

LA FLOTTILLE THONIERE FRANCO-IVOIRIENNE
OPERANT DANS L'OCEAN INDIEN OCCIDENTAL
DE NOVEMBRE 1983 A DECEMBRE 1984

par

J.P. HALLIER* et F. MARSAC*

RESUME

La petite flottille de senneurs venus de l'Atlantique fin 1982 pour prospecter l'Océan Indien occidental a connu à partir de novembre 1983 un spectaculaire développement. Ce développement est suivi jusqu'en décembre 1984 à travers les données des flottilles française et ivoirienne qui ont pris une part prépondérante dans cette nouvelle pêcherie.

Sur la période étudiée, ces flottilles ont capturés plus de 81 000 tonnes de thons. Des informations sont données sur la répartition mensuelle des coups de filet, des prises, de l'effort et de la P.U.E., et sur d'autres traits de cette pêcherie: importance des pêches sur épaves, composition spécifique et relations P.U.E. - environnement.

INTRODUCTION

A partir de novembre 1983, des accords de pêche signés par le gouvernement des Seychelles avec la C.E.E. et divers armements privés (français, ivoiriens, espagnols), ont ouvert à une importante flottille de senneurs venant de l'Atlantique, l'accès à la Z.E.E. des Seychelles. Cette flottille s'est basée à Victoria, Seychelles.

Ici sont analysées succinctement les données de tous les senneurs français et ivoiriens. L'armement ivoirien comprend des intérêts français et les bateaux ont pour habitude de travailler en collaboration avec les senneurs français.

La période analysée permet de suivre l'expansion extraordinaire de cette nouvelle pêcherie à laquelle les senneurs franco-ivoiriens ont pris une part prépondérante.

* Antenne ORSTOM, B.P. 570, Victoria, Mahé, Seychelles

1 - LES FLOTTILLES FRANÇAISE ET IVOIRIENNE

Leurs effectifs ont été généralement croissants au cours de la période étudiée : de 12 navires en novembre 1983 à 32 navires 13 mois plus tard. En juillet et août, le nombre de navires en pêche a diminué du fait des carénages annuels ou des réparations plus importantes (tabl. 1).

Deux catégories de tailles de navires constituent ces flottilles. Nous avons adopté le même classement que celui utilisé dans l'Atlantique, étant donné qu'il s'agit des mêmes bateaux :

- catégorie 5 : senneurs de 48 à 55m, jaugeant entre 450 et 750 tonneaux, avec une capacité en cale de 400 à 500 tonnes;
- catégorie 6 : senneurs de plus de 65m, jaugeant environ 1000 tonneaux, avec une capacité en cale de 700 à 800 tonnes;

Tout au long de l'année, les senneurs de catégorie 6 ont été les plus nombreux.

2 - RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES CAPTURES

Les zones de pêche exploitées au cours de l'année sont très variables, c'est ainsi que :

- de novembre 1983 à avril 1984, l'exploitation se concentre essentiellement entre les Seychelles et les Chagos, de 0° à 10°S, et pour l'essentiel à l'est de 60°E, c'est-à-dire au-delà de la Z.E.E. des Seychelles;

- à partir de mai 1984, la zone prospectée par les navires s'élargit dans deux directions principales : le nord du canal de Mozambique en mai et juin, l'ouest de la Somalie où les captures deviennent particulièrement abondantes en septembre et octobre;

- entre ces deux périodes, les captures principales sont réalisées au nord des Seychelles avec une proportion particulièrement importante des prises dans la Z.E.E. seychelloise en août 1984 (67% des prises totales);

- en novembre et décembre 1984, les secteurs de plus fortes captures se rapprochent des lieux couramment prospectés à cette période, à savoir le pourtour du plateau de Mahé et l'est de la zone économique seychelloise.

