

ÉCOLOGIE ET RYTHMES DE CROISSANCE DE *GADUS POUTASSOU*

ECOLOGY AND RHYTHM OF GROWTH OF *GADUS POUTASSOU*

par C. Bas

Institut de recherches pour les pêches, Barcelone, Espagne

RÉSUMÉ

L'examen des otolithes de *Gadus poutassou* montre une grande variabilité de la croissance de ce poisson. La croissance maximum a lieu pendant l'été et la croissance minimum pendant l'hiver. Le développement initial maintient une influence considérable sur la croissance ultérieure, cette influence diminue progressivement.

ABSTRACT

The examination of the otoliths of *Gadus poutassou* demonstrates a great variability in the growth of this fish. Maximum growth takes place in summer and minimum growth in winter. Initial development has considerable influence on later growth, this influence decreasing progressively.

L'abondance du poutassou (*Gadus poutassou*) est bien connue sur la côte orientale de l'Espagne et dans d'autres régions de la Méditerranée occidentale et de l'Atlantique nord. Après la mesure d'un grand nombre d'otolithes — 1 700 environ — on arrive à la conclusion de l'existence d'une grande variabilité dans l'amplitude et la situation des anneaux de croissance de l'otolithe ou, ce qui revient au même, dans la croissance du poisson.

Pour l'interprétation de cette variabilité nous avons examiné spécialement les rythmes de croissance dans l'otolithe, compte tenu de la relation allométrique entre la largeur de l'oto-

lithe et la longueur totale ou taille du poisson. Nous avons signalé, dans une note présentée antérieurement, cette relation de la façon suivante: l'index allométrique change lorsque les poissons arrivent à la longueur totale de 150-160 millimètres. La relation pour les exemplaires plus petits est caractérisée par une allométrie positive,  $k = 1,615$ ; et pour les exemplaires plus âgés, au contraire, le signe allométrique reste négatif,  $k = -0,706$ . Avec ces relations, il est possible de calculer avec exactitude la croissance des individus de *G. poutassou*. Au point de vue de la pêche, seule la dernière relation nous intéresse, parce que les

Proc. gen. Fish. Coun. Medit., 8: 277-279, 1965.

Tiré à part de: Conseil général des pêches pour la Méditerranée,  
*Débats et documents techniques*, N° 8, publié par la FAO, Rome, 1965.

exemplaires de taille inférieure à 150 millimètres sont extrêmement rares dans les captures de cette espèce. Dans le tableau ci-dessous on expose la taille moyenne de cette espèce pendant les différents semestres. Les mois de février et septembre sont considérés comme les périodes où se produit le changement de type de croissance, rapide ou estival et ralenti ou hivernal. La reproduction a lieu pendant le mois de février.

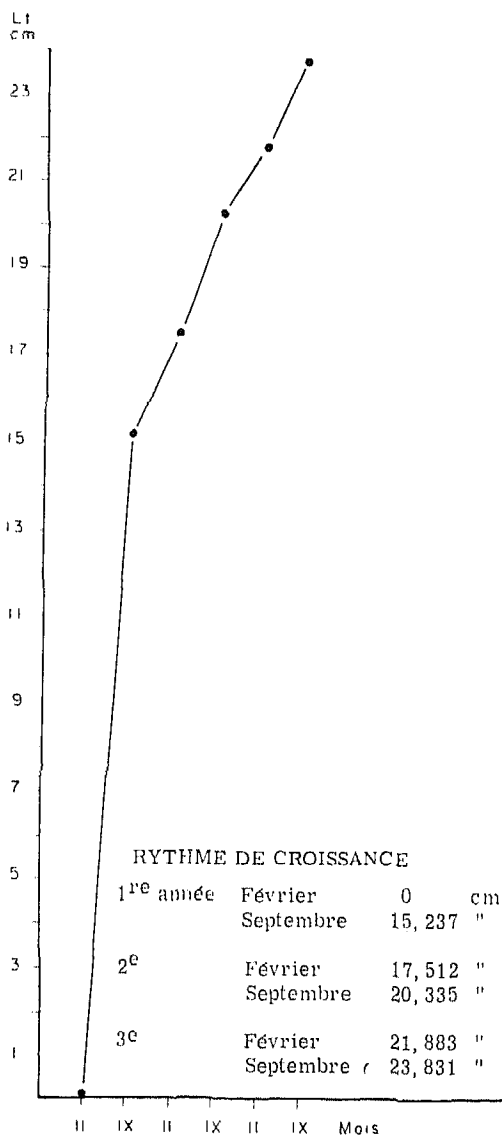


FIGURE 1. Relation entre la longueur totale de *Gadus poutassou* et le temps.

