

DONNEES SUR LES GERMONS (THUNNUS ALALUNGA) PECHES A LA SENNE DANS L'ATLANTIQUE TROPICAL EST

F. X. Bard, J. B. Amon Kothias  
Centre de Recherches Océanographiques  
B. P. V-18, Abidjan, Côte d'Ivoire

SUMMARY

The FISM and Spanish purse seiners occasionally catching around 2,000 MT albacore per year. Most of these catches are made on the equator and in particular off Cap Lopez. These albacore probably come from the south Atlantic stock. The fish caught are pre-adults and adults, measuring between 30 cm and 38 cm de LD<sub>1</sub>. Examination of gonads of these albacore indicate that they are either immature or spent. Comparison of the available conversions between predorsal length (LD<sub>1</sub>), fork length (FL) and weight (W) suggests a more in-depth analysis is needed.

RESUME

Les senneurs FISM et espagnols capturent occasionnellement des germons de l'ordre de 2.000 TM par an. L'essentiel de ces captures a lieu sur l'Equateur, et plus particulièrement au large du cap Lopez. Ces germons appartiennent probablement au stock sud-atlantique. Les individus capturés mesurent entre 30 cm et 38 cm de LD<sub>1</sub>. Ce sont des pré-adultes et adultes. Des examens des gonades effectués sur ces germons indiquent qu'ils sont tous en état de repos sexuel ou immatures. L'examen des relations de conversion disponibles entre longueur prédorsale (LD<sub>1</sub>), longueur à la fourche (LF) et poids (W) suggère une analyse plus approfondie de celles-ci.

RESUMEN

Los cerqueros FISM y españoles pescan ocasionalmente atún blanco, en una proporción de 2.000 toneladas por año. La captura más importante tiene lugar en la línea del ecuador, y más precisamente frente a Cabo López. Tales ejemplares de atún blanco pertenecen probablemente a la población del Atlántico Sur. Los individuos capturados miden entre 30 y 38 cm de LD<sub>1</sub>, y se trata de presadultos y adultos. Los exámenes de gónadas efectuados indican que estaban todos en estado de reposo sexual o inmadurez. El examen de las relaciones de conversión disponibles entre longitud predorsal (LD<sub>1</sub>), longitud a la horquilla (LF) y peso (W) sugiere que sería necesario efectuar un análisis más profundo.

## 1 - PRINCIPE

Depuis au moins 1976, les grands senneurs tropicaux opérant dans l'Atlantique Est capturent occasionnellement des germans en bancs purs, ou mélangés à des albacores. Ces captures sont essentiellement faites par les senneurs FISM et espagnols. Le total des captures annuelles est actuellement de l'ordre de 2.000 tonnes. Ceci est une quantité médiocre, mais certains caractères particuliers de ces germans ainsi pêchés, échantillonnés à Abidjan, nous ont semblé justifier un document présentant les données ainsi disponibles, et en commentant certaines déficiences statistiques.

## 2 - DONNEES DE CAPTURES

Elles sont normalement délarées à l'ICCAT et devraient apparaître dans le Bulletin Statistique (ICCAT, 1984). On peut regrouper les diverses sources en un tableau (Tab.1).

Pour les années récentes (1980-1983) il ne semble pas y avoir de questions, sauf pour 1980, où il s'agit probablement d'une attribution de capture erronée en catégorie non classée (UNCL).

Pour les années antérieures (1976-1979) il y a des incertitudes et des contradictions, peut-être attribuables à la catégorie UNCL, qu'il serait bon de vérifier. Toutefois les quantités en jeu sont modestes, et nous nous en tiendrons donc là sur ce point.

## 3 - LES LIEUX DE PECHE

Dans les relevés des carnets de pêche des flottilles de senneurs FIS et espagnols, les germans sont toujours bien individualisés en quantité, ne serait-ce que par ce que le prix de ce thon est supérieur à l'albacore.

Il est donc possible à partir des données de tâche 2 transmises à l'ICCAT de cartographier les captures de german.

Pour raison de simplification, et aussi pour préserver le secret professionnel des deux flottilles, on ne présente que le regroupement des captures de plusieurs années (1979-1983) sans détailler les captures mensuelles (Fig.1). On constate cependant aisément que l'essentiel des captures a lieu sur l'Equateur, et plus particulièrement au large du Cap Lopez.

La séparation des deux stocks de german classiquement reconnus en Atlantique se fait au niveau du 5°N (Bard, 1981). Les germans ainsi pêchés accessoirement par les senneurs tropicaux appartiennent au stock Sud Atlantique.

