



## 1 - GENERALITES

Le thon albacore (*Thunnus albacares*) fréquente toute l'année les eaux de l'Atlantique tropical, soit approximativement entre les latitudes 20°N et 15°S, et plus saisonnièrement, lors de l'été boréal ou austral, les eaux subtropicales atteignant ainsi les latitudes 40°N et 30°S. Ce thon fait l'objet d'une pêche commerciale importante, soit en surface, à la canne et à la senne, soit en profondeur à la palangre flottante. Les pêcheurs sportifs recherchent également l'albacore.

Les captures d'albacore en Océan Atlantique sont importantes. Quasiment nulles en 1955, elles ont dépassé les 100.000 t/an en 1974 et se maintiennent depuis entre 110 et 160.000 t/an (ICCAT, 1988).

Cette importante ressource thonière a suscité de nombreux travaux scientifiques, surtout depuis l'avènement d'une pêche intense en Atlantique Tropical Est. L'essentiel des connaissances sur l'albacore de cette région est synthétisé par Fonteneau et Marcille (1988).

Parmi les travaux scientifiques, les expériences de marquage tiennent une bonne place. De 1956 à 1988, 20286 albacores ont été marqués sur l'ensemble de l'Atlantique (Bard, 1988). La majorité de ces marquages a été effectuée en Atlantique Tropical Est, sur des poissons pêchés à la canne entre 1971 et 1987 (Table 1). Des marquages ont eu également lieu en Atlantique Ouest, avec la collaboration des pêcheurs sportifs utilisant la canne et le moulinet. Depuis 1981, la quantité d'albacores ainsi marquée à l'Ouest s'est nettement accrue (Table 1).

Les albacores marqués en Atlantique Est ont été essentiellement recapturés au large des côtes d'Afrique, dans une zone comprise entre les îles Canaries, l'Angola et la longitude 20°W (Bard *et al.*, 1988).

En Atlantique Ouest, la majorité des thons marqués a été récupérée à proximité des lieux de marquage. Mais nous venons d'enregistrer entre fin 1987 et début 1989, cinq recaptures remarquables d'albacores, car marqués à proximité des côtes américaines, et recapturés au large des côtes d'Afrique.

Il est intéressant de comparer ces faits avec la structure de stocks actuellement admise pour l'albacore de l'Océan Atlantique, à savoir deux stocks relativement indépendants, l'un à l'Ouest, l'autre à l'Est de la zone tropicale.

AIRE	Est Atlantique			Ouest Atlantique							TOTAL		
	ANNEE	MARQUES (BB)	RECAP.	% RECAP.	MARQUES (RR)	RECAP.	MARQUES (BB)	RECAP.	TOTAL M	TOTAL R	% RECAP.	MARQUE	RECAP.
1956				115	0			115	0	0		115	
1957				1	1			1	1	0		1	1
1958				0	0			0	0	0		0	
1959				0	0			0	0	0		0	
1960				61	0			61	0	0		61	
1961				20	1			20	1	5		20	1
1962				4	0			4	0	0		4	
1963				54	1			54	1	1.85		54	1
1964				107	0			107	0	0		107	
1965				18	1			18	1	5.56		18	1
1966				25	1			25	1	4		25	1
1967				53	0			53	0	0		53	
1968				34	0			34	0	0		34	
1970				12	0			12	0	0		12	
1971	1353	17	1.27	12	0			12	0	0		1365	17
1972	3620	198	5.47	34	0			34	0	0		3654	198
1973	1585	148	9.34	13	0			13	0	0		1598	148
1974	740	24	3.24	27	0			27	0	0		767	24
1975	1071	14	1.31	23	1			23	1	4.35		1094	15
1976	115	0		68	1			68	1	1.47		183	1
1977				138	6			138	6	4.35		138	6
1978	134	17	12.69	80	1			80	1	1.25		214	18
1979	1	0	0	85	2			85	2	2.35		86	2
1980	1674	94	5.62	54	0	1412	3	1466	3	0.20		3140	97
1981	3010	369	12.26	151	0			151	0			3161	369
1982	179	3	1.68	196	3			196	3	1.53		375	6
1983	193	11	5.70	312	31			312	31	9.93		505	42
1984	176	20	11.36	247	16			247	16	6.48		423	36
1985	2	0	0	170	8			170	8	4.71		172	8
1986	2462	90	3.66	228	14	300	11	528	25	5.84		2990	115
1987	264	11	4.17	193	3			193	3	1.55		457	14
1988				314	7			314	7	2.23		314	7
<b>TOTAL</b>	<b>16579</b>	<b>1016</b>		<b>2849</b>	<b>98</b>			<b>4561</b>	<b>112</b>			<b>21180</b>	<b>1128</b>

