

OC 000773

CONTRIBUTION DU CENTRE DE
RECHERCHES OCEANOGRAPHIQUES
DE DAKAR-THIAROYE (SENEGAL)
À
LA CONFÉRENCE INTERNATIONALE SUR LE COMPORTEMENT
DES ANIMAUX MARINS À CONCARNEAU, MAI 1980

RAPPORT INTERNE

N° 18

CONTRIBUTION DU CENTRE DE
RECHERCHES Océanographiques
DE DAKAR - THIAMBOUCHE (SENEGAL)

A

La Conférence internationale sur le Comportement
des animaux marins à CONCARNEAU Mai 1980

Titre de la Communication :

CYCLES MIGRATOIRES DES POISSONS
LE LONG DES COTES DU SENEGAL
ET DE LA MAURITANIE

Centre de Recherches océanographiques de Dakar-Thiaroye
B.P. 22 41 - Dakar - Sénégal.

CYCLES MIGRATOIRES DES POISSONS LE LONG DES COTES DU SENEGAL
ET DE LA MAURITANIE

Les populations des espèces de poissons les plus importantes pour les pêcheries du plateau continental ouest-africain, entre la Mauritanie et la Guinée, effectuent des migrations saisonnières parallèles à la côte. Ces migrations sont en relation étroite avec les variations des caractéristiques hydrologiques.

1. APERCU DE L'HYDROLOGIE DU PLATEAU CONTINENTAL

Les variations saisonnières de la circulation et des caractéristiques hydrologiques des eaux du plateau, entre la Mauritanie et la Guinée, sont importantes.

Il existe schématiquement deux saisons : une saison froide de décembre à mai et une saison chaude de juin à novembre.

Pendant la saison froide les alizés induisent entre le Cap Blanc et le Cap Roxo (fig.1a, d'après REBERT, 1979) d'une part une dérive Nord-Sud, d'autre part un upwelling qui ont pour résultat l'invasion du plateau par des eaux froides dont la température se situe entre 17° et 22°C selon la latitude et la distance à la côte; elle est de moins en moins froide vers le sud et quand on s'éloigne de la côte.

La période durant laquelle l'upwelling est maximum dépend de la latitude : au niveau du Cap Blanc il fonctionne toute l'année quoiqu'il soit maximum en mai-juin ; sous le Cap Vert il est particulièrement intense de février à mai ; au niveau du Cap Roxo il est maximum en janvier-février.

Durant cette saison la salinité est relativement élevée, supérieure à 35,5 ‰.

Pendant la saison chaude le contre courant équatorial, qui atteint la côte africaine au niveau du Cap Roxo, augmente d'intensité et une partie des eaux remonte vers le nord, jusqu'au Cap Blanc (fig.1b, d'après REBERT, 1979). Tout le plateau, entre le Cap Roxo et le Cap Blanc, est alors occupé par des eaux chaudes (27-28°C) et salées (environ 26‰). La salinité diminue cepen-

dant à partir de juillet-août, du fait de la pluviosité et des apports des fleuves ; cette baisse de salinité est surtout sensible à l'embouchure du fleuve Sénégal et au sud de la Gambie.

L'établissement de ces deux saisons est concrétisé par la situation du front thermique ; en saison froide le front est situé au niveau du Cap Roxo, entre les eaux froides du plateau sénégalais et les eaux chaudes du contre courant équatorial; en saison chaude il se situe au niveau du Cap Blanc, entre les eaux chaudes du plateau et les eaux froides du courant des Canaries.

2. MIGRATIONS

Les résultats qui sont présentés ici sont empruntés à des études parues récemment. La première (CHAMPAGNAT et DOMAIN, 1978) concerne les migrations des espèces démersales et semi-pélagiques. La deuxième (BOELY et FREON, 1980) fait le point sur les migrations des petites espèces pélagiques côtières.

L'étude des migrations est basée sur l'analyse des variations saisonnières, à différentes latitudes, des rendements et des tailles des individus, plus rarement sur des expériences de marquage-recapture. Les renseignements sont cependant encore souvent insuffisants et les schémas migratoires doivent être considérés seulement comme étant les plus probables en l'état actuel de nos connaissances.