#### DISTRIBUTION DES TAILLES

Années	1	2	3
Février	0,00 mm	175,12 mm	218,83 mm
Septembre	152,37 mm	203,35 mm	238,31 mm

On constate, de l'examen des données antérieures et du graphique correspondant, l'existence d'une variation rythmique dans la croissance avec une valeur maximum dans l'été et minimum dans l'hiver. Ce rythme montre d'une manière très claire une tendance à diminuer avec l'augmentation de l'âge des exemplaires de cette espèce. D'autre part, nous avons considéré les variations de l'abondance et particulièrement de la taille des poissons qui annuellement entrent dans la zone de pêche. Pour éclaircir cette question nous avons étudié la distribution de la taille du noyau de l'otolithe pendant toute la période examinée — 1952 à 1964. Les premiers résultats montrent de façon assez claire l'existence d'un rythme quadriennal qui dans notre cas est représenté par les années suivantes: 1951, 1955, 1959 et 1963 (cette dernière année n'a pas encore été étudiée définitivement et il y apparaît une petite différence). D'autre part, si on compare les valeurs de la production planctonique et les valeurs moyennes du noyau de l'otolithe, on obtient une corrélation assez notable, à l'extrême, les valeurs de la plus grande productivité planctonique correspondent aux valeurs maximums de la taille du noyau (ou du poisson).

La plupart des poissons benthiques ont une vie pélagique très courte. Ce n'est pas le cas de *G. poutassou*. Les auteurs ont constaté que *G. poutassou* reste loin du fond jusqu'à ce que les exemplaires atteignent environ 12 centimètres de longueur totale. C'est la période comprise entre l'éclosion de l'œuf (février) et le mois de juin. Cette dernière date varie sensiblement selon les années. Pendant les années

où la productivité planctonique reste très forte, non seulement la taille du noyau et corrélativement celle du poisson est plus grande, mais la période de vie non benthique s'allonge sensiblement. Il y a d'après cette affirmation une relation très étroite entre la première période pélagique de *G. poutassou* et la vitesse de la croissance pendant la même période. Comme chez tous les poissons pélagiques, l'influence du milieu sur l'abondance et spécialement sur la croissance est bien connue; chez ceux typiquement benthiques au contraire cette influence reste moins définie.

Si on considère d'autre part que le développement initial maintient une influence considérable sur la croissance ultérieure comme on pourra le montrer ci-dessous, on constate que les premiers mois de la vie de *G. poutassou* ont une influence considérable sur le reste de la vie des exemplaires de cette espèce. Le tableau suivant montre l'influence de la taille du noyau sur l'amplitude des anneaux suivants avec une relation de signe négatif.

Relation entre le noyau et le 1 <sup>er</sup> anneau hivernal .....	— 1,305
Relation entre le noyau et le 1 <sup>er</sup> anneau hivernal .....	— 1,176

Relation entre le noyau et le 1 <sup>er</sup> anneau hivernal .....	— 0,914
Relation entre le noyau et le 1 <sup>er</sup> anneau hivernal .....	— 0,716

On constate que l'influence diminue progressivement, mais elle reste plus effective pendant les périodes de croissance ralentie (période hivernale). La différence reste particulièrement notable entre la première période estivale et la deuxième période hivernale. On estime que l'influence des premiers mois de vie est spécialement effective dans les périodes d'activité vitale ralentie. Dans les autres périodes, cette activité est suffisante pour annuler partiellement l'influence initiale. Par contre, entre les périodes corrélatives il existe une relation de régression positive de faible valeur qui permet l'existence d'une certaine compensation parmi les différentes périodes de croissance de *G. poutassou*. Cette compensation avec l'extrême vitesse de la croissance et l'influence de la période initiale donne pour cette espèce une caractéristique remarquable: la population reste convenable pour la pêche compte tenu de quelques variations dans l'abondance de la population probablement indépendantes de l'action de la pêche.