

Croissance du Mérou *Epinephelus guaza* L. des Côtes de l'Ouest Algérien

Abdelhafid CHALABI, Sidi Mohamed GHAFIR et Khaled GUERRAB

Institut des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral, TIPAZA (Algérie)

La présence du mérou *Epinephelus guaza* est assez rare dans les pêcheries de l'ouest algérien depuis une dizaine d'années. Cette espèce est surtout capturable par la pêche sportive, palangre de fond, lignes mortes et chasse sous-marine. Cette étude porte sur un échantillon prélevé dans une zone géographique qui s'étend de Ghazaouet (1° 51' LW, 35° 5' IN) et l'île Ronde (1° 33' LW, 35° 17' IN).

Parmi les différentes méthodes de détermination directe de l'âge testées, scalimétrie, otolithométrie, utilisation des coupes transversales des rayons épineux de la nageoire dorsale fixés dans de la résine promodentaire, seule la première a fourni des observations exploitables.

Les mensurations rétro-calculées par la méthode de LEE (1920, in CHALI-CHABANE, 1988) ont servi à la modélisation de la croissance linéique et pondérale selon le modèle de Von Bertalanffy. La croissance relative a été abordée en établissant la relation entre la longueur totale LT et le poids total WT selon la relation de TEISSIER (1948) de forme  $WT = a \cdot LT^b$ .

Sur les 60 individus capturés en chasse sous-marine, 39 ont été retenus pour la scalimétrie. Les longueurs rétro-calculées jusqu'à l'âge 8 sont représentées dans le tableau suivant :

Age (années)	1	2	3	4	5	6	7	8
	26.92	36.21	44.37	57.11	66.53	73.11	81.55	86.85

Les équations de croissance obtenues pour *E. guaza* sont :

- croissance linéique :  $L_t = 177.43(1 - e^{-0.073(T+1.24)})$
- croissance pondérale :  $W_t = 116.81(1 - e^{-0.073(T+1.24)})^{2.971}$
- (b = 2.971 n'est pas significativement différent de b = 3, pour un risque de 5%.)
- croissance allométrique :  $WT = 2.43 \cdot 10^{-5} \cdot LT^{2.971}$

\* W est exprimé en kg et L en cm.

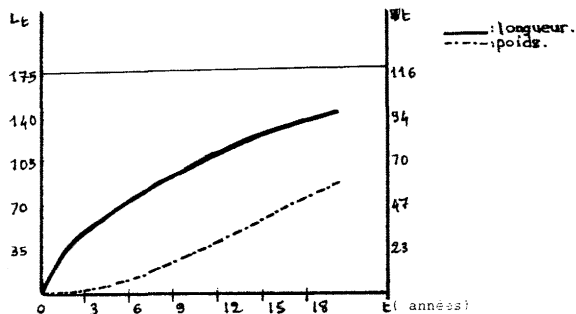


Figure représentant les courbes de croissance théorique linéique et pondérale du mérou *E. guaza*

La modélisation de la croissance selon le modèle de VON BERTALANFFY représenté sur la figure indique une croissance duquel l'augmentation pondérale se ralentit, rapproche la courbe de la valeur asymptotique, le taux de croissance devenant négligeable. Il ne s'agit cependant que d'une extrapolation des observations réelles limitées à l'âge de 13 ans.

Les longueurs et poids asymptotiques calculés sont nettement supérieurs aux valeurs maximales mentionnées lors des records de capture, de l'ordre de 60 kg.

Les valeurs enregistrées indiquent néanmoins une discontinuité dans la courbe de croissance. L'application dans tel cas d'un modèle composite en deux stances (GASCUEL *et al.*, 1991) pourrait éventuellement mieux décrire les mécanismes d'évolution du mérou. Ce poisson hermaphrodite protérogyne (CHAUVET, 1988) subit des transformations physiologiques lors de l'inversion sexuelle, influant obligatoirement sur la croissance.

REFERENCES

CHALI-CHABANE F., 1988. - Contribution à l'étude biologique et dynamique de la population de bogues *Boops boops* (Linné, 1758) de la baie de Bou Ismail. Thèse de magister, ISMAL : 111 p.  
 CHAUVET C., 1988. - Etude de la croissance du mérou *Epinephelus guaza* (Linné, 1758) des côtes tunisiennes. *Aquat. Living Resour.*, 1:277-289.  
 GASCUEL D., CAPISANO C. & FONTENEAU A. Mod., 1991. - Modélisation d'une croissance en deux stances chez l'albacore (*Thunnus albacares*) de l'Atlantique est. SCRS 91/88. ICCAT, Madrid : 18 p.  
 TEISSIER G., 1948. - La relation d'allométrie, sa signification statistique et biologique. *Biometrics*, 4:14-53.