2.1. ESPECES PELAGIQUES COTIERES

Six espèces font l'objet d'une pêche intensive : Sardinella aurita, Sardinella maderensis, Trachurus trachurus, Trachurus trecae, Caranx rhonchus et Scomber japonicus.

Sardinella aurita

La zone de répartition du stock qui est pêché au Sénégal et en Mauritanie s'étend entre 11°N et 24°N (fig.2a d'après BOELY et FREON, 1980).

En janvier les sardinelles qui, depuis le mois d'août étaient réparties tout au long des côtes de Mauritanie, commencent à migrer vers le sud ; les concentrations maximales sont alors rencontrées entre 18°N et 20°N. De février à avril les sardinelles sont concentrées entre 11° et 14°N. La migration vers le nord débute en mai et s'accompagne de pontes. A partir de juillet les concentrations maximales sont rencontrées en Mauritanie.

Ce cycle migratoire intéresse les individus âgés de plus d'un an. En effet les jeunes poissons nés des pontes de mai-août passent la première année dans des nourriceries côtières dont les deux principales sont situées l'une au Sénégal, au sud du Cap Vert, l'autre en Mauritanie au niveau du Cap Timiris et du banc d'Arguin.

Sardinella maderensis

Contrairement aux autres espèces pélagiques présentées ici et qui sont trouvées jusqu'au niveau du talus, Sardinella maderensis est une espèce très côtière qui vit sur des fonds inférieurs à une trentaine de mètres.

Les adultes, peu abondants dans les captures, sont trouvés au nord du Cap Vert entre 15°N et 22°N et l'on connaît mal leurs migrations. Les jeunes reproducteurs effectuent des migrations de moyenne amplitude à l'intérieur des nourricries dont la répartition est la même que chez S. aurita. La saison de ponte est étendue, entre avril et octobre, dans le sud; elle est plus courte, entre avril et juin, dans le nord.

a

Trachurus trecae

En dépit de quelques controverses, il semblerait que les poissons de cette espèce trouvés entre 12°N et 24°N appartiennent à une seule population effectuant des migrations importantes (fig.2b, d'après BOELY et FREON, 1980).

En saison chaude, entre juillet et octobre, les chinchards sont trouvés essentiellement dans la région du Cap Blanc. Entre novembre et février ils tendent à migrer vers le sud du Sénégal. La remontée vers le nord, entre février et juin, s'accompagne de pontes entre la presqu'île du Cap Vert et le Cap Timiris. Des zones de croissance des jeunes sont trouvées tout au long des côtes du Sénégal et de la Mauritanie.

Trachurus trachurus

Cette espèce, très proche de la précédente, a son aire de répartition décalée vers le nord. Toutefois, sur une grande zone de recouvrement les bancs sont souvent constitués des deux espèces qui migrent simultanément.

D'après OVERKO et XYLNKOV (1979) il existerait deux stocks, l'un entre 19°N et 25°N, l'autre entre 14°N et 17°N et les migrations côte-large seraient prédominantes; les poissons se tiendraient au large en saison chaude et se rapprocheraient de la côte en saison froide. BOELY et FREON (1980) pensent cependant que les migrations parallèles à la côte sont également importantes. D'après ces auteurs, durant la saison chaude, de mai à novembre, les poissons sont localisés essentiellement dans la région du Cap Blanc et du banc d'Arguin (fig.2c). Ils tendraient à se déplacer vers le sud, jusqu'au niveau du Cap Vert, en décembre et janvier. C'est à cette époque que les pontes sont les plus importantes. A partir de février-mars les poissons re-

montent vers le nord. Les nourriceries sont situées le long des côtes mauritaniennes, entre 18°N et 24°N.

Caranx rhonchus

BOELY et FREON (1980) pensent qu'il existe une seule population effectuant des migrations entre 12° et 24°. Ici encore les poissons sont localisés dans la région du Cap Blanc en saison chaude. En novembre et décembre ils descendent jusqu'au sud du Sénégal. La migration vers le nord, entre mars et juillet, s'accompagne de pontes. Des juvéniles sont trouvés entre 12°N et 18°N (fig.2d).

Scomber j aponicus

Il existe deux zones de concentration des adultes, l'une au niveau de la Mauritanie, entre 20° et 24°N, l'autre au niveau du Sénégal entre 13° et 16°N. Il semble que pour cette espèce les migrations soient les mêmes que pour les précédentes mais les données sont malheureusement insuffisantes pour qu'il soit possible de les préciser.

