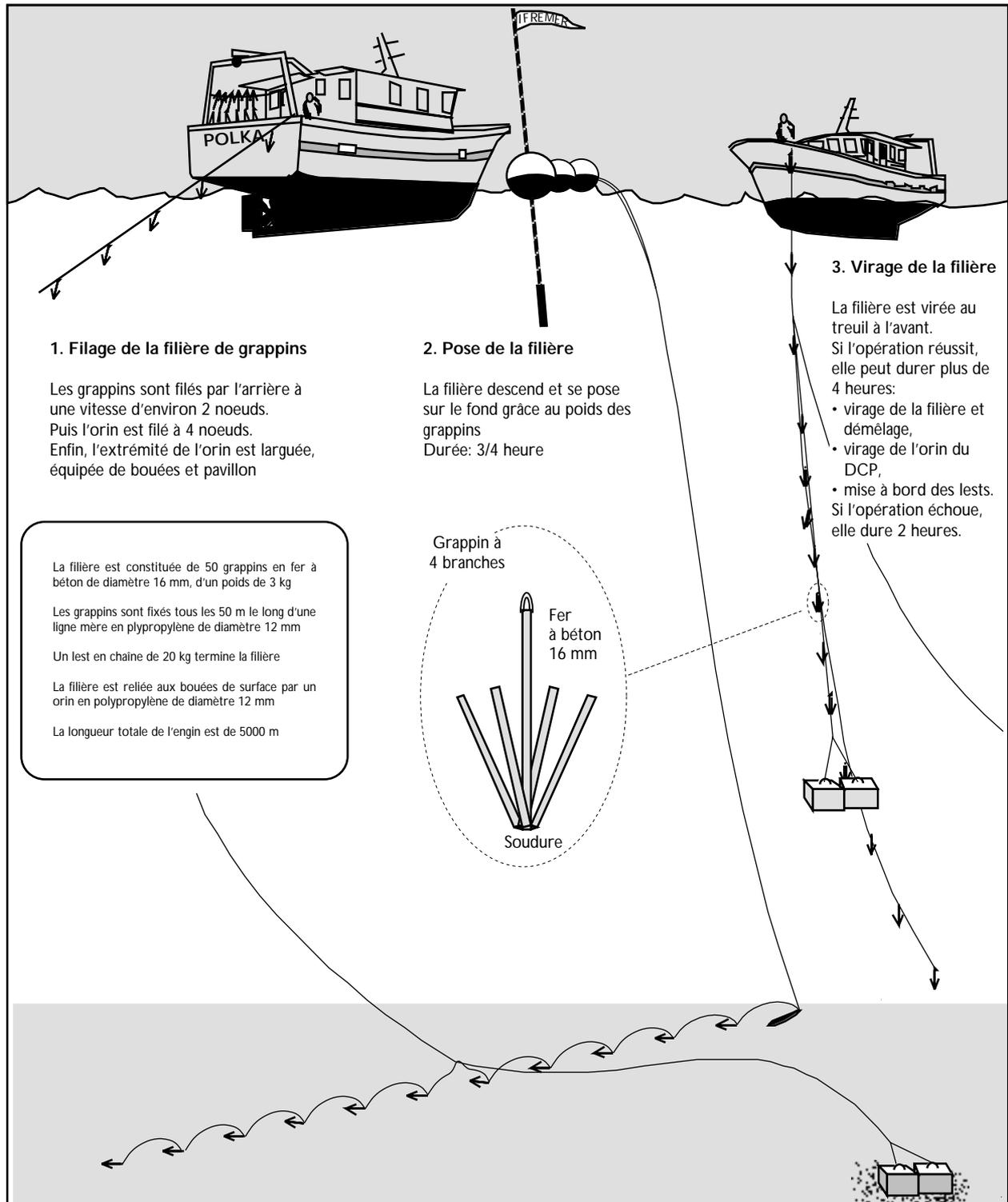


Figure 2

Récupération d'un DCP par 2000 m de profondeur

effectuer pour la partie supérieure du dispositif (tête), il n'en est pas de même pour la ligne de mouillage. Après avarie, certains DCP en dérive sont trouvés par des pêcheurs, l'observation de la partie récupérée est alors particulièrement intéressante. Dans la plupart des cas, la cause de rupture peut être identifiée. Autour de La Martinique, ces récupérations ont permis de confirmer que les pertes accidentelles dues aux navires et aux bas de ligne en câble sont fréquentes. Des problèmes liés à l'utilisation de certains matériaux ou à des défauts de conception ont pu être identifiés et corrigés. Malheureusement beaucoup de dispositifs ne sont jamais retrouvés et le doute persiste sur le niveau et la cause de rupture.

