

COMMENTAIRES SUR L'ETAT DU STOCK DE GERMON (THUNNUS ALALUNGA) NORD-ATLANTIQUE

L. Antoine, A. González-Garcés  
*Centre Oceanographique de Bretagne; Instituto Español de Oceanografía*

## SUMMARY

This document updates the catch and effort data by age classes of the Spanish and French surface fisheries. Recruitment indices are discussed; recruitment was calculated by using cohort analyses, and its relation with a parental stock indicator is also updated. The conclusion is that the state of the North Atlantic stock is disturbing.

## RESUME

Ce document met à jour les données d'effort et de capture par classe d'âge des pêcheries de surface espagnole et française. Les indices de recrutement sont commentés; le recrutement a été calculé au moyen d'analyses de cohorte, et sa relation avec un indicateur du stock parental est remise à jour. La conclusion est que l'état du stock nord-atlantique ne semble pas inspirer d'inquiétude.

## RESUMEN

Este documento actualiza los datos de esfuerzo y captura, por clases de edad, de las pesquerías de superficie españolas y francesas. Se comentan los índices de reclutamiento, calculados por medio del análisis de cohortes y se actualiza su relación con un índice del stock de adultos. Se llega a la conclusión de que la situación del stock del Atlántico Norte no parece inspirar inquietud.

## I - DONNEES SUR LA PECHERIE DE SURFACE FRANCO-ESPAGNOLE

Les évaluations des captures par classe d'âge et des efforts de pêche des différentes pêcheries (ligneurs français et espagnols, appât-vivant espagnol) ont été faites suivant les méthodes décrites par BARD et GONZALES-GARCES (1980). Les tableaux 1, 2 et 3 synthétisent les données d'effort de chacune des pêcheries et les captures respectives en classe "bonite", "demi", et "gros", ainsi que les P.U.E. correspondantes. Les tableaux 4 et 5 donnent les captures par classes d'âge pour les principales pêcheries de surface depuis 1959.

## II - ANALYSE DES DONNEES

### II.1. Effort

L'effort de pêche des ligneurs reste stable. L'effort espagnol reste inférieur à 20 000 jours ; l'effort des ligneurs français est descendu en-dessous de 10 000 jours, valeur la plus basse atteinte depuis ces vingt dernières années. L'effort des ligneurs, les deux flottilles confondues, se situe légèrement en-dessous de la moyenne des cinq années précédentes ; il est très inférieur aux efforts des périodes 1960-1969, ou même de la période 1970-1979 (tableau 6). Il en est de même pour l'effort de la pêche à l'appât vivant.

La baisse de l'effort de pêche des ligneurs est principalement due à la baisse de l'effort de pêche français, l'effort espagnol restant stable depuis cinq ans. On peut dès maintenant dire que l'effort de pêche des ligneurs français pour 1981 se situera entre 5 000 et 6 000 jours de pêche, soit encore une nouvelle diminution. Cette tendance à la désaffectation de la flottille de ligneurs français est en majeure partie due à des problèmes socio-économiques, les rendements individuels des bateaux restant relativement stables au cours du temps.

### II.2. Captures par unité d'effort

La figure 1 représente l'évolution des P.U.E. des ligneurs français et espagnols de 1972 à 1980, pour les classes "bonites", "demis" et "gros".

Les P.U.E. "bonites" espagnoles et françaises divergent sensiblement entre 1977 et 1980, présentant des tendances inverses. Si on les rapproche des P.U.E. de "demis", on constate que les P.U.E. "bonites" espagnoles "prédisent" relativement bien les P.U.E. "demis", françaises ou espagnoles, l'année suivante, ce qui est moins visible au niveau des P.U.E. "bonites" françaises.

Il est probable que, depuis la diminution de l'effort de pêche des ligneurs français, la P.U.E. de "bonites" ne soit plus un reflet exact des fluctuations d'abondance de cette classe d'âge. Ceci est dû au fait que des navires tendent à écourter leur campagne, évitant ainsi la période de la fin de l'été où se capturent les bonites.