Fonds Documentaire ORSTOM
Cote: B* 6302 Ex:



3 - ANALYSE DES PÊCHES

3.1 Coups de filet

Tous les tonnages pris en compte dans cette publication correspondent aux estimations inscrites sur les fiches de pêche. Aucune correction par rapport aux quantités débarquées n'a été apportée.

Au cours de la période considérée, un total de 4 936 coups de filet ont été tentés; répartis en 3 167 coups positifs (64%) et 1 769 coups nuls (36%), pour une capture totale de 81 336 tonnes de thons.

L'évolution du nombre de coups de filet traduit assez bien l'activité de la flottille au cours des mois : mars et novembre correspondent à des maxima alors qu'une baisse très sensible de cette activité apparaît de juin à août, en raison des mauvaises conditions de mer pendant la mousson de sud-est et de l'effectif plus réduit de la flottille active (fig. 1).

Les coups positifs restent généralement majoritaires de novembre 1983 à mai 1984, puis de septembre à décembre 1984.

En mousson d'hiver austral, les mauvaises conditions climatiques nuisent à l'efficacité de l'engin de pêche ce qui entraîne la prépondérance de coup nuls.

3.2 Evolution mensuelle des pêches

Les valeurs présentées au tableau 2 appellent les commentaires suivants :

- les prises diminuent de mars à mai 1984 malgré une évolution inverse du nombre de bateaux en pêche (cf tabl. 1);
- d'août à novembre 1984, on peut constater une forte augmentation des captures qui diminuent subitement en décembre; durant cette période, le nombre de senneurs a crû régulièrement, passant de 22 à 32;

- le taux de réussite (rapport du nombre de coups de filet positif sur le nombre total de coups), élevé de novembre 1983 à janvier 1984, devient moyen à faible jusqu'en août, puis fluctue sans tendance particulière jusqu'en décembre;

Mois	Senneurs Catég. 5	Senneurs Catég. 6	Effectif Total
1983 Novembre	5	7	12
Décembre	6	7	13
Janvier	6	7	13
Février	7	8	15
Mars	7	10	17
Avril	7	13	20
Mai	11	16	27
1984 Juin	11	16	27
Juillet	9	11	20
4 Août	7	15	22
Septembre	11	17	28
Octobre	13	18	31
Novembre	13	18	31
Décembre	14	18	32

Tabl. 1 Effectifs mensuels des flottilles française et ivoirienne de thoniers senneurs en pêche dans l'Océan Indien occidental de novembre 1983 à décembre 1984.

Composition of the French and Ivory Coast tuna purse seiner fleets in operation in the Western Indian Ocean, from November 1983 to December 1984

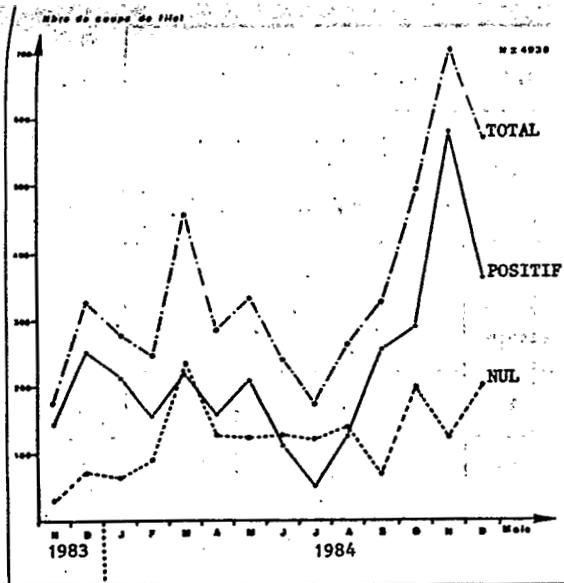


fig. 1 - Evolution du nombre total de coups de filet, du nombre de coups positifs et nuls, tentés de novembre 1983 à décembre 1984.

Evolution of total number of sets, number of successful sets and of unsuccessful sets, performed from November 1983 to December 1984.

