

# La pêche des thons autour d'épaves ancrées dans l'océan Indien

par F. MARSAC<sup>(1)</sup> et B. STEQUERT<sup>(2)</sup>

Biologistes des pêches de l'ORSTOM

Les pêcheurs ont depuis longtemps constaté le regroupement de poissons pélagiques autour d'objets flottants. Ce comportement a été mis à profit par le développement d'une activité de pêche spécifique sur épaves en dérive ainsi que sur dispositifs ancrés.

Les épaves dérivantes sont soit naturelles, soit artificielles. Les épaves naturelles sont en général des bambous, des planches de bois, des caisses, des caillebotis, des troncs d'arbres, etc., rejetés par des fleuves ou tombés de navires en route (billes de bois en particulier). D'autres épaves sont également cataloguées dans cette série : les baleines ou cachalots crevés, en décomposition à la surface de la mer, des boules de palangres japonaises séparées accidentellement de leur ligne, des aussières. Les épaves dérivantes artificielles sont habituellement des radeaux sommaires constitués de quatre à six fûts de 200 litres supportant une armature légère en métal ou en bambou, et sous laquelle peuvent être attachées des palmes, de cocotiers accentuant le caractère attractif de l'épave. Une balise émettrice et parfois un réflecteur radar sont disposés sur l'engin pour faciliter son repérage. Il n'est pas rare non plus que les épaves naturelles soient balisées par une bouée émettrice pendant quelques jours.

Le deuxième type d'épave est construit par les pêcheurs : ce sont les DCP (dispositifs de concentration de poissons) ou « payaos », ancrés sur des fonds côtiers (plusieurs dizaines de mètres) ou océaniques (3 000 à 4 000 m). Le but recherché est de faciliter la capture du poisson tout en faisant de substantielles économies de carburant (le navire se rendant directement sur l'épave), ce qui conduit à optimiser le temps de présence en mer. Au niveau industriel, c'est aux Philippines que cette technique est la plus développée. Nous ne la détaillerons pas car elle a déjà fait l'objet d'un article dans cette revue (Marcille et Bour, 1983).

Après une présentation des principales hypothèses tendant à expliquer le regroupement des poissons pélagiques autour des débris flottants, nous ferons état des différentes expériences de pêche thonière autour de DCP menées dans l'océan Indien au cours des six dernières années.

## I — Déterminisme de l'aggrégation

Le déterminisme de l'aggrégation des poissons autour des épaves n'est pas encore clairement expliqué. Tout au plus, un certain nombre d'hypothèses n'apportant que des éléments de réponse au problème ont été avancées. Les plus courantes<sup>(1)</sup> (Gooding et Magnusson, 1967; Hunter et Mitchell, 1968; Inoue et al., 1968; Tsukagoe, 1981) sont les suivantes :

- 1) recherche par le poisson d'un abri contre ses prédateurs;
- 2) concentrations de petits poissons attirant les prédateurs;
- 3) les poissons se nourrissent de la flore et de la faune fixées sur l'épave;
- 4) l'ombre portée sous la surface par l'épave permettrait aux poissons de mieux apercevoir les petites proies (plancton entre autres);
- 5) certains poissons rechercheraient un support auquel ils fixeraient leurs œufs;

(1) ORSTOM, BP 570, Victoria, Mahé, Seychelles.  
(2) ORSTOM, Fisheries Research Centre, d'Albion, Petite Rivière, Ile Maurice.

poissons se maintiennent-ils près de l'objet durant la nuit (bioluminescence)?

— *Lien auditif* : il pourrait peut-être expliquer ce dernier point en considérant le clapotis que pourrait causer l'épave en surface, audible par les poissons proches. Ce bruit pourrait, selon certains auteurs, simuler les mouvements de nage d'un banc de petits poissons.

— *Lien trophique* : bien que la concentration de poissons-proies puisse jouer un rôle attractif, leur quantité ne sera jamais assez élevée pour pouvoir nourrir un banc de thons pouvant dépasser couramment 100 t, et donc fixer ce banc pendant plusieurs jours. On pourrait plutôt considérer que des groupes de poissons quittent le banc associé à l'épave pour aller chasser dans les environs ou en profondeur avant de revenir à leur point de départ.

Cette rapide présentation des quelques hypothèses sur le rôle agrégatif des épaves confirme le fait que le problème reste entier. Seule une recherche exhaustive dans ce domaine (observations visuelles, séquences de captures sur plusieurs jours, mesures physiques et biochimiques du milieu environnant l'épave, estimations de biomasse, prélèvements biologiques sur les poissons capturés...) pourra permettre une meilleure compréhension du phénomène.

Des expériences actuellement menées à Hawaï (Holland, 1985), au moyen de marques soniques, ont cependant permis de montrer qu'un DCP pouvait étendre son influence agrégative jusqu'à 10 milles de distance et que les thons (albacore et patudo, en particulier) étaient en mesure de s'orienter d'un DCP à l'autre après avoir « mémorisé » leurs différentes positions. Il a également été mis en évidence le fait que les déplacements verticaux des thons étaient très marqués autour des DCP lorsque le poisson s'y stabilisait, alors que les déplacements entre les radeaux s'effectuaient à des profondeurs stables, localisées au niveau du sommet de la thermocline.

## II — Expériences de pêche autour de dispositifs de concentration de poissons (figure 1)

### En Thaïlande

Dans le cadre du projet FAO de développement de la pêche du thon à la canne en Thaïlande, ont été menés des essais d'aggrégation de poissons au moyen de radeaux ancrés (Lee, 1982). Deux types de DCP ont été construits :

- structure analogue au « payao » classique, en bambou, mesurant 8 m de longueur avec une forme en V très effilée (1,20 m à

6) les épaves seraient des « stations de nettoyage » des poissons (en association avec des poissons nettoyeurs, des mangeurs d'ectoparasites).

S'agissant des thons, certaines de ces hypothèses sont évidemment caduques (3,5 et 6 éventuellement). Plusieurs auteurs considèrent que l'hypothèse de l'épave-abri est la plus plausible. Les principaux liens physiologiques qui pourraient exister avec l'épave seraient de quatre ordres (Bard, comm. pers.) : olfactif, visuel, auditif et trophique.

— *Lien olfactif* : il pourrait être dû à des émissions de substances par la faune associée, sessile ou mobile. Des expériences sont à l'heure actuelle menées par des entreprises privées dans le but de rechercher un produit soluble dans l'eau de mer ayant un caractère attractif; les premiers résultats obtenus à partir de produits de synthèse de composition analogue aux résidus métaboliques des poissons sont encourageants. La probabilité du lien olfactif serait donc réaliste, le tout étant de savoir le rayon d'action d'une telle attraction.

— *Lien visuel* : l'épave serait un point de référence physique dans le vide océanique. Un paradoxe subsiste pourtant : bien que les poissons fixés restent à portée visuelle de l'épave ou de leurs congénères les plus proches de l'épave (comportement de banc), comment les

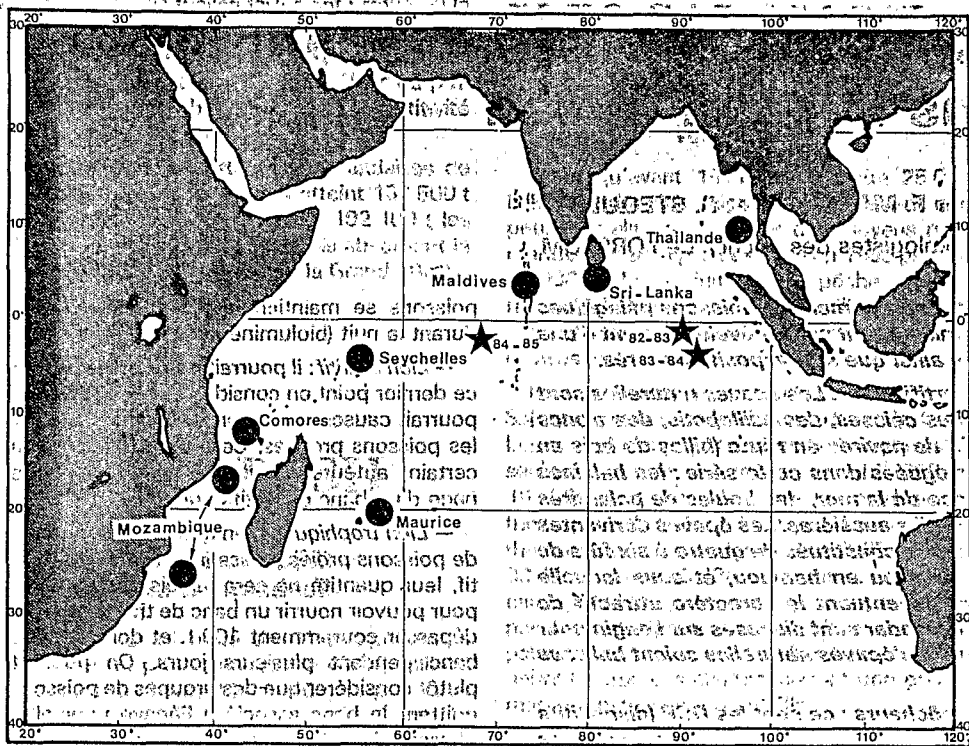


Fig. 1. — Localisation des différentes expériences de pêche thonière menées autour de DCP dans l'océan Indien

