

N

**Le problème posé par les prises de jeunes albacores
et patudos dans l'Atlantique tropical
Conséquences en matière d'aménagement**

par J. MARCILLE,
Chargé de recherches à l'O.R.S.T.O.M.

26 NOV. 1983

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 3912 ex 1

Cote : B

(Tiré à part de « La Pêche maritime », n° 121, 6. février 1979.)

Collection de Référence

no

3912 ex 1

Le 1^{er} juillet 1973, une réglementation de taille à 3,2 kg de l'albacore est entrée en vigueur afin d'améliorer la production de la pêcherie atlantique. Malgré cette réglementation, les flottilles de surface (canneurs et senneurs) ont depuis cette date accru considérablement leurs prises de très jeunes individus d'un poids inférieur à cette limite.

Lors de sa réunion en novembre 1977 à Madrid, le comité permanent de l'ICCAT pour la recherche et les statistiques a insisté pour que des mesures soient prises afin d'appliquer de façon efficace la réglementation de taille limite concernant cette espèce. Or, du fait du mélange des petits albacores et des thons obèses lors des pêches, de la difficulté de distinguer les jeunes de ces deux espèces, et de leur croissance somme toute assez similaire, il a été suggéré qu'une réglementation de taille à 3,2 kg, pour être efficace, devrait s'appliquer aux deux espèces.

Il n'est pas besoin d'être spécialiste en matière de gestion de stocks pour saisir de façon intuitive l'intérêt que l'on a à laisser grandir un poisson et cela d'autant plus que la croissance pondérale de celui-ci est plus rapide. Le rendement optimal pouvant être obtenu par une pêcherie sur un groupe de poissons, dépend de la vitesse de croissance individuelle en poids et du taux de mortalité naturelle et par pêche. On comprend aisément que si les poissons sont pêchés trop jeunes, à un poids trop faible, la biomasse du stock exploitable diminuera ; de même, si l'on attend trop longtemps, c'est-à-dire dans le cas où la pêche porte essentiellement sur des poissons trop âgés, la perte de biomasse du fait de la mortalité naturelle de ces poissons sera supérieure au gain dû à la croissance en poids.

C'est ainsi que, pour un effort de pêche donné, on peut définir un âge optimal à partir duquel il sera souhaitable de capturer le poisson si l'on veut obtenir un maximum de production à partir d'un nombre donné de jeunes (nous introduisons ici la notion de production par recrue). La capture massive de jeunes individus, immatures sexuellement, présente en outre un risque sérieux, mais difficile à estimer, de réduire le stock reproducteur à un niveau en-deçà duquel celui-ci n'est plus capable de se maintenir à un niveau donné.

Il n'est pas du tout certain qu'une réglementation limitant la taille au débarquement des albacores et patudos entraîne une réelle diminution du taux de mortalité des jeunes poissons car ceux-ci peuvent très bien être pêchés puis rejetés avant le débarquement (ceci se produit déjà pour certains canneurs basés à Téma). Pour éviter de tels rejets, il faudrait que les pêcheurs soient capables, avant la capture, d'estimer la taille des jeunes albacores et patudos et qu'il n'y ait pas de mélange dans les bancs de petits et gros poissons, ce qui n'est, semble-t-il, pas toujours le cas. Enfin, et c'est là un problème essentiel, un grand nombre de petits albacores et patudos sont capturés lors de pêches de listao, de sorte qu'il apparaît qu'on ne peut pas pêcher le listao sans capturer également un grand nombre d'albacores et patudos « sous taille » (poissons inférieurs à 3,2 kg). L'examen détaillé des statistiques concernant les prises et la composition par taille des captures de la flottille franco-ivoiro-sénégalaise (F.I.S.) et de celles des canneurs basés à Téma nous montre cependant que les prises d'individus « sous-taille » sont réalisées principalement dans les secteurs de

Tableau 1 : Estimation en poids ($\times 10^3$ t) et en nombre d'individus ($\times 10^6$) des prises d'albacores et de patudos dans l'Atlantique Est tropical