Note : BB = canneur ; RR = pêche sportive ; M = marqué ; RECAP. = nombre recapturé.

TABLE 1 - Données sur les marquages et recaptures de thons albacores (Thunnus albacares) en Atlantique (1956-1988).

## 2 - AIRES DE MARQUAGE ET DE RECAPTURES

### 2.1. MARQUAGES EN ATLANTIQUE EST

En Atlantique Est, de nombreux albacores ont été marqués et ceci a donné lieu à d'importantes recaptures (1016 enregistrées). Toutes ces recaptures, sauf deux, ont eu lieu sur la côté Est de l'Atlantique. Les déplacements les plus remarquables sont des trajets rapides depuis le fond du Golfe de Guinée jusqu'aux eaux du Sénégal, et même jusqu'aux Iles Canaries. A l'inverse certains de ces poissons restés en liberté plusieurs années, (le record semble être de six ans), ont eu des déplacements apparents très faibles dans le golfe de Guinée.

On doit aussi signaler l'existence possible de deux trajets transatlantiques de petits albacores, marqués à l'Ouest du golfe de Guinée qui auraient été repris après une année de liberté dans la pêcheerie du Venezuela. Toutefois le doute demeure, car ces poissons ont été récupérés dans une conserverie avec des coordonnées de récupération incertaines. (Bard *et al.*, 1987).

Ce fort effectif des recaptures, analysé conjointement avec les abondantes statistiques des pêcheries de l'Atlantique Tropical Oriental a permis de décrire en détail des mouvements saisonniers le long des côtes d'Afrique (Bard *et al.*, op. cit.).

Dans cette étude, la vitesse de nage moyenne (pondérée), calculée sur la base de distances minimales parcourues est de 1,74 milles nautiques par jour. On doit noter que tous ces albacores, lors de leur marquage étaient de taille petite à moyenne; 80% mesuraient moins de 70 centimètres (6.7 kg).

### 2.2. MARQUAGES EN ATLANTIQUE OUEST

Dans cette aire, les albacores ont été marqués, surtout en été boréal, au voisinage des côtes américaines (Fig. 1), essentiellement par les pêcheurs sportifs. Il s'agissait en majorité de poissons de taille moyenne à forte. Ces albacores ont été repris dans les mêmes eaux, après des temps de mer très variables, allant jusqu'à plusieurs années, par des pêcheurs sportifs et des palangriers ou sennneurs opérant à proximité des côtes.