Il est donc plus prudent, lorsqu'on cherche à évaluer la tendance du recrutement au moyen des P.U.E., de considérer conjointement celles des deux flottilles d'une part, et de comparer l'évolution P.U.E. "bonite" à l'année  $n$  avec celle des P.U.E. "demi" à l'année  $(n+1)$ . Ainsi, la figure 1 montre que la P.U.E. "bonite" de la flottille espagnole semble mieux refléter les fluctuations du recrutement. Celui-ci serait donc passé par un maximum en 1978, aurait chuté en 1979 pour se placer en 1980 à une valeur relativement élevée par rapport à la période 1972-1979.

### II.3. Recrutement

Si on considère l'évolution de la P.U.E. de bonite de 1972 à 1980, et particulièrement la P.U.E. des bateaux espagnols, le recrutement serait donc passé par un maximum en 1978, aurait chuté en 1979 pour se placer en 1980 à une valeur relativement élevée par rapport à la période 1972-1979.

Les analyses de cohorte, et particulièrement l'analyse multi cohorte (LAUREC et BARD, 1980) permettent de chiffrer le recrutement en nombre de poisson d'âge deux (bonites) entrant dans la pêcherie (figure 2). On constate un fort recrutement de la cohorte 76, ce qui se voyait également sur la figure 1, au niveau des P.U.E. "bonites" 78 (flottille espagnole) et "demis" 79 (flottilles française et espagnole). Il ne semble guère possible de dégager une quelconque tendance à la baisse ni à la hausse dans le recrutement.

### II.4. Relation entre le stock et le recrutement

Nous avons cherché à relier le recrutement, obtenu par l'analyse de cohorte, à un indice du stock parental. Nous avons utilisé la P.U.E. des palangriers japonais (SHIOHAMA, comm. pers.), la série des P.U.E. de l'ensemble des flottilles palangrières nord-atlantique s'arrêtant en 1977 (SHIOHAMA, 1980).

L'ajustement à la relation de type RICKER donne le résultat suivant, peu éloigné des estimations précédentes (ANTOINE et GARCES, 1981) :

$$R = 15.0706 P_e^{-0.335P}$$

### III - CONCLUSION

L'effort de pêche des flottilles franco-espagnoles montre une tendance à la baisse, principalement due à la baisse de l'effort des ligneurs français, lequel a encore notablement baissé en 1981.

Les P.U.E. et les analyses de cohortes montrent que le recrutement fluctue sans tendance particulière, à un niveau cependant relativement élevé. Ces indices laissent penser qu'il n'y a pas lieu de s'inquiéter quant à l'état actuel du stock de germon en Atlantique Nord ; cependant, il serait nécessaire de connaître l'évolution récente (77-80) des efforts et des P.U.E. de l'ensemble des flottilles palangrières pour le germon en Atlantique Nord.

### BIBLIOGRAPHIE

- ANTOINE L., GONZALES-GARCES A., 1981. Commentaires sur l'état du stock de germon Nord Atlantique en 1980. I.C.C.A.T., Rec. Doc. Sci. X, 2 : doc. SCRS/80.84.
- BARD F.X., GONZALES-GARCES A., 1980. Etat du stock de germon (*Thunnus alalunga*) Nord Atlantique en 1979. I.C.C.A.T., Rec. Doc. Sci. IX, 2 : doc. SCRS/79/68.
- LAUREC A., BARD, F.X., 1980. Analyse multicohorte sur deux classes d'âge. I.C.C.A.T., Rec. Doc. Sci. IX, 1 : doc. SCRS/79/107.
- SHIOHAMA T., 1980. Estimation of overall fishing intensity of Atlantic longline albacore, 1956-1977. I.C.C.A.T., Rec. doc. Sci. IX, 2 : doc. SCRS/79/53.

