

Proposition d'une nouvelle technique de pêche du thon noir (*Thunnus atlanticus*) sous les DCP en Martinique

Marc Taquet^(1, 2), Martial Laurans⁽¹⁾, Lionel Reynal⁽¹⁾, Alain Lagin⁽¹⁾

(1) Ifremer, délégation des Antilles, Drv/rh, Pointe-Fort, 97231 Le Robert, Martinique
Marc.Taquet@ifremer.fr

(2) École pratique des hautes études, ESA 8046 Éphé-CNRS,
52 av. de Villeneuve, 66860 Perpignan Cedex, France

Abstract

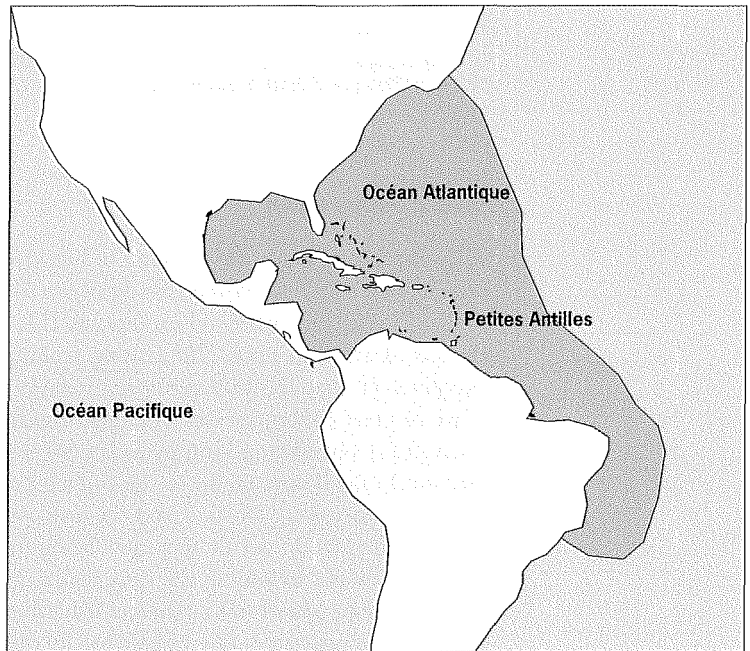
The length frequency distribution of blackfin tunas (*Thunnus atlanticus*) shows a significant difference between fish caught with a longline during Ifremer experimental surveys and fish landed by fishermen who exploit Martinican FADs. The fishing technique used could probably explain such a result. In fact, diving surveys have confirmed the presence of great concentrations of adult blackfin tunas under FADs. Big individuals stay during long periods between 20 and 50 m under the FAD while small ones go up to the surface to feed on little flying fish, at dawn principally. The bait and the line used at the moment around martinican FADs do not fit to adult blackfin tunas fishing. From these observations and following the tests realized by Ifremer in la Réunion in 1990, we proposed to Martinican fishermen to test a new technique based on the utilization of live bait locally called "coulirous" (*Selar crumenophthalmus*). In Réunion Island, this technique has been successful. Live baits are hooked on a vertical longline. In Martinique, the tests to catch live bait during the night near the shore have been already successful and the first fishing experiences with vertical line are also encouraging. This paper aims at proposing and transferring this technique to martinican fishermen but technical exchanges and discussions are needed to improve this new fishing technique.

Introduction

Le thon noir (*Thunnus atlanticus*) est une espèce dont la répartition est limitée à l'Atlantique Centre-Ouest (fig. 1). De ce fait, sa production mondiale est particulièrement faible comparée à celles des autres thonnidés. Il constitue néanmoins une des ressources pélagiques importantes pour les flottilles de proximité de toute la région caribéenne. Son comportement pélagique, parfois très côtier, le rend accessible à plusieurs types d'exploitation : à la senne de plage, à la palangre dérivante ou encore à la ligne de traîne. Des concentrations sont fréquemment observées à proximité des hauts-fonds et également plus au large, autour des dispositifs de concentration de poissons (DCP). La taille

maximale rapportée pour l'espèce est de un mètre de longueur à la fourche pour un poids de 19 kilogrammes. Pendant deux années, d'octobre 1995 à octobre 1997, 25 campagnes de pêche expérimentale, de 7 jours chacune, ont été conduites par l'Ifremer autour de la Martinique (Taquet *et al.*, 1998). Ces campagnes avaient pour objectif d'étudier les ressources en grands poissons pélagiques accessibles autour des DCP implantés dans les eaux proches de la Martinique.

Figure 1
Carte de répartition du thon noir (*Thunnus atlanticus*).