L'hypothèse selon laquelle les pertes de DCP sont majoritairement accidentelles conduit naturellement à penser que les ruptures des lignes de mouillage se situent soit très près de la tête (cas des navires) soit dans les deux cents premiers mètres (cas des lignes de pêche). Les parties de DCP restées en place après rupture présentent donc un double intérêt : l'identification des causes de perte et l'observation de l'état d'usure des parties profondes. Encouragés par les résultats obtenus par le navire *Polka* lors de la récupération de filières de casiers perdues à 500 m de profondeur,

nous avons entrepris, en mai 1997, une campagne de récupération de DCP perdus.

L'engin mis en oeuvre est une filière de grappins d'une longueur totale de 5000 mètres (figure 2). À la profondeur à laquelle les grappins doivent travailler, il n'est pas possible de tracter le dispositif. En effet, le déplacement du bateau souleverait les grappins au lieu de les traîner sur le fond. De plus, la puissance nécessaire au dragage de l'engin ne permet pas d'être sûr que l'on pourra se rendre compte de l'accrochage des grappins sur le DCP et l'on risque un dépassement si le cordage glisse sur le grappin ou une rupture s'il s'emmêle efficacement. Le principe retenu est donc de poser la filière sur le fond à l'endroit présumé de la ligne de mouillage du DCP, puis de virer l'engin lentement à l'aide du treuil. Entre le filage et le virage, une période de stabilisation de 45 minutes est respectée afin d'assurer la pose complète de tous les grappins sur le fond. Le succès de l'opération est étroitement lié à la précision avec laquelle est connue la position du DCP.

En effet, pour poser la filière au bon endroit, il faut connaître la position précise du lest et faire des hypothèses sur la position de la partie restante de la ligne de mouillage du DCP. Cette position

peut dépendre de sa constitution. Si le cordage est flottant et ne comporte aucune pièce intermédiaire dense, il est probablement allongé dans le sens du courant. Lors de cette campagne, nous avons privilégié un axe de pose perpendiculaire au courant général, en restant à moins de mille mètres de la position théorique des lests. Nous avons travaillé sur deux sites qui comportaient chacun deux DCP mis à l'eau entre août 1995 et février 1997. En effet, pour des raisons de comparabilité des données, nous conservons généralement le même site d'implantation pour remplacer un DCP perdu. Les trajectoires de pose de la filière ont été définies à partir d'une carte informatique réalisée avec le logiciel Karto (Cadiou Y., 1994) (figure 3). En effet, au cours des campagnes mensuelles, des pointages au GPS sont régulièrement effectués afin