Ce stock est surtout pêché à la palangre par des palangriers taiwanais (Sun et Yang, 1985a), et les captures annuelles totales se sont élevées à une moyenne de 23.540 tonnes sur 1980-1982, avec un brusque déclin en 1983. Sur ces bases, la production maximale soutenable est estimée à 23.300-25.660 tonnes (Sun et Yang, 1985b). On voit que le prélèvement de senneurs tropicaux est faible.

## 4 - CARACTERES BIOLOGIQUES

Les germans ainsi pêchés par les senneurs ont un poids moyen d'environ 20 kg, ce qui les classe dans les préadultes ou adultes (Bard, 1981).

Des échantillonnages de taille ont été régulièrement effectués à Abidjan sur ces germans de senne. Ils sont regroupés par année dans la figure 2. Il faut noter que par commodité de manipulation du poisson, les mesures sont effectuées en longueur prédorsale (LD1). Si l'on veut convertir en longueur à la fourche (LF) ou en poids, il convient d'utiliser les équations prédictrices discutées au paragraphe suivant.

Les distributions de taille sont très constantes d'une année sur l'autre. La majorité de ces germans est comprise entre les tailles de 30 cm en LD1 (soit 59 cm en LF et 18 kg) et 38 cm en LD1 (soit 124 cm en LF et 37 kg).

Des examens des gonades effectués aux conserveries d'Abidjan indiquent que ces germans sont tous en état de repos sexuel, ou immatures. Ceci confirme que le Golfe de Guinée n'est donc pas un lieu de reproduction du german Sud Atlantique.

## 5 - PROBLEME DES RELATIONS LF-LD1-POIDS

L'ICCAT utilise dans les "Séries Statistiques" l'équation de conversion suivante (ICCAT, 1976)

$$LF = 3.09 (LD1 + 0.5) - 21.1$$

dont les références d'origine ne sont pas précisées, avec LF et LD1 en centimètres.

Bard (op. cit.) a établi pour sa part, la relation prédictrice entre la longueur à la fourche (LF) et la longueur prédorsale (LD1) :

$$LF = 3.6221 LD1 + 0.9722$$

avec LF et LD1 en millimètres.

Relation établie sur 45 germons de 850 à 1.130 mm soit donc des poissons préadultes et adultes. Les données de base de l'ajustement logarithmique sont dans le tableau 2.

Il serait intéressant de vérifier l'origine exacte de la relation employée par l'ICCAT, et de la comparer à celle proposée par Bard, afin de déterminer laquelle est la plus précise, et s'il n'y a pas de biais quelconque sur l'une ou l'autre des relations.

Pour calculer le poids de l'échantillon l'ICCAT utilise la relation

$$W = 0.6303 \cdot 10^{-5} (FL+1)^{3.28}$$

avec W = Poids en kilogramme

FL = Longueur à la Fourche en centimètre

Là aussi la référence originale de cette relation n'est pas précisée (ICCAT, 1976). En recalculant, d'après les données de Beardley (1981) sur 350 individus (202 mâles, 148 femelles) on obtient la relation prédictrice (Bard, op. cit.) :

$$W = 1.2620 \cdot 10^{-5} LF^{3.1299}$$

Les données de base de l'ajustement logarithmiques sont dans le tableau 3.

Là aussi une comparaison entre les relations taille poids serait utile.

Enfin on peut directement combiner les deux relations prédictrices entre W, LF, LD1. Ce qui sur les données de Bard produit la relation prédictrice :

$$W = 5.2561 \cdot 10^{-7} LD1^{3.0428}$$

avec W en kilogrammes et LD1 en millimètres. Cette relation, après comparaison avec les références d'origine de l'ICCAT pourrait être employée pour le calcul des poids d'échantillon.

## 5 - CONCLUSION

Les captures de germon ainsi décrites sont minimes, et demandent même à être précisées pour les années 1976-1979. Toutefois leur analyse amène quelques éléments intéressants sur la biologie de ces germons qui appartiennent très probablement au stock Sud Atlantique.

L'incidence de ces captures sur les taux d'exploitation du stock est faible par rapport aux palangriers.