2.2. ESPECES DEMERSALES COTIERES

CHAMPAGNAT et DOMAIN (1978) ont distingué, parmi les poissons démersaux, deux groupes d'espèces.

- espèces à affinité saharienne dont l'abondance, au nord du Sénégal est maximale en saison froide,
- espèces à affinité guinéenne qui n'apparaissent, sur la côte nord du Sénégal, qu'en saison chaude.

2.2.1. Espèces à affinité saharienne

Parmi les principales espèces exploitées il convient de citer :

Pomadasyidés : Diagramma mediterraneum, Pomadasys incisus, Parapristipoma octoindentum.

Sparidés : Pagrus ehrenbergi, Pagellus coupei, Dentex filusus, D.canariensis

Serranidés : Epinephelus aeneus, E. goreensis, E.gigas, E. caninus, Cephalopholis taeniops.

Carangidés : Lichia vadigo, L. amia

Pomatomidés : Pomatomus saltator

Sciaenidés : Argyrosoma regium, Wmbrina canariensis

Muraenesocidés : Cynoponticus ferox.

Le cycle de migration de certaines de ces espèces a été précisé.

Diagramma mediterraneum

Pendant la saison chaude des adultes sont trouvés entre 20° et 24°N. Ils migrent vers le sud en novembre et on en trouve, en février, le long de la "petite côte", entre le Cap Vert et le Sine Saloum. En mai-juin la migration vers le nord s'accompagne de pontes. Des jeunes sont trouvés près de la côte entre 14° et 24°N mais les principales zones de croissance se situent le long de la "petite côte" et au niveau du banc d'Arguin.

Epinephelus aeneus

En saison chaude les adultes sont trouvés entre 17° et 23°N. Ils peuvent descendre jusqu'au sud du Sénégal entre décembre et février. La migration vers le nord débute en avril et s'accompagne de pontes. La principale zone de croissance des jeunes se trouve au niveau de la "petite côte".

Epinephelus goreensis

L'aire de répartition de la population se situe entre 10° et 17°N. La population tend à se déplacer vers le sud à partir de novembre et à remonter vers le nord à partir d'avril.

Pomatomus saltator

L'aire de répartition de la population se situe entre 15° et 24°N. En saison chaude les adultes sont cantonnés le long des côtes de Mauritanie. A partir de décembre les plus jeunes individus apparaissent au nord du Sénégal et vers la fin janvier ils atteignent la presqu'île du Cap Vert. Les individus les plus âgés migrent plus tard et descendent moins loin vers le sud ; A partir d'avril la migration reprend en sens inverse. Elle s'accompagne de pontes en juin-juillet (fig.3, d'après CHAMPAGNAT et DOMAIN, 1978).

En fait, chez ces espèces les migrations affectent surtout les jeunes reproducteurs. Il semble que la fosse de Cayar, immédiatement au nord du Cap Vert constitue un obstacle à la migration des adultes vers le sud.

2.2.2. ESPECES A AFFINITE GUINEENNE

Les schémas migratoires sont souvent peu nets. CHAMPAGNAT et DOMAIN (1978) signalent cependant quelques espèces pour lesquelles des migrations sont observées.

Carangidés : Scyris alexandrinus, Caranx carangus

Sphyraenidés : Sphyraena piscatorum, S.sphyraena, S.dubia
Rachycentridés : Rachycentron canadum.

In saison chaude les populations de ces espèces fréquentent les côtes du Sénégal situées au nord du Cap Vert . A partir du mois de décembre elles gagnent les zones d'estuaire : l'estuaire du Sénégal et surtout le système estuarien situé entre le Saloum et la Guinée. Ces espèces sont semipélagiques et de plus très côtières si bien que la fosse de Cayar ne constitue pas un obstacle pour les adultes. La fig.4 (d'après CHAMPAGNAT et DOMAIN, 1978), représente les migrations de Scyris alexandrinus.

3. DISCUSSION

Il ressort de ce rapide exposé que de nombreuses espèces de poissons du plateau continental sénégalais effectuent des migrations parallèles à la côte. Le schéma de ces migrations est toujours le même : les populations tendent à occuper le nord de leur aire de répartition en saison chaude et le sud de cette aire en saison froide.