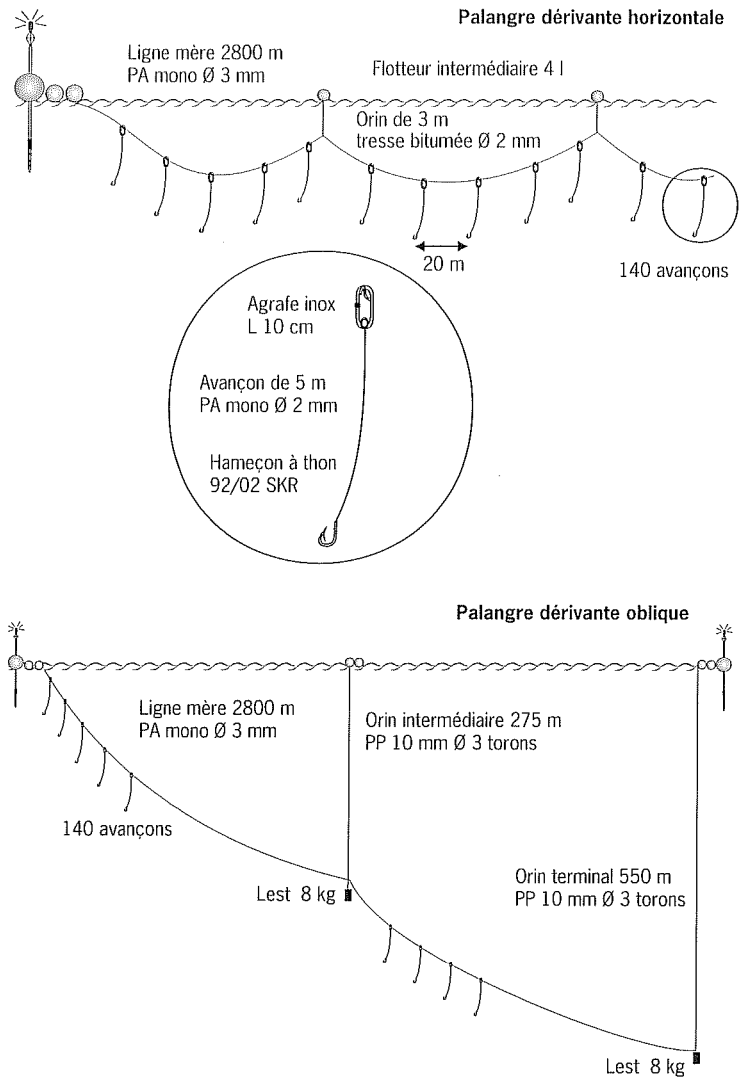


Matériel et méthodes

Divers engins de pêche ont été mis en œuvre, de jour comme de nuit, et des prospections systématiques ont été opérées à l'aide d'une palangre dérivante expérimentale. Cette palangre était posée horizontalement dans la couche d'eau superficielle (0 à 50 m) lors des calées de nuit. Le jour, un positionnement oblique permettait de prospecter entre la surface et 600 m de profondeur (fig. 2). Plusieurs appâts ont été testés, poissons volants, « balaous » (hémiramphidés), petites carangues mais, pour des raisons de disponibilité, le calmar congelé a été le plus souvent utilisé. Le thon noir a été l'espèce la plus fréquente dans les captures expérimentales à la palangre. Les meilleurs résultats ont été obtenus lors des calées de nuit dans la couche superficielle (0 à 50 m) avec un pic de capture proche du lever du jour.

Parallèlement, des observations sous-marines effectuées de jour au cours des mêmes campagnes ont révélé, à plusieurs reprises, des concentrations importantes de thons noirs sous les DCP. Les bancs observés sous les DCP

Figure 2
Schéma des palangres
dérivantes expérimentales
utilisées par l'Ifremer.

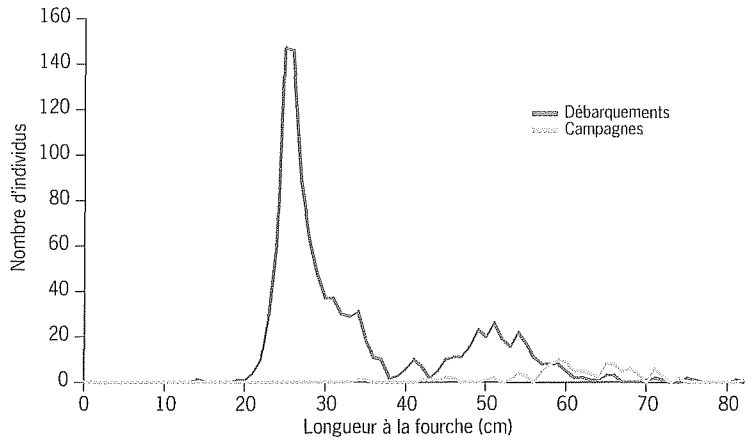


n'étaient pas constitués d'individus de taille homogène. Les petits individus semblaient se rapprocher plus près et plus fréquemment de la surface, les plus gros étant plus souvent observés entre 30 et 50 m de profondeur. Ces bancs apparaissaient et disparaissaient à plusieurs reprises au cours d'une même journée, lors de migrations verticales relativement rapides. De nouvelles observations sous-marines, réalisées au début de l'année 1999, ont confirmé la présence, à certaines périodes, de grandes concentrations de thons noirs sous les DCP.

