

APPROCHE DE LA CROISSANCE DE L'ESPADON *XIPHIAS GLADIUS*
EN BAIES DE BENI-SAF ET DE BOU ISMAIL

SCRS/1992/090

Col.Vol.Sci.Pap. ICCAT, 40 (1) : 158-161 (1993)

Chalabi, A.

Institut des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral, ISMAL,
B.P. 90, Alger 1er Novembre, Alger, Algérie

Introduction.

La pêche à l'espadon, *Xiphias gladius* (LINNÉE, 1758) qui s'effectue à la palangre dérivante ou palangre de surface, a été introduite pour la première fois dans la région de Béni-Saf par les Espagnols dans les années 50. Depuis ce temps, aucun changement notable n'a été observé pour ce type de pêche. En d'autres termes, la pêche palangrière est toujours considérée comme artisanale.

Avant 1989, aucune étude sur cette espèce de grand pélagique n'a été menée en Algérie. Ce document présente les premiers résultats biologiques et dynamiques obtenus lors d'une étude qui s'est déroulée pendant quatre mois, de mai à août 1989 dans les ports de Béni-Saf et de Bou Hareun (fig. 1).

Materiels et méthodes.

-Les navires :

Ils représentent 20 unités, soit 17% de la flottille totale de Béni-Saf, et 22 unités pour Bou Hareun, soit 44,9 % de la totalité. Les navires sont de petites embarcations dont les caractéristiques sont comparables: la longueur varie entre 7 et 13 m, le tonnage de jauge brute entre 4 et 9 tx et la puissance entre 70 et 120 cv. L'équipage est de 4 marins en moyenne.

-L'engin de pêche:

La palangre dérivante est une ligne dormante qui dérive avec les courants. Elle est constituée d'une ligne-mère portant des lignes secondaires ou avançons qui s'enfoncent d'environ 7,5 m et qui se terminent par les hameçons. Elle mesure environ 4000 m. Les avançons sont séparés de 20 m. Tous les 80 m (4 hameçons), sont placés de petits flotteurs, bidons de 5l, reliés à la ligne-mère par un lien d'environ 3,5 m.

Chaque série de 36 hameçons est signalée en surface par un flotteur muni d'un fanal (en général au nombre de 6) permettant ainsi la localisation de la palangre. L'extinction de chacun des fanaux indique la capture des poissons.

-Les appâts :

Deux sortes d'appâts sont souvent utilisés, à savoir le calmar, *Alteuthis subulata* et *Todarodes sagittatus* et l'allache *Sardinella aurita*. Les premiers semblent donner de meilleurs rendements, ils ont en tout état de cause la préférence des professionnels. Les divers appâts sont souvent intercalés sur la palangre.

La mise à l'eau de la palangre débute en général au moment du coucher du soleil (cap vers le soleil) pour se terminer 30 à 45mn après. Par contre le moment de remontée varie selon l'avis du patron de pêche, entre minuit et 4h. La remontée dure entre une et trois heures, en fonction des prises.

Le travail présenté concerne uniquement la croissance de l'espadon *Xiphias gladius*. L'étude a été menée à partir de deux méthodes différentes:

-La distribution des fréquences de tailles

-L'observation des stries d'accroissement sur le Rayon Epineux de la première Nageoire Dorsale R.E.N.D. La méthode nécessite un matériel disponible auprès du laboratoire de géologie de l'Université des Sciences et Techniques Houari Boumediène USTHB où les coupes, de l'ordre de 40 à 100 µm ont été effectuées. Le REND est inclus dans un moule de résine promo-dentaire. Après démoulage, des coupes de 0,5 cm sont pratiquées puis polies sur différents grains de papier abrasif (de 600 à 1000). Les pièces sont ensuite polies à l'alumine puis sur un disque à l'oxyde de Cérium à différentes vitesses. La dernière opération consiste à rectifier les coupes qui mesurent finalement entre 40 et 100 µm (fig. 1)

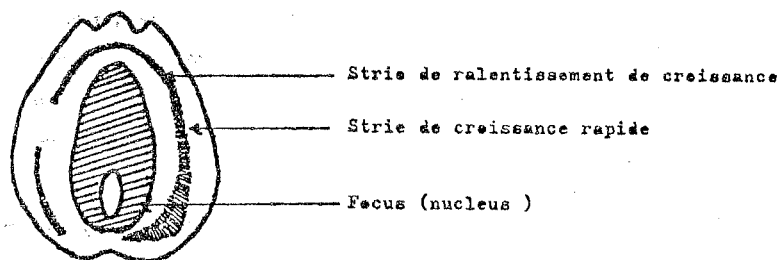


Figure 1. Coupe transversale du REND.