Ces migrations présentent à l'évidence deux avantages pour les poissons : elles leur permettent de fréquenter en permanence des eaux dont la température est proche de leur optimum thermique et dont la richesse trophique est élevée.

Pendant la saison froide les espèces à affinité saharienne, auxquelles on peut rattacher les six espèces de petits pélagiques côtiers étudiées, tendent à envahir le plateau continental sénégalais. La migration vers le sud peut être toutefois gênée soit à cause d'obstacles hydrologiques, comme c'est probablement le cas pour Trachurus trachurus, soit à cause d'obstacles topographiques (et peut-être également hydrologiques) comme cela semble le cas pour beaucoup d'espèces démersales. La zone Cayar-Cap Vert paraît alors constituer une limite assez nette que les adultes ont du mal à franchir. Des upwellings fonctionnent alors tout le long de la côte, assurant l'enrichissement trophique du plateau continental. Les poissons sont donc assurés de trouver une nourriture abondante.

En saison chaude, quand les eaux du contre courant équatorial refoulent les eaux froides, les espèces à affinité saharienne refluent vers les côtes de Mauritanie, entre 20° et 24°N. L'upwelling continuant à fonctionner en saison chaude au nord du Cap Blanc, ces populations peuvent s'alimenter abondamment après la phase de reproduction qu'elles ont traversée. Il ne reste plus alors, le long des côtes sénégalaises, que les adultes des espèces à affinité guinéenne et les jeunes nés des pontes qui ont eu lieu pendant la migration des adultes vers le nord. Mais les uns et les autres vivent dans la frange littorale, sur des faibles fonds, où l'enrichissement trophique continue à être assuré du fait notamment de la reminéralisation intensive de matière organique pendant la période de réchauffement des eaux et de la décharge des fleuves en saison des pluies.

Les migrations permettent ainsi aux populations de poissons de la zone Sénégal-Mauritanie d'exploiter au maximum les ressources trophiques de la région.

BIBLIOGRAPHIE

- BOELY (T.), WYSOKINSKI (A.), ELWERTOWSKI (A.), 1973.- Les chinchards des côtes sénégalaises et mauritaniennes : biologie , déplacements, ressources. Doc. sci. Cent. Rech. Océanogr . Dakar-Thiaroye, 46, 47 p.
- BOELY (T.), CHAMPAGNAT (J.), FREON (P.), STEQUERT (B.), 1978.- Cycle sexuel et migrations de Sardinella aurita sur le plateau ouest-africain, des îles liissagos à la Mauritanie. Doc. Sci. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye 67 : 1-13.
- BOELY (T.) , 1979.- Biologie des deux espèces de sardinelles (Sardinella nuri Valenciennes 1847 et Sardinella maderensis Lowe 1841) des côtes sénégalaises. Thèse de doctorat d'Etat. Université de Paris VI.
- BOELY (T.), FREON (P.), 1980.- Les ressources pélagiques côtières, in: Les ressources hafieutiques de l'Atlantique centre-est. Première partie : les ressources du Golfe de Guinée de l'Angola à la Mauritanie ; FAO Document technique sur les pêches, 186 (1) : 13-78.
- CHAMPAGNAT (C.), 1978.- Marquages et migrations des tassergals (Pomatomus saltatrix) sur les côtes de la Mauritanie et du Sénégal. Doc.Sci. Cent, Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 6.5, 30 p.
- CHAMPAGNAT (C.), DOMAIN (F.), 1978.- Migrations des poissons démersaux le long des côtes ouest africaines de 10 à 24" de latitude Nord. Cah. ORSTOM sér.Océanogr., XVI (3-4) : 239-261.
- CONAND (F.), 1977.- Oeufs et larves de la sardinelle ronde (Sardinella aurita) au Sénégal : distribution, croissance, mortalité, variations d'abondance de 1971 à 1976. Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Océanogr., 15 (3) : 201-214.
- ELWERTOWSKI (J.), BOELY (T.), 1971.- Répartition saisonnière des poissons pélagiques côtiers dans les eaux mauritaniennes et sénégalaises. Doc. Sci. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 32, 15p.
- OVERKO (S.M.), MYLNIKOV (N.I.), 1979.- Biologie et pêche du chinchard (Trachurus trachurus L.) de l'Atlantique Centre Est, in: COPACE, Rapport du groupe de travail ad hoc sur les poissons pélagiques côtiers ouest africains de la Mauritanie au Libéria (26°N à 5°N). COPACE/PACE SERIES/78/10 (F): 71-75.