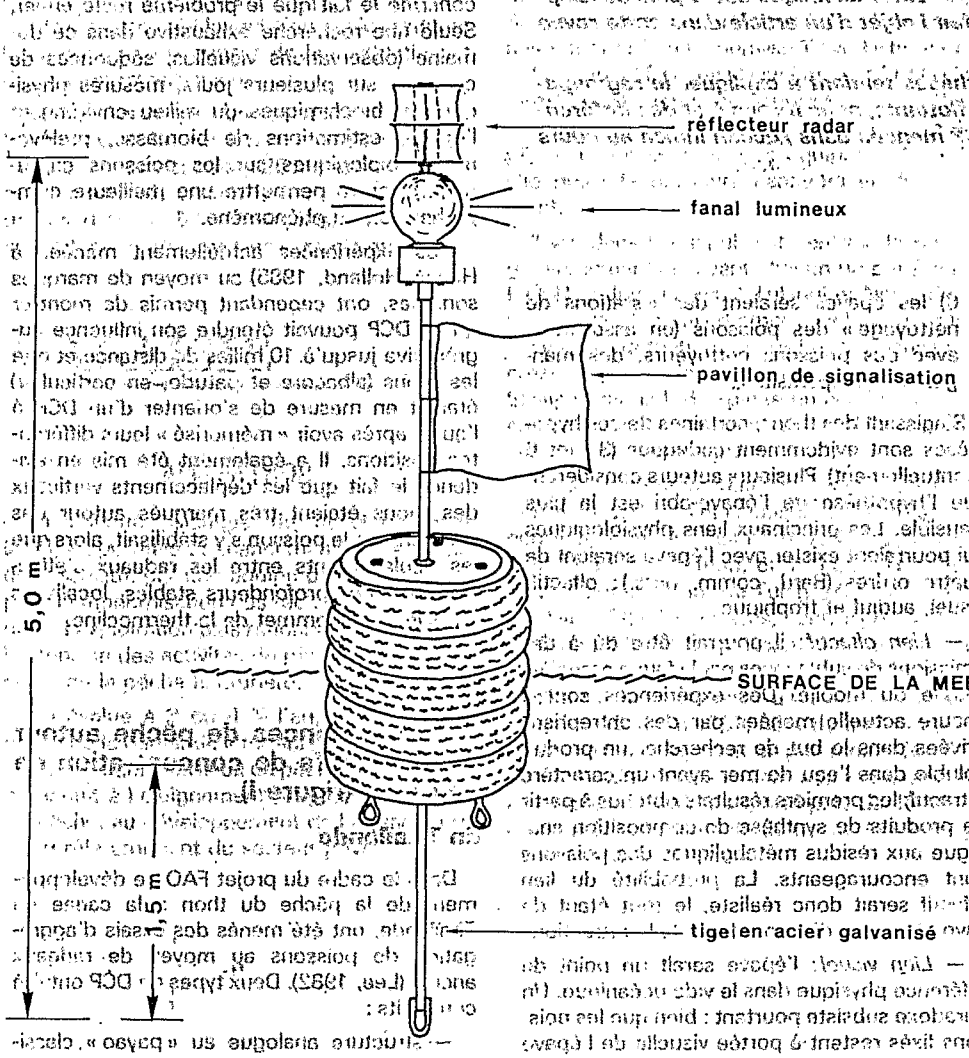


Fig. 2. — DCP constitué de pneus remplis de mousse expérimenté aux Maldives (d'après Peters, 1982)

0,70 m de largeur). Deux radeaux de ce type ont été mis en place sur des fonds de 240 m en janvier 1980, à une douzaine de milles de la côte des Iles Similan, en mer d'Andaman; ponton en acier de 3 m de longueur pour 1,25 m de largeur. Début novembre 1980, trois de ces dispositifs ont été ancrés entre 11 et 14 milles au large des Iles Similan, sur des fonds de 210 à 260 m. Peu après, trois autres radeaux ont été mouillés dans des eaux plus côtières (fonds de 72 à 82 m), de 5 à 8,5 milles du rivage. La phase finale, en février, 1981, a été l'installation des trois derniers pontons, entre 20 et 42 milles à l'ouest de l'île Racha Yai sur des fonds de 80 à 430 m.

Ces deux types de DCP avaient en commun la garniture de palmes de cocotiers accrochées sous les radeaux à des filières, jusqu'à 20 m de profondeur, à l'exemple des payaos employés aux Philippines. Les résultats obtenus ont été très décourageants. Aucune espèce d'importance commerciale ne s'est concentrée sous les payaos en bambou, même après trois mois de présence en mer des radeaux. Seuls des balistes (*Abalistes sp.*) y furent associés. Les pontons en acier n'ont guère donné de meilleurs résultats. Outre les balistes et quelques Carangidae, de petits radeaux (*Euthynnus affinis*) et des listaos de moins de 1 kg ont été trouvés autour de ces radeaux.

**Aux Maldives**

Des expériences sur DCP ont été conduites aux Maldives au cours d'un programme de coopération technique entre la FAO et le ministère des Pêches des Maldives (1980 à 1982). Dans un premier temps, dix DCP ont été construits et mis en place. On a comparé la tenue à la mer des différents types de DCP expérimentés et testé leur capacité à concentrer du poisson (Peters, 1982).

Les DCP utilisés étaient de cinq modèles différents, à savoir :

- fûts de 200 litres réunis dans une enceinte métallique,
- caisse en bois,
- barque,
- flotteurs,
- pneus remplis de mousse.

Ils ont été mouillés à proximité des atolls, à une distance leur permettant d'être visités régulièrement par les pêcheurs locaux.

La meilleure tenue, à la mer, a été obtenue par les flotteurs et la caisse en bois (tableau 1). La principale cause de perte a été le mauvais temps qui a occasionné la rupture des mouillages. Les pneus remplis de mousse (figure 2), mis en place plus tardivement, ont supporté sans dommage les tempêtes, ce qui laisserait penser qu'à plus long terme ils constituent les DCP les plus résistants.

Dans les cinq jours suivant la mise en place des DCP, de jeunes poissons vinrent s'y associer : coureurs arc-en-ciel (*Elagatis sp.*) et balistes. Par la suite, les DCP ont attiré des individus de grosse taille : listaos, albacores, dorades coryphènes (*Coryphaena sp.*), auxides, thonines. Des résultats de captures ont été consignés pour trois DCP; ils sont présentés au tableau 2. Le poids des listaos capturés variait de 1 à 5 kg; le poids des albacores, de 4 à 8 kg, et celui des auxides atteignait 2 kg maximum.

Tableau 1. — État des D.C.P. mouillés aux Maldives (d'après Peters, 1982)

D.C.P. n°	Type	Nbre de jours au mouillage	Commentaires
1	Fûts de 200 l	11	Perte due à une intervention humaine
2	Flotteurs	201	(idem)
3	Caisse en bois	206	Perte due à une tempête
4	Barque	1	Perte due à la topographie du fond
5	Fûts de 200 l	130	Perte due à une tempête
6	Flotteurs	119	(idem)
7	Pneus avec mousse	64 (*)	En place
8	Pneus avec mousse	42 (*)	(idem)
9	Pneus avec mousse	35 (*)	(idem)
10	Pneus avec mousse	—	Mis en place le 8/4/82

(\*) Au 8/04/1982.