ANNEE	EFFORT/J DE PECHE	BONITES		DEMIS		GROS	
		CAPTURE x 1000	P.U.E.	CAPTURE x 1000	P.U.E.	CAPTURE x 1000	P.U.E.
72	30 900	735	23.6	1416	45.8	704	22.8
73	29 800	45	1.5	1271	42.7	799	26.8
74	20 600	42	2.0	643	31.2	1099	53.3
75	10 150	76	7.5	211	20.8	240	23.6
76	17 700	94	5.3	990	55.9	193	10.9
77	19 450	178	9.1	1231	63.3	550	28.3
78	22 000	837	38.1	1383	62.9	530	24.1
79	17 000	216	12.7	1788	105.2	680	40.0
80	19 300	428	22.2	1435	74.4	578	29.9

TABLEAU 1 : EFFORT, CAPTURES ET P.U.E. POUR LES 3 PREMIERES CLASSES D'AGE  
POUR LES LIGNEURS ESPAGNOLS

ANNEE	EFFORT/J DE PECHE	BONITES		DEMIS		GROS	
		CAPTURE x 1000	P.U.E.	CAPTURE x 1000	P.U.E.	CAPTURE x 1000	P.U.E.
72	14 300	82	5.7	980	68.5	329	23.0
73	13 500	100	7.4	609	45.1	264	19.6
74	15 200	46	3.0	854	56.2	416	27.4
75	14 200	112	7.9	340	23.9	359	25.3
76	12 200	234	19.2	752	61.6	102	8.4
77	10 400	120	11.5	894	86.0	142	13.7
78	12 500	220	17.6	1109	88.7	257	20.6
79	10 000	312	31.2	1050	105.0	186	18.6
80	3 600	193	22.4	480	55.8	93	10.8

TABLEAU 2 : EFFORT, CAPTURES ET P.U.E. POUR LES 3 PREMIERES CLASSES D'AGE  
POUR LES LIGNEURS FRANCAIS

TABLE 4 : TABLEAU DEMOGRAPHIQUE DES GERMONS PECHES PAR LES LIGNEURS FRANCO-ESPAGNOLS

ANNEE	EFFORT/J DE PECHE	BONITES		DEMIS		GROS	
		CAPTURE x 1000	P.U.E.	CAPTURE x 1000	P.U.E.	CAPTURE x 1000	P.U.E.
72	10 600	38	3.6	419	39.5	397	32.7
73	11 400	52	4.6	374	32.8	462	40.5
74	8 500	37	4.4	367	43.2	832	97.9
75	10 100	174	17.2	348	34.5	527	52.2
76	11 600	330	28.4	591	50.9	407	35.1
77	8 900	124	13.9	418	47.0	672	75.5
78	10 800	1317	121.9	385	35.6	443	41.0
79	10 300	324	31.4	722	70.1	928	90.1
80	9 600	439	45.7	734	76.5	1076	112.1

TABLEAU 3 : EFFORT, CAPTURES ET P.U.E. POUR LES 3 PREMIERES CLASSES D'AGE POUR LES CANNEURS ESPAGNOLS

	MOYENNE DE L'EFFORT LIGNEUR FRANCO-ESPAGNOL/J DE PECHE	MOYENNE DE L'EFFORT DES CANNEURS / J DE PECHE
1960-64	64 600	19 200
1965-69	63 600	19 700
1970-74	42 400	14 000
1975-80	29 100	10 300
effort 1980	27 100	9 600

TABLEAU 6 : EFFORTS MOYENS POUR LES CANNEURS, SEULE FIGURE LA PECHERIE MIGRATRICE (PECHERIE AÇORIENNE NON COMPRISE).

ANNEE	2 ANS	3 ANS	4 ANS	5 ANS	6 ANS
1957	1 240 282	4 406 265	881 253		
1958	1 051 771	4 627 794	1 332 244		
1959	441 220	3 333 666	1 447 309		
1960	700 448	3 393 449	910 582		
1961	710 397	2 525 858	710 397		
1962	486 402	3 296 724	1 567 295		
1963	990 514	2 476 285	1 485 771		
1964	736 221	3 567 841	1 359 178		
1965	603 158	2 865 002	1 357 106		
1966	578 334	3 614 587	626 528		
1967	970 105	4 527 159	970 105		
1968	800 100	2 766 750	1 055 250	21 000	
1969	171 000	2 428 200	555 300	36 000	
1970	749 700	1 367 100	686 980	35 280	
1971	763 600	3 406 300	368 000	27 600	
1972	816 000	2 396 000	1 033 000	207 000	4 000
1973	145 000	1 880 000	1 063 000	116 000	
1974	87 000	1 497 000	1 515 000	119 000	1 000
1975	188 000	551 000	599 000	97 000	6 500
1976	327 881	1 742 416	294 602	168 156	
1977	297 000	2 125 100	692 400	274 600	
1978	1 057 121	2 492 100	787 015	148 700	4 439
1979	527 640	2 855 988	865 767	33 179	3 289
1980	621 000	1 213 400	170 450	27 200	