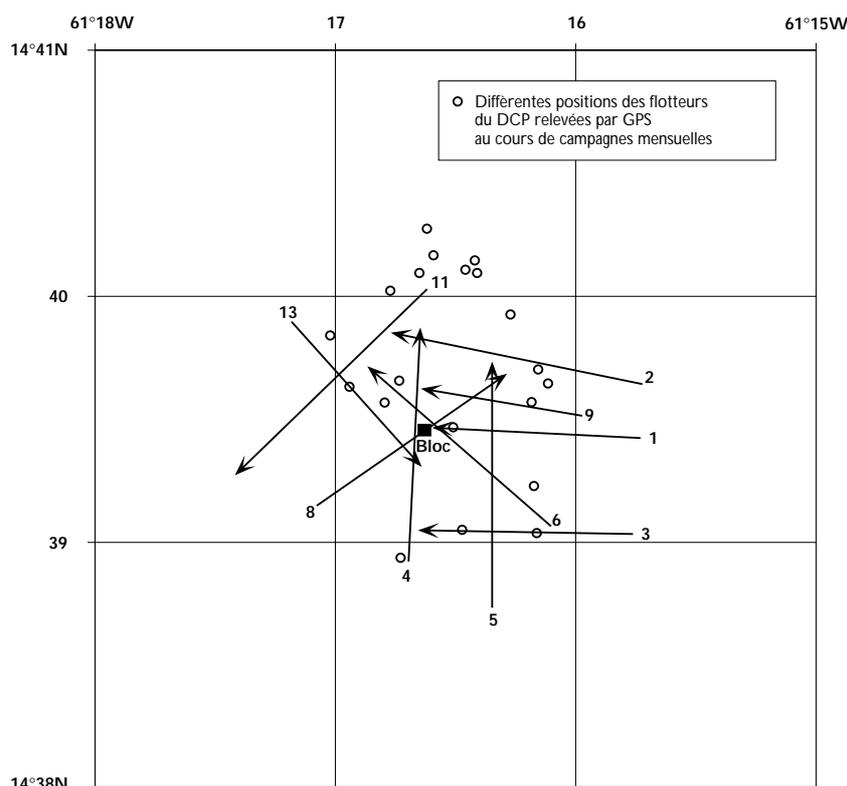


Figure 3

Trajectoires des poses sur le site principal

d'obtenir, pour chaque dispositif, un nuage de points représentant les différentes positions possibles du DCP en fonction des courants. Ces pointages facilitent la recherche des DCP qui ont un rayon d'évitage de l'ordre de 1500 mètres.

Les treize tentatives réalisées au cours de la campagne ont permis de récupérer intégralement trois des quatre DCP présents sur les zones de travail. L'examen du matériel récupéré a permis d'identifier les causes de perte. Un DCP a été arraché par un navire, l'étirement du cordage est caractéristique d'une force de traction très importante (photo 1). Les bas de lignes en acier inox. récupérés sur les deux autres dispositifs, au niveau précis de la coupure, ne laissent aucun doute sur l'origine de leurs pertes (photo 2).

Ceci confirme les hypothèses émises à partir des observations réalisées sur les têtes de DCP récupérées en dérive. Par ailleurs, beaucoup de dispositifs ont été perdus entre le mois de décembre et le mois de février alors que les conditions météorologiques étaient bonnes. Cette période correspond au moment de l'année où le trafic maritime est le plus intense (paquebots) ainsi qu'à la période de pêche des poissons pélagiques, donc à une fréquentation accrue des DCP. L'utilisation de bas de ligne en acier est considérée, en Polynésie française, comme une des principales causes de perte de DCP.

Sur l'un des DCP récupérés (posé en 1995 et perdu en 1996), nous avons pu examiner dans le détail les éléments profonds. Les cordages n'ont subi aucune dégradation (photo 3). Au delà des deux cents premiers mètres (à partir de la surface), aucune trace de vieillissement, pas de salissures, pas de détournage. Les épissures sont en parfait état et toutes les surliures sont en place. Les manilles et émerillons situés dans la partie profonde sont à peine corrodés et en très bon état. Les lests sont dans leur état initial (photo 4). Les cosses qui n'avaient pas été assurées par des surliures sont, par contre, très abîmées, mais une part des dégradations provient des efforts exercés par le poids des lests lors de la remontée. Les cosses galvanisées constituent néanmoins les points faibles de chaque liaison, une alternative simple devra être mise en oeuvre rapidement.

Dans la partie profonde, les matériaux utilisés pour la construction des DCP martiniquais sont donc de qualité suffisante pour assurer une longévité supérieure à 2 ans à condition de soigner les montages (épissures, surliures). Les efforts doivent donc porter sur la protection et la consolidation des deux cents premiers mètres de la ligne de mouillage. L'utilisation, dans la partie supérieure du dispositif, de gaines protectrices et

Photo 1



Photo 2



Photo 3

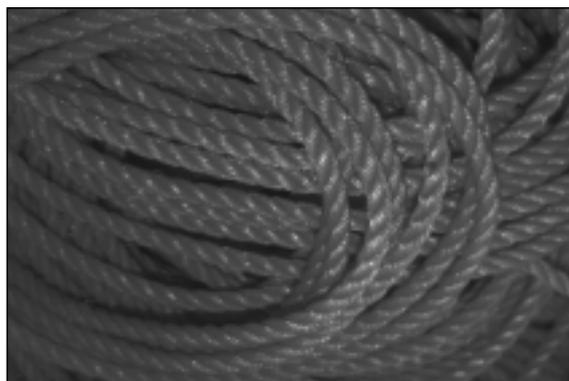
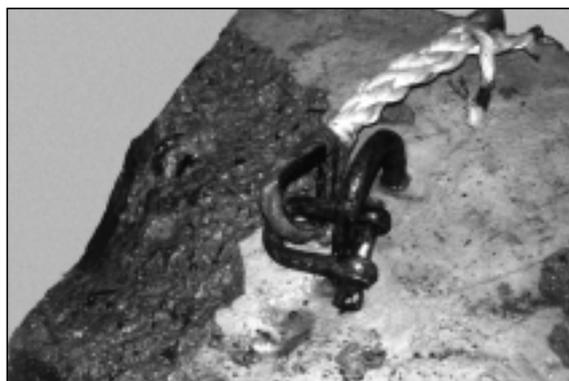