	Albacore				Patudo				Albacore + patudo			
	1974	1975	1976	1977	1974	1975	1976	1977	1974	1975	1976	1977
Poids total	71,0	82,7	91,7	89,9	5,9	8,9	11,6	13,1	76,9	91,6	103,3	103,0
Individus inférieurs à 3,2 kg	8,6	3,0	4,1	3,9	1,0	4,0	6,0	2,8	9,6	7,0	10,1	6,7
Pourcentage	12,1	3,6	4,4	4,3	17,0	45,0	51,7	21,3	12,5	7,6	9,8	6,5
Nombre total	7,2	4,1	6,0	5,6	0,9	2,5	3,6	2,8	8,1	6,6	9,6	8,4
Individus inférieurs à 3,2 kg	4,0	1,4	2,0	1,9	0,4	1,9	2,8	1,4	4,4	3,3	4,8	3,3
Pourcentage	55	34	33	34	47	77	77	50	54	50	50	39

pêche situés au fond du golfe de Guinée, pendant la période d'août à novembre. Dès lors, des limitations de pêche dans ces secteurs pourraient être envisagées afin d'accroître la production par recrue et la fécondité potentielle, améliorant ainsi la production des pêcheries et la capacité de résistance des stocks à l'exploitation.

Les prises d'albacores et de patudos « sous taille » inférieurs à 3,2 kg

Les prises totales d'albacores et de patudos par l'ensemble des flottilles de surface opérant dans l'Atlantique tropical ont atteint environ 103 000 t en 1977 (tableau 1) ; celles des poissons « sous taille » (< 3,2 kg) se situent, depuis 1974, entre 7 et 10 000 t. Si l'on veut exprimer les prises d'individus « sous taille » en nombre et non plus en poids, on s'aperçoit qu'actuellement 50 % des poissons capturés pèsent moins de 3,2 kg.

Nous présentons dans le tableau 2 la ventilation de ces captures par pays. Plus de 50 % des prises de petits poissons sont le fait de la flottille des canneurs basée à Téma, au Ghana : 38 canneurs japonais, coréens, panaméens et ghanéens. Celles effectuées par la flottille franco-ivoiro-sénégalaise ont atteint 2 000 t en 1976 et 1977, soit environ 1 million d'individus et 20 à 30 % des prises totales de jeunes.

Tableau 2 : Estimation des prises de jeunes albacores et patudos inférieurs à 3,2 kg, en million d'individus, pour la flottille des canneurs basés à Téma, la flottille franco-ivoiro-sénégalaise et celle des autres pays (principalement l'Espagne)

Années	1974	1975	1976	1977
Canneurs Téma	3,4	2,5	2,7	1,5
Flottille F.I.S.	0,7	0,4	1,0	1,0
Autres pays	0,3	0,4	1,1	0,8
Total	4,4	3,3	4,8	3,3

Influence de l'âge ou de la taille de première capture sur la production par recrue

Rappelons tout d'abord que la production par recrue dépend de l'effet combiné de la croissance pondérale des individus, de leur taux de mortalité naturelle et due à la pêche, et de l'âge auquel on commence à les exploiter. La production globale d'une pêcherie sera d'autant plus élevée que la production par recrue le sera.

Albacore

Ce sont des analyses de production par recrue pour différents niveaux d'exploitation qui ont permis à Lenarz et al. (1974), de proposer pour l'albacore une réglementation de taille à 3,2 kg. Les auteurs ont montré que, pour une taille de première capture de 32,5 cm, une augmentation de l'effort de pêche, par rapport à l'effort moyen 1967-1971, n'entraînait qu'une faible augmentation de la production par recrue (environ 5 %) et qu'une augmentation de la taille de première capture pour un même niveau d'effort n'entraînait

qu'une augmentation de 10 % de cette production. Par contre, pour un effort doublé, une taille de première capture de 55 cm (3,2 kg) accroîtrait la production de 15 % ; l'augmentation serait de 30 % pour une taille de 77,5 cm (9 kg), ceci dans l'hypothèse d'une absence de capture et de rejets des individus « sous-taille ». Le risque d'une limite de taille est évidemment le rejet, tous les thons inférieurs à 3,2 kg, par exemple, étant rejetés mais morts. Dans ce cas, il a été montré qu'une taille limitée à 55 cm ou 77,5 cm diminuerait la production de 2,7 et 13 % pour l'effort moyen observé en 1967-1971 ; pour un effort double, la production s'accroîtrait de 1 % pour une taille limitée à 55 cm, et diminuerait de 16 % pour une taille limitée à 77,5 cm.

