

CROISSANCE, MORTALITÉS ET ANALYSE DE L'ÉTAT DU STOCK EXPLOITÉ PAR VPA DE L'ESPADON *XIPHIAS GLADIUS* (L, 1758) PÊCHÉ PAR LES PETITS MÉTIERS À BÉNI SAF

A. Bennoui*¹ et A. Chalabi²

¹ ISMAL, Sidi Fredj Staoueli, Alger, Algérie - bennoui_azeddine@yahoo.fr

² Faculté des Sciences Biologiques, USTHB, Alger, Algérie

Résumé

Le stock de l'espadon, exploité de manière traditionnelle dans la région de Béni Saf (Ouest algérien), présente une tendance de surexploitation ($E=0,79$). Sa biomasse totale équilibrée est de l'ordre de 273,5 tonnes. L'âge et longueur moyens des captures atteignent respectivement 1,81 an et 88 cm alors que l'âge et la longueur critique du stock sont 2,49 ans et 115 cm.

Mots-clés : growth, mortality, biomass, analytical methods

Introduction

La pêche de l'espadon *Xiphias gladius* (L, 1758), sur la côte algérienne, se pratique essentiellement à la palangre et au filet maillant dérivant. Dans la région de Béni Saf (35°23'N-1°14'E), l'espadon est quasiment pêché par les petits métiers dont les débarquements représentent plus de 95,7 % des captures. Les prises des chalutiers sont accessoires, celles des senneurs accidentelles. L'importance et la valeur économique de cette espèce ont induit des investissements étatiques et privés afin d'augmenter les captures. C'est dans ce contexte qu'une étude analytique de l'état du stock exploité a été réalisée.

Matériel et méthode

L'échantillonnage a été effectué sur les lieux des débarquements et au niveau de la poissonnerie. L'opération a concerné la mesure de la longueur sans rostre (L_{JFL}) de 666 individus (tab. 1) dont 54 d'entre eux ont été pesés (poids éviscéré = W_e) pour déterminer la relation d'allométrie. La gamme des couples taille-poids varient de 77 à 193 cm pour les taille et des poids de 3 à 70 Kg. Les poissons étant éviscérés en mer, l'échantillon n'a pas été divisé selon le sexe. Les données disponibles, sur la maturité sexuelle par classes de taille, donnent un L_50 de 140 cm (1) en Méditerranée Occidentale (données prises en compte pour la VPA) et de 179 cm (2) dans l'Atlantique nord-ouest.

Tableau 1 : Répartition des effectifs d'espadon par classe de taille

CC (cm)	(N)						
45	1	85	105	125	53	165	20
55	4	95	117	135	57	175	7
65	3	105	95	145	14	185	12
75	42	115	118	155	15	195	3

Cette étude a été menée à partir de trois logiciels : Fishparm pour la croissance (3), Fisat pour les mortalités (4) et Vit (5) pour la VPA (en pseudo-cohorte). La méthode de Bhattacharya (4) a été appliquée par la séparation des cohortes. La mortalité totale Z a été estimée par la méthode de la courbe des captures (4) et la mortalité naturelle M à partir de l'équation de Pauly (4). Le taux d'exploitation e a été déduit des mortalités totale z et par pêche F ($E = F/Z$).

Résultats et discussion

Cinq cohortes (tab. 2) ont été identifiées. L'équation de croissance ($L_t = 291.2 * (1 - e^{-0.191(t+0.145)})$), semble fournir une longueur asymptotique surestimée ($L_\infty = 291.2$ cm), en raison de l'absence des individus de tailles supérieures à 195cm dans l'échantillonnage.

Tableau 2 : Décomposition des cohortes d'espadon pêché dans la région de Béni Saf

Groupe d'âge	Moyenne (cm)	N	S ²	S. I.
1	58.3	8	7.73	-
2	94.9	358	13.28	3.48
3	131.5	113	7.81	3.48
4	162.4	41	8.50	3.77
5	180.0	14	8.66	2.05

La légère allométrie majorante de relation taille-poids ($W_t(E) = 0.004432 * L_t^{3.18}$), n'a pas été confirmée statistiquement, il s'agit donc une isométrie.

Les valeurs de Z et M sont respectivement 1.14 et 0.24 an^{-1} , fournissent une mortalité par pêche $F = 0.9 an^{-1}$. Ces valeurs concordent avec des estimations antérieures dans la même région ($Z=1.13 an^{-1}$ et $M = 0.33 an^{-1}$; $Z = 1.58 an^{-1}$ et $M = 0.2 an^{-1}$).

L'application de la VPA a montré que les captures d'espadon présentent un âge moyen de 1.81 ans pour une longueur moyenne de 88 cm alors que l'âge et longueur critiques du stock exploitable (277.66 tonne) sont respectivement 2.49 ans et 115 cm. La biomasse totale équilibrée est de l'ordre de 273.5 tonnes. Les gains, pour cette biomasse, sont engendrés par le recrutement (5.2% : 14.2 tonnes) et la croissance (94.8% : 259.3 tonnes). Les pertes dues à M et F sont respectivement de l'ordre de 66.64 tonnes (24.4 %) et 206.9 tonnes (75.6%). La relation le stock exploitable et biomasse totale équilibrée montre un déficit dans le taux de renouvellement du stock (Turnover = 98.5 %) de l'ordre de 1.5% représentant 4.16 tonnes. Le vecteur des mortalités par pêche, par classe de taille, présente des variations dont le maximum (1.29 an^{-1}) agit sur la taille 115 cm (taille critique du stock) alors que F moyen est de l'ordre de 0.77 an^{-1} et F terminal préconisé est de l'ordre de 0.4 an^{-1} . Cette dernière est beaucoup plus proche de F induisant un rendement par recrue optimum ($F = 0.5 an^{-1}$, $Y/R = 13160$ g).

Le taux d'exploitation $E = 0.79$ indique une surexploitation.

Conclusion

Le stock présente des signes de surexploitation ($E > 0,5$); il est préférable de ce fait de diminuer l'effort de pêche ou étendre la zone exploitée. Néanmoins, le caractère migratoire de l'espadon impose une approche régionale, spécifique aux stocks chevauchants.

Bibliographie

- 1 - De la Serna J.M., Ortiz de Urbina J.M. & Macias D., 1995. Observations on sex-ratio, maturity and fecundity by length-class for swordfish (*Xiphias gladius*) captured with surface longline in the western mediterranean. *Rec. Doc. Scien.* Vol. XLV (1). SCRS/95/45.P.115-139.
- 2 - Arocha F. Lee D.W., 1995. Maturity at size, reproductive seasonality, spawning frequency, fecundity and sex-ratio in swordfish from the north west Atlantic. *Rec. Doc. Scien.* Vol. XLV (1). SCRS/95/45.P.351-357.
- 3 - Saila S.B., Recksiek C.W. and Prager H., 1988. Basic fishery science programs. A compendium of microcomputer programs and manual of operation. Elservier Science Publishing Co. New York, USA. 230p.
- 4 - Gayanilo F.C., Jr. and Pauly D. (eds.), 1997. FAO-ICLARM stock assessment tools. (FISAT). Reference manual. FAO-Computerized Information Series (Fisheries). N°8, Rome, FAO: 262 p.
- 5 - Lleonart J and Salat J., 1992. Vit programma de analysis de pesqueries. *Inf. Tech. Sci. Mar.*: 116 P.