- le rendement par coup de filet est assez stable de novembre 1983 à août 1984, devient élevé en septembre-octobre puis décroît jusqu'à un minimum de 10.5t, en décembre. Le rendement par coup de filet positif est remarquablement élevé en juillet (51c).

3.3 Répartition selon le type de bancs

Seront ici distinguées les captures effectuées autour d'objets flottants dérivants (regroupés sous le terme d'épaves) auxquels des bancs peuvent s'associer, et les captures concernant les mattes libres. Sous ce dernier vocable, on regroupe les bancs de thons au sens strict et ceux liés à de gros cétacés, baleines en particulier (le plus souvent, *Balaenoptera physalus*, rorqual commun) et à des poissons de très grande taille ; les requins-baleines (*Rhincodon typus*).

On peut noter que les associations thonidés-dauphins sont très rares dans cette région, à l'inverse de ce qui prévaut dans le Pacifique est.

Un aperçu général de la ventilation des captures sur épaves et sur mattes libres est donné en fig. 2, et une comparaison des résultats des pêches sur les deux types de bancs dans le tableau 3.

Tableau 2 : Evolution mensuelle des pêches, de novembre 1983 à décembre 1984.

	1 9 8 4												Total ou Moyenne Nov. 83 à Dec. 84	Total ou Moyenne 1984		
	Nov.	Dec.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.			Nov.	Dec.
CAPTURES (tonnes)	3328	5454	4895	4075	6284	4456	4402	3571	2759	4041	9598	10895	11538	6013	81309	72577
Taux de réussite (%)	.82	.77	.77	.62	.48	.55	.63	.47	.30	.47	.78	.59	.82	.64	.64	.62
RENDEMENT PAR COUP (c)	18.9	16.4	17.3	16.3	13.6	15.4	13.0	14.5	15.5	15.0	28.8	22.0	16.3	10.5	16.5	16.4
RENDEMENT PAR COUP POSITIF (c)	23.0	21.2	22.6	26.1	28.3	27.9	20.8	30.8	51.1	31.8	36.9	37.2	19.8	16.6	25.7	26.3

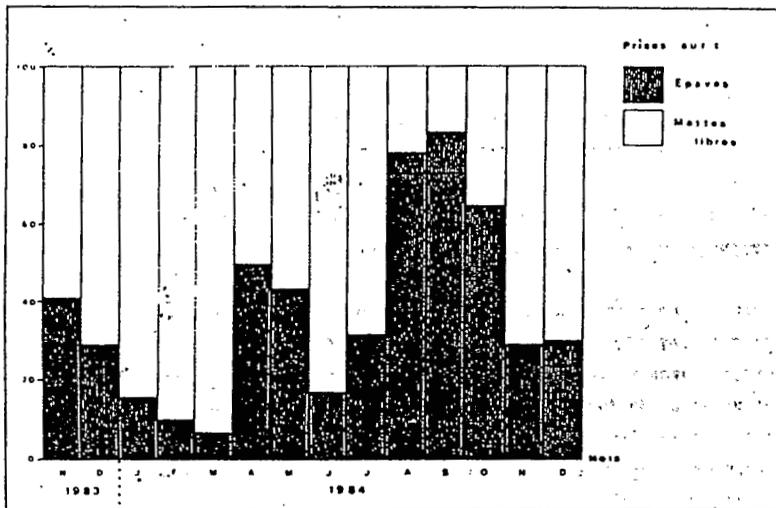


fig. 2 - Répartition relative mensuelle des prises faites sur épaves et sur mattes libres, de novembre 1983 à décembre 1984.

Monthly relative distribution of catches related to drift wood associated schools and free swimming schools from November 1983 to December 1984.