Tableau 2. — Captures effectuées par des pêcheurs locaux sur 3 D.C.P. mouillés aux Maldives

D.C.P. n°	Type	Lieu	Nbre d'individus				Jours mer	Nbre de bateaux
			Listao	Albacore	Auxide	Thonine		
2	Flotteurs	Guradu	1 250	6	1 181	615	8	(juillet à décembre)
3	Caisse en bois	Diffushi	44 571	195	96 307	0	95	
7	Pneus avec mousse	Digaru/Maduvari	8 876	1 864	4 134	1 014	15	

Cette expérience s'est montrée concluante sur bien des points : intérêt très marqué des pêcheurs locaux et, en conséquence, peu de sabotages sur les dispositifs; enfin, concentrations régulières de poissons divers en association sur les DCP. Les pêcheurs ont eux-mêmes confirmé qu'ils ont réalisé fréquemment deux chargements complets de poisson par jour de pêche autour des radeaux contre un seul précédemment. De plus, la quantité d'appât nécessaire à la pêche des thonidés et des espèces associées est moindre et de bonnes prises ont pu être enregistrées en mars, habituellement mois de faible production.

**A Sri-Lanka**

A la fin de l'année 1982, la FAO, par l'intermédiaire de son programme « Golfe du Bengale », a mis en place quatre DCP au sud du pays. Ils étaient du même type que ceux déjà utilisés aux Maldives, à savoir constitués de pneus remplis de mousse de polyuréthane (figure 2).

La zone d'expérimentation a été choisie en fonction de la pêche et des conditions climatiques. Pendant la mousson de sud-ouest, la pêche thonière ne se pratique, au sud et à l'ouest, qu'à l'aide de filets maillants; de lignes de traîne ou de lignes à main tandis que les canneurs vont travailler sur la côte est de l'île. En mousson de nord-est, les opérations de pêche à la canne se reportent au sud et à l'ouest, où l'appât s'y trouve en quantités relativement importantes. Les DCP ont été mis à l'eau en novembre-décembre, c'est-à-dire en

période d'intermousson, qui précède la mousson de nord-est, de manière à ce qu'ils soient en place depuis un bon moment, lorsque les canneurs viendraient travailler dans le secteur sud. Pour chaque DCP, le choix du site lui-même s'est fait en fonction de la topographie du fond, mais également suivant l'avis des pêcheurs. La pente continentale, étant trop accentuée, il a été décidé de mouiller les radeaux sur le plateau, à 1 mille des accores. Les renseignements concernant chaque DCP sont résumés dans le tableau 3.

Pour le radeau n° 1, après 58 jours de mouillage, les pêcheurs ont affirmé avoir pris, un certain jour de pêche, 300 à 400 auxides (*Auxis thazard*) ainsi qu'une centaine de petits albacores (*Thunnus albacares*) et quelques rares listaos. Les pêcheurs ont cependant indiqué qu'ils allaient chaque jour sur ce DCP, et qu'ils n'y capturaient régulièrement que des coureurs arc-en-ciel (*Elagatis bipinnulatus*) au moyen de lignes de traîne; ils ont également

Tableau 3. — Détails concernant les D.C.P. de l'expérience sri-lankaise (d'après Peters, 1983)

N° du D.C.P.	Date de mise à l'eau	Localisation	Distance à la côte (en milles)	Profondeur (en mètres)
1	22/11/82	Ambalangoda	12	60
2	09/12/82	Galle	13	64
3	11/12/82	Wellingama	6	75
4	17/12/82	Tangalle	12	67

prétendu ne pas pouvoir utiliser leurs filets maillants, le radeau étant trop près du littoral (Peters, 1983).

Après trente-neuf jours, aucune capture n'était faite autour du DCP n° 2; il en fut de même dans toute la zone de pêche habituelle du village, la saison étant en retard.

Concernant l'installation n° 3, toujours aucune prise par les lignes de traîne au bout de trente-sept jours tandis que les filets maillants prenaient quelques listaos plus au large, à 30 milles de la côte. Pour le DCP n° 4, trente-trois jours d'observations ont permis aux pêcheurs de repérer quelques *Elagatis* qu'ils n'ont hélas pu pêcher.

Au moment où le seul rapport disponible a été établi (Peters, 1983), la saison de pêche du listao n'avait pas encore vraiment démarré. Aux dires de l'auteur, les pêcheurs semblaient très optimistes car de nombreux petits pélagiques susceptibles de servir d'appât vivant étaient concentrés autour des divers DCP. Malgré cet optimisme, il ne semble pas que cette expérience ait eu un succès quelconque; en effet, lorsque l'on compulse la littérature thonière sri-lankaise des années suivantes, on ne retrouve nulle part mention de nouvelles installations de DCP.

**Aux Seychelles**

**a) Les premiers radeaux profonds**

Des radeaux ont été ancrés sur grands fonds (1 500 m), aux accores sud-ouest du plateau de Mahé, en février et mars 1982. Ces DCP étaient constitués d'un cadre métallique rectangulaire de 5 m x 3,5 m surmonté d'une structure pyramidale portant fanal lumineux et réflecteur radar. Un plancher de bambou était disposé sur le cadre en métal et des morceaux de filet ou de palmiers de cocotiers accorchés aux bambous pendaient jusqu'à 5 ou 6 m de profondeur (figure 3).

L'effectif de cinq au départ, s'est trouvé réduit à deux dès le début de la mousson d'hiver austral (alizés forts de S.E.) qui a commencé en mai cette année-là. Ces deux DCP ont également disparu avant la fin de cette mousson. Aucun suivi régulier de ces radeaux n'a pu malheureusement être conduit, tant de la part des pêcheurs locaux (situation quelque peu lointaine pour leurs bateaux) que du seul thonier sénéen présent dans la zone. Néanmoins, des concentrations de l'ordre de 15 à 20 t de thons (listao surtout) ont été observées occasionnellement. Il a paru que le courant était trop fort pour permettre au poisson de séjourner durablement sous ces DCP.

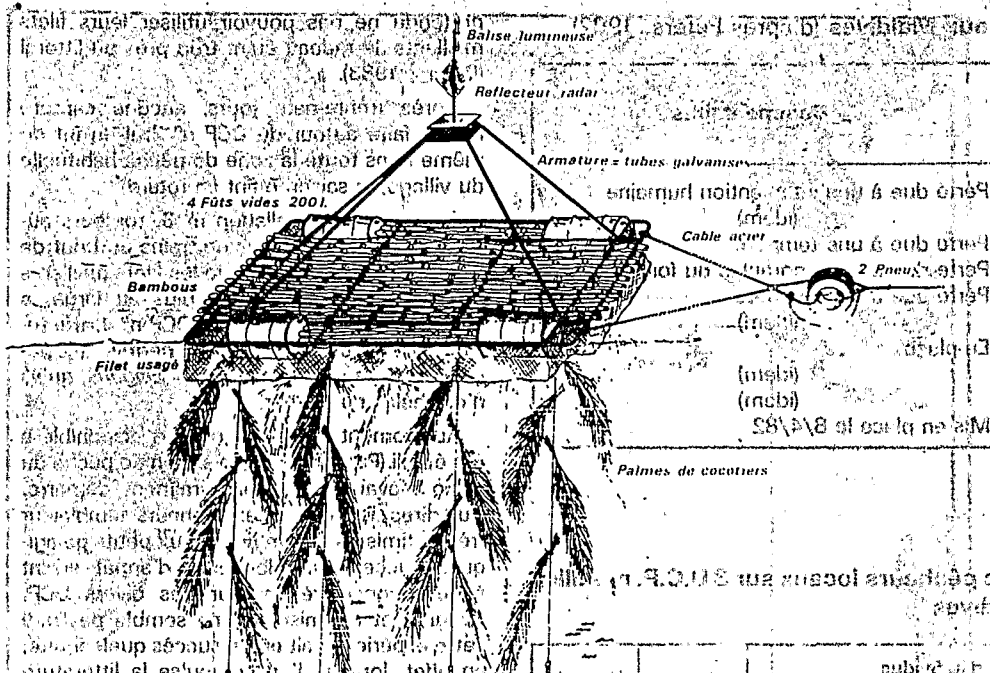


Fig. 3. — Schéma des premiers DCP mis en place aux Seychelles

**b) Radeaux de petits fonds**

D'autres DCP ont été mis en place sur le plateau de Mahé (fonds de 60 à 70 m), en 1982. Le but était de mettre au point des radeaux bon marché avec des matériaux locaux.

