

Les fonds de pêche du plateau continental ouest-africain entre 17° N et 12° N (*)

par F. DOMAIN, océanographe de l'O.R.S.T.O.M.



Depuis 1969, le Centre de recherches océanographiques de Dakar-Thiaroye se préoccupe d'étudier les poissons de fond du plateau continental sénégalais dans le but d'évaluer les potentialités d'exploitation des principales espèces. Cette région avait jusqu'alors été peu étudiée et il fallait remonter à la publication de Postel « Campagne du chalutier *Gérard-Treca* (avril-septembre 1949) » pour trouver la première esquisse descriptive, ainsi qu'une carte sommaire de la nature du fond. Les problèmes écologiques auxquels nous nous sommes rapidement trouvés confrontés nous ont amenés à vouloir préciser ce travail. Ainsi, une série de campagnes de dragages à bord du N.O. *Laurent-Amaro* a été effectuée en 1974 dans le but de cartographier la couverture sédimentaire du plateau continental ouest-africain entre 17°N et 12°N. La région étudiée, comprise entre les isobathes 5 et 200 m, a été couverte par 58 radiales espacées de 6 milles nautiques sur lesquelles des stations ont été effectuées tous les 3 milles.

Quatre catégories de sédiments ont été déterminées en fonction de leur teneur en lutites (particules de taille inférieure à 63 microns) :

- les sables qui contiennent moins de 5 % de lutites ;
- les sables vaseux qui contiennent entre 5 et 25 % de lutites ;
- les vases sableuses qui contiennent entre 25 et 90 % de lutites ;
- les vases qui contiennent plus de 90 % de lutites.

L'étude des enregistrements du sondeur a permis de différencier les bancs rocheux des zones rocheuses discontinues. Nous leur avons affecté deux figurés différents sur la carte. Nous n'avons pas cartographié la couche meuble recouvrant les affleurements rocheux qui représentent un risque pour la pêche au chalut. Cette couverture sédimentaire, de faible épaisseur, est généralement formée de sable grossier.

Le cadre morphologique

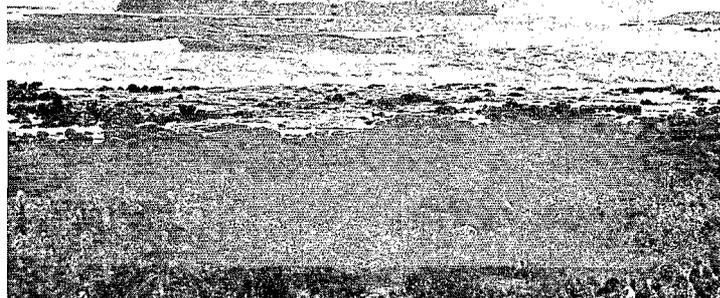
Le littoral

Plusieurs types de côtes peuvent être observés :

— de 17°N à la presqu'île du Cap Vert, la côte est formée d'une suite de dunes et de cordons littoraux dont le plus important est la langue de Barbarie qui dévie vers le sud-sud-ouest le cours du fleuve Sénégal sur une longueur d'environ 20 km au niveau de son embouchure. En arrière de ces cordons littoraux, de couleur jaune clair, s'étale une région de sables dunaires fixés, rouges, d'origine continentale ;

— la presqu'île du Cap Vert possède un littoral de type rocheux présentant une alternance de plages et de falaises. Celles-ci sont constituées de matériel volcanique basaltique.

Leur pied est protégé de l'action des vagues par un entassement de blocs latéritiques provenant de la cuirasse recouvrant la partie supérieure de ces falaises. Celles-ci sont généralement bordées soit par un éboulis chaotique sous-marin, soit par une plate-forme d'abrasion marine telle la chaussée des Almadies. Les rentrants de la côte sont souvent occupés par de petites plages formées de sables grossiers. Les îles des Madeleines et de Gorée, situées devant Dakar, ont le même type de côtes ;



La plate-forme des Almadies. Au loin, l'île de Ngor.

— de Dakar à Joal, le littoral présente une alternance de zones basses et sableuses et de falaises. Les plages comportent généralement un cordon sableux. Des plates-formes rocheuses peuvent parfois affleurer les petits fonds et constituer des écueils (cap de Naze, banc de Mbour) ;

— de Joal au cap Roxo, mises à part les quelques petites falaises que l'on trouve au sud-ouest de Banjul, la côte est la plupart du temps formée de dunes littorales qui isolent de la mer une zone marécageuse peuplée de palétuviers. C'est sur cette partie du littoral que l'on trouve successivement, du nord au sud : l'embouchure du bras de mer Saloum, l'estuaire de la Gambie et l'embouchure de la Casamance.