En fait, depuis 1971, la pêcherie a beaucoup évolué ; en particulier, les prises de très petits albacores par la flottille des senneurs basés à Téma se sont considérablement accrues, ainsi que celle des grands senneurs F.I.S. et espagnols.

Les analyses les plus récentes tendent à montrer que la meilleure production par recrue est obtenue pour un âge de première capture compris entre 2 et 2,5 ans, soit pour des poissons de 11,9 à 22,8 kg. Or l'âge de première capture pour les canneurs et senneurs se situe entre 1 et 2 ans et la presque totalité des prises des canneurs dans le golfe de Guinée comprend des poissons d'âge inférieur à 2,5 ans ; une gestion saine du stock d'albacore passe donc obligatoirement par une diminution des prises de poissons pesant moins de 15 kg environ (poissons de 2 à 2,5 ans) et, a fortiori, par une réglementation efficace limitant les prises de poissons de poids inférieur à 3,2 kg.

Patudo

Au niveau actuel du taux d'exploitation par pêche, il a été montré (Kume 1977, Marcille et Armada 1978) que la production par recrue pour cette espèce est maximum pour un âge de première capture compris entre 2 et 3 ans, ce qui correspond à des poissons de 11 à 25 kg. Comme pour l'albacore, donc, une bonne gestion du stock nécessite une diminution des prises de poisson pesant moins de 15 kg et une limitation des prises de poissons inférieurs à 3,2 kg. Le gain que l'on serait en droit d'espérer s'établirait aux environs de 15 à 25 %.

Principales zones et périodes de pêche des jeunes albacores et patudos

Flottille de Téma

Nous avons vu que l'essentiel des pêches de très petits poissons provenait de la flottille des canneurs basés à Téma. La presque totalité des prises provient du secteur nord-équatorial entre les longitudes 2° W et 3° E (fig. 1), c'est-à-dire du fond du golfe de Guinée, dans la zone principale de reproduction de l'albacore.

La proportion d'albacores de poids inférieur à 3,2 kg dans les débarquements est très élevée (60 à 70 % en poids) et pratiquement constante tout au long de l'année ; celle des patudos l'est encore plus (90 à 95 % en poids). Les captures les plus élevées ont lieu au cours du quatrième trimestre pour le patudo et au cours du premier et du quatrième trimestres pour l'albacore. Nous donnons sur la figure 2 les prises totales d'albacore et de patudo par les canneurs japonais en 1973, 1974 et 1976 ; un maximum très net apparaît d'août à novembre.

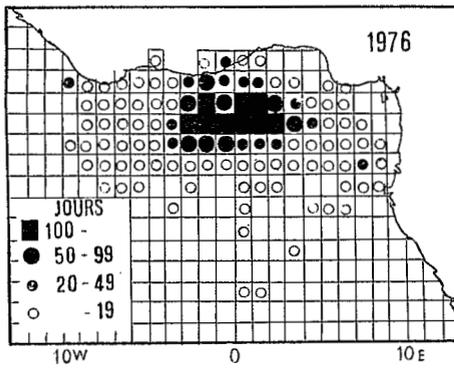


Fig. 1. — Lieux de pêche des canneurs japonais dans le golfe de Guinée

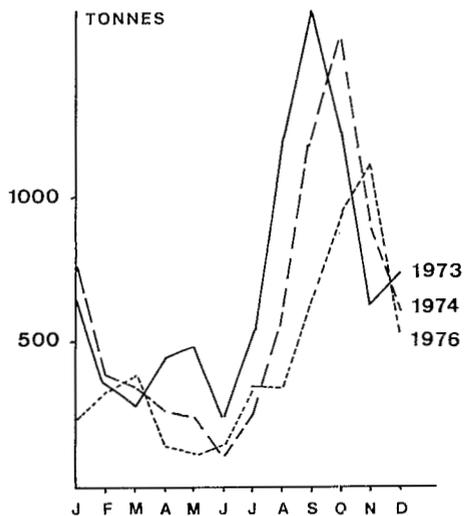


Fig. 2. — Prises totales d'albacore et de patudo par les canneurs japonais basés à Téma