Les deux premiers ont été déployés dans le cadre du projet FAO de développement et d'aménagement des pêches du sud-ouest de l'océan Indien (OISO). Ils étaient constitués de pneus remplis de mousse, flottant individuellement et reliés entre eux par une filière jusqu'à la ligne d'ancrage. Un mât muni d'un drapeau, amarré à une extrémité, en facilitait le repérage. Leur tenue à la mer s'est montrée très mauvaise et ils ont disparu au bout de deux à trois mois. On a pu constater une compression de la mousse due aux immersions répétées du DCP sous l'effet des vagues et du courant, réduisant progressivement la flottabilité des pneus. Ceux-ci, en coulant, immergeaient un peu plus ceux restant en surface, et ainsi de suite jusqu'à disparition complète (De San, 1983).

Les enseignements tirés de cette première tentative ont conduit à la conception d'un autre type de DCP, expérimenté par la Seychelles Fishing Authority (SFA) à partir de 1984. Ces DCP étaient faits de bambous de plusieurs mètres de longueur, rassemblés, dont les extrémités étaient passées dans deux pneus, donnant à cet ensemble une grossière forme cylindrique. Quinze de ces radeaux ont été déployés autour de Mahé, Praslin et la Digue : outre leur tenue à la mer médiocre, ils ont fait l'objet de sabotage fréquents de la part de certains pêcheurs. Néanmoins, dans certaines zones de pêche, les radeaux ont été préservés et les pêches qui y furent associées, sans être exceptionnelles, assurèrent un complément de production à la pêche artisanale (De San, comm. pers.).

Actuellement, quatre radeaux sur câble d'acier sont ancrés sur les meilleurs fonds de pêche; leur flottabilité est assurée par des bouées incompressibles de chalut.

**c) Derniers développements**

Ces expériences menées sur le plateau de Mahé et destinées aux activités de pêche artisanale étaient les préliminaires à l'installation de radeaux sur la pente externe sur des fonds variant entre 500 et 1 500 m. Cinq DCP, constitués de fûts de 200 l remplis de mousse et contenus dans une enceinte métallique, ont ainsi été mis en place sur la pente des plateaux de Mahé (îles Denis et Bird) et de Coetivy. Les pêcheurs locaux fréquentant ces secteurs ont eu d'excellents rendements de pêche autour des dispositifs. Il a été rapporté qu'après dix jours de présence seulement, des thons s'y trouvaient concentrés.

La perte de ces DCP a été due aux courants qui peuvent être puissants aux bordures des plateaux et à des actes de sabotage. Au début de 1986, deux radeaux ont été à nouveau ancrés au large des îles Bird et Denis sur la pente par 500 m de profondeur. Ils étaient équipés de bouées incompressibles de chalut.

L'un a résisté deux mois avant de casser sa ligne d'ancrage en acier. Le second a disparu après cinq mois de présence, à la suite d'une forte tempête qui a probablement occasionné un dérapage du lest le long du talus, vers de plus grandes profondeurs (De San, comm. pers.). A l'inverse de la première expérience qui s'était montrée encourageante, aucune concentration significative de thons n'a été constatée autour de ces DCP.

**Au Mozambique**

Citons pour mémoire seulement les essais réalisés au Mozambique car ils se sont soldés par un échec total.

En septembre-octobre 1983, deux DCP étaient mouillés dans la partie nord du pays. Ils ont très vite été perdus sans avoir eu le temps de démontrer leur utilité. En mars 1984, un nouveau radeau était mis en place cette fois-ci sur le banc Almirante Leite, au large de Maputo. En fin avril, il disparaissait sans avoir fourni de renseignements intéressants (Moreira Rato, 1985). Quelques éléments concernant ces DCP sont résumés dans le tableau 4.

**A l'île Maurice**

En 1983, une première tentative d'installation par la FAO (projet OISO) de deux DCP s'est terminée prématurément, l'un des dispositifs ayant coulé en cours d'ancrage et l'autre ayant été rapidement détruit par des pêcheurs mal informés. Elle n'a donc pu produire aucun résultat.

Avec l'aide financière du PNUD, l'assistance technique de la FAO, le Département des pêches de l'île Maurice a recommencé, en fin 1985, une nouvelle opération destinée à tester d'autres dispositifs de concentration de poissons. Au cours d'une première phase d'expérimentation, trois types d'engins ont été mis à l'épreuve, à savoir des DCP légers, semi-lourds et lourds (Roullot et Venkatasami, 1986).

a) *Radeaux légers* (figure 4a) : il s'agit d'un simple flotteur (bidon en PVC de 50 l rempli de polystyrène) signalé par une bouée pavillon et mouillé au fond par un orin en polypropylène de 6 mm de diamètre; 100 kg de lest maintiennent l'ensemble en place. Une vingtaine de ces dispositifs a été installée au cours des deux premiers mois mais ils ont très vite été détruits, leur durée de vie moyenne n'ayant été que de dix-neuf jours. Ces pertes sont essentiellement dues aux forts courants qui sévissent le long de la côte ouest et nord du pays ainsi qu'aux interventions humaines; pour quelques-uns, il semble que les flotteurs

Tableau 4. — Détails concernant les D.C.P. mis en place au Mozambique (d'après Moreira Rato, 1985)

N° du D.C.P.	Date de mise à l'eau	Position	Profondeur (en mètres)
1	15/09/83	16°28'4 S 40°02'6 E	805
2	22/10/83	16°05'8 S 40°05'8 E	750
3	02/03/84	26°12'1 S 35°03'0 E	70

n'aient pas résisté à des immersions importantes. Cependant, certains radeaux sont restés en place près de deux mois et les captures réalisées dans les parages immédiats permettent d'affirmer que leur effet concentrateur était indéniable (Roullot et Venkatasami, 1986).

b) *Radeaux semi-lourds* (figure 4b) : ces radeaux sont réalisés à partir d'une cinquantaine de flotteurs sphériques haute résistance sur un câble d'acier de 16,5 mm de diamètre et d'une bouée pavillon constituée de quatre pneus de ces mêmes flotteurs. Cette bouée supporte des morceaux de vieux filets (senne à thon) qui composent ce que l'on pourrait appeler le « matériel attractif ». La ligne de mouillage est en polypropylène de 18 mm et le lest d'environ 1 tonne. L'expérience a montré qu'en allégeant leurs bouées, c'est-à-dire en n'utilisant plus qu'un pneu au lieu de quatre et en augmentant le nombre de flotteurs, les DCP avaient une meilleure flottabilité. Par essais successifs, les techniciens mauriciens ont trouvé un compromis entre immersion et flottabilité, qui fait qu'aux périodes de forts courants, les DCP plongent et disparaissent sous l'eau pour réapparaître plus tard, une fois les courants calmés et cela, sans dommage. Cette modification technique a eu pour effet d'augmenter considérablement la durée de vie de ces radeaux (Roullot et Venkatasami, 1986).

c) *Radeaux lourds* (figure 4c) : ce type est constitué d'un tube d'acier (tôle de 8 mm) de 3,6 m de long et 0,9 m de diamètre, d'une ligne de mouillage en câble d'acier de 16,5 mm et d'un lest d'environ 1,3 t. La durée de vie d'un tel DCP a été approximativement de trois mois.

Après six à sept mois d'expérimentation, il devenait évident que les radeaux semi-lourds répondaient le mieux aux exigences locales. Il fut donc décidé de suspendre la construction des DCP légers et lourds (Roullot et Venkatasami, 1986).