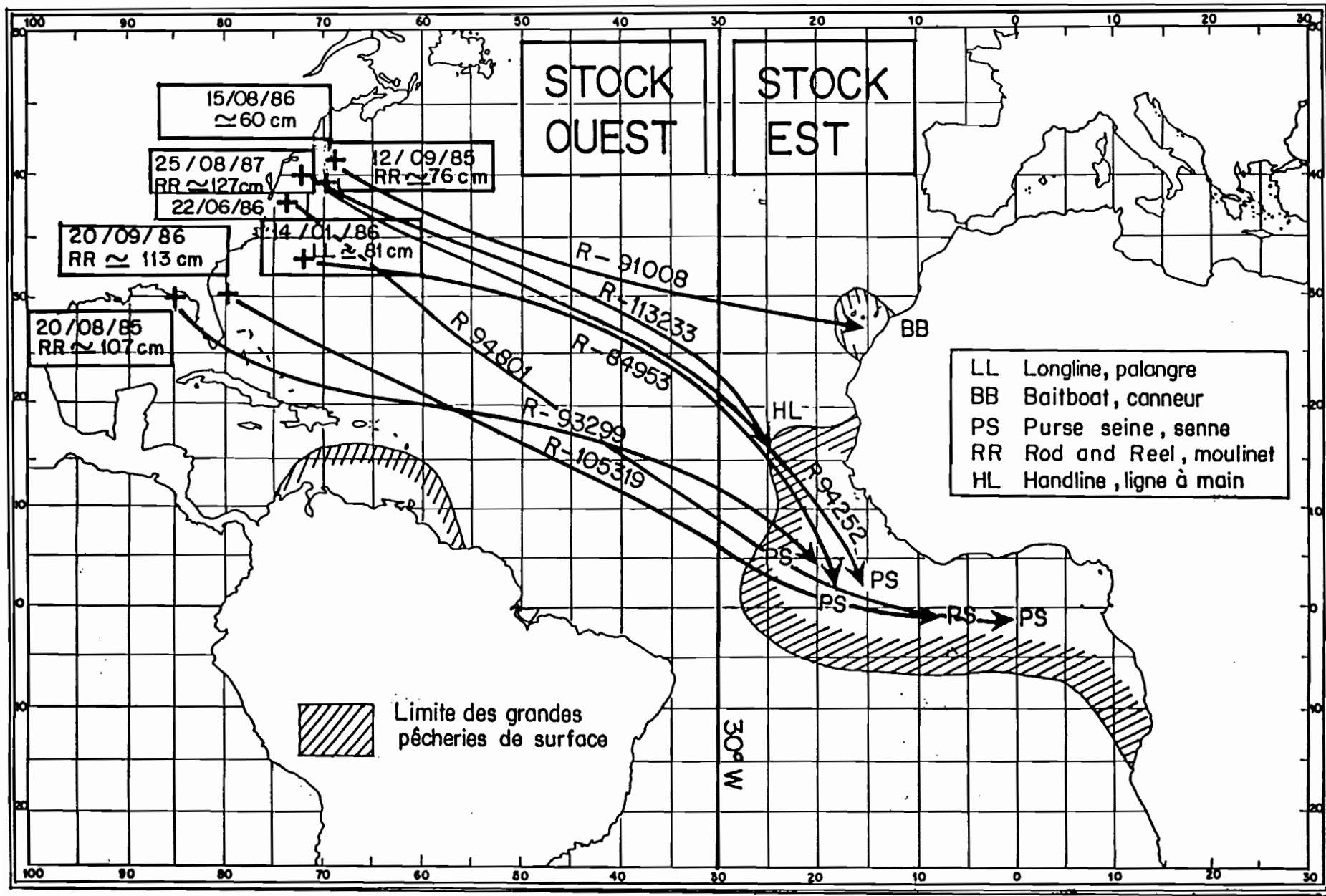


Figure 1 - Trajets des cinq albacores marqués ayant migré d'Ouest en Est. La date, la longueur au marquage et l'engin sont portés dans les cartouches.

L'exception notable que nous présentons est la suivante :

Cinq albacores de grande taille (poids à la récupération variant entre 25 et 30 kg) marqués de 1985 à 1987 ont été repris devant les côtes d'Afrique à la senne (trois senneurs océaniques), à la canne (aux Canaries) et à la ligne à main (Iles du Cap Vert), entre la fin 1987 et le début 1989. Ils ont migré à des vitesses apparentes élevées (vitesse moyenne pondérée = 5.27 milles par jour).

Le détail de ces marquages et recaptures est porté en table 2. La figure 1 schématise les trajets apparents effectués dans l'hypothèse d'un trajet rectiligne, depuis les côtes américaines jus-qu'aux pêcheries de la côte africaine.