(*) Cet article est une version résumée d'un travail paru sous le même titre, accompagné de deux cartes hors-texte, édité par le Centre de recherches océanographiques de Dakar-Thiaroye, Sénégal (Domain, 1976).

Extrait de « La Pêche maritime » de juin 1977.

14 NOV. 1983

9 NOV. 1977

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

O. R. S. T. O. M.

N° : 3710ex1

Collection de Référence

Cote : B

n° 8864/100

B 3710ex1

Le plateau continental

Situé à 27 milles au large de Saint-Louis, l'isobathe 200 m se rapproche doucement de la côte tout en suivant sensiblement son contour lorsque l'on se déplace vers le sud. A la hauteur de la pointe des Almadies, la largeur du plateau continental n'est plus que de 5 milles. Il s'élargit ensuite assez rapidement pour atteindre 54 milles à la latitude de $12^{\circ}45'N$ et 68 milles au large de la Guinée-Bissau.

D'une manière générale, les fonds sont peu accidentés. Il existe cependant, au nord de Dakar, un canyon sous-marin appelé fosse de Kayar, situé en face du village du même nom, qui traverse le plateau sur toute sa largeur. Plus au nord, aux latitudes de $16^{\circ}30'N$ et $16^{\circ}50'N$, deux canyons de moindre importance entaillent le rebord du plateau.

Sur la côte sud du Sénégal, on peut observer deux falaises sous-marines. Le sommet de la première est à la profondeur de — 35, — 45 m. Elle se manifeste par une rupture de pente qui peut, par endroits, atteindre une quinzaine de mètres et s'étend, en s'estompant progressivement, de la pointe des Almadies jusqu'à la hauteur de Mbour. Elle réapparaît, peu marquée, à la latitude de Joal. La seconde falaise, moins longue, limitée au secteur sud-ouest de la presqu'île du Cap Vert, a son bord supérieur vers — 70 m et peut également présenter une dénivellation de 10 à 15 m.

Enfin, il existe sur le plateau continental quelques bancs et hauts fonds rocheux de faible importance généralement situés près du littoral.

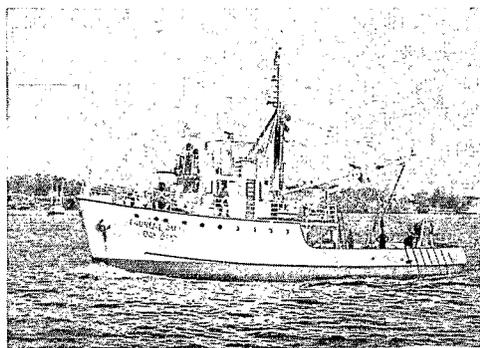
Les fonds rocheux

Nous avons distingué les bancs rocheux impropres à la pêche au chalut des zones rocheuses discontinues où le chalutage est possible mais nécessite une bonne connaissance de la région ; les risques de « croches » y sont nombreux.

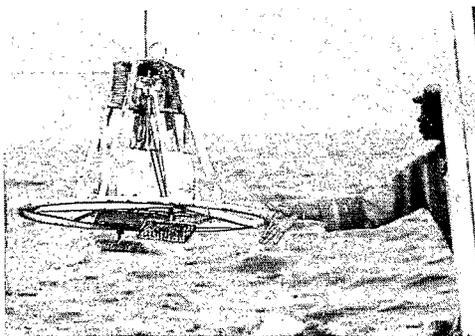
Les bancs rocheux

Ce sont des affleurements rocheux non recouverts de sédiments meubles. Certains de ces bancs sont en relation avec le relief continental : ainsi, au sud de la fosse de Kayar, jusqu'à la latitude de Popenguine et principalement au niveau de la presqu'île du Cap Vert, existent des formations rocheuses qui seraient le prolongement du relief volcanique de la presqu'île, tel ce pic rocheux isolé, de 37 m de haut, que nous avons trouvé par $14^{\circ}16'7''N$ et $17^{\circ}28'2''W$ au large de Mbour sur les fonds de — 100 m.