REBERT (J.P.), 1979.- Aperçu de l'hydrologie du plateau continental ouest-africain de la Mauritanie à la Guinée, in:COPACE, Rapport du groupe de travail ad hoc sur les poissons pélagiques côtiers ouest-africains de la Mauritanie au Libéria (26°N à 5°N). COPACE/PACE SERIES/78/10 (F): 92-97.

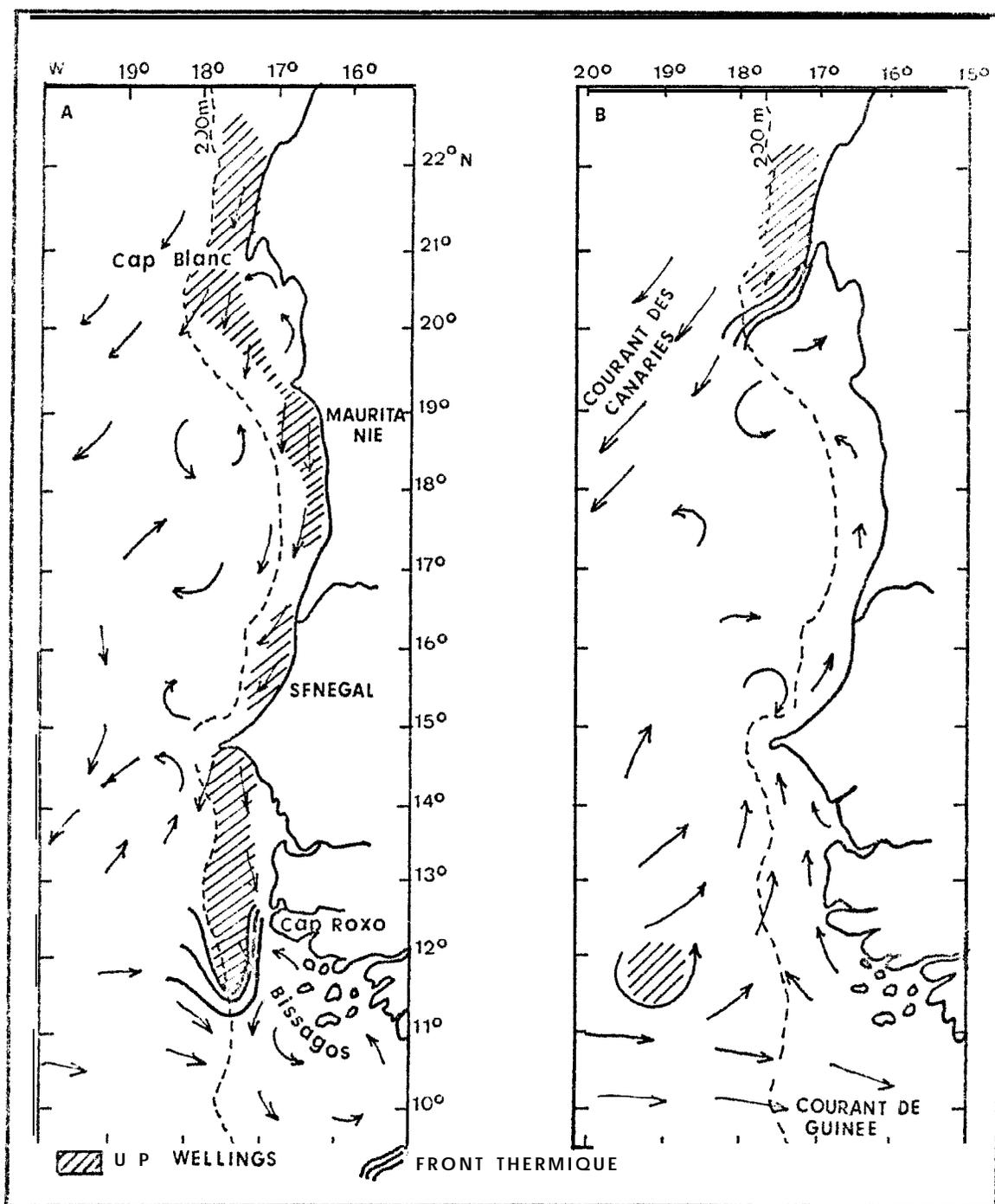


Fig.1.- Courants de surface, zones d'upwelling et fronts
 A) en saison froide ; B) en saison chaude.