Au cours de la première année, treize radeaux semi-lourds ont été mouillés autour de Maurice. Les positions des mouillages sont présentées à la figure 5 et les renseignements propres à chaque DCP, résumés dans le tableau 5.

Plusieurs techniques de pêche ont été testées autour de ces installations.

— *Les filets maillants* : 850 à 1 300 m de long pour 24 à 32 m de chute et une maille étirée de 120 à 160 mm. Les captures réalisées ont été très décevantes (un maximum exceptionnel de vingt thons a été enregistré pour une même journée de pêche) et cette technique est actuellement délaissée.

— *Les palangres de type japonais* (lourdes) : plusieurs poses ont été effectuées soit en laissant les palangres dériver, soit en les amarrant directement au DCP. Les rendements obtenus ont été faibles, de l'ordre de 1,5 poisson (thon ou requin) pour 100 hameçons. Les palangres très longues (7 km) ont été abandonnées au profit de palangres plus courtes, de quelques hameçons seulement. Celles-ci sont en cours d'expérimentation et semblent donner de bien meilleurs résultats pour un travail bien moindre et un investissement compatible avec la pêche artisanale (Roullot, comm. pers.).

— *Les palangres en monofilament* (légères) : montées avec 10 à 20 hameçons seulement, elles ont parfois occasionné des prises intéressantes de dorades coryphènes et de thons.

— *Lignes de traîne et lignes à main* : ce sont les engins traditionnels de la pêche artisanale mauricienne. Chaque embarcation utilise deux à trois lignes de traîne et les deux à quatre pêcheurs constituant l'équipage ont chacun une ligne à main munie d'un seul hameçon. Au cours de la période allant du 15 novembre au 31 décembre 1986 (trente journées de pêche), une pirogue fréquentant les radeaux situés au sud de Port-Louis a capturé environ 2 t de poisson, ce qui représente des rendements journaliers de l'ordre de 60 à 65 kg (Roullot, comm. pers.).

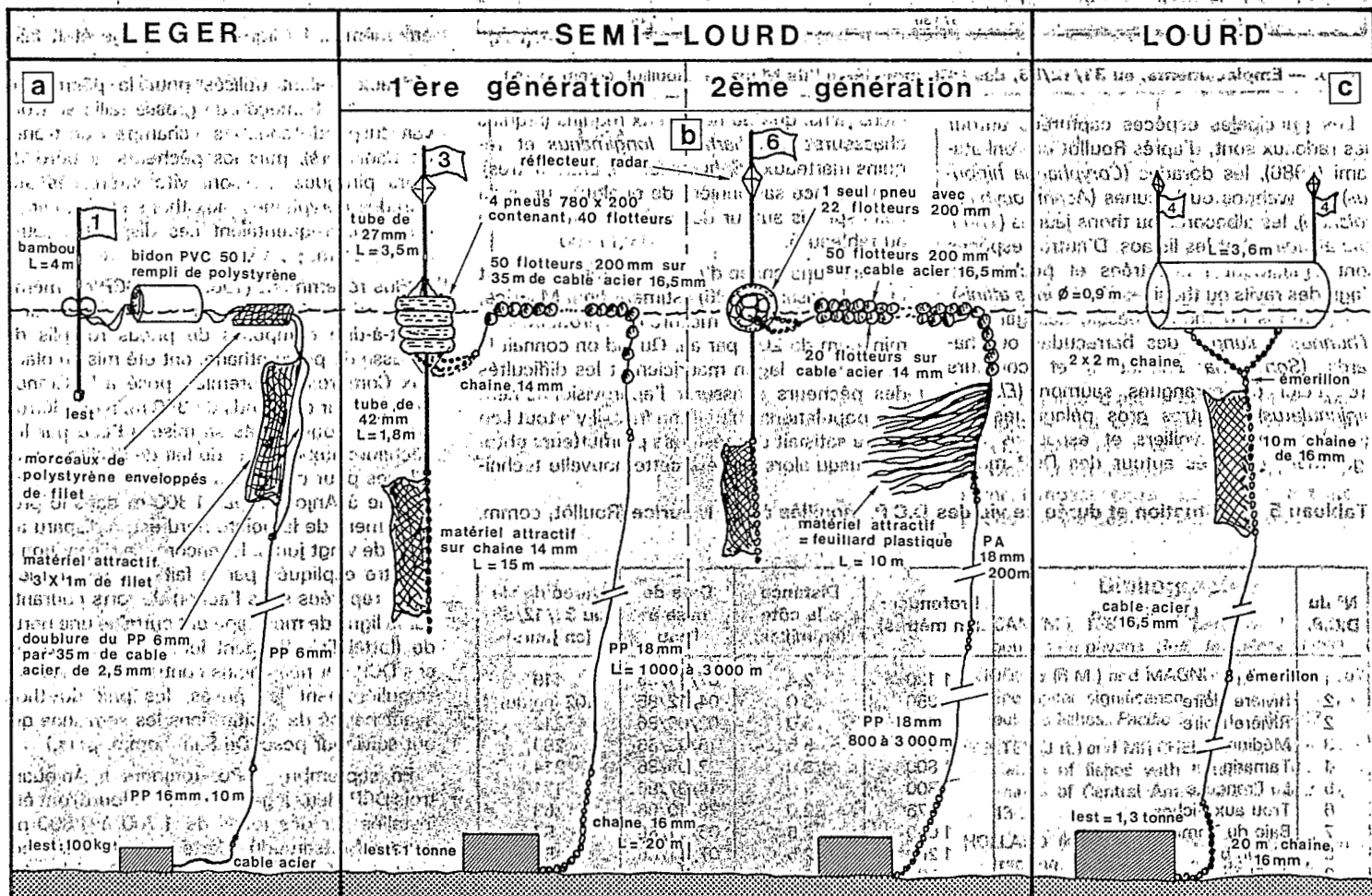


Fig. 4. — Différents types de DCP expérimentés à l'île Maurice (d'après Roullot et Venkatasami, 1986)

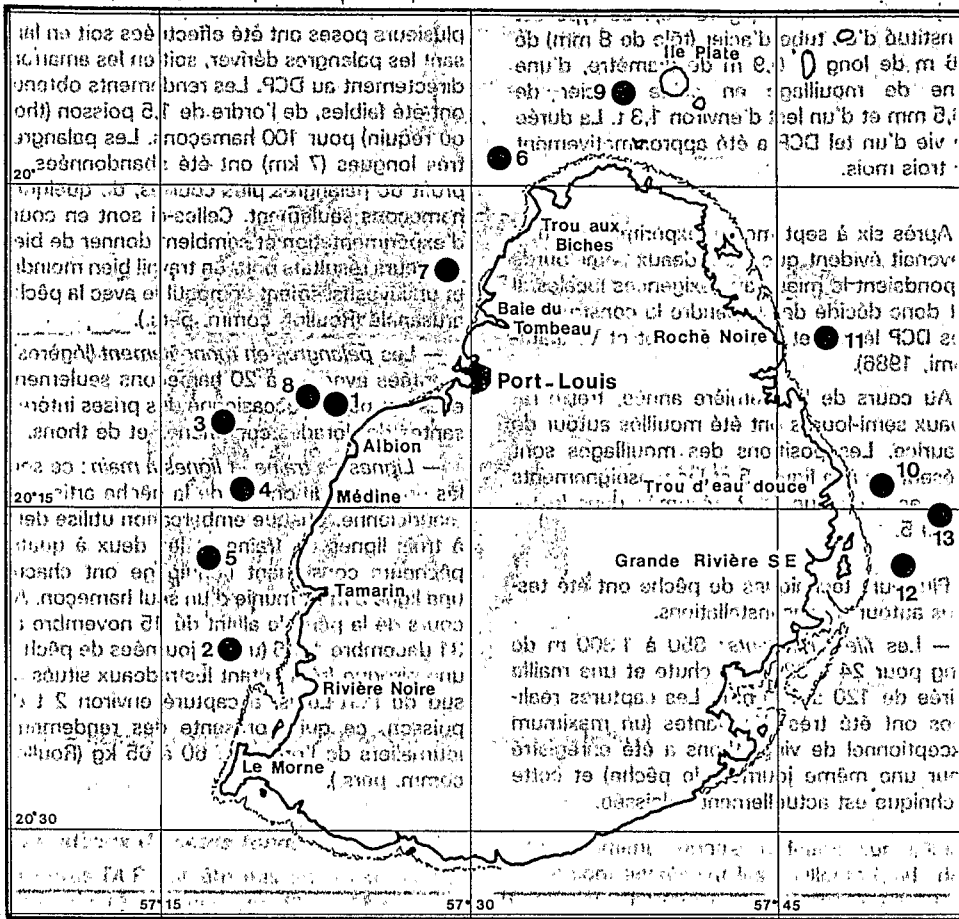


Fig. 5. — Emplacements, au 31/12/86, des DCP mouillés à l'île Maurice (Rouillot, comm. pers.)