Photo 4



de matériaux résistant mieux aux agressions dues aux lignes de pêche, devrait permettre de limiter les pertes. Mais la longévité des DCP peut être améliorée de manière significative par une meilleure signalisation des dispositifs (réflecteurs radars et éclairages plus performants) afin de limiter les dégâts dus aux navires. Les campagnes d'information dirigées vers les usagers de la mer, compagnies maritimes et groupements de pêcheurs, peuvent également permettre de réduire les pertes accidentelles.

Bibliographie

CADIOU, Y. (1994). Karto : Programme de représentation géographique, version 5.2. IFREMER-Nantes.

DETOLLE, J.P., E. TESSIER, D. ROOS, F. RENÉ ET J. SACCHI. (1996). Étude en vue d'optimiser le coût et la longévité des dispositifs de concentration de poissons de l'île de La Réunion, approche technico-économique. IFREMER/RIDRV n°94.14 RH/La Réunion.

KAKUMA, S. (1997). La pêche aux abords des DCP à Okinawa. DCP – Bulletin d'information de la CPS n°2.

SACCHI, J. & A. LAGIN. (1983). Expérimentation de dispositifs de concentration de poissons en Martinique. Document interne ISTPM. Le Robert, Martinique.

Mise au point d'un système de sécurité pour DCP léger¹

par Max Palladin²

De 1994 à 1996, le FAC (Fonds d'Aide à la Coopération - France) a subventionné un projet de mise au point de DCP légers dans le cadre du Projet de Développement de la Pêche Artisanale à Sao Tome et Principe, initié en 1985 par le FIDA.

Géré par la société française SEPIA (consultants en Pêche et Aquaculture) et dirigé par le maître pêcheur Joël Diquelou, ce programme a permis, grâce à la pose de 26 DCP côtiers et profonds, de définir un type de DCP adapté aux conditions locales, économique, et dont la gestion et l'entretien pourront être assurés par les pêcheurs eux-mêmes.

Outre les problèmes classiques rencontrés lors de ce type de programme, l'utilisation par les pêcheurs de très grands filets maillants dérivants a rajouté une contrainte supplémentaire en provoquant la perte de nombreux dispositifs. En effet, ces filets d'une longueur de 1 000 à 2 000 m pour une chute de 2 m sont largement utilisés pour pêcher les poissons volants pendant les mois d'octobre à mai, et, lorsque ces filets viennent dériver et s'enrouler autour d'un DCP, les pêcheurs n'ont souvent pas d'autre alternative que d'en sectionner le mouillage provoquant ainsi la perte irréversible de l'équipement.

Pour faire face à ce problème, le projet a mis au point un système original de sécurité (voir figure 1 en page 36) qui permet, en cas de sectionnement dans la partie supérieure du mouillage de récupérer la partie inférieure et de remettre en place une nouvelle partie supérieure.

Pour cela, le DCP est constitué comme suit : un corps mort constitué d'un pneu de camion rempli de béton, dans lequel ont été coulées des sangles similaires aux ceintures de sécurité automobile sur lesquelles est frappée la ligne de mouillage.

Cette ligne est entièrement constituée de polypropylène de 10 mm de diamètre pour une longueur égale à 1.5 fois la profondeur. En surface, une série de 10 boules de 4 litres de flottabilité puis un flotteur plastique de 60 litres équipé d'un mat en bois constituent la partie visible du DCP.

À environ 20 m sous la surface, on a fixé trois boules de 4 litres, suivies par un lest de 14 kg. Ce lest est un cylindre de béton qui coulisse le long du bout principal. Un morceau de tuyau a été scellé en son centre pendant sa fabrication afin d'en assurer le glissement sur la ligne de mouillage sans abrasion. En cas de sectionnement du bout, ce

1. Référence : Projet FAC - Sao Tome et Principe

2. Consultant. SEPIA, Immeuble International, 13 Avenue de la Gare, 78181, St. Quentin Yvelines Cedex. (sepia@worldnet.fr)