Détermination de l'âge de l'espadon *Xiphias gladius* à partir de l'observation du second rayon épineux de la nageoire anale

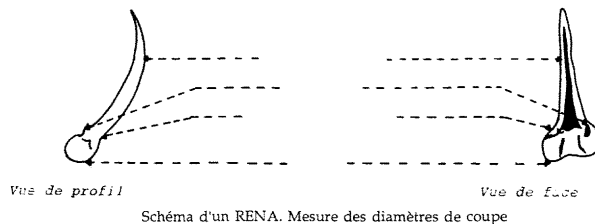
Abdelhafid CHALABI et Farouk IFRENE

Institut des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral, TIPAZA (Algérie)

L'âge de l'espadon a été estimé à partir de diverses pièces osseuses, otolithes (RADTKE et HURLEY, 1983), rayon épineux de la nageoire dorsale "REND" (ARTUZ, 1963), rayon épineux de la nageoire anale "RENA" (BERKELEY et HOUDE, 1983). Un essai tenté sur le REND (CHALABI *et al.*, 1990) s'est avéré d'interprétation délicate, la clé âge-longueur obtenue ne répondait pas au principe de la dégressivité du taux d'accroissement annuel. L'étude, reprise en utilisant cette fois-ci le RENA, a d'ailleurs retenu l'attention de divers auteurs (TSIMENIDES et TSERPES, 1989).

La nageoire anale, unique chez le jeune espadon, est présente en deux parties chez l'adulte ; elle suit la même évolution que la dorsale. Le premier rayon de l'anale étant petit, voire indistinct chez les petits individus, c'est le second qui est utilisé pour la lecture. Après nettoyage, le RENA est coulé dans un bloc de résine promo-dentaire puis découpé transversalement en lamelle d'un millimètre d'épaisseur environ (cf. fig.).

Deux problèmes fondamentaux se sont posés. Le premier d'ordre technique, concernait l'utilisation de matériel spécifique indisponible et équipant généralement les laboratoires de géologie. Un atelier a été monté avec du petit matériel ; les coupes ont été réalisées grossièrement à l'aide d'une scie de bijoutier puis affinées progressivement à la meule électrique. Cette solution présentait l'avantage de minimiser les frais de coupes auparavant confiés à des difficultés. En effet, le RENA étant conique, le plan de coupe devait obligatoirement s'effectuer à une distance proportionnelle à la croissance de la pièce de manière à pouvoir procéder à un rétro-calcul ultérieur ; or les prestations proposées ne pouvaient inclure de telles contraintes. La possibilité de procéder aux coupes au laboratoire a permis de les réaliser selon un rapport diamètre de la base/diamètre de la coupe constant à + ou - 0.31.



Les observations sous loupe binoculaire ont porté sur 99 RENA, avec un taux de détermination de l'ordre de 98%. L'épaisseur des bandes opaques plus importante que celle des hyalines (JOHN et JOLLEY, 1977) n'est pas systématique. L'ensemble des individus étudiés, mesurant entre 65 et 172 cm de longueur sans rostre (LFL) avait trois ans au maximum.

Cette structure démographique du stock exploité, caractérisée par l'absence de vieux individus, correspond aux observations notées précédemment (CHALABI *et al.*, non publié). Les engins utilisés, palangres dérivantes de surface ou chaluts pélagiques capturent les spécimens situés dans les 100 premiers mètres de profondeur ; il semblerait que les espadons plus grands soient plus profonds et donc inaccessibles aux méthodes de pêche artisanale.

Du point de vue technique, la méthode utilisée, de par sa simplicité et sa qualité d'observation, présente un intérêt certain, d'autant plus que les coupes des individus âgés, plus difficilement interprétables, peuvent faire l'objet d'amincissement jusqu'à l'obtention de l'épaisseur idéale.

La qualité de l'observation dépend aussi du traitement préalable de la pièce. Les meilleurs résultats ont été obtenus en séchant immédiatement au soleil quand il fait chaud ou à l'étuve en hiver, les RENA dès leur prélèvement. Cette pratique empêche le stroma du rayon de s'étaler et masquer les premières bandes, ce que la réfrigération ou la congélation ne permet pas d'obtenir.

REFERENCES

ARTUZ N.I., 1963. - Contribution à l'étude de la biologie de l'espadon *Xiphias gladius* de la mer de Marmara. *FAA Proc. Gen. Fish. Coun. Médit.*, 7: 459-471.  
 BERKELEY S.A. et HOUDE E.D., 1983. - Age determination of broadbill swordfish *Xiphias gladius* from the Strait of Florida using an anal fine spine section. *U.S. Dep. Comm. NOAA, Tech. Rep., NMFS*, 8,137-143.  
 CHALABI A., DIB H., OURDANI A. & RAHMOUN A., 1990. - La croissance de 1990 l'espadon *Xiphias gladius* pêche en baie de Béni-Saf et de Bou Ismail. *Rapp. Comm. int Mer Médit.*, 32(1), V-X5.  
 JOHN W. & JOLLEY J., 1977. - The biology and fishery of Atlantic sail fish *Istiophorus platyterus* from southeast Florida. *Florida Dep. Nat. Res.*, 28: 31p.  
 TSMENIDES N. & TSERPES G., 1989. - Age determination and growth of 1989 swordfish *Xiphias gladius* in the Aegean sea. *Fisheries Res.*, 159-168.