Les principales espèces capturées autour des radeaux sont, d'après Rouillot et Venkatasami (1986), les dorades (*Coryphaena hippurus*), les wahoos ou bécunes (*Acanthocybium solandri*), les albacorés ou thons jaunes (*Thunnus albacares*) et les listaos. D'autres espèces sont également rencontrées et pêchées: il s'agit de ravils ou thonins (*Euthynnus affinis*), des patudos ou thons obèses, des germons (*Thunnus alalunga*), des barracudas ou thazards (*Sphyrna barracuda*) et coureurs arc-en-ciel ou carangues saumon (*Elagatis bipinnulatus*). D'autres gros pélagiques tels que les marlins, voiliers et espadons sont également capturés autour des DCP mauri-

ciens, ainsi que de nombreux requins (requins chasseurs: *Carcharhinus longimanus* et requins marteaux *Sphyrna lewini*, entré autres). La présence saisonnière de quelques-unes de ces espèces autour des radeaux est résumée au tableau 6.

Après une année d'expérimentation, Rouillot et Venkatasami (1986) estiment qu'à Maurice, un DCP doit être en mesure de « produire » un minimum de 20 t par an. Quand on connaît la pauvreté du lagon mauricien, et les difficultés des pêcheurs à assurer l'approvisionnement des populations en poisson frais, il y a tout lieu d'être satisfait des résultats prometteurs obtenus jusqu'alors grâce à cette nouvelle techni-

Tableau 5. — Situation et durée de vie des D.C.P. mouillés à l'île Maurice (Rouillot, comm. pers.)

N° du D.C.P.	Localisation	Profondeur (en mètres)	Distance à la côte (en milles)	Date de mise à l'eau	Durée de vie au 31/12/86 (en jours)
1 <sup>er</sup>	Albion	1 130	2,4	07/11/85	419
2	Rivière Noire	950	3,0	04/12/85	102 (perdu)
3	Rivière Noire	950	3,0	02/06/86	212
4	Médine	2 500	5,5	18/03/86	289
5	Tamarin	1 800	3,0	22/05/86	214
6	La Preneuse	2 300	5,0	14/07/86	171
7	Trou aux Biches	875	2,0	29/10/86	63
8	Baie du Tombeau	1 050	2,5	05/11/86	57
9	Albion bis	1 250	2,5	07/11/86	55
10	Ile Plate	800	5,0	14/11/86	47
11	Trou d'eau douce	850	3,0	26/11/86	36
12	Roche Noire	1 000	2,3	08/12/86	23
13	Grande Rivière SE	920	4,5	12/12/86	19
	Grande Rivière SE	980	7,0	17/12/86	14

quer. Une ombre, cependant au tableau: le coût d'un DCP qui est de l'ordre de 20 000 F (Rouillot, comm. pers.). On est en droit de se demander si plus tard, lorsque l'expérience sera terminée, les pêcheurs seront en mesure de dispenser une partie de leurs gains pour financer eux-mêmes leurs DCP et consacrer une partie de leur temps à la construction et à la maintenance de telles installations.

### Aux Comores

Les premières informations sur la pêche autour des DCP aux Comores, remontent à 1956, où des « champa » (appellation locale des DCP) furent mis en place devant les villages de Mahararé et Vassi (Anjouan). Ils étaient constitués de troncs de bananiers, ligaturés pour former un plancher, sur lequel flottait un « drapeau » en palme de cocotier; leur durée de vie était limitée à six mois en raison du pourrissement du matériau. Dans les années 1959-1960, un autre type de « champa » était inauguré en baie de Mutsamudu (Anjouan): il s'agissait alors de cages ouvertes en bambou, à demi-immergées. Elles persistaient pendant environ neuf mois avant que le bambou ne se désagrège. Enfin, en 1969, apparaissaient, à Mohéli et Anjouan, les DCP constitués de fûts de 200 l. Pour toutes ces expériences, les profondeurs d'ancrage se situaient autour de 70-80 m, atteintes, à une distance d'environ 1 mille du rivage. La conception en était toujours très artisanale, assurée par les pêcheurs eux-mêmes. La ligne de mouillage était faite de fibre de coco tressée. A leur début, ces radeaux étaient utilisés pour la pêche aux requins (un hameçon de grosse taille se trouvait suspendu sous les « champa » en troncs de bananiers); puis les pêcheurs, à bord de leurs pirogues, se sont vite intéressés aux dorades coryphènes, aux thons et aux carangues qui fréquentaient ces dispositifs (Ouir-dane, comm. pers.).

Plus récemment (1982), des DCP du même type que ceux expérimentés aux Seychelles, c'est-à-dire composés de pneus remplis de mousse de polyuréthane, ont été mis en place aux Comores. Le premier, posé à la Grande Comore, sur des fonds de 350 m, a été détruit quelques jours après sa mise à l'eau par les pêcheurs eux-mêmes, du fait de rivalités entre villages pour des zones de pêche. Le second, mouillé à Anjouan, par 1 300 m dans le prolongement de la pointe nord-est, a disparu au bout de vingt jours. Ici encore, sa disparition a pu être expliquée par le fait que ses immersions repérées sous l'action de forts courants sur la ligne de mouillage ont entraîné une perte de flottabilité. Pendant leur brève existence, ces DCP ont néanmoins contribué à améliorer singulièrement les prises, les prix du thon ayant baissé de moitié dans les semaines qui ont suivi leur pose (De San, comm. pers.).

En septembre 1986, toujours à Anjouan, trois DCP (deux légers et un semi-lourd) ont été installés sur des fonds de 1 700 à 1 800 m, devant Mutsamudu. Cette opération s'effectuait dans le cadre du projet OISO de la FAO (Rouillot et Venkatasami, 1986 b).

Bien qu'ayant été allégés, les radeaux mis en place sont de conception identique à ceux mis au point à l'île Maurice, c'est-à-dire qu'ils

Tableau 6. — Répartition mensuelle des principales espèces pélagiques autour des D.C.P. mauriciens (d'après Roullot et Venkatasami, 1986)

MOIS	ESPÈCE PRÉSENTE							
	Thon jaune	Listao	Dorado	Wahoo	Germon	Barracuda	Requin chass.	Requin marteau
Janvier	X	XX		X				X
Février		XX		X		X	X	XX
Mars	X				X	X	X	
Avril	XX	X	X	X	X	X	XX	
Mai	XX	X	XX	X	X		X	
Juin	X		XX		X	X	X	
Juillet	X	X	X					
Août	X	X	X					
Septembre		X	X					
Octobre	X	X	XX	X			X	
Novembre			XX	X				
Décembre	X	X	X	X				X

peuvent subir des immersions à grande profondeur sous la force du courant, sans subir de dégâts pouvant affecter leur flottabilité. Cette expérience est actuellement en cours, mais quelques résultats intéressants nous sont déjà parvenus. Les premières prises sont intervenues dix-sept jours après la pose. En douze jours de pêche (nombre d'embarcations inconnu), 1 020 kg de thons et 340 kg de requins ont été capturés (Roullot, comm. pers.). Il semble cependant, si l'on se réfère à quelques sorties du bateau de l'école de pêche (grande barque Yamaha), que les rendements de pêche à la traîne autour de ces DCP soient relativement faibles (tableau 7). Ils seraient de l'ordre de 4,5 kg par heure de pêche et les principales espèces capturées seraient des albacores et des listaos avec accessoirement quelques coryphènes (Roullot, comm. pers.).