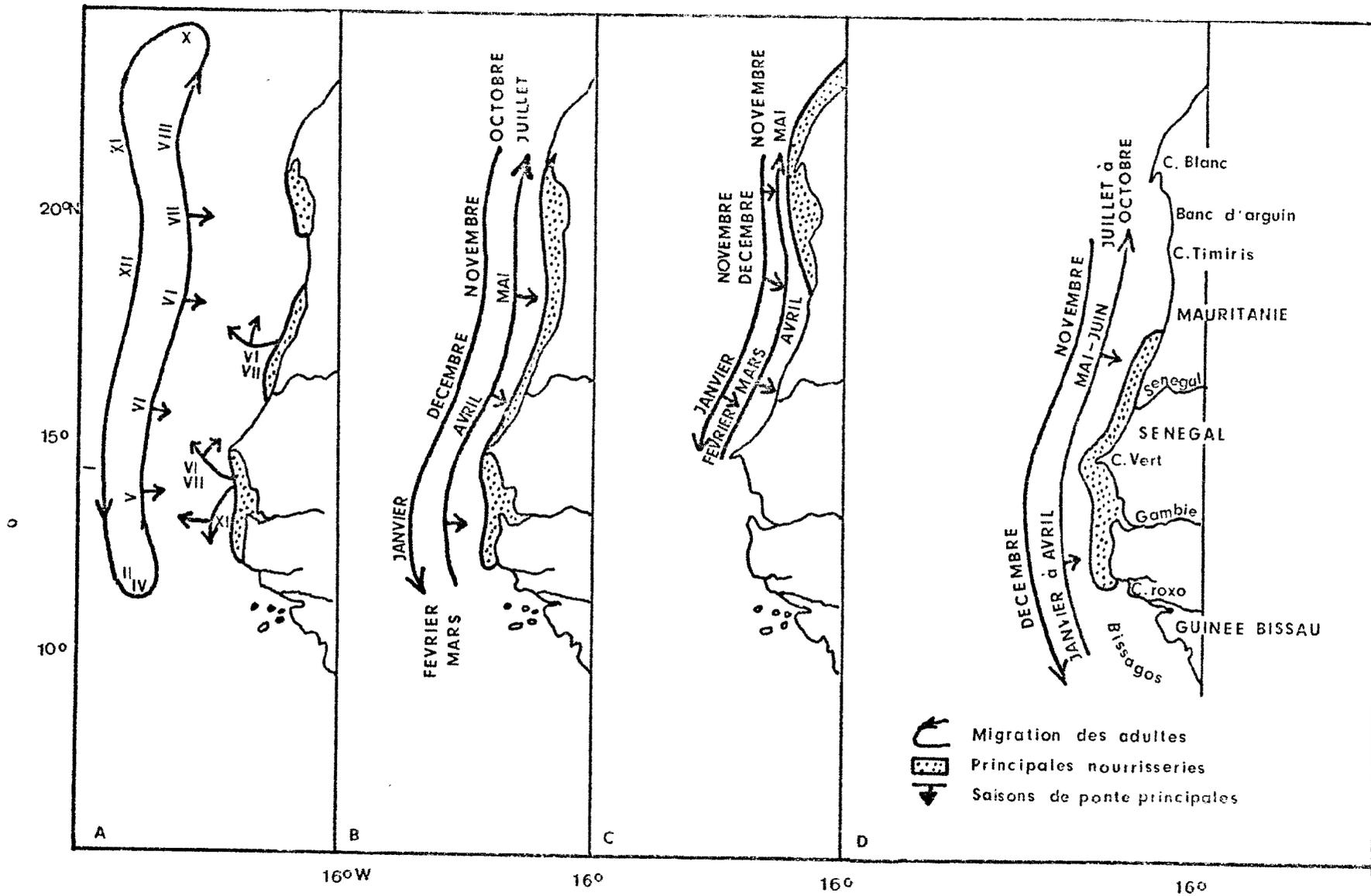


Fig.2.- Répartition, migration et cycle vital des petits pélagiques côtiers
 A) *Sardinella aurita* ; A) *Trachurus trachurus* ; C) *Trachurus trachurus*
 D) *Caranx rhonchus*.