Pour compléter la base de données biologiques sur les grands poissons pélagiques présents dans les eaux martiniquaises, un suivi des débarquements est opéré sur une base bihebdomadaire depuis le mois de mai 1998. Les mensurations effectuées permettent une comparaison

entre la fréquence des tailles des thons noirs débarqués par les professionnels et celle enregistrée lors des pêches expérimentales à la palangre (fig. 3). La majorité des captures des professionnels est constituée de jeunes thons immatures d'une longueur à la fourche inférieure de 40 cm alors que la palangre expérimentale capture essentiellement des poissons de 55 à 75 cm de longueur à la fourche. Les techniques de pêche utilisées peuvent expliquer en partie cette situation. En effet, lors des observations sous-marines, nous avons constaté que les plus gros thons noirs se tenaient de préférence entre 30 et 50 m de profondeur alors que les petits individus montaient plus fréquemment en surface pour chasser. Cette situation est particulièrement évidente au lever du jour.

Figure 3
Distribution des fréquences de tailles du thon noir (*Thunnus atlanticus*) pêché sous les DCP martiniquais, respectivement par les professionnels (débarquements) et lors des pêches expérimentales (campagnes).

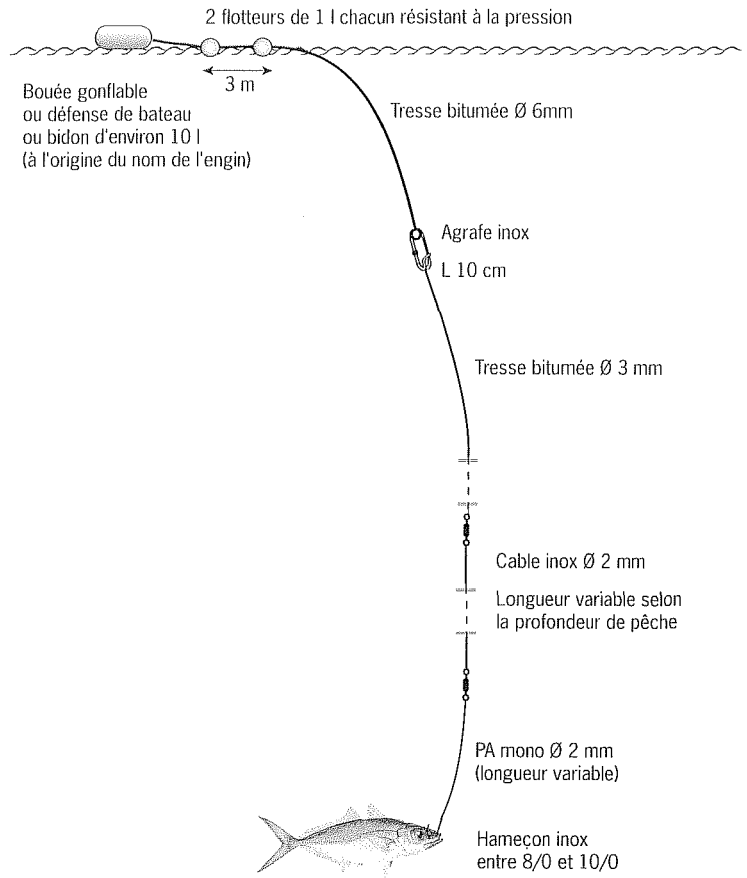


Les principales techniques de pêche actuellement utilisées sous DCP, la traîne et la pêche au « bidon », ne sont pas bien adaptées à la capture des thons noirs adultes. La traîne s'effectuant juste sous la surface, les leurres ne peuvent pas être attractifs pour des poissons situés plusieurs dizaines de mètres plus bas. Le « bidon », ligne dérivante verticale munie d'un seul hameçon (fig. 4), est appâté avec une bonite ou un petit thon vivant généralement trop gros pour espérer capturer un thon noir qui se nourrit habituellement de proies plus petites. De plus, les tailles des hameçons, des fils et des câbles composant les « bidons » correspondent à des espèces cibles de taille plus importante, notamment les marlins et les gros albacores.

