

# DISTRIBUTION ET ABONDANCE DES LARVES DE *SARDINELLA AURITA* VAL. 1847 DANS LA RÉGION DU SÉNÉGAL EN 1974

FRANÇOIS CONAND

Océanographe biologiste de l'O.R.S.T.O.M.  
C.R.O. de Dakar Thiaroye, B.P. 2241, Dakar, Sénégal

## RÉSUMÉ

*La distribution et l'abondance des larves de Sardinella aurita sont étudiées au cours de la principale saison de reproduction de 1974. L'estimation de l'abondance de la classe 6 à 10,9 millimètres est comparée aux résultats de 1971 et 1972.*

## ABSTRACT

*The distribution and the abundance of Sardinella aurita larvae are studied for the 1974 main reproductive season. The estimate of the abundance for the size class 6-10.9 millimeters is compared with the '71 and '72 results.*

## INTRODUCTION.

Depuis 1968, des observations sont entreprises sur la ponte et les populations larvaires de sardinelles. Des résultats ont été obtenus concernant les aires et périodes de ponte (CONAND et FAGETTI, 1971; CONAND et CRÉMOUX, 1972). Il a été montré qu'après un repos sexuel pendant la saison froide, la ponte commence brutalement au moment du réchauffement des eaux, à la fin de mai. Elle se poursuit, sur le plateau continental, pendant le déplacement vers le nord des reproducteurs. Par ailleurs, une estimation de la population larvaire de *Sardinella aurita* a

été tentée à partir des observations de 1971 et 1972 (CONAND, 1973).

En 1974, des sorties régulières de collecte de plancton ont été faites au moment de la principale saison de reproduction de *S. aurita*, en mai, juin et juillet. Cette prospection a été centrée sur le plateau continental de la Petite Côte du Sénégal entre 13°25' N et 14°40' N; des extensions vers le sud et le nord ont été faites d'autre part (fig. 1).

Le matériel est récolté avec un filet Bongo de 60 cm de diamètre et 360 microns de vide de maille. Le nombre de larves pêchées est rapporté à l'unité