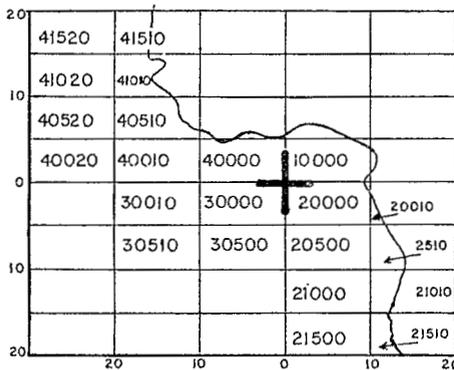
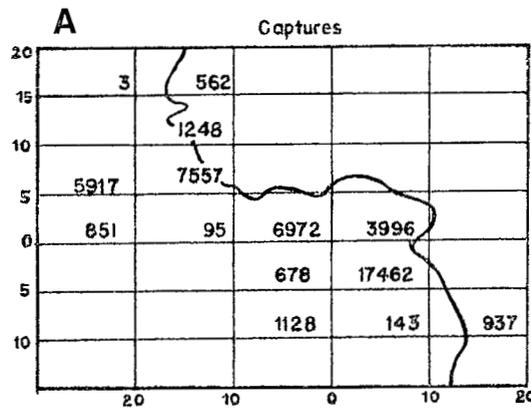


Figure 4 — Dénomination des secteurs 5 x 10

Flottille F.I.S. (France, Côte d'Ivoire, Sénégal)

La presque totalité des prises de patudo et d'albacore par les canneurs français ont été obtenues dans le secteur de Dakar entre 5° et 20° Nord; les captures d'individus pesant moins de 3,2 kg n'ont atteint que 23 t en 1976 et 82 t en 1977, ce qui peut être considéré comme négligeable. Les captures totales d'albacore des senneurs sont indiquées par secteur 5° x 10° sur la figure 3 pour les années 1976 et

ALBACORE année 1976



ALBACORE année 1977

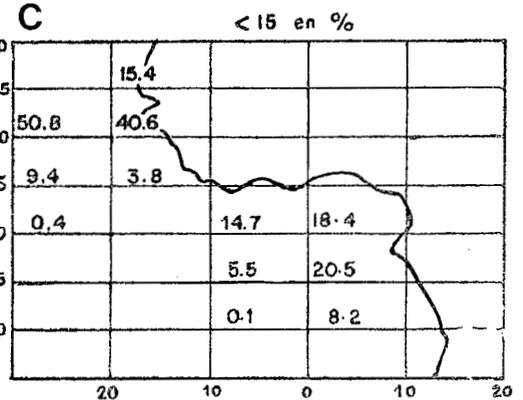
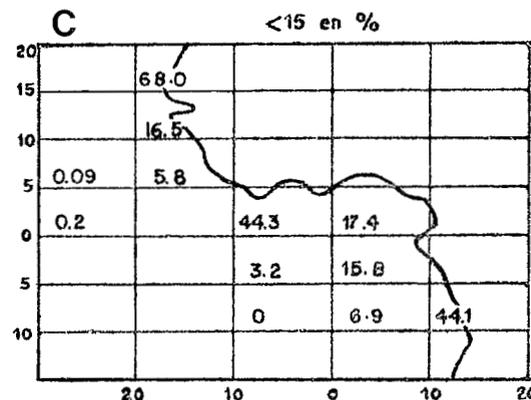
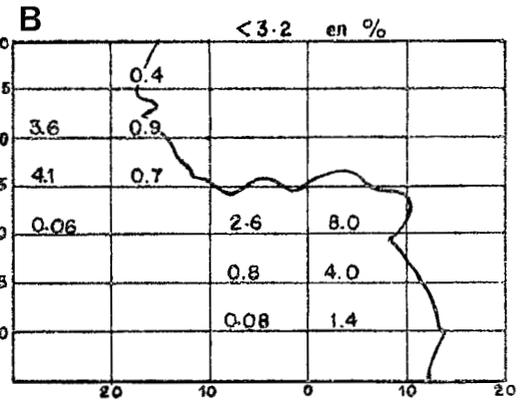
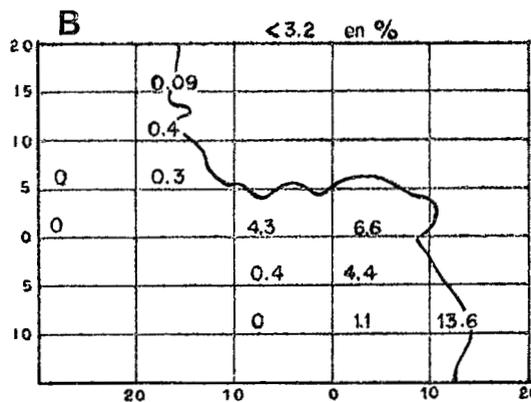
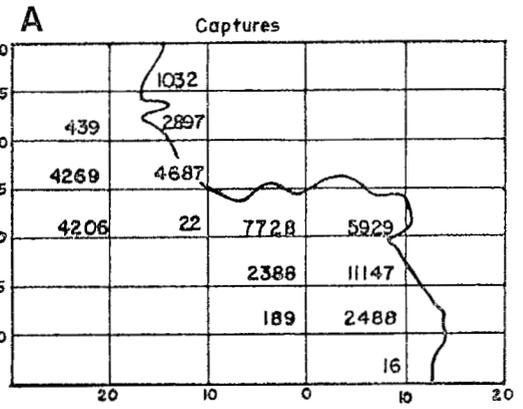