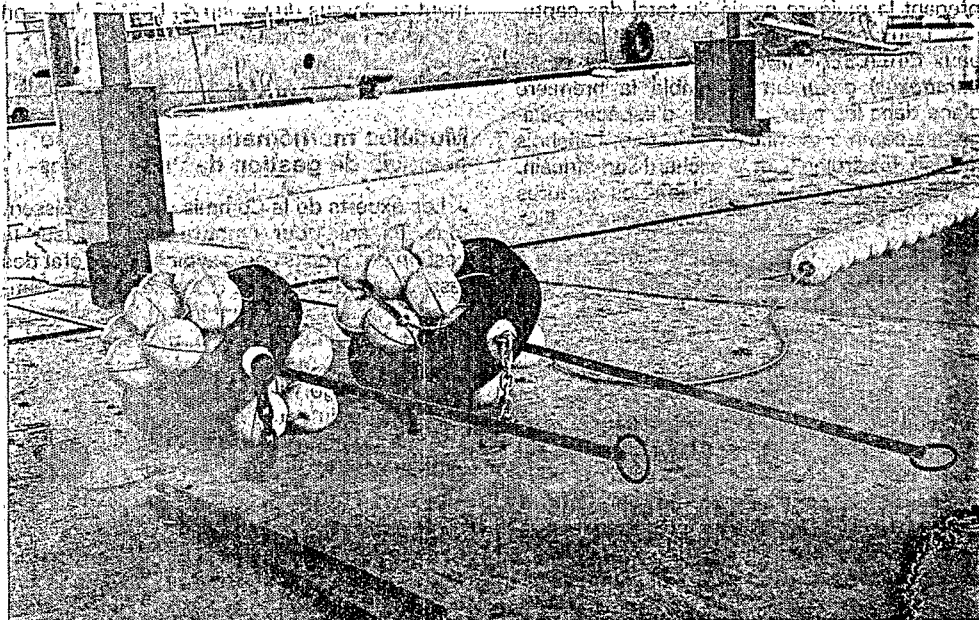
**Dans les eaux internationales**

Pour être le plus complet possible, rappelons ici les essais menés par les Japonais au cours de leurs diverses prospections dans les eaux internationales au large de l'île Maurice.

l'océan Indien, de 1982 à 1984 notamment. Ces résultats ont déjà été publiés dans le numéro 1302 (octobre, 1986) de cette revue et ne seront donc pas repris ici, nous invitons le lecteur intéressé à se reporter à l'article concerné (Stequert, 1986).

Tableau 7. — Résultats de quelques pêches à la traîne réalisées aux Comores (Anjouan), autour des D.C.P., par le bateau de l'École des pêches (Roullot, comm. pers.)

Date	Temps de pêche (en heures)	Captures (en kg)	Espèces
04/11/86	5	15	Albacores + listaos
05/11/86	5	13,5	Albacores + listaos
06/11/86	6	52	Albacores + listaos + dorades
11/11/86	4 1/2	35	Albacores + listaos + dorades + coryphènes
12/11/86	7	7	Albacores + listaos + dorades + coryphènes



Radaux semi-lourds utilisés à l'île Maurice en 1986. (Photo J. Roullot, FAO)

**III. — Conclusion**

Le mouillage de DCP à proximité d'îles est devenu assez courant dans l'océan Indien. Si ce type d'expérience a bonne presse, les résultats ne sont pas toujours à la hauteur des espérances. Les difficultés peuvent être très diverses : peu de poisson dans la région (cas en mer d'Andaman), DCP ne restant pas suffisamment longtemps en place pour « vieillir » et se charger de la flore et de la faune fixée ou vagile qui augmente son potentiel attractif, sabotage, piratage des dispositifs pour des raisons quelconques.

Cependant, lorsque les conditions générales s'y prêtent bien : ressource abondante, matériel adapté, pêcheurs coopératifs, les résultats peuvent être excellents en terme de rentabilité, les captures étant quasiment assurées avec des coûts d'exploitation réduits (carburant en particulier). Il n'en reste pas moins qu'un problème sérieux de surexploitation des jeunes classes d'âge peut survenir, et conduire à une baisse sensible des rendements. Dans le cadre d'une pêcherie artisanale, ce problème peut ne pas apparaître. À l'inverse, et particulièrement dans le cas d'une pêcherie industrielle, il peut devenir préoccu-

per. La connaissance des migrations qu'effectuent les thons capturés autour des épaves est un élément déterminant pour mesurer l'impact causé par cette activité de pêche sur les populations exploitées.

**Bibliographie**

DE SAN (M.), 1983. — La perte de flottabilité des bouées de payaos. *Bull. des pêches OISO*, n° 4.

GOODING (R.M.) and MAGNUSSON (J.J.), 1967. — Ecological significance of a drifting object to pelagic fishes. *Pacific Sci.*, 21 : 486-497.

HUNTER (J.R.) and MITCHELL (C.T.), 1968. — Association of fishes with flotsam in the offshore waters of Central America. *Fish. Bull. US*, 66 : 13-29.

HOLLAND (K.), 1985. — Progress report on tuna tracking. *SPC Fish. Newsl.*, 32 : 19-23.

INOUE (M.R.), AMANO (R.), IWASAKI (Y.) and YAMAMOTO (M.), 1968. — Studies on environments of alluring skipjack and other tunas. On the driftwood accompanied by skipjack and tunas. *Bull. Japan. Soc. Sci. Fish.*, 34 : 283-287.

LEE (R.E.), 1982. — Fishing for tuna. *Doc. FAO*, FI:DP/THA/77/008, 65 p.

MARCILLE (J.) et BOUR (W.), 1983. — Les techniques de pêche au thon utilisées aux Philippines. *La Pêche Maritime*, n° 1259:95-98.

MOREIRA RATO (J.D.L.), 1985. — Programa de pesca experimental de atun con vara e isca viva Moçambique-1982/1985. *Bol. Divulg. Inst. Invest. Pasqueira*, n° 9:205.

PETERS (C.), 1982. — Maldives: utilization of anchored floating rafts. *Doc. FAO*, FI:TCP/MDV/OO1:26 p.

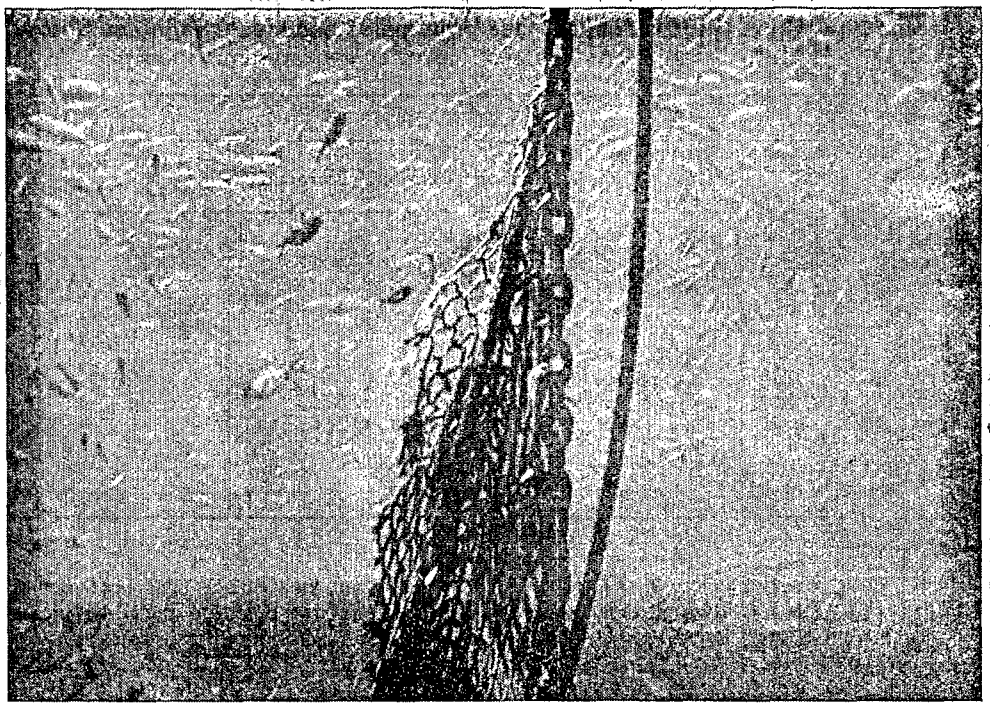
PETERS (C.), 1982. — Trials of fish aggregating devices in Sri-Lanka. *Doc. FAO*, Interm report, SRL/FAO/2:1, Bay of Bengale Prog., 10 p.