### 3 - DISCUSSION

3.1. Des trajets de gros albacores d'un côté à l'autre de l'Océan Atlantique, s'ils sont observés directement pour la première fois ne constituent pas une surprise. En effet l'examen des pêcheries palangrières japonaises lors de leur période d'extension maximale de 1957-1967, ont permis à Honma et Hisada (1971) de proposer un modèle de migration des albacores pêchés en profondeur de part et d'autre de l'Atlantique tropical. Yanez (1980) a confirmé que les gros albacores pêchés en surface, à la senne, effectuaient probablement des mouvements similaires. Ces mouvements constituant des échanges, au niveau de l'Atlantique Tropical Central, entre deux stocks l'un dit Est Atlantique, l'autre dit Ouest Atlantique (Fig. 2).

Par ailleurs, l'augmentation récente du nombre de gros albacores marqués par les pêcheurs sportifs au large des côtes américaines peut expliquer que des trajets de l'Ouest vers l'Est Atlantique, aient été aussi tardivement mis en évidence. A l'inverse il est surprenant qu'aucune recapture de ces albacores n'aie eu lieu dans la pêcherie vénézuélienne dont les captures récentes sont devenues importantes (Gaertner *et al.*, 1989).

3.2. Toutefois le fait que ces gros albacores n'aient été repris que par des engins opérant en surface (senne, canne, ligne à main) est intéressant. En effet Fonteneau (1982) avait déjà observé, en analysant les marquages historiques (période 1971-1976) de l'Atlantique Est que les 69 recaptures de gros albacores enregistrées avaient toutes été faites par des senneurs, et aucune par les palangriers.

M A R Q U A G E							R E C A P T U R E							C A L C U L S		
MARQUE	DATE J M A	POSITION	TAILLE				DATE J M A	POSITION	E	TAILLE				JL	DIS	VM
			Lf (cm)	c	Poids hg	c				Lf (mm)	c	Poids hg	c			
R 091008	09 12 85	40°01 N/68°50 W	71	1	113	1	28 02 88	27°25 N/15°40 W	BB	1111	2	250	2	811	3278	4.04
R 113233	25 08 87	39°58 N/73°33 W	127	1			05 12 88	17°00 N/25°00 W	HL	1400	1	550	1	467	3222	6.90
R 084953	14 01 86	35°51 N/74°47 W	76	1	82	1	21 02 88	2°55 N/18°20 W	PS	1240	2			768	3921	5.11
R 093299	23 08 85	28°15 N/90°00 W	99	1	226	1	15 11 87	3°28 N/20°34 W	PS	1500	2	550	2	814	4423	5.43
R 105319	20 09 86	30°00 N/79°00 W	113	1			03 01 89	1°85 S/08°40 W	PS	1330	1	0	0	835	4626	5.54
R 094252	15 08 86	39°58 N/71°25 W			55	1	27 11 89	00°59 N/15°09 W	PS			560	1	1199	4107	3.43
R 094801	22 16 86	37°40 N/74°00 W	71	1	158	1	07 01 90	03°23 S/00°13 W	PS			700	1	1295	5066	3.91

Notes : Lf = longueur à la fourche, "c" est un code sécurité de la mesure : (1 estime, 2 mesuré).

Poids exprimé en kg × 10 (hectogramme = hg), avec code sécurité identique.

JL = jours de mer.

DIS = distance parcourue en ligne droite. (Loxodromie).

VM = vitesse moyenne en milles nautiques/jour.

E = est l'engin de recapture.

BB = Canneur ; PS = Seine tournante ; HL = Ligne à main.

Les données des deux dernières recaptures enregistrées sont portées en case du bas

TABLE 2 - Données sur les trajets transatlantiques d'albacores marqués,  
tels qu'enregistrés au 31/01/90.





Or à l'époque les palangriers capturaient 12.500 tonnes par an de gros albacores en Atlantique Est, contre environ 25.000 tonnes par an pour les senneurs. La disproportion était évidente.

En Atlantique Ouest sur les marquages effectués par les pêcheurs sportifs lors de la période 1956-1980 on note 4 recaptures par des palangriers japonais contre 11 recaptures par des engins de surface, essentiellement d'autres pêcheurs sportifs. Or lors de cette période, les palangriers opérant dans l'Atlantique Ouest ont pêché en moyenne 14.000 tonnes par an, tandis que les engins de surface ne pêchaient que des quantités très faibles (de l'ordre de 2000-3000 tonnes par an au maximum; ICCAT (1988)). Le déséquilibre est là encore évident.