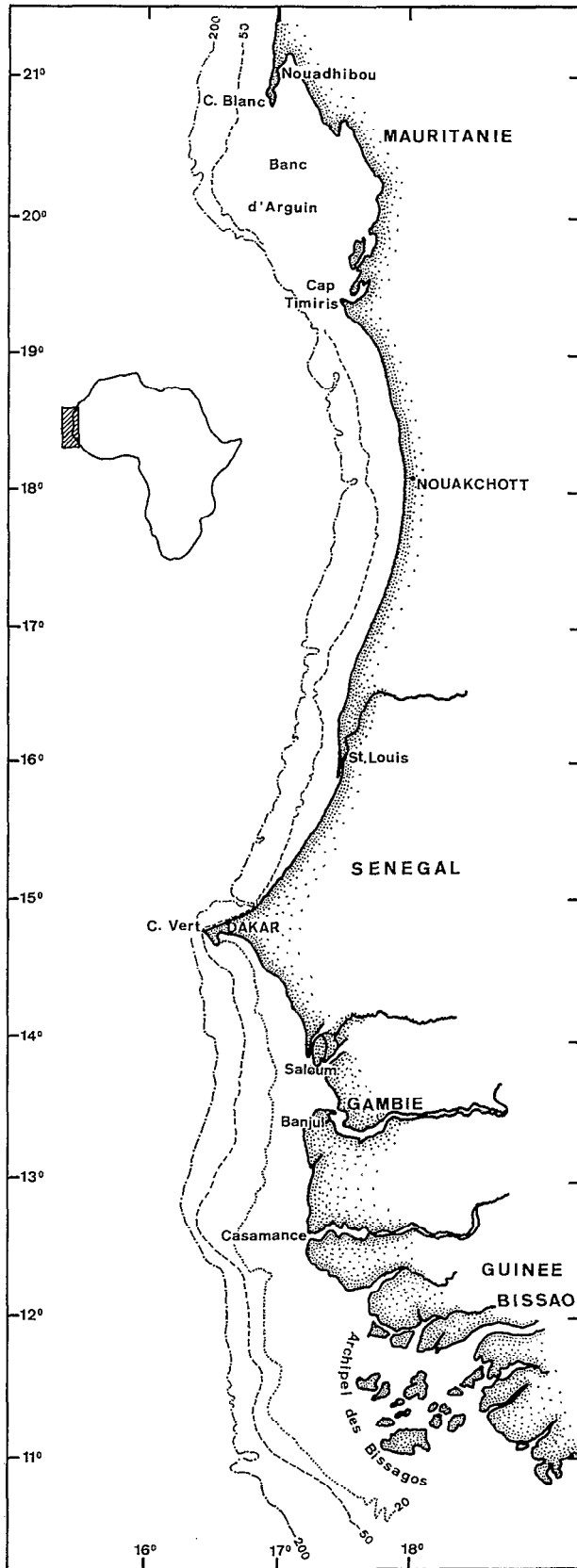


Fig. 1. — Région prospectée en 1974.

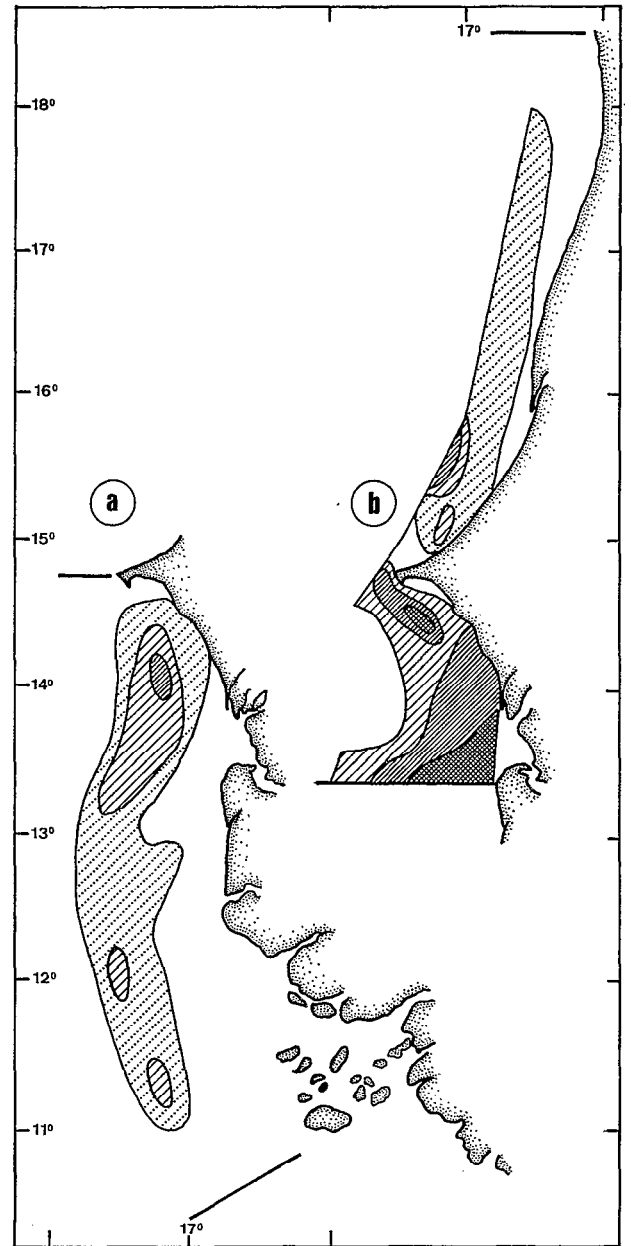
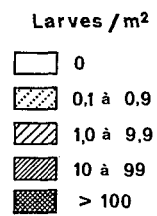


Fig. 2. — Distribution et abondance des larves de *S. aurita* ; a) de 15 au 18 mai 1974 ; b) du 27 mai au 1<sup>er</sup> juin 1974.