Fig. 3. — A : Captures totales d'albacores par secteur 5 x 10 des senneurs français, ivoiriens et sénégalais. — B : Pourcentage des prises totales composé de poissons de poids inférieur à 3,2 kg. — C : Pourcentage des prises totales composé de poissons de moins de 15 kg

1977; pour chaque secteur, nous donnons, en outre, le pourcentage des prises correspondant à des individus pesant moins de 3,2 kg et 15 kg. La dénomination des secteurs est donnée sur la figure 4.

Les principales pêches de patudo ont été faites dans le secteur 20000 en 1976 et dans les secteurs 10000 et 20000 en 1977. Les individus « sous taille » (poids inférieur à 3,2 kg) représentent de 13 à 22 % des prises en nombre; 50 à 80 % des pêches totales se composent dans ces secteurs de poissons d'un poids inférieur à 15 kg. Les secteurs de pêche de l'albacore sont beaucoup plus étendus que ceux du patudo et les prises au large, presque exclusivement composées d'individus de grande taille, se sont considérablement développées depuis 1975 (Fonteneau et Marcille, 1977). Les captures effectuées dans le fond du golfe de Guinée (secteurs 40000, 20000 et 10000) restent cependant importantes et comprennent une grande proportion d'individus inférieurs à

3,2 kg, de 4 à 6 % en 1976 et de 2,6 à 8 % en 1977 ; pour ces deux années la plus forte proportion d'individus inférieurs à 3,2 kg est observée dans le secteur 10000, 7 à 8 % des prises en poids, soit 35 à 45 % du nombre total d'albacores pris dans cette zone (fig. 6A). Les individus d'un poids inférieur à 15 kg représentent une forte proportion des prises dans le secteur de Dakar (15 à 40 % en poids) et dans les trois secteurs du fond du golfe de Guinée (14 à 45 % en poids).

Nous présentons sur les figures 5 et 6 les secteurs et les mois durant lesquels les pourcentages (en poids) de jeunes albacores et patudos de poids inférieur à 3,2 kg et 15 kg, pêchés par les senneurs F.I.S., sont les plus élevés. La correspondance pour ces figures entre le pourcentage des prises en poids et en nombre est la suivante :

	Pourcentage en poids	Pourcentage en nombre
Albacore	20 %	75 %
	10 %	50 %
Patudo	20 %	50 %
	10 %	30 %

Poids inférieurs à 3,2 kg

Albacore. — Les prises de ces poissons ont lieu pratiquement toute l'année, mais sont élevées surtout d'août à octobre (fig. 5).

Ils sont capturés dans de fortes proportions de mars à mai dans les secteurs 10000 et 40000 et d'août à novembre dans les secteurs 10000, 20000 et 20510. Ils représentent, pour ces zones et ces mois, environ 20 % des prises en poids, soit 75 % en nombre.