ROULLOT (J.) et VENKATASAMI (A.), 1986. — Dispositifs de concentration de poissons (DCP) et l'expérience mauricienne. *Doc. FAO*, TWS/86/26, *Expert Consultation on the stock assessment of tunas in the Indian Ocean*, Colombo (4-8/12/86).

ROULLOT (J.) et VENKATASAMI (A.), 1986. — Rapport de mission aux Comores (du 4 au 16 septembre 1986). *Doc. FAO*, MAR 83/006, doc. q. restr.

STEUQUERT (B.), 1986. — Prospections thonières de surface menées par les Japonais dans l'océan Indien. *La Pêche Maritime*, n° 1302: 646-651.

TSUKAGOE (T.), 1981. — Fishing skipjack tuna schools associated with shoals and drifting objects. *Suisan Sekai*, 30 (2): 78-81.



Concentration de petits pélagiques sous un radeau agrégateur (DCP). (Photo J. Roullot; FAO)

# Les pêches et leur aménagement dans l'Atlantique Sud-Est

Le 11 juin 1987, le nouveau secrétaire général des pêches maritimes de l'Espagne, M. J. Loira Rua, a inauguré à Madrid une réunion d'experts convoquée par la Commission internationale des pêches de l'Atlantique sud-est (ICSEAF). L'objet de cette réunion, qui coïncidait avec le quinzième anniversaire de la Commission, était de renforcer le contrôle de l'effort de pêche, et notamment de surveiller les activités de pêche des dix-sept pays membres en fonction des quotas attribués.

Depuis son installation en 1972, la Commission contrôle les pêches dans la zone de la Convention, à savoir entre 6°00' et 50°00' de latitude sud et entre 40°00' de longitude est et 20°00' de longitude ouest, ce qui représente plus de 20 millions de kilomètres carrés d'océan, dont 3,4 % seulement sur des fonds de moins de 1.000 m de profondeur (figure 1).

Dans les eaux au large de l'Afrique australe, la production primaire de matière organique est relativement élevée puisqu'elle atteint 1,5 g.cm<sup>-2</sup>.jour<sup>-1</sup>. Chaque année, entre Moçamedes et le cap des Aiguilles, les eaux de moins de 1.000 m de profondeur produisent en moyenne 5,2 t de poisson par kilomètre carré. Comme, en réalité, ce sont essentiellement les profondeurs de moins de 200 m qui sont exploitées, les captures atteignent, en fait, le double de ce chiffre, ce qui fait des eaux du plateau continental de la zone de la Conven-

tion de l'ICSEAF, la zone de pêche la plus productive du monde.

La pêche y est multinationale depuis les années 60. Actuellement, quinze pays y envoient des navires, les bateaux battant pavillon de l'Afrique du Sud, de l'Angola, de l'Espagne, de la Pologne, de la Roumanie et de l'URSS prenant la majeure partie du total des captures. Deux espèces de merlu vivant dans les eaux de l'ICSEAF (*Merluccius capensis* et *M. paradoxus*) occupent ensemble la première place dans les prises, suivies d'espèces pélagiques comme le chinchard du Cap, l'anchois du Cap, la sardinelle et le pilchard sud-africain. La figure 1 montre la répartition des captures par sous-zone et division statistiques de l'ICSEAF.

**Objectifs d'aménagement de la Commission**

Tout en tenant compte de la grande diversité des flottes des dix-sept pays membres, les décisions de la Commission en matière d'aménagement sont guidées par le principe du maintien des stocks exploités au niveau assurant la capture équilibrée la plus importante. Il s'agit en halieutique de la notion de production maximum équilibrée (PME). Au fil des années, la PME est devenue un objectif d'aménagement traditionnel, même si elle est critiquée depuis presque aussi longtemps. L'ICSEAF s'en sert à titre de première approximation

utile pour chiffrer ses objectifs d'aménagement.

Lors de la décision des mesures de réglementation à adopter, la Commission utilise une référence supplémentaire, appelée point FO, qui constitue en fait un facteur de sécurité dont le but est de maintenir les stocks légèrement au-dessus du niveau de la PME de façon à amortir les fluctuations.

**Modèles mathématiques à l'origine des avis de gestion des ressources**

Les experts de la Commission se réunissent tous les ans pour émettre des avis sur la gestion des stocks après avoir évalué l'état des ressources à l'aide de modèles mathématiques. Pour ce faire, ils ont introduit des innovations importantes dans la modélisation des stocks. D'une façon générale, il existe deux grandes catégories de modèles halieutiques; les modèles intégrés ou globaux, dits également modèles généraux de production, et les modèles analytiques.

Les scientifiques de l'ICSEAF se sont toujours servi des deux types de modèles pour évaluer les conséquences possibles de l'effort de pêche exercé sur les espèces les plus importantes du point de vue commercial. Jusqu'au début des années 80, les modèles de production utilisés par la Commission, faute de



# LA PÊCHE MARITIME

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

Tél. : (1) 45 63 11 55 (15 lignes)

Telex administration : NAVIMAR 290131

NAVIMAR 290131

Adresse télégraphique :

Navimar TT-CCP Paris 1557.04

Le numéro : France, DOM-TOM,

Zone franc : 95 F

Autres pays : 110 F

EDITEUR :

Les Editions maritimes

RC Paris B 572 038 511

N° Sirene 572 038 511 00018

Présidents d'honneur : Christian et Olga MOREUX

DIRECTION :

Président-directeur général :

Serge MARPAUD

Vice-président :

Pierre PELLETIER

Directeurs généraux :

Pierre BONNEFONT, Jean GUÉNEAU

Secrétaire général :

Jean-Claude LUCAS

RÉDACTION :

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

190, boulevard Haussmann 75008 Paris

## sommaire

### ACTUALITE DES PECHE EN FRANCE

- Deux projets de règlements communautaires examinés par le CCPM ..... 418
- Un salon international de la pêche se tiendra à Boulogne en septembre 1988 ..... 419
- Apports en baisse à Cherbourg ..... 420
- La COBRECAF achète deux cargos et transfère sa flotte sous pavillon des Kerguelen ..... 422
- Les 60 ans de Keroman : trois mois d'exposition ..... 427
- Dix bateaux vendéens, dans la campagne du germon ..... 428

### AUTRES ACTIVITES DE PECHE ET LEUR ENVIRONNEMENT

- Le thon : actualité des connaissances sur la pêche du germon en surface dans le Pacifique Sud ..... 430
- Cultures marines, le développement des bio-salissures ..... 432

### ACTIVITES DE PECHE A L'ETRANGER

- Royaume-Uni : nouveau projet de loi sur l'immatriculation des navires de pêche ..... 434
- Mauritanie : prêt de 16 MF de la Caisse centrale de coopération économique ..... 435
- Pérou : six millions de tonnes en 1987 ..... 436
- Thaïlande : développement spectaculaire des exportations de conserves ..... 437
- Malaisie : aide de l'ADB ..... 438

### ETUDES

- La pêche des thons autour d'épaves ancrées dans l'océan Indien, par F. Marsac et B. Stequert ..... 439
- Les pêches et leur aménagement dans l'Atlantique Sud-Est, par B. Draganik ..... 446
- La pêche de la civelle dans l'estuaire de la Gironde, par Ph. Fournet ..... 449
- La pêche américaine en 1986 ..... 454

### CONSTRUCTION NAVALE

- Deux chalutiers récemment livrés par la SOCARENAM ..... 457
- L'UCN au salon de Nantes ..... 459
- Chalutier pêche arrière de 24 m des ACMH ..... 460
- NOUVEAUTES TECHNIQUES
- Les filtres KFS de Sulzer-Gheffi ..... 461
- Moteurs diesel longue fiabilité ..... 462
- Nouvelle gamme de réservoirs en charge ..... 463

14 SEPT. 1987