Résultats.

Parmi les espèces capturées à la palangre, l'espadon domine, il représente environ 80 % des captures. Les 20 % restants se composent essentiellement du requin bleu Priénace glauca et du requin renard Alapies vulpinus.

Diverses mensurations ont été effectuées sur l'espadon. Les distributions de fréquence de tailles ont été obtenues pour la longueur sans restre (mesurée à partir de l'extrémité distale de la mâchoire inférieure jusqu'à la fourche de la nageoire caudale (fig. 2).

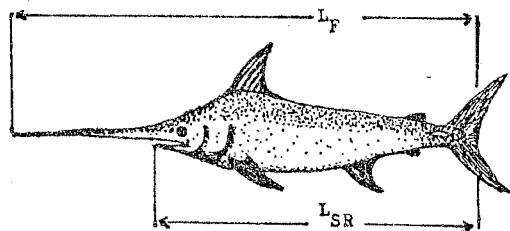


Figure 2. Mensurations effectuées sur Xiphias gladius

Les valeurs modales retenues (tab.1) sont les suivantes.

Tableau 1 . Valeurs modales retenues à partir des distributions de fréquences de tailles.

Région	Valeurs modales (en cm.)				
Béni-Saf	79.9	99.3	103.3	119.3	
Beu Hareun	87.6	102.4	117.6	130	142.5

Détermination de l'âge à partir du REND.

Pour des raisons d'ordre technique, seul l'échantillon de Béni-Saf a fait l'objet d'une observation du REND. Les résultats obtenus sont les suivants (tab. 2)

Tableau 2 . Valeurs obtenues à partir de l'observation du REND pour l'espadon pêché à Béni-Saf.

Modales exprimés en cm.	
86	107

Divers auteurs ont tenté d'exprimer la croissance et de déterminer l'âge de l'espadon (tab. 3)

Tableau 3 . Tailles medales preposees pour la croissance de l'espadon.

Auteurs, régions	Age								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BERKELEY et HOUDE (1981), Atlantique Ouest	100	118	135	151	166	179	190	201	---
WILSON et DEAN (1983), Atlantique Nord	120	127	135	143	152	161	171	182	192
GARCES et MEJUTO (1985), Atlantique N.E. et Méditerranée.	99	119							

Discussion.

Les tailles medales obtenues par la distribution des fréquences de tailles (tab. 1) à Béni-Saf et Bou Hareun indiquent une valeur supplémentaire située à gauche de la distribution des individus pêchés à Béni-Saf. La comparaison de ces valeurs medales avec les tailles obtenues par observation du REND semblent indiquer que la valeur supplémentaire est due à un artefact d'interprétation. Ainsi, en supposant que les premier et second mede constituent en réalité une seule classe et que par conséquent la valeur liée à cette marque soit égale à la moyenne des deux, alors les résultats obtenus entre Béni-Saf et Bou Hareun concordent entre eux ainsi qu'avec ceux du REND (tab. 3). Les tailles ainsi retenues correspondent sensiblement à celles estimées par GARCES et MEJUTO (1985, in CAVERIVIERE et CATRE, 1989) qui supposent d'une part que les espadons de 1 à 2 ans mesurent respectivement 99 et 113 cm en Atlantique et que d'autre part la croissance est analogue à celle de Méditerranée. De même, BERKELEY et HOUDE (1981) proposent une clé âge-longueur comparable aux résultats présentés. Par contre, certains autres (WILSON et DEAN, 1983) diffèrent sensiblement (tab. 3). Il semblerait que cette différence à un manque d'uniformité d'interprétation des termes spécifiques de

détermination de l'âge (FARRUGIO, 1981).