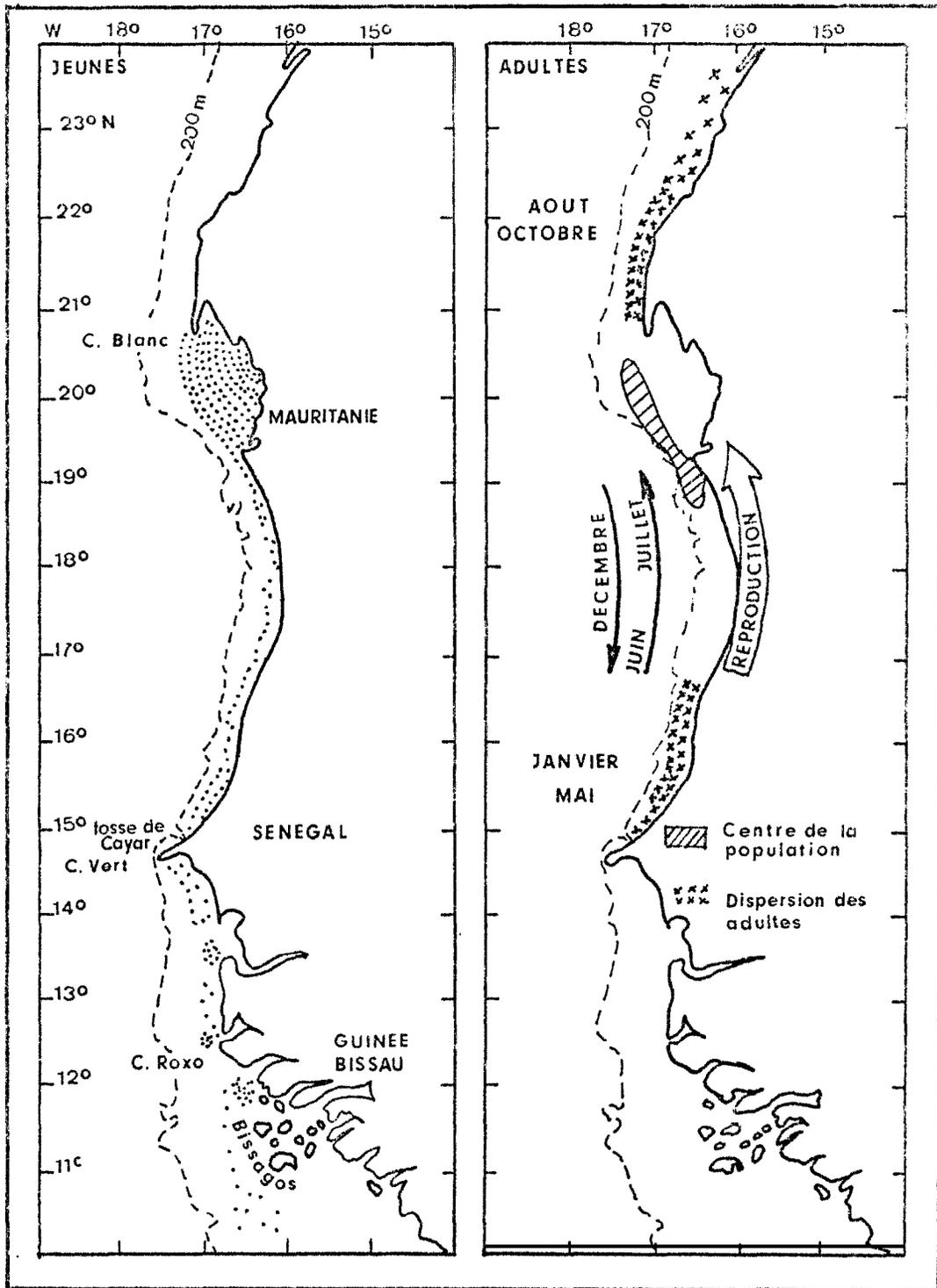


Fig.3.- Répartition, migration et cycle vital de *Pomatomus saltator*