TABLE 5 : TABLEAU DEMOGRAPHIQUE DES GERMONS PECHES PAR LES APPATS VIVANTS  
FRANCO-ESPAGNOLS - PECHERIE MIGRATOIRE

ANNEE	2 ANS	3 ANS	4 ANS	5 ANS	6 ANS	7 ANS
1957	75 612	871 077	820 069	167 475		
1958	205 699	1 578 662	921 160	303 569		
1959	224 197	1 677 769	915 641	195 881		
1960	217 823	1 213 299	1 103 076	161 184		
1961	207 733	1 880 771	1 063 616	282 076		
1962	157 282	1 844 250	1 019 999	285 755		
1963	40 409	1 528 848	1 643 504	176 448		
1964	86 273	2 070 737	1 136 090	202 984		
1965	2 498 021	956 870	830 406	31 666		
1966	120 247	1 776 390	700 905	145 370		
1967	603 373	1 717 687	896 719	189 808		
1968	312 080	1 794 773	575 576	132 117	51	
1969	283 425	1 774 155	541 536	163 849	300	
1970	1 771 011	1 076 636	474 184	126 555	3 992	
1971	139 860	2 111 220	473 122	278 832	538	
1972	37 477	418 532	347 263	153 902	16 692	5 302
1973	51 393	374 189	462 059	230 312	7 189	
1974	36 750	367 221	831 958	156 151	8 798	
1975	174 357	347 543	526 617	155 619	33 423	2 365
1976	329 777	590 634	406 869	516 243	75 890	50
1977	123 400	418 000	672 100	281 600		
1978	1 316 844	384 980	442 737	252 366	50 843	1 200
1979	323 519	721 699	927 974	123 172	8 678	5 333
1980	438 600	733 900	1 076 200	77 300		