Méthodes de pêche proposées

Bien que la palangre horizontale ait donné de bons résultats lors des pêches expérimentales, il n'est pas envisageable de recommander le développement de cette technique autour des DCP ancrés. En effet, compte tenu des difficultés de mise en œuvre et de la surface balayée, cet engin n'est pas compatible avec une utilisation collective du DCP. La palangre verticale a été expérimentée par l'Ifremer en 1990 autour

Figure 4
Schéma du « bidon »,
ligne dérivante utilisée
pour la capture
des grands poissons
pélagiques sous DCP.



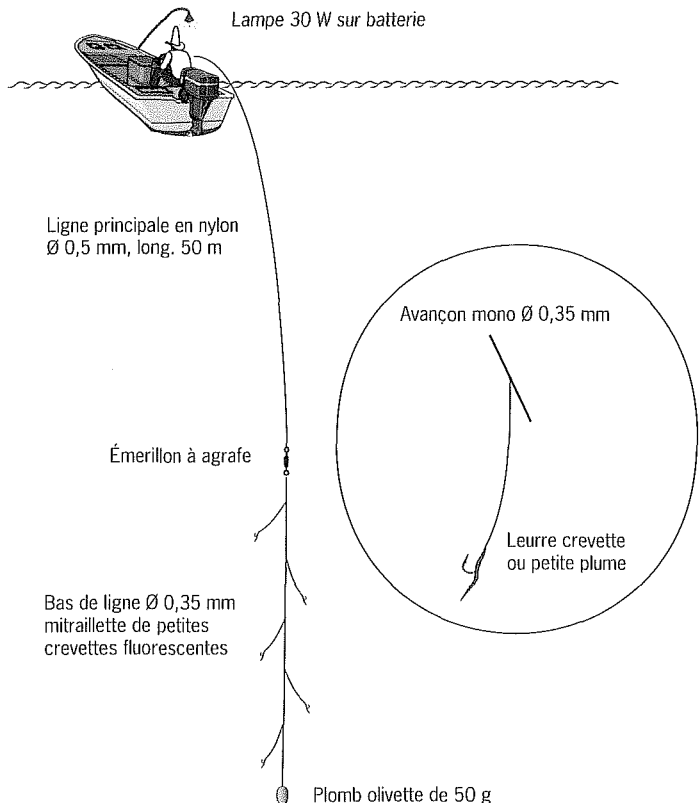
des DCP à la Réunion (océan Indien). Elle a donné de bons résultats qui ont conduit à son adoption par les pêcheurs locaux. Dans cette île, l'existence d'une pêche traditionnelle d'un petit carangidé côtier appelé « pêche cavale » (*Selar crumenophthalmus*) a largement influencé le choix de l'appât. Deux techniques permettent de capturer le « pêche cavale » à la Réunion. Il est pêché soit de nuit à la palangrotte à l'aide d'un foyer lumineux (en période de nouvelle lune), soit de jour à la senne de plage. Les premiers essais d'utilisation de cet appât vivant ont été opérés sous les DCP réunionnais dès 1990, au cours de pêche en dérive, puis avec des palangres verticales, au cours de pêches expérimentales. À partir du plan de base testé par l'Ifremer, les professionnels réunionnais ont effectué une mise au point de l'engin qui est devenu rapidement opérationnel. La palangre verticale s'est également développée autour des DCP dans le Pacifique Sud grâce aux technologues des pêches de la commission du Pacifique Sud (CPS) qui ont recommandé son usage. Un manuel, disponible en français et en anglais, consacré à cette technique performante est édité par le secrétariat de la communauté du Pacifique (Preston *et al.*, 1999).

À partir de ces expériences réussies, il est proposé aux pêcheurs martiniquais de tester l'utilisation d'une palangre verticale appâtée avec des « coulirous » vivants (*Selar crumenophthalmus*), espèce également présente en Martinique.