Actuellement (années 1981-1987), une pêche palangrière réduite exploite encore l'ensemble de l'Atlantique tropical. Les prises moyennes de gros albacore ont été en moyenne de 12.200 tonnes par an. Et lors des déplacements transatlantiques des cinq albacores marqués le trajet direct passe largement dans les aires de pêche classiques de cette pêche palangrière. Or ces albacores n'ont été repris que par des engins de surface de l'autre côte de l'Océan.

Tous ces faits vont dans le sens d'une relative indépendance des stocks d'albacore de surface de ceux d'albacore de profondeur. On peut rappeler que cette possibilité a été déjà signalée par Yanez (1980). Plus récemment Suzuki (1987) s'est également interrogé sur les relations entre populations de gros albacores pêchés respectivement par la senne et la palangre.

3.3. Les vitesses apparentes de chaque trajet transatlantique, calculées sur le trajet minimal direct (en loxodromie) sont élevées, et leur homogénéité remarquable (Table 2). Pour pouvoir en juger, il faut les comparer aux éléments déjà disponibles sur les déplacements d'albacores de tailles comparables en Est et Ouest Atlantique. Pour ce faire, on a sélectionné les albacores marqués à plus de 70 cm (6.7 kg) parmi l'ensemble des marquages d'albacore en Océan Atlantique sur la période 1956-1988. On retient ceux dont les trajets et temps à la mer sont connus avec certitude. Les effectifs sont :

- 18 Albacores (Hors les 5 trajets transatlantiques étudiés) en Ouest Atlantique.

- 39 Albacores en Est Atlantique.



3.4. Les cinq trajets transatlantiques commentés ici établissent donc la possibilité de mélange des gros albacores évoluant en surface entre l'Ouest et l'Est Atlantique.

Dans le sens inverse, malgré le grand nombre de petits albacores (N = 16579) marqués en Est Atlantique de 1971 à 1987, aucune recapture n'a été observée en Ouest Atlantique. La recapture signalée auparavant de deux petits albacores qui auraient traversé d'Est en Ouest reste douteuse (Bard *et al.*, 1987). En effet il est possible que ces petits albacores aient été repris en Est Atlantique et aient été transbordés, via un cargo congélateur jusqu'à l'usine de Puerto Rico où ils ont été découverts.

En fin de compte, au vu de ces observations, les conclusions actuelles sur la structure de stock du thon albacore en Atlantique sont donc que :

- Les petits albacores vivant de part et d'autre de l'Atlantique ne montrent pas jusqu'à maintenant de mélange.
- Les gros albacores, bien que présentant peut-être une certaine indépendance entre poissons de profondeur et poissons de surface, se mêlent entre l'Atlantique Ouest et Est, selon un taux de mélange qui reste à définir.

## 5 - CONCLUSION

Les marquages coopératifs des pêcheurs sportifs US, sous l'égide du NMFS, ont fourni un résultat intéressant bien qu'inattendu.

Le déplacement rapide et homogène de cinq gros albacores sur une très grande distance, et en l'intervalle de 26 mois, est un fait remarquable qui suggère par certains côtes une véritable migration transatlantique.

Les conséquences à venir de ces expériences fructueuses sont telles qu'une des conclusions évidente est qu'il faut maintenir et accroître les marquages effectués par les pêcheurs sportifs, les seuls à pouvoir marquer efficacement de gros thons. Ces marquages devraient avoir lieu aussi bien à l'Est Atlantique qu'en Ouest Atlantique.