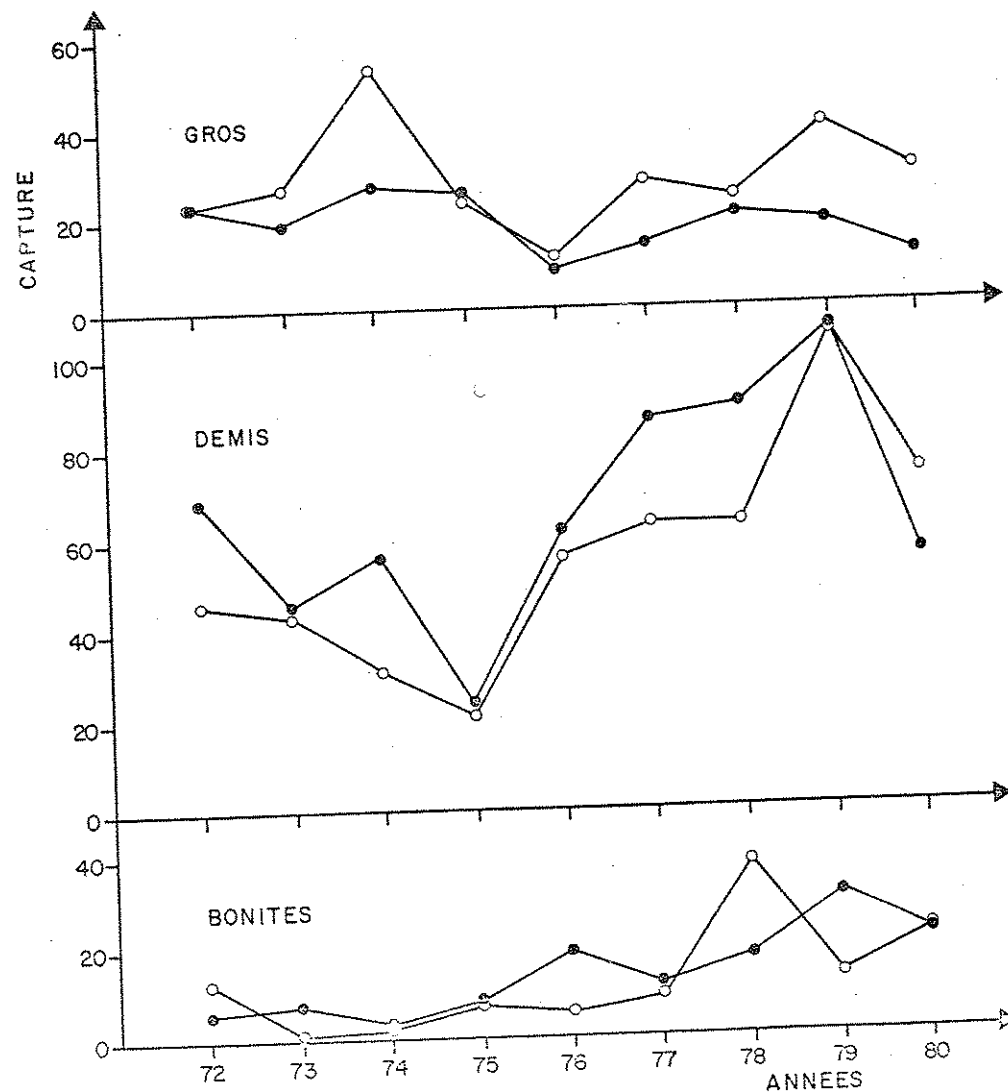


Figure 1 CAPTURES PAR JOUR DE PECHÉ EFFECTIF

● — ● Ligneurs français  
○ — ○ Ligneurs espagnols

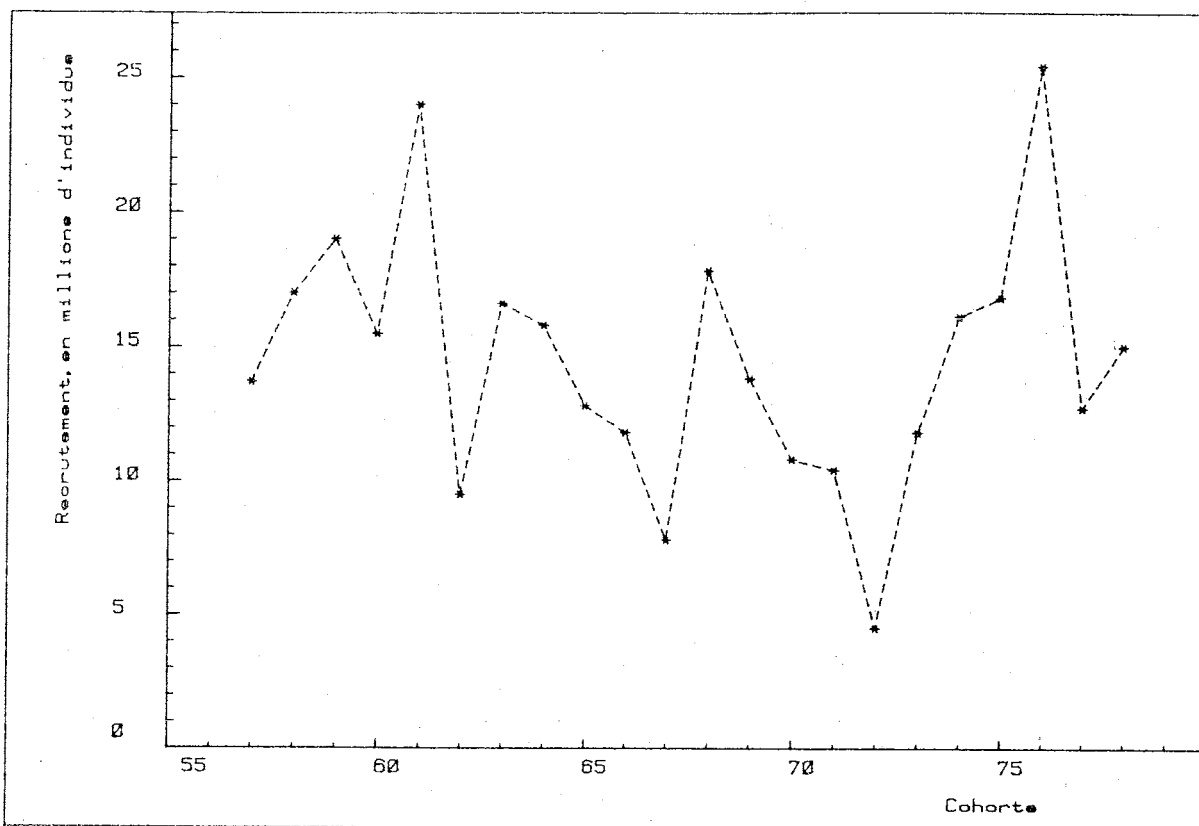