Échelle pour les fig. 2, 3 et 4

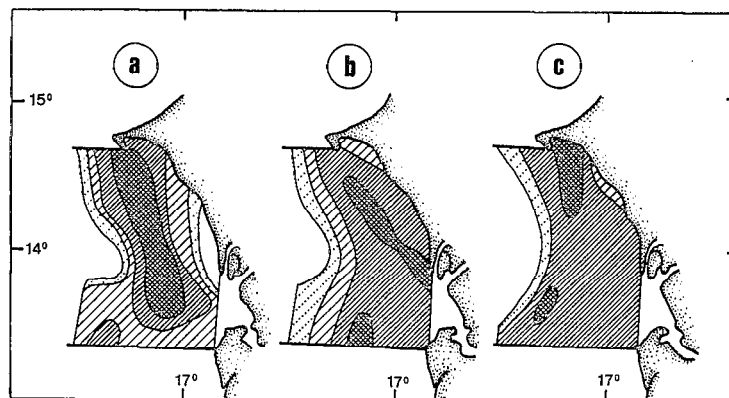


Fig. 3. — Distribution et abondance des larves de *S. aurita* : a) du 5 au 7 juin 1974 ; b) du 8 au 10 juin 1974 ; c) du 11 au 13 juin 1974.

de surface. Le détail des méthodes de collecte est donné dans une note de CONAND et CRÉMOUX (1972).

#### DESCRIPTION ET ÉVOLUTION DE LA GRANDE SAISON DE PONTE 1974.

##### Dates et zones prospectées.

du 15 au 18 mai	entre 10°45' et 14°40' N (40 stations)
du 27 mai au 1 <sup>er</sup> juin	entre 13°25' et 18°30' N (39 stations)
du 05 au 7 juin	entre 13°25' et 14°40' N (23 stations)
du 08 au 10 juin	entre 13°25' et 14°40' N (23 stations)
du 11 au 13 juin	entre 13°25' et 14°40' N (23 stations)
du 23 au 28 juin	entre 13°25' et 18°00' N (42 stations)
du 20 au 22 juillet	entre 13°25' et 14°40' N (23 stations)
du 01 au 07 août	entre 14°45' et 20°58' N (27 stations)

Ces campagnes ont permis de couvrir 7 fois la Petite Côte du Sénégal. Un peu avant le début de la ponte dans ce secteur une extension vers le sud a fait porter les observations sur une région où le réchauffement des eaux était plus précoce. Plus tard, lorsque la reproduction a commencé sur la Petite Côte trois extensions vers le nord ont permis d'analyser la migration des reproducteurs et l'intensité de la ponte dans les régions au nord du cap Vert.

##### Évolution au cours de la saison (fig. 2, 3 et 4).

###### SITUATION AU 15 MAI.

Il n'y a aucune concentration au sud du cap Vert et l'on ne rencontre que quelques larves entre 11° et 14°30' N. La première campagne montre que la ponte ne commence pas plus tôt dans les régions méridionales où les eaux se sont déjà un peu réchauffées. Cette observation confirme que la limite de l'aire de ponte du stock se situe entre 12° et 13° N.

###### SITUATION A LA FIN MAI.

La ponte devient intense dans la région de la Petite Côte. Contrairement aux observations des années précédentes, les plus fortes concentrations de jeunes larves se trouvent dans les secteurs très côtiers. Au nord du cap Vert, la reproduction commence vers le large entre Kayar et Saint-Louis. Au nord du 16<sup>e</sup> parallèle, la ponte n'a pas encore commencé à ce moment.

###### SITUATION EN JUIN.

Dans toute la région de la Petite Côte, la ponte est à son maximum pendant tout le mois. La campagne dans le nord, pendant la dernière semaine de juin montre de très grosses concentrations larvaires entre 16° et 18° N. L'absence d'observations au-delà de 18° N ne permet pas de préciser la limite septentrionale du secteur de ponte.

###### SITUATION EN JUILLET.

Les observations sont insuffisantes pour ce mois, cependant la campagne qui a couvert la Petite Côte du 26 au 28 juillet a montré que la reproduction de *S. aurita* avait presque cessé.