## 5 - BIBLIOGRAPHIE

- Bard F.X., 1988.- Etat des marquages recaptures d'albacore (*Thunnus albacares*) en Océan Atlantique.  
ICCAT, Doc. SCRS/88/53, 12 p.
- Bard F.X., Cayré P. et Diouf T., 1988.- Les migrations (des thons).  
Chapitre 5. In Fonteneau A. et J. Marcille (eds). Ressources pêche et biologie des thonidés tropicaux de l'Atlantique Centre-Est. FAO Doc. Tech. Pêchés (292), 391 p.
- Bard F.X., Amon Kothias J.B. et Holzappel I., 1987.- Migration transatlantique d'albacore (*Thunnus albacares*).  
ICCAT, Rec. Doc. Sci. 26 (1) : 8-14.
- Bayliff W.H., 1984.- Migrations of yellowfin and skipjack tuna released in the central portion of the eastern Pacific Océan, as determined by tagging experiments.  
Inter-Amer. Trop. Tuna Commp., Internal Rep., 18, 107 p.
- Fonteneau A., 1982.- Dynamique de la population d'albacore (*Thunnus albacares*) de l'Océan Atlantique.  
Thèse Doctorat, Université Paris 6 : 324 p.
- Fonteneau A. et Marcille J., 1988.- Ressources, pêche et biologie des thonidés tropicaux de l'Atlantique Centre-Est.  
FAO Doc. Tech. Pêchés (292), 391 p.
- Gaertner D., Medina-Gaertner M. et Pagavino M., 1989.- Distribucion de las capturas de superficie de Venezuela y evaluacion de las potencialidades de captura del atun *Aleta amarilla*, en el Atlantico oeste.  
ICCAT Rec. Doc. Sci., 30 (1) : 150-158.
- Honma M. et Hisada K., 1971.- Structure of yellowfin tuna population in the Atlantic Océan.  
Bull. Far Seas Fish. Res. Lab., (4) : 93-124.
- Hunter J.R., Argue A.W., Bayliff W.H., Dizon A.E., Fonteneau A., Goodman D. et Seckel G.R., The dynamics of tuna movements : an evaluation of past and future research.  
FAO Fish. Tech. Pap. (227) : 78 p.
- ICCAT, 1988.- Statistical Bulletin n°17, 162 p.
- Jones R., 1976.- The use of marking data in fish population analysis.  
FAO Fish. Tech. Pap. (153) : 41 p.
- Suzuki Z., 1987.- A study of interaction of yellowfin tuna between longline and purse seine fisheries in the Eastern Atlantic Ocean.  
ICCAT, Rec. Doc. Sci., 26 (1) : 15-26.
- Yanez E., 1980.- Analyse de la prise, de l'effort et de la prise par unité d'effort annuelle de la pêche palangrière (1966-1977) et de surface (1969-1978) du yellowfin (*Thunnus albacares*) de l'Atlantique.  
ICCAT Rec. Doc. Sci., 9 (1) : 52-101.

**DOCUMENTS SCIENTIFIQUES**

VOL. XVII, N° UNIQUE Année 1989

CENTRE DE RECHERCHES  
OCÉANOGRAPHIQUES  
ABIDJAN

SOMMAIRE

<b>Métongo B.S.</b> – Production primaire d'une lagune tropicale à forte influence continentale : la lagune Aby ( Côte d'Ivoire ).....	1-27
<b>Métongo B.S.</b> – Evolution saisonnière des phosphates et des composés minéraux dissous de l'azote en lagune Aby ( Côte d'Ivoire ) .....	29-45
<b>Bard F.X., E.L. Scott</b> – Traversées de thons albacores marqués des côtes américaines aux côtes africaines.....	47-58
<b>Ecoutin J.M., M. Delahaye</b> – Les sennes tournantes de Vridi (lagune Ebrié). Caractéristiques générales du métier .....	59-77

*See contents on back-cover*



## CONTENTS

<b>Métongo B.S.</b> – Primary production of a tropical lagoon with high continental influence : Aby lagoon ( Côte d'Ivoire ).....	1–27
<b>Métongo B.S.</b> – Seasonal evolution of phosphate and dissolved mineral compounds of nitrogen in lagoon Aby ( Côte d'Ivoire ) .....	29–45
<b>Bard F.X., E.L. Scott</b> – Crossing of the Atlantic Ocean by tagged yellow-fin tuna from US coast to African coasts .....	47–58
<b>Ecoutin J.M., M. Delahaye</b> – The purse seine of Vridi (Ebrié lagoon). General characteristics .....	59–77