Patudo. — Les prises de patudo inférieur à 3,2 kg sont obtenues principalement d'août à octobre et proviennent en majeure partie du fond du golfe de Guinée (zones 10000 et 20000) et à un moindre degré du secteur 40000.

Poids inférieurs à 15 kg

Albacore. — Les quantités de ces poissons débarqués par la flottille F.I.S. avoisinent 800 à 1000 t par mois. Dans le secteur de Dakar, 60 % des prises des canneurs-glaciers sont constituées par ces poissons. Dans le golfe de Guinée, cette catégorie est très importante dans les prises des senneurs, plus particulièrement dans les secteurs 40000 et 10000

Fig. 5. — Pourcentage des prises d'albacores (A) et de patudos (P) inférieures à 3,2 kg par mois et secteur, en 1976 et 1977

Secteur Mois	40510		40 000		10 000		20 000		21 000		20 510	
	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
JANV.												
FEV.					•							
MARS				o	*							
AVRIL			*		*							
MAI			*									
JUIN												
JUIL.												
AOÛT							o	o		o	X	
SEPT.					o	•	X	• X			X	
OCT.		o		•	*	*		* X				o
NOV.					X			X				
DEC.								*				

* 1977 } ≥ 20 % • 1977 } < 20 % et ≥ 10 %
 X 1976 } o 1976 }

Fig. 6. — Pourcentage des prises d'albacores (A) et de patudos (P) inférieures à 15 kg, par mois et secteur, en 1976 et 1977

Secteur Mois	40510		40 000		10 000		20 000		21 000		20 510	
	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
JANV.			o									
FEV.			• X					X				
MARS	o				*	*						
AVRIL			X		•							
MAI	X		X									
JUIN												
JUIL.				o				o				
AOÛT								• o			o	X
SEPT.						*	o	* X			o	
OCT.	o	X	o			• X	•	o	o	o	X	X
NOV.						•	o	* X				
DEC.			*			*		*				

* 1977 } ≥ 80 % • 1977 } < 80 % et ≥ 40 %
 X 1976 } o 1976 }

de février-mars à mai et dans les secteurs 20000, 21000 et 20510 de septembre à novembre.

Patudo. — Les prises de patudo de cette catégorie sont obtenues de septembre à novembre presque exclusivement et proviennent de la zone de Dakar et du fond du golfe de Guinée.

Problème lié aux prises de listao

C'est un problème essentiel, évidemment, puisqu'une part importante des prises totales des canneurs et des senneurs dans le fond du golfe de Guinée est constituée de listao. Les prises de listao représentent pour la flottille de Téma 65 à 75 % des prises totales (listao + albacore + patudo) ; cependant, 62 % des prises d'albacores et patudos se font pendant la période septembre à décembre contre 40 % des prises de listao. Les données statistiques disponibles montrent que le mélange des différentes espèces dans les bancs est très général. Des études sur la structure fine des bancs seraient à entreprendre, mais ne changeraient probablement pas pour l'essentiel les conclusions présentées ci-dessous.

Conséquences en matière d'aménagement

L'un des buts des mesures d'aménagement est de limiter la mortalité par pêche lorsque celle-ci devient telle qu'elle entraîne une diminution de la production par recrue. Le contrôle de la mortalité par pêche est généralement obtenu en fixant une limite supérieure à partir d'un plafonnement de l'effort ou en établissant un quota de captures. Dans le cas de la pêcherie thonière atlantique, multi-engins (canneurs, senneurs, palangriers), multi-spécifique (albacore, patudo, listao) et multi-nationale, les méthodes de contrôle de la mortalité par pêche sont particulièrement délicates à choisir tout d'abord, puis à mettre en œuvre. Le choix peut se faire entre deux méthodes : pêche libre jusqu'à un certain niveau des prises (schéma IATTC), quotas à diviser entre les divers pays (schéma ICNAF). Les avantages et les inconvénients inhérents à ces deux schémas ont été largement développés par Gulland (1973). D'autres méthodes peuvent être envisagées, à savoir la fermeture de la pêche dans certaines zones ou à certaines saisons, la limitation des prises pour certains types d'engins, l'instauration d'une taille limite au débarquement. Les analyses de production par recrue ont montré qu'une saine gestion des stocks d'albacore et de patudo requerrait une diminution des prises de poissons pesant moins de 15 kg et une réglementation non plus formelle, mais effective, tendant à limiter les prises