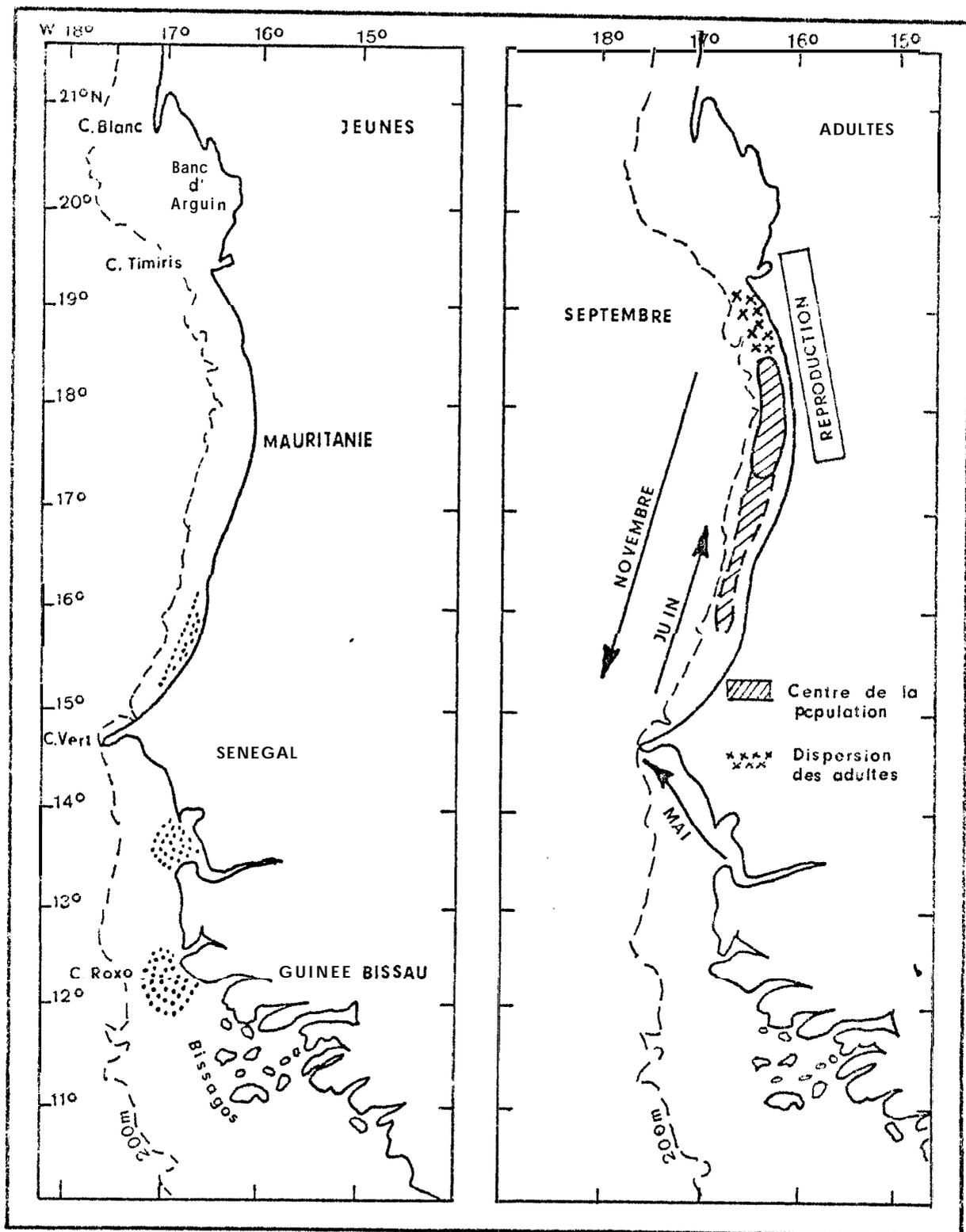


Fig.4.- Répartition, migration et cycle vital de *Seyris alexandrinus*