		EPAVES	MATTES LIBRES
CAPTURES TOALES	tonnes	33 541	47 768
	%	41.3	58.7
COUPS DE FILET	Nombre	1184	3750
	%	24.0	76.0
TAUX DE REUSSITE (%)		92.0	55.3
RENDEMENTS PAR COUP DE FILET (tonnes)		28.4	12.7
RENDEMENTS PAR COUP DE FILET POSITIF (tonnes)		30.8	23.0

Tableau 3 : Comparaison des pêches sur épaves et sur mattes libres

a) Captures sur épaves

Il faut d'emblée signaler que l'emploi d'épaves dérivantes artificielles n'est pas développé dans les flottilles que nous considérons; de même que la mise en place de D.C.P. (Dispositifs de Concentration de Poissons) ancrés sur grands fonds. Les épaves recherchées sont des troncs d'arbres, billes de bois, bambous, planches de bois, caillebotis en dérive au gré des courants.

Un total de 1 184 coups ont été portés sur épaves, répartis en 1 089 coups positifs (92%) et 95 coups nuls (8%).

Ces coups de filet ont permis la capture de 33 541 tonnes de poissons, soit 41% des prises totales.

L'activité sur épaves, représentée par le nombre de coups de filet tentés autour d'elles, est maximale en septembre-octobre. C'est en avril-mai et en août-septembre-octobre que les proportions capturées sur épaves dépassent la moyenne des 14 mois, qui est de 41%. (Fig. 2).

Le taux de réussite, c'est-à-dire la proportion de coups positifs sur le nombre total de coups (positifs + nuls) est particulièrement élevé et remarquablement stable : la moyenne s'établit à 92% et fluctue de 82% (mars et juillet) à 97% (novembre 1983). Son évolution est présentée en fig. 3.

Les rendements par coup sont forts : moyenne de 28.4t variant de 16t en décembre 1984 à 39.6t en octobre. Les excellents rendements de septembre et d'octobre ont été obtenus principalement dans l'ouest de la Somalie. (nord de l'équateur, de 50°E à 60°E). C'est également au cours de ces mêmes mois et pour la même zone que les rendements les plus forts avaient été atteints en 1983 ; la moyenne annuelle se situait légèrement en dessous (21t).

b) Captures sur mattes libres

Sur un total de 3752 coups portés sur ce type de bancs, 1674 se sont avérés nuls (44.6%) et 2078 (55.3%) ont permis la capture de 47 768 tonnes pendant les 14 mois examinés, soit 58.7% du total des prises.

La fig. 4 montre deux pics très nets dans l'activité de pêche sur ces bancs, en mars et en novembre 1984 qui correspondent, par conséquent, à des activités moindres sur épaves. La préférence va à la chasse sur mattes libres, constituées généralement d'individus

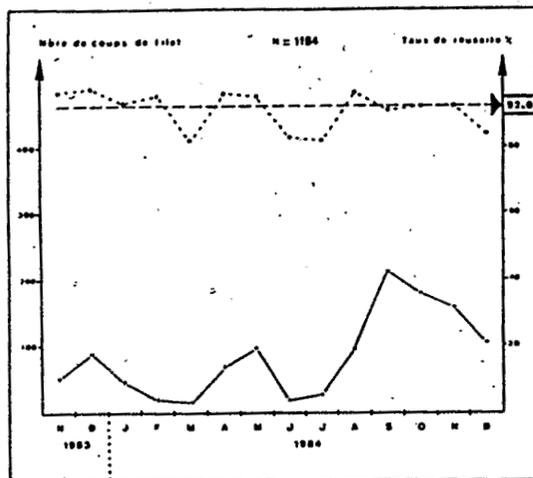


fig. 3 - Evolution du nombre de coups de filet réalisés sur épaves et du taux de réussite, de novembre 1983 à décembre 1984.

Evolution of the number of sets performed on drift wood associated schools and the success rate, from November 1983 to December 1984.