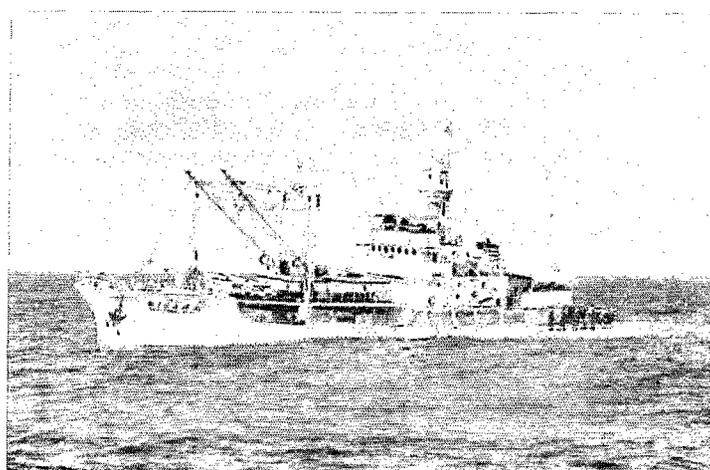
Durée de la saison en mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
10									X	X	X	X
8								X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Figure 7. — Période de fermeture de pêche la plus favorable pour différentes durées de la saison, dans l'hypothèse où des quotas seraient instaurés.

d'individus de moins de 3,2 kg. Les poissons de cette taille étant principalement capturés dans le fond du golfe de Guinée (principale zone de reproduction de l'albacore) d'août à novembre et plus particulièrement en septembre et octobre, il y aurait donc lieu d'interdire la pêche dans ces secteurs pendant cette période. Dans le cas où un système de quotas serait instauré, il est vraisemblable que, comme le montre l'exemple du Pacifique oriental, la saison de pêche se recourcirait progressivement ; dans ce cas, la date d'ouverture de la pêche devrait être choisie en fonction de la durée probable de cette saison ; il y aurait alors un avantage très appréciable à choisir novembre, décembre ou février comme date d'ouverture (fig. 7) suivant que la durée prévisible de la saison serait de dix, huit ou six mois. Une limitation de la pêcherie de surface à la canne dans le fond du golfe de Guinée (canneurs japonais, coréens et ghanéens) serait très bénéfique pour l'ensemble de la pêcherie. Enfin, il conviendrait que les flottilles des grands senneurs exercent plutôt leur effort de pêche dans les secteurs du large.

Références

- FONTENEAU (A.), 1975. — *Programme de simulation de la pêcherie d'albacores de l'Atlantique*. Cah. ORSTOM, Sér. Océanogr. vol. 13, n° 1.
- FONTENEAU (A.), MARCILLE (J.), 1977. — *Analyse de l'état des stocks d'albacore (Thunnus albacares) de l'Atlantique de l'Est*. ICCAT, SCRS/77/101.
- FOX (W.), LENARZ (W.H.), 1972. — *An examination of the basis for a catch quota regulation on Atlantic yellowfin tuna*. ICCAT, vol. 1, SCRS/72.
- GULLAND (J.A.), 1973. — *Some general considerations of methods of controlling the amount of fishing*. ICCAT, SCRS/73/62.
- KUME (S.), 1977. — *Recent status of the big eye tuna stocks in the Atlantic ocean*. ICCAT, SCRS/77/81.
- LENARZ (W.H.), FOX (W.W.), SAKAGAWA (G.T.), ROTHSCHILD (B.J.), 1974. — *An examination on the yield per recruit basis for a minimum size regulation for Atlantic yellowfin tuna (Thunnus albacares)*. Fishery Bull., vol. 72, n° 1.
- MARCILLE (J.), ARMADA (N.), 1978. — *Les prises de jeunes albacores et patudos dans l'Atlantique orientale tropicale. Conséquences en matière d'aménagement*. ICCAT, SCRS/78/32.



Canneur japonais

Photo P. Cayre