Pêche de l'appât

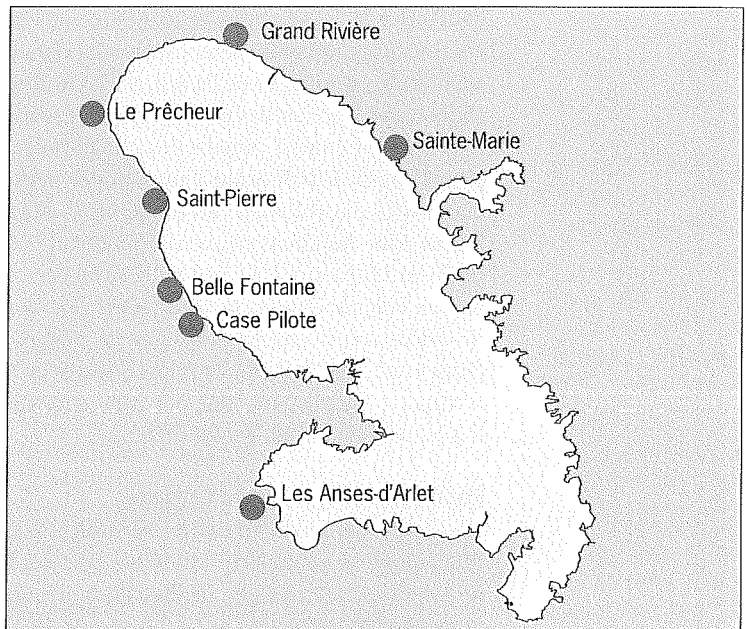
Des essais de pêche de « coulirous » ont été réalisés en 1997 dans le cadre des pêches expérimentales. Des résultats satisfaisants ont été obtenus dans la baie de Saint-Pierre sur des fonds compris entre 15 et 30 m avec une palangrotte comparable à celle utilisée à la Réunion (fig. 5). La pêche doit s'effectuer de nuit en période de nouvelle lune ou, à défaut, lorsque la lune est soit couchée, soit pas encore levée. Un éclairage électrique de 30 W sur batterie fournit le halo lumineux suffisant pour la concentration des « coulirous » à proximité du bateau. Le bateau peut être ancré dans une zone propice ou mis en dérive si les conditions (vent et courant) sont favorables. La ligne est « dandinée » à différentes profondeurs entre la surface et le fond afin de définir la meilleure profondeur de capture. La pêche à la senne peut constituer une autre source d'approvisionnement possible de « coulirous » vivants. En effet, bien qu'il s'agisse d'une activité halieutique en régression en Martinique, il existe toujours une pêche active à l'aide de cet engin sur l'espèce dans certaines régions de

Figure 5
Palangrotte utilisée
pour la capture de l'appât
vivant.



l'île, notamment à Grand Rivière, au Prêcheur, au Carbet, à Belle Fontaine, aux Anses-d'Arlet et à Sainte-Marie (fig. 6). Les sennes utilisées sont de différents types (avec ou sans poche) suivant les localités. Leurs longueurs varient également nettement de 100 à 1 000 m suivant les régions et leurs hauteurs sont généralement définies en fonction des sites d'exploitation (Taconet, 1986). Une description précise des différentes sennes et techniques en usage en Martinique pour la pêche des petits poissons pélagiques a été réalisée par l'Ifremer (Guillou & Lagin, 1997). L'achat et le stockage d'appât vivant en vivier en mer peuvent constituer une alternative intéressante, au moins pour la phase de test de cette technique en Martinique. Le stockage de petits poissons pélagiques en vivier est d'ailleurs déjà pratiqué par quelques maîtres sennieurs qui conservent ainsi, sur une courte durée, une partie de leurs captures non commercialisées le jour de la pêche. Les viviers utilisés sont construits à l'aide de flotteurs de planches à voile réformées, supportant un bâti métallique servant d'armature à une cage en filet.

Figure 6
Principales zones de pêche
à la senne en Martinique.



Transport et conservation de l'appât vivant à bord

Pour être efficace, l'appât doit être conservé vivant jusqu'à son utilisation sur la ligne à thons. Pour cela, le transport doit être assuré dans un vivier en rapport avec la taille de l'embarcation. Des fûts en matière plastique (200 l) d'usage courant en Martinique ou encore de petits viviers en plastique, de forme rectangulaire mieux adaptée pour les yoles, peuvent être utilisés.

Ces viviers, partiellement remplis pour éviter les débordements doivent comporter une arrivée d'eau et une évacuation pour favoriser le renouvellement et l'oxygénation de l'eau de mer. Le renouvellement de l'eau

du vivier peut être assuré soit manuellement à l'aide d'une écope à bord des petites embarcations, soit par une pompe électrique alimentée par une batterie de 12 V sur les plus grosses unités. Lors des déplacements rapides, un tuyau utilisant l'énergie de propulsion de la yole peut être utilisé pour le renouvellement de l'eau. La proximité des lieux de pêche de l'appât vivant et des DCP, notamment sur la côte Nord-Caraïbe, est un atout supplémentaire pour le développement de cette technique.