Enfin l'examen des relations de conversion disponibles entre longueur prédorsale (LD1), longueur à la fourche (LF) et poids (W), amène à quelques doutes. Une analyse de ces relations serait utile.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bard F.X., 1981.- Le thon germon (*Thunnus alalunga*) de l'Océan Atlantique. Thèse Doc. Etat, Univ. Paris 6, 333 p.
- ICCAT, 1976.- Données palangrières recueillies et compilées par le Secrétariat de l'ICCAT, concernant les transbordements dans les ports Atlantiques, 1974-1975.
- ICCAT, 1984.- Bulletin Statistique, vol.14.
- Sun C.L., Yang R.T., 1985a.- Overall fishing intensity and yield by the Atlantic longline fishery for albacore 1967-1983. ICCAT, Doc. Sci. 22 (3), 282-286.
- Sun C.L., Yang R.T., 1985b.- Stock assessment of south Atlantic albacore by production model analysis 1967-1983. ICCAT, Doc. Sci. 23 (2), 288-293.

Année		1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Senneurs										
FIS .....		47	112	42	172	457	912	1060	372	7
Espagne .....		?	?	?	?	78	891	277	486	
Total .....						535	1803	1337	858	
Bulletin Statistique N°14	PS	0	2	79	11	22	1803	1337	858	
	UNCL	520	483	441	500	503	601	727	755	

Tableau 1 - Captures de germon par les senneurs tropicaux.

Symbole	Valeur
N	45
SX	312.2459
SX <sup>2</sup>	2166.7253
SXY	1815.2789
SX <sup>2</sup>	1520.8559
SY	261.5991

Tableau 2 - Données sur l'ajustement en valeur logarithmiques de la relation LF, LD1 du germon.

X = LF  
Y = LD1

Symbole	Mâles	Femelles	Total
N			
SX	918.5730	669.5742	1558.1472
SX <sup>2</sup>	4179.9573	3030.1838	7210.1411
SXY	2708.1050	1944.1957	4652.3007
SX <sup>2</sup>	1772.8176	1255.3524	3028.1700
SY	593.5972	429.0523	1022.6495

Tableau 3 - Données sur l'ajustement en valeurs logarithmiques de la relation W, LF pour les germons mâles et femelles. Données de Beardsley(1969).

X = LF  
Y = Poids

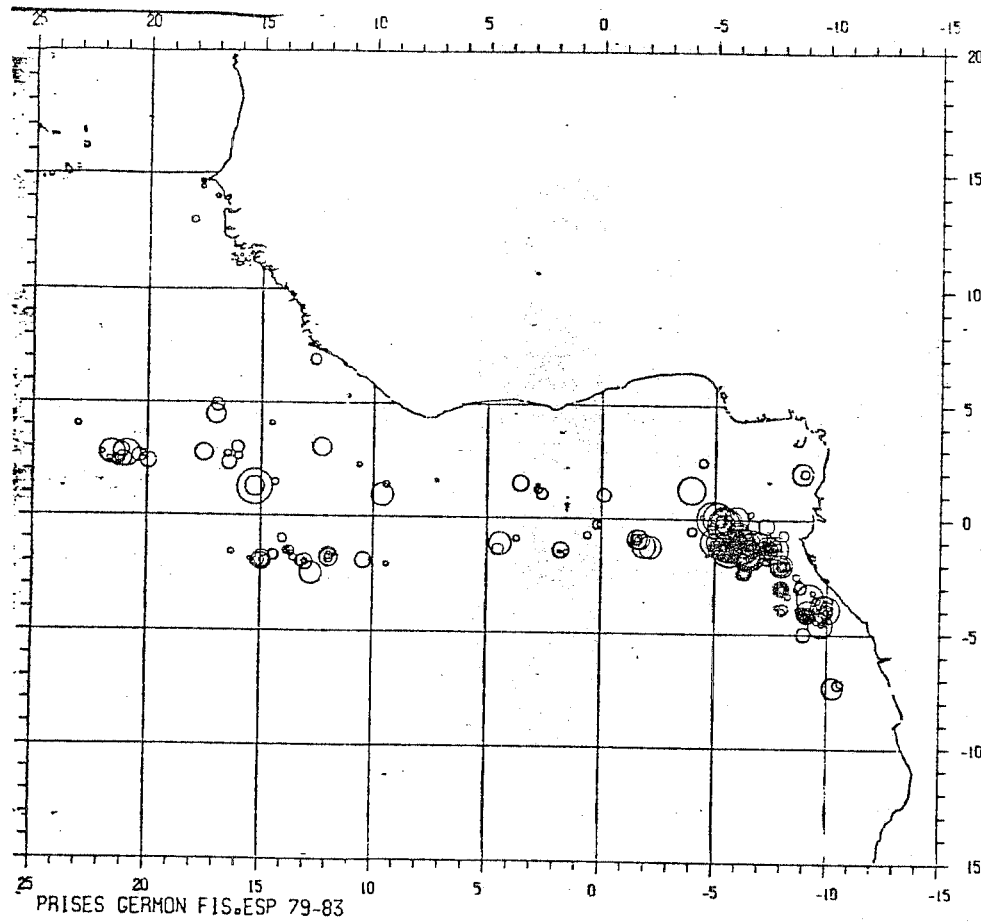


Figure 1 - Lieux de pêche de germons par des senneurs de 1979 à 1983 (Flottilles FIS et espagnoles).