—●— Coups sur épaves
- - - - - Taux de réussite

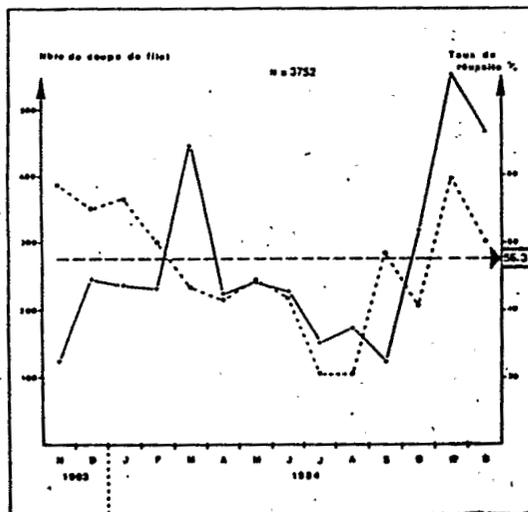


fig. 4 - Evolution du nombre de coups de filet réalisés sur mattes libres et du taux de réussite, de novembre 1983 à décembre 1984.

Evolution of the number of sets performed on free swimming schools and the success rate from November 1983 to December 1984.

—●— Coups sur mattes libres
- - - - - Taux de réussite

à forte valeur commerciale. L'effort de recherche sur épaves est accru en période de moindre abondance des bancs libres. A l'inverse des résultats obtenus sur épaves, le taux de réussite présente de grande fluctuations saisonnière et reste très moyen (56% soit environ 1 coup portant sur deux). Le taux le plus faible est enregistré en juillet-août (21%), le plus fort en novembre 1984 (79%).

La moindre vulnérabilité des mattes libres en mousson de sud-est est liée pour une part aux conditions de mer (agitée à forte) auxquelles le matériel n'est pas adapté : les filets se ferment mal, le navire "rentre" dans son filet; les risques d'avaries ou d'accidents augmentent. En outre, dans de telles conditions climatiques, le repérage des bancs devient difficile.

Les rendements par coup, avec une moyenne de 12.7t sont moins élevés que ceux sur épaves; le maximum de janvier (17.4t) reste très en dessous de la moyenne obtenue sur épaves.

Sur mattes, la grande différence (80%) entre rendement par coup et rendement par coup positif est, bien entendu, directement liée au faible taux de réussite obtenu. Ces valeurs sont légèrement différentes de celles obtenues en 1983 : cette variabilité interannuelle n'a rien d'exceptionnel.

3.4 Composition spécifique

Quatre espèces constituent la quasi totalité des prises :

- l'albacore - *Thunnus albacares* - yellowfin
- le listao - *Katsuwonus pelamis* - skipjack
- le patudo - *Thunnus obesus* - bigeye
- le germon - *Thunnus alalunga* - albacore

Quelques autres espèces sont capturées dans des proportions infimes. La composition spécifique mensuelle (tableau 4) fait apparaître des variations entre l'albacore et le listao qui peuvent être mises en parallèle avec la répartition relative mensuelle des prises faites sur épaves et sur mattes libres (cf. fig. 2).

Le listao est le thon d'épave par excellence (associé aux petits albacores et petits patudos) alors que le gros albacore (>15 kg) est plutôt concentré en mattes libres. Le patudo fait l'objet de meilleures captures sur épaves tandis que le germon est plus souvent capturé en mattes libres : il ne constitue néanmoins qu'une part très faible des prises.