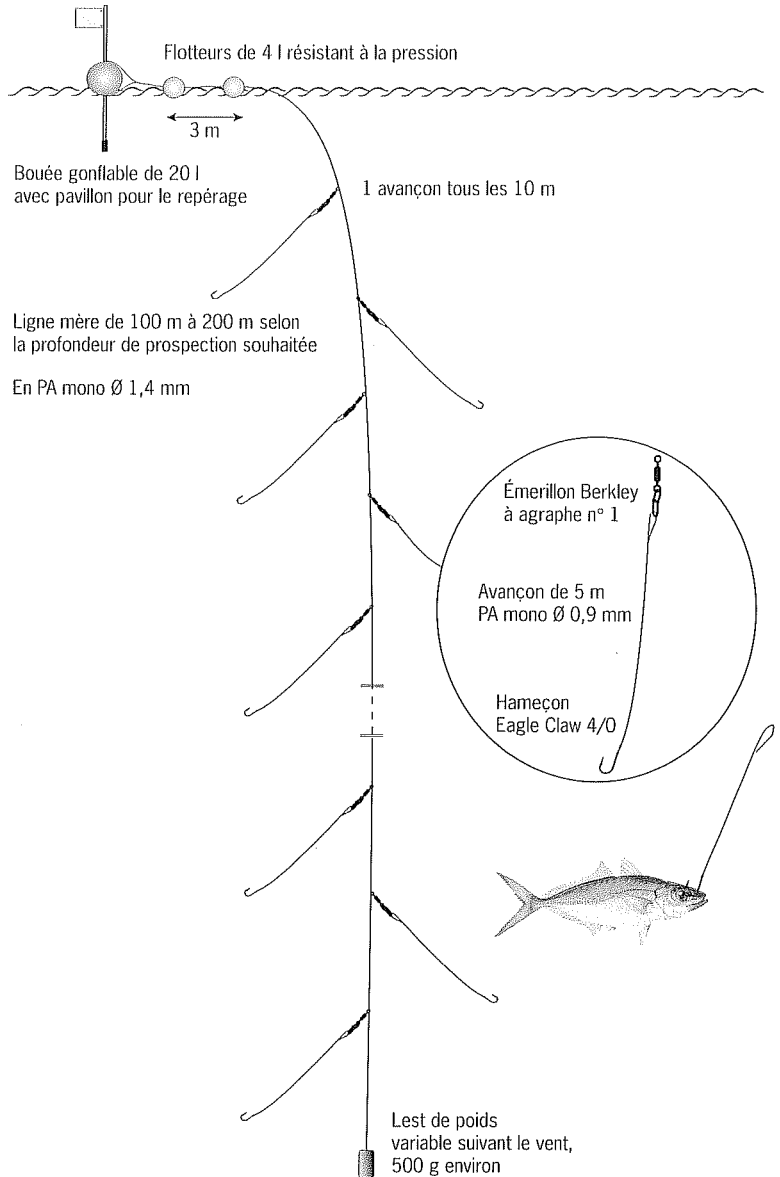
Palangre verticale pour la pêche du thon noir

Le DCP concentre le poisson dans un volume donné. La probabilité de présence des concentrations est maximale dans les zones proches du DCP sur le plan horizontal. Par contre, dans la troisième dimension (profondeur), la localisation des poissons est difficile à prévoir compte tenu des mouvements verticaux sporadiques observés. Pour cette raison, nous encourageons l'utilisation de palangres verticales permettant, avec plusieurs bas de lignes, d'explorer différentes profondeurs (fig. 7). La palangre verticale permet d'explorer la zone de 10 à 200 m, dans laquelle s'inscrit totalement la zone d'observation des thons noirs. Les caractéristiques des composants sont données à titre indicatif car une adaptation progressive de l'engin doit être faite par les professionnels. Le choix d'une ligne mère en monofilament permet le montage d'avancons relativement courts, plus faciles à manipuler, sans perte d'attractivité pour l'engin. L'utilisation d'un sondeur performant devrait permettre d'accroître sensiblement les rendements des pêcheurs autour des DCP. D'une part, les thons peuvent être détectés directement par les échos qu'ils produisent sur l'écran et, d'autre part, les travaux récents, effectués en Polynésie française notamment, ont montré l'association fréquente des thons avec la couche diffusante généralement observable au sondeur (Josse *et al.*, 1998). Les détections directes ou la profondeur de la couche diffusante fournissent donc des indications pertinentes pour le calage des lignes à la bonne profondeur.

Pêche en dérive à l'ancre flottante

Pendant la dérive des palangres verticales, le temps disponible peut être mis à profit pour la pêche en dérive avec des lignes à main. Cette technique est encore très peu utilisée en Martinique alors qu'elle constitue la principale technique de pêche autour des DCP dans d'autres régions comme à la Réunion notamment et dans beaucoup d'îles de la région du Pacifique Sud (Désurmont, 1996). Pour que les lignes travaillent bien en profondeur, il est nécessaire d'annuler la dérive due au vent, pour pouvoir appâter la masse d'eau située autour des lignes. Ainsi, les lignes dérivent à la même vitesse que l'appât. La pêche « bout au vent », qui consiste à annuler l'effet de la dérive due au vent en ramant, est largement répandue en Martinique pour la capture des poissons de fond comme le vivaneau ou des grands poissons pélagiques (Guillou & Lagin, 1997). Mais elle mobilise un homme d'équipage qui doit ramer en