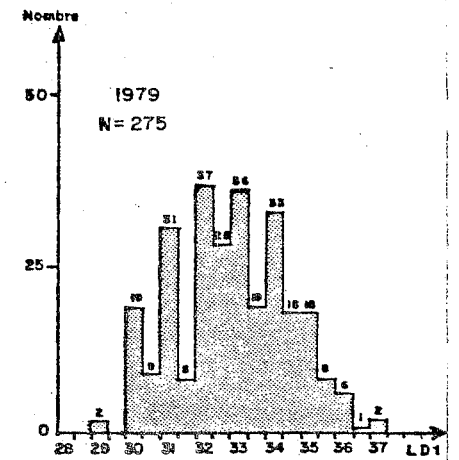
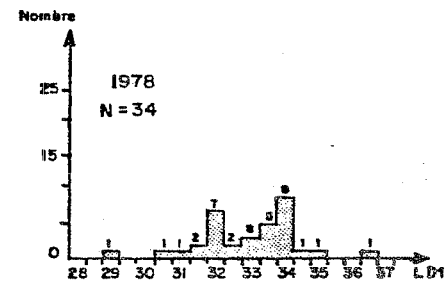
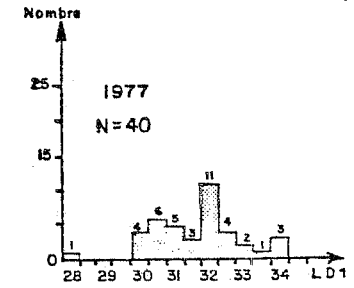
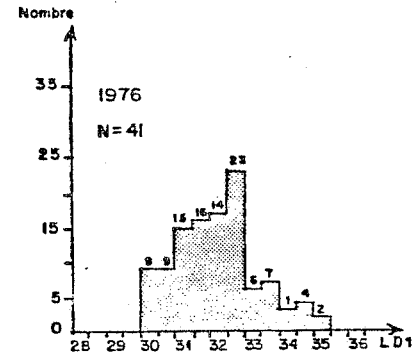


Figure 2a - Histogrammes de taille exprimés en LD1 des germons échantillonnés à Abidjan sur les senneurs. Années 1976 à 1979.