FIGURE 2 : RECRUTEMENT EN POISSON D'AGE 2, A PARTIR DE L'ANALYSE DE COHORTE

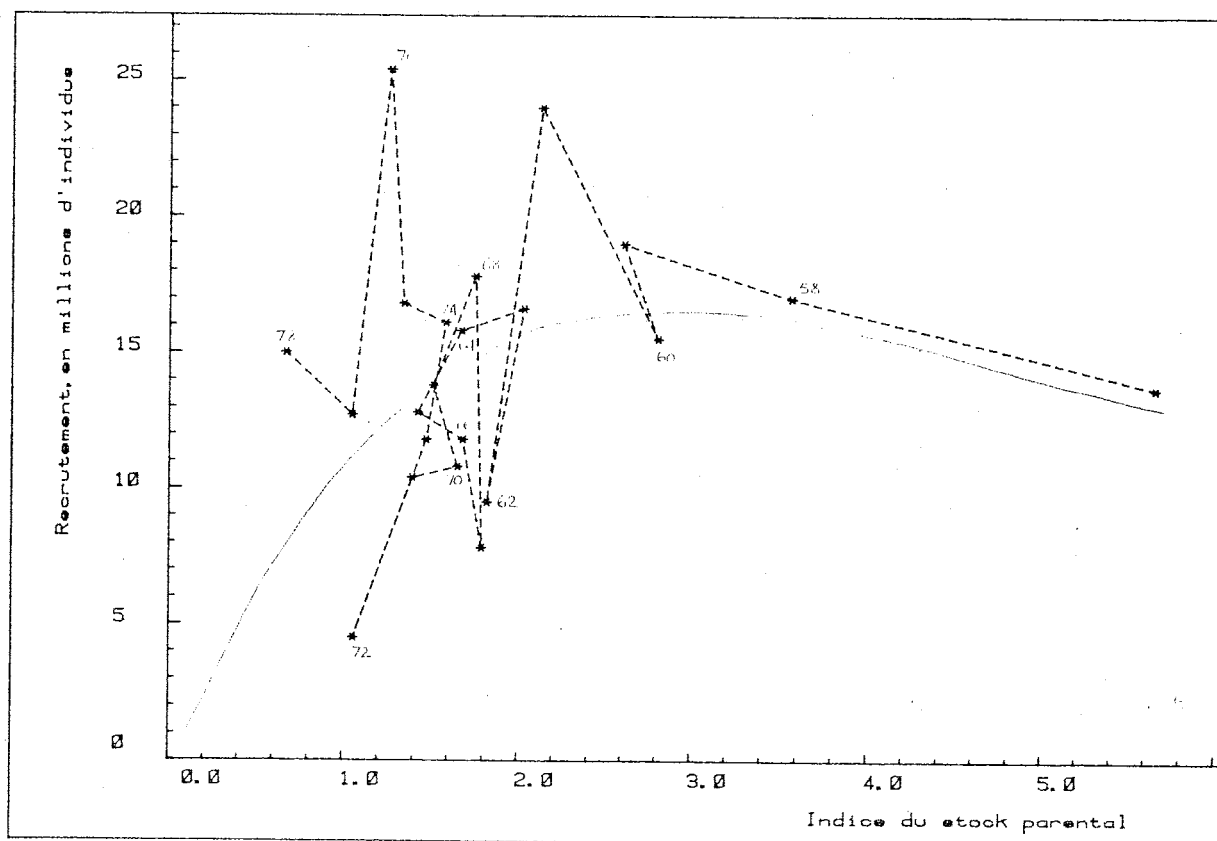


FIGURE 3 : RELATION STOCK-RECRUTEMENT POUR LE GERMON D'ATLANTIQUE NORD