Figure 7
Schéma de la palangre
dérivante verticale
pour la pêche du thon noir
(*Thunnus atlanticus*).



permanence. Une solution consiste à utiliser une grosse ancre flottante qui peut être de confection artisanale, sa dimension doit être adaptée au tirant d'air de l'embarcation (fig. 8). L'utilisation du parachute pour la pêche en dérive est également recommandée par les technologues de la CPS dans le manuel des pêches déjà cité. Notons que la pêche à la ligne en dérive peut cibler les individus adultes de plusieurs espèces (albacore, patudo, thon noir, germon). Les caractéristiques des lignes et des hameçons doivent être adaptées à la taille de l'espèce recherchée.

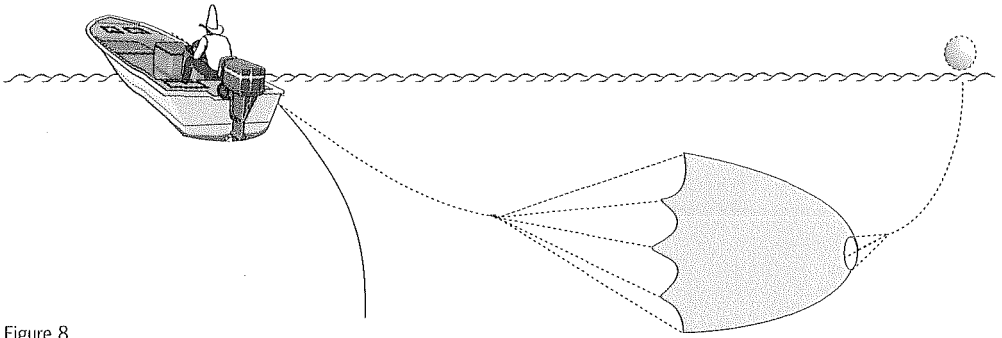


Figure 8
Pêche en dérive à l'ancre
flottante.

Sécurité des hommes

Nous devons insister sur la nécessité absolue d'équiper ces palangres verticales d'avançons détachables et de désagrafer systématiquement les avançons de la ligne mère lors du virage de l'engin à bord, même en l'absence de prise. En effet, jusqu'à la sortie de l'eau du dernier hameçon, il est toujours possible d'avoir une touche de la part d'un gros poisson. Dans ce cas, une ligne comportant encore ses avançons agrafés constituerait un réel danger pour tout l'équipage de la yole. Par ailleurs, les viviers utilisés doivent avoir des dimensions appropriées, en adéquation avec la taille de l'embarcation de pêche.

Sécurité des DCP

Les palangres verticales représentent également un danger pour les DCP car des emmêlements sont toujours possibles lorsque la trajectoire de dérive de l'engin passe trop près du dispositif. L'alignement des bouées en surface ne donne pas toujours le bon axe de dérive car l'effet du vent sur ces bouées peut être significatif. Il est donc préférable d'observer l'axe des premières bâches qui ne sont soumises qu'à l'effet du courant. Ces bâches fournissent une indication pertinente de la direction du courant. Une distance de sécurité doit donc être respectée afin de ne pas risquer de détériorer la ligne de mouillage du DCP.

Discussion

Aspect halieutique

Les DCP ancrés et dérivants sont souvent signalés comme des dispositifs favorisant la capture des poissons immatures. Si l'effet agrégatif fort des objets flottants pour les jeunes thons n'est plus à démontrer, les techniques de pêche mises en œuvre peuvent probablement masquer des potentialités de pêche des adultes. En effet, pour la majorité des thons tropicaux (*Thunnus albacares*, *Thunnus obesus*, *Thunnus atlanticus*, *Katsuwonus pelamis*) que nous avons pu observer sous les DCP dans le sud-ouest de l'océan Indien et en Caraïbe, les jeunes poissons se tenaient en général plus près de la surface que les adultes. Or, les techniques de pêche de surface étant plus faciles à mettre en œuvre, on peut s'attendre à ce qu'elles soient plus efficaces sur cette portion du stock. La composition

en taille des captures de thons tropicaux effectuées sous DCP peut ne pas être représentative des poissons réellement présents sous ces dispositifs. En conséquence, une évolution des techniques de pêche vers des engins comme les palangres verticales, qui prospectent des couches plus profondes, pourrait permettre d'orienter l'effort de pêche sur les plus gros poissons.

Considérant que la taille de première maturité du thon noir est proche de 45 cm (Taquet *et al.*, 1998), la proportion en nombre d'individus dans les débarquements des pêcheurs sous DCP est de 74 % d'immatures. En poids, la proportion s'inverse : 70 % du tonnage est constitué d'individus matures. La présence de gros thons noirs, révélée à la fois par les pêches expérimentales et par les observations sous-marines, laisse entrevoir des possibilités d'amélioration de la proportion de gros poissons (plus de 55 cm) de cette espèce dans les captures des professionnels avec l'engin proposé.