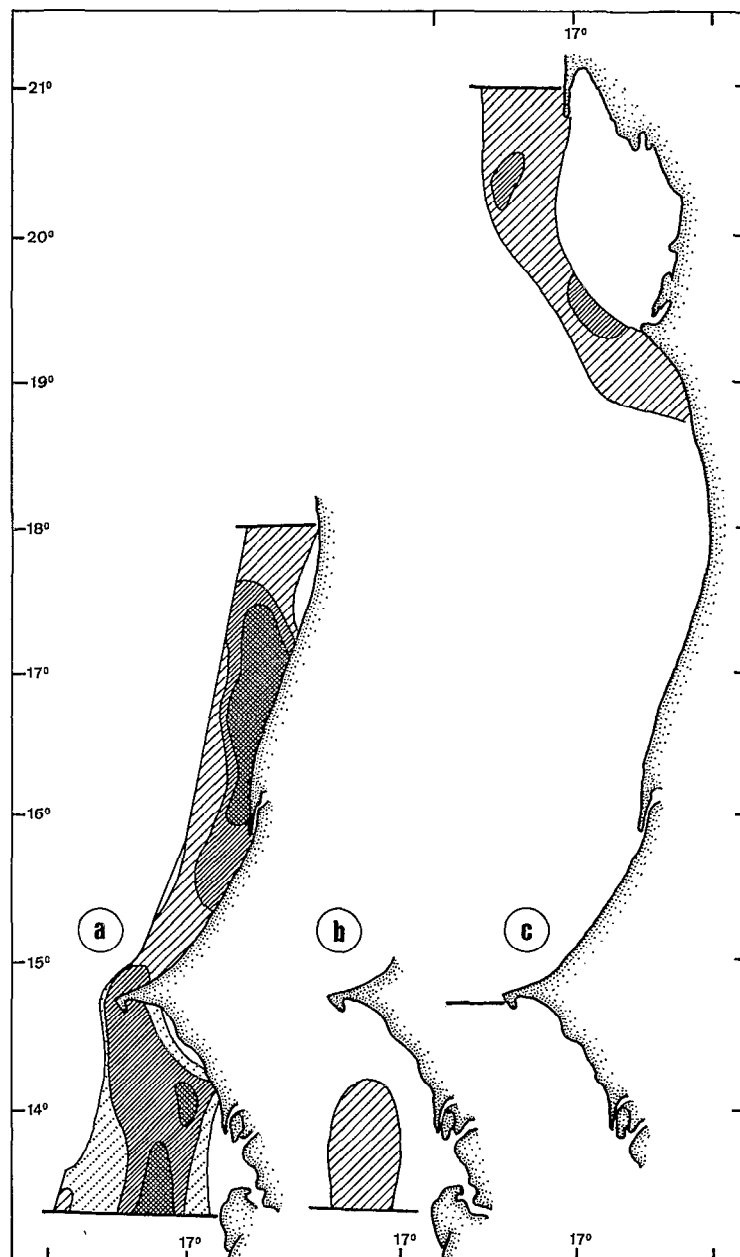


Fig. 4. — Distribution et abondance des larves de *S. aurita* : a) du 23 au 28 juin 1974 ; b) du 20 au 22 juillet 1974 ; c) du 1<sup>er</sup> au 7 août 1974.

#### SITUATION AU DÉBUT D'AOUT.

Les larves de *S. aurita* sont absentes au sud du cap Timiris (19° N) et les concentrations du secteur du banc d'Arguin et du cap Blanc, sont d'importance moyenne.

En résumé, les observations de la grande saison de

reproduction 1974, montrent que la ponte a commencé pendant les derniers jours du mois de mai dans le secteur de la Gambie, puis s'est étendue à toute la région en juin. Au cours de la seconde quinzaine de juillet, la reproduction de *S. aurita* cesse au large des côtes du Sénégal, et se poursuit en Mauritanie.

## ESTIMATION QUANTITATIVE POUR L'ANNÉE 1974.

Afin de calculer le nombre d'individus présents dans la région au cours de chaque campagne, on a tracé les cartes de densité des larves de 6 à 10 mm. On a évalué par planimétrie les aires d'abondance et ensuite le nombre d'individus présents dans le secteur délimité par les parallèles de 13°50' N (pointe de Sangomar) à 14°45' N (cap Vert).