Mois	Albacore		Listao		Patudo		Germon		Total des Prises (t)
	Prises	%	Prises	%	Prises	%	Prises	%	
Nov 83	2347	70.5	981	29.5	0	0	0	0	3328
Dec	3711	68.0	1743	32.0	0	0	0	0	5454
Jan 84	3928	80.2	934	19.1	33	0.7	0	0	4895
Fév	3403	83.5	672	16.5	0	0	0	0	4075
Mars	5297	84.3	897	14.3	75	1.2	15	0.2	6284
Avril	2286	51.3	2074	46.6	96	2.1	0	0	4456
Mai	2254	51.2	1885	42.8	85	1.9	178	4.0	4402
Juin	2985	83.6	390	10.9	116	3.2	80	2.2	3571
Juil	2112	76.5	560	20.3	73	2.6	14	0.5	2759
Août	1695	41.9	2325	57.5	21	0.5	0	0	4041
Sept	2738	28.5	6814	71.0	46	0.5	0	0	9598
Oct	3236	29.7	7461	68.5	198	1.8	0	0	10895
Nov	5521	47.9	5631	48.8	385	3.3	1	0	11538
Dec	3850	64.0	1907	31.7	256	4.3	0	0	6013
TOTAL GENERAL	45363	55.8	34274	42.2	1384	1.7	288	0.4	81309
TOTAL 1984	39305	54.2	31550	43.5	1384	1.9	288	0.4	72527

Tableau 4 : Composition spécifique mensuelle de l'ensemble des prises, de novembre 1983 à décembre 1984.

L'albacore est prédominant de novembre à juillet, période à majorité de coups sur mattes; février-mars et juin 1984 sont des mois de plus forte abondance, alors qu'un creux relatif est enregistré en avril-mai, et une chute très sensible d'août à octobre, période à majorité de coups sur épaves.

Inversement le listao est abondant en avril-mai et surtout d'août à octobre, périodes d'abondance des épaves concentrées par les convergences qui se forment dans cette région durant ces périodes d'inter-mousson.

Le patudo est pêché quasiment toute l'année, en proportion constante. Le germon apparaît avec le refroidissement des eaux superficielles, de mai à juillet.

4 - EFFORT DE PECHE

L'effort de pêche (tableau 5) suit bien sûr l'évolution du nombre de navires en activité (cf. tableau 1).

La différence entre jour de mer et jour de pêche correspond aux durées de transit (notamment le transit obligatoire sur le plateau seychellois), aux journées perdues à cause du mauvais temps et des avaries, enfin aux immobilisations auprès d'épaves dérivantes.

5 - PRISES PAR UNITÉ D'EFFORT (P.U.E.)

L'évolution saisonnière des P.U.E. en 1984 (tableau 5) est très similaire à celle obtenue en 1983 (POTIER et MARSAC, 1984), avec un creux bien marqué de mai à août et des valeurs fortes au cours du premier trimestre.

6 - RELATIONS P.U.E. - ENVIRONNEMENT

L'étude des paramètres physiques du milieu (MARSAC et al, 1983; POTIER et MARSAC, 1984; MARSAC et HALLIER, 1985) et leur confrontation avec les P.U.E. permet d'entrevoir certaines relations entre les zones d'abondance et l'environnement :

P.U.E.	EFFORT DE PÊCHE		c/j mer	c/j pêche
	Jours de mer	Jours de pêche		
	JAN	271	18.1	19.4
	FEB	273	14.9	16.5
	MARS	424	14.8	15.7
	AVRIL	421	10.6	11.3
	MAI	686	6.4	6.7
	JUIN	604	5.9	6.4
	JUIL	452	6.1	7.2
	AOÛT	477	8.5	8.8
	SEPT	646	14.9	15.4
	OCT	654	16.7	17.9
	NOV	748	15.4	15.7
	DEC	734	8.2	8.4
	TOTAL 1984	6390	11.4	12.0

Tableau 5 : Effort de pêche et P.U.E. par jour de mer et jour de pêche de la flottille franco-ivoirienne en 1984.

Dans le contre-courant équatorial, à caractère saisonnier, les P.U.E. sont les plus fortes de novembre 1983 à février 1984 et de nouveau en décembre 1984; le jet équatorial à l'inter-mousson est aussi le siège de bonnes P.U.E. en octobre 1984 dans la bande 0° - 5°N.