L'utilisation de « coulirous » comme appât vivant autour des DCP présente plusieurs avantages :

- une réduction de la pression de pêche sur les juvéniles de thons fréquemment capturés pour servir d'appât sur les « bidons ». Les « coulirous » adultes remplaceront pour partie ces petits thons. Ils ne pourront toutefois pas les remplacer totalement car ces petits thons vivants restent un appât privilégié pour la capture des poissons à rostre (marlins...) et des très gros albacores ;
- la possibilité pour les pêcheurs d'avoir des lignes en dérive, efficaces à l'eau, avant le lever du jour. Cela n'est pas possible actuellement puisque les petits thons commencent à mordre généralement à l'aube.

On peut raisonnablement avancer que le développement de la pêche du thon noir ne présente pas de risque immédiat pour cette ressource. En effet, le thon noir est une des rares ressources halieutiques encore peu exploitées. Sa répartition géographique limitée et sa biologie ne le positionnent pas en espèce cible de la pêche industrielle.

Conclusion

Les résultats obtenus lors des pêches expérimentales de « coulirou », de nuit à la palangrotte, montrent que l'appât vivant est disponible pour le développement de cette nouvelle technique de pêche du thon noir sous DCP. L'approvisionnement et le maintien en vivier d'appât vivant, provenant de la pêche à la senne, sont également une alternative intéressante. L'effort devrait porter désormais sur la mise au point d'un équipement simple et bien adapté à la conservation de l'appât vivant à bord des petites embarcations. Une étude technique effectuée en partenariat avec des constructeurs de barques martiniquaises pourrait permettre de trouver rapidement des solutions techniques.

Quelques essais de pêche, avec la technique proposée, ont été réalisés par des professionnels ; les premiers résultats sont encourageants. D'autres essais doivent cependant être entrepris dans les prochains mois avant de

pouvoir conclure sur la bonne adaptation de cette nouvelle technique au contexte halieutique martiniquais. Mais le test d'un nouvel outil constitue toujours une perte de temps, et donc d'argent, pour un professionnel. L'intérêt collectif à long terme de pouvoir disposer d'un ensemble d'outils d'exploitation efficaces se heurte là à l'intérêt individuel d'une nécessaire productivité immédiate. Cette situation doit amener à s'interroger sur la nécessité de disposer d'une structure relais, capable d'assurer le transfert technique vers la profession. Les DCP permettent de maintenir l'activité et d'améliorer les gains des pêcheurs mais leur gestion, directe et indirecte (régulation d'accès, règles d'usage, adaptation des techniques), doit être organisée en même temps que se développe la technique.

Dans l'histoire des pêches à l'échelle mondiale, la diffusion de l'information sur les techniques a souvent joué un rôle déterminant dans la capacité des États à exploiter leurs ressources marines. La dissémination des DCP depuis le début du XX^e siècle n'échappe pas à cette règle. Le partage d'information et l'intensification de la collaboration technique entre les professionnels et les gestionnaires des pêches des différentes régions insulaires tropicales pourraient permettre de faire progresser efficacement l'exploitation rationnelle des grands poissons pélagiques, dans l'intérêt des populations maritimes concernées.

Références bibliographiques

- Désurmont A., 1996. Drift fishing with live atulé. FAD Inf. Bull., CPS, Noumea, 2, 18-19.
- Guillou A., Lagin A., 1997. Engins et techniques de pêche de la Martinique. Ifremer Martinique, Drv/rh 97/10, 215 p.
- Josse E., Bach P., Dagorn L., 1998. Simultaneous observations of tuna movements and their prey by sonic tracking and acoustic surveys. *Hydrobiologia*, 371/372, 61-69.
- Preston G.L., Chapman L.B., Watt P.G., 1999. La pêche à la palangre dérivante et autres méthodes de pêche autour des dispositifs de concentration de poissons (DCP) : manuel à l'intention des pêcheurs. Secrétariat général de la communauté du Pacifique, Nouméa, 64 p.
- Taconet M., 1986. Étude des caractéristiques de la pêcherie « senne de plage » à la Martinique. Mémoire de fin d'étude, diplôme d'agronomie approfondie en halieutique. Ensar-Ifremer Martinique, Drv/rh, 113 p.
- Taquet M., Guillou A., Rageot O., Maguer C., Lagin A., 1998. Grands pélagiques : biologie et optimisation de l'exploitation dans les eaux proches de la Martinique. Rapport final de convention Ifremer-Conseil régional de la Martinique, 96/241, 82 p. + annexes.