Par conséquent, l'âge estimé pour l'espadon pêché en Algérie correspondait à la clé âge-longueur suivante (tab. 4)

Tableau 4. Clé âge-longueur estimée pour l'espadon pêché en Algérie.

Région	Age (en année)				
	1	2	3	4	5
Béni-Saf	84,6 86.	103,6 107	119,3		
Bou Hareun	87,6	102,4	117,6	130	142,4

La croissance de l'espadon n'a pas été modélisée en raison de l'absence des grands individus âgés dans l'échantillon. En effet, le biais introduit aurait tendance à surestimer la longueur asymptotique (LE GUEN, 1972). La courbe obtenue aurait d'ailleurs l'allure d'une droite.

Ainsi le stock accessible aux palangriers algériens est constitué essentiellement de jeunes individus âgés de 5 ans au maximum. Les captures de grands spécimens sont néanmoins recensés quelquefois mais il s'agit de prises rares, voire exceptionnelle.

L'absence de grands espadons pourrait indiquer une surpêche au cas où tout le stock eût été accessible. L'analyse du mede de pêche montre cependant qu'une partie du stock, mésopélagique, échappe aux engins de capture, la preuve en est lors des saisies de navires étrangers, palangriers équipés suffisamment dont les captures sont constituées de poissons de toutes tailles.

Conclusion

Parmi les divers aspects étudiés chez l'espadon, l'étude de la croissance pose encore de nombreuses difficultés. Les tailles obtenues, inférieures à celles obtenues par la bibliographie (BERKELEY et HOUDE, 1981; GARCES et

MEJUTO, 1989; WILSON et DEAN, 1983) semblent être dues à l'échantillonnage qui ne couvre pas la totalité de l'année. En effet, les individus d'une classe d'âge donnée seraient plus grands s'ils étaient pêchés en fin d'année, et la taille mediale correspondante serait plus importante.

Les travaux qui se poursuivent portent sur la biologie, la dynamique, l'écologie, l'éthologie trophique et l'exploitation des espèces capturées à la palangre de surface.

La modélisation de la croissance de l'espadon passe par la possibilité d'établir un rétro-calcul des tailles observées, cette méthode sera appliquée à partir de cette année où les observations de coupes minces du 2^{em} rayon de la nageoire anale seront effectuées de manière systématique.

En raison de l'absence des grands individus dans les captures, la technique expérimentale de pêche doit permettre d'accéder à diverses profondeurs afin de préciser la répartition bathymétrique du stock.

De par son comportement migrateur, l'espadon est un exemple parfait de poisson dont l'étude approfondie n'est réalisable que grâce à la mise en commun des moyens régionaux, premier jalon d'une coopération inter-maghrébine en halieutique.

Références bibliographiques

- BERKELEY S.A. et HOUDE E.D., 1981. Population parameter estimates and catch-effort statistics in the broadbill swordfish, Xiphias gladius fishery of the Florida Strait. Int. Council. Explor. Sea, C.M. 1981/H, 35:12p.
- CAVERIVIERE P. et CAYRE A., 1989. Premières pêches palangrières de surface à l'espadon Xiphias gladius au Sénégal (1983-1984). Prises, rendements et structures en tailles des captures. Rev. sénégalaise de recherche agricole et halieutique. 1, (2)

FARRUGIO H., 1981. Exploitation et dynamique des populations de thon rouge Thunnus thynnus, (L., 1758) Atlantique-Méditerranéen. Thèse de Doctorat en sciences, Montpellier:

LE GUEN J.C., 1972. Extrait du cours de dynamique des populations, D.E.A. d'océanographie biologique 1971-1972. U.B.O. Cahiers ORSTOM, nouvelle série, 22: 42p.

WILSON C.A. et DEAN J.M., 1983. The potential use of Sagittae for estimating age of Atlantic swordfish Xiphias gladius. U.S. Dep. Commer., NOAA Tech. Rep., NMFS, 8 :151-156.