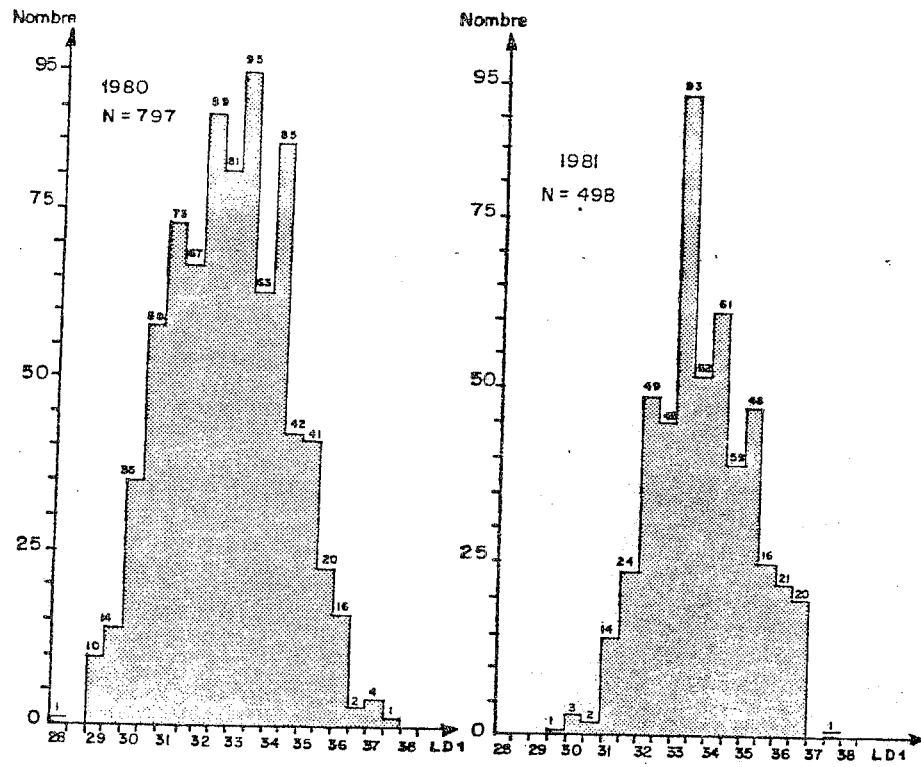


Figure 2b - Histogrammes de taille exprimés en LD1 des germes échantillonnés à Abidjan sur les seneurs. Années 1980-1981.

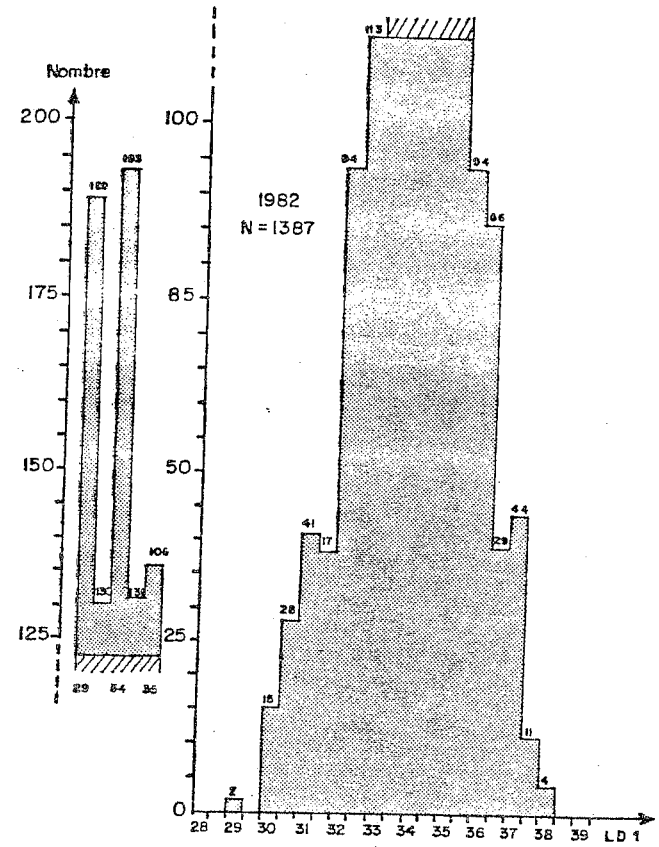


Figure 2c - Histogrammes de taille exprimés en LD1 des germes échantillonnés à Abidjan sur les seneurs. Année 1982.

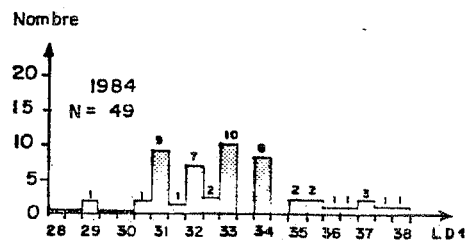
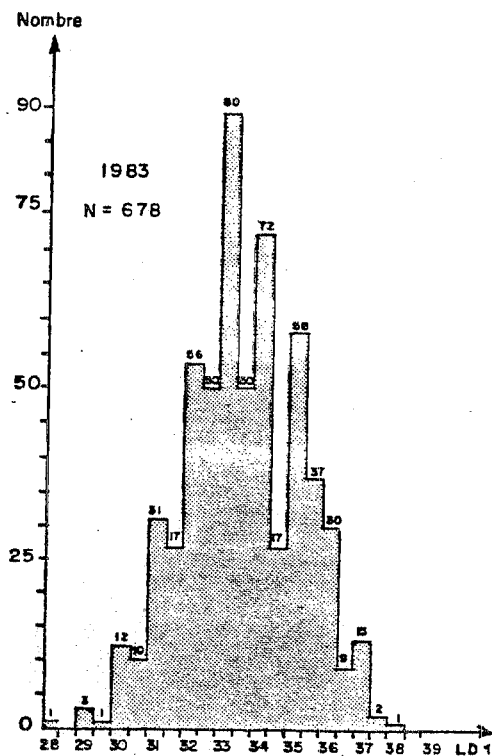


Figure 2d - Histogrammes de taille exprimés en LD1 des germes échantillonnés à Abidjan sur les senneurs. Années 1983-1984.