On obtient :

16-18/05/74	4,3.10 <sup>9</sup>	individus
27-29/05/74	18,1.10 <sup>9</sup>	individus
05-07/06/74	227,9.10 <sup>9</sup>	individus
08-10/06/74	180,0.10 <sup>9</sup>	individus
11-13/06/74	148,6.10 <sup>9</sup>	individus
26-28/06/74	163,9.10 <sup>9</sup>	individus
20-22/07/74	1,0.10 <sup>9</sup>	individus

Pour calculer le nombre total des larves de la classe de 6 à 10 mm recrutés sur la Petite Côte pendant la saison de reproduction, on a appliqué la formule  $(\sum \frac{n.P}{d})^*$  (CONAND, 1973). Suivant la même

méthode.

on a :

Date	n	P	$\frac{n.P}{d}$
16 - 18/05/74	4.10 <sup>9</sup>	11	9,5.10 <sup>9</sup>
27 - 29/05/74	18.10 <sup>9</sup>	10	36,2.10 <sup>9</sup>
05 - 07/06/74	228.10 <sup>9</sup>	6	273,5.10 <sup>9</sup>
08 - 10/06/74	180.10 <sup>9</sup>	3	108,0.10 <sup>9</sup>
11 - 13/06/74	149.10 <sup>9</sup>	9	267,5.10 <sup>9</sup>
26 - 28/06/74	164.10 <sup>9</sup>	20	655,6.10 <sup>9</sup>
20 - 22/07/74	1.10 <sup>9</sup>	25	5,0.10 <sup>9</sup>
$\sum \frac{n.P}{d} = 1355,3.10^9$			

## CONCLUSION, COMPARAISON AVEC LES AUTRES ANNÉES.

Les observations sur la principale saison de ponte de 1974 ont confirmé nos connaissances sur le déroulement de la ponte, en précisant en particulier la limite sud de l'aire de fraye et la dynamique de l'extension septentrionale de la reproduction.

Au point de vue quantitatif on a pu estimer à  $1,4.10^{12}$  individus de la classe 6 à 10 millimètres, le recrutement dans le secteur de la Petite Côte. En 1971 et 1972, on avait obtenu des valeurs de  $1,7.10^{22}$  et  $1,8.10^{12}$ . L'estimation de 1974 est inférieure de 25 % environ à celle des années 1971 et 1972, mais il est probable qu'une telle différence ne soit pas significative. SAVILLE *et al.* (1974) ont par exemple en quinze ans d'observations sur les larves de hareng de certains secteurs de la mer du Nord des variations dans un rapport généralement compris entre 1 et 5 et pouvant atteindre plus de 20 dans les cas extrêmes.

Il est nécessaire de poursuivre pendant de nombreuses années les observations de routine sur la « ponte principale » de *S. aurita*, dans la région de la Petite Côte du Sénégal.

Manuscrit reçu au S.C.D. de l'O.R.S.T.O.M. le 14 mai 1976.

\* n = nombre d'individus présents dans la région pendant une campagne.

d = durée de la vie des larves dans l'intervalle de longueur considérée (estimée à 5 jours).

P = période de temps représentée par une campagne (du milieu de l'intercampagne précédant, au milieu de l'intercampagne suivant).

## RÉFÉRENCES

CONAND (F.), 1973. — Estimation de l'abondance des larves de *Sardinella aurita* C. et V. sur la Petite Côte sénégalaise en 1971 et 1972. *Doc. Sc. Prov. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye* (48).

CONAND (F.) et CREMOUX (J. L.), 1972. — Distribution et abondance des larves de sardinelles dans la région du Cap Vert de septembre 1970 à août 1971. *Doc. Sc. Prov. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye* (36).

CONAND (F.) et FAGETTI (E.), 1971. — Description et distribu-

tion saisonnière des larves de sardinelles des côtes du Sénégal et de la Gambie en 1968 et 1969. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Océanogr.*, vol. IX, n° 3 : 293-318.

SAVILLE (A.), BAXTER (I. G.) et MC KAY (D. W.), 1974. — Relations between egg production, larval production and spawning stock size in Clyde herring. *In* : The Early life history of fish. International symposium held at Oban, Scotland, May 17-23, 1973. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg New York, 1974.