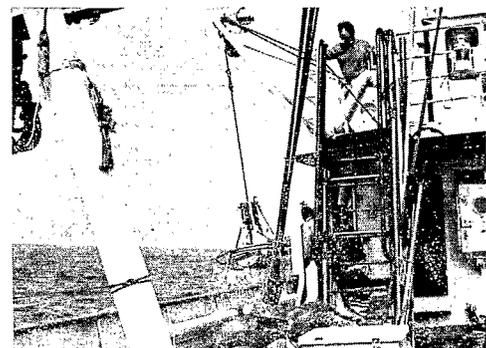
Egalement en relation avec le relief continental, nous avons une petite plate-forme d'abrasion marine qui s'étend de Banjul jusqu'aux fonds de — 10 m.



Le N.O. « Laurent-Amaro ».



Mise à l'eau de la benne servant aux prélèvements des sédiments.



La benne est remontée à bord.

Toutes les autres formations rocheuses observées sont de nature sédimentaire :

— sur la côte nord, à partir de la fosse de Kayar, lorsque l'on se dirige vers Saint-Louis, on observe une série de petits bancs rocheux qui suivent la sonde des — 15, — 20 m. Ces bancs, parallèles à la côte, sont recouverts par endroits de sédiments. Cette formation se trouve bien marquée en face de Saint-Louis sur les fonds de — 10 à — 15 m et au niveau des marais de Toumbos entre — 20 et — 30 m.

— sur la côte sud, entre Mbour et Joal, il existe, de la côte aux fonds de — 7 à — 8 mètres, un banc rocheux assez important également de nature sédimentaire.

Parmi les zones non chalutables, il convient également de mentionner les deux falaises sous-marines dont nous avons parlé plus haut.

Les zones rocheuses discontinues

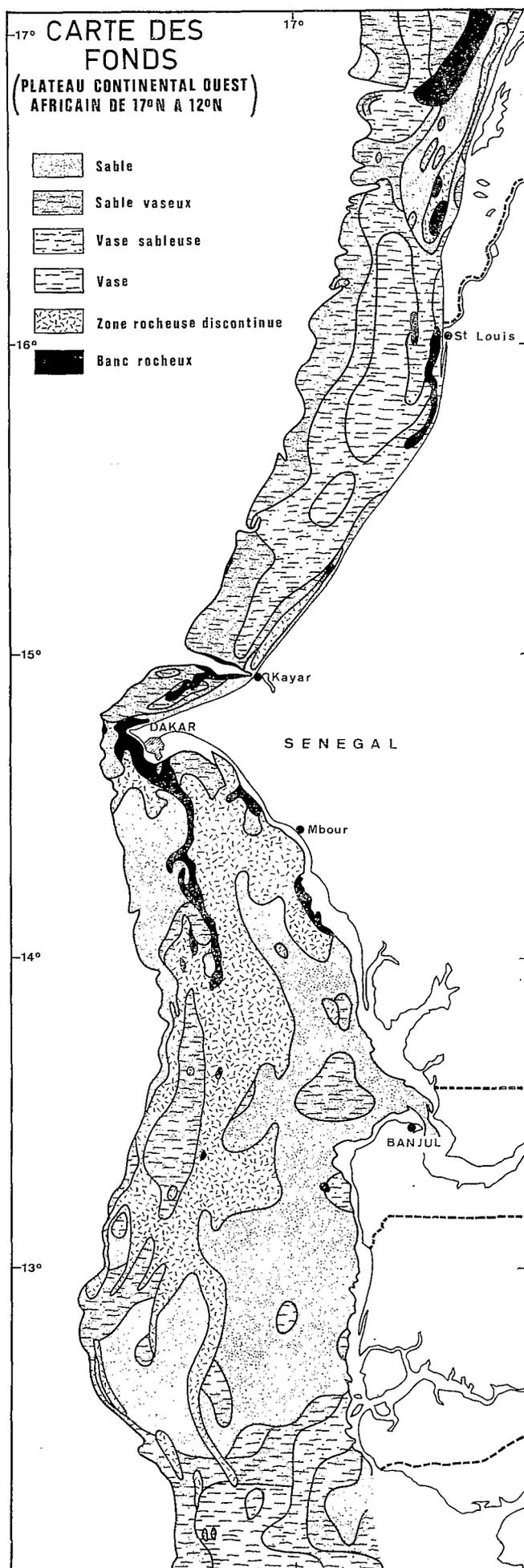
Sur la partie du plateau continental située au large de la côte sud du Sénégal, il existe de vastes zones où la roche affleure, en de nombreux endroits, la surface des sédiments meubles. Il semblerait que la roche, de nature sédimentaire, soit ici constituée par de vastes dalles faiblement inclinées et se chevauchant à la manière de tuiles sur un toit. Ceci explique que cette zone, malgré de nombreux affleurements rocheux, soit chalutable, avec tout de même