Plusieurs convergences se développent au cours de l'année; dans tous les cas, les P.U.E. obtenues dans ces zones ont été parmi les plus élevées relativement aux autres secteurs du même mois : c'est le cas en mars, sur la limite nord du contre-courant de même qu'en mai dans le nord du Canal de Mozambique (circulation anticyclonique du courant sud-équatorial), et à l'est de la Somalie, siège d'un tourbillon induit par la mousson de sud-ouest, en mai (début de mousson) et en septembre. Il est à noter que sur ces convergences, en particulier en mai et septembre, se concentrent bon nombre d'épaves dérivantes.

Un troisième paramètre physique à considérer est le gradient thermique vertical à la thermocline dont les fluctuations sont grandes au cours de l'année. Ses valeurs maximales sont atteintes en mai et juin autour de 5°S à l'est de 55°E. Or, c'est au cours des mois immédiatement suivants (juin-juillet) que les P.U.E. les plus élevées sont atteintes dans ce secteur. Ceci porte à penser que la forte stratification associée à un dôme enrichissant la couche euphotique en substances minérales et par la suite réhomogénéisée par les vents forts de la mousson, a pu déclencher au cours des semaines une chaîne trophique allant jusqu'au thonidés.

Enfin, la température de surface, homogène et uniforme dans la région en période estivale, subit un net refroidissement en mai (eaux du sud poussées par les alizés) au nord-ouest de Madagascar; ceci entraîne un resserrement des isothermes (25° à 27°C) autour duquel les P.U.E. enregistrées sont élevées et du même ordre de grandeur (10 à 12t/jour) que celles obtenues sur la convergence du canal de Mozambique.

Une autre relation entre structures thermiques et P.U.E. est observée en août à l'est de la Somalie (eaux variant de 25° à 28°C) au niveau de la zone de contact entre les eaux froides de l'upwelling côtier de Somalie et la masse d'eau chaude s'étendant au nord de l'équateur à cette saison. Sur ces frontières thermiques, qui n'existent réellement en surface que lors de la mousson de sud-est (sud-ouest au nord de l'équateur), l'activité de pêche ne concerne presque exclusivement que les mattes libres dont les rassemblements ont très probablement une origine trophique.

La bonne connaissance des relations entre le thon et son milieu, allié aux évaluations de stocks, sont les éléments indispensables à une gestion rationnelle des thonidés.

CONCLUSION

La signature des premiers accords de pêche par le Gouvernement seychellois, en novembre 1983 marquait le début d'un développement extrêmement rapide d'une pêcherie thonière à la senne dans l'océan Indien occidental.

Mais dès le début, toutes les données nécessaires au bon suivi de la pêcherie et à l'établissement de statistiques détaillées ont été récoltées.

Après cette année d'expansion rapide, on peut s'attendre à un certain ré-équilibre des flottilles française et ivoirienne entre l'océan Indien et l'océan Atlantique. Les zones prospectées et pêchées vont s'étendre et la diminution des rendements en milieu d'année pourra éventuellement être atténuée par la découverte de nouvelles zones.

Grâce au bon suivi de cette pêcherie, il sera possible très rapidement d'apporter les éléments nécessaires à une bonne gestion des stocks exploités.

-----ooo0ooo-----

REFERENCES

MARSAC, F., B. PITON, M. POTIER et B. STEQUERT (1983). Campagne expérimentale de pêche à la senne du thonier "YVES DE KERGUELEN" dans l'ouest de l'Océan Indien tropical. Mission ORSTOM aux Seychelles. Rapport Scientifique N° 3, octobre 1983: 112 p.

POTIER, M. et F. MARSAC (1984). La pêche thonière dans l'Océan Indien : Campagne exploratoire d'une flottille de senneurs (1982-1983). Mission ORSTOM aux Seychelles. Rapport Scientifique N° 4, avril 1984: 73 p.

MARSAC, F. et J.P. HALLIER (1985). Environnement et pêche thonière dans l'Océan Indien occidental (1983-1984). Antenne ORSTOM, Rapport Scientifique N° 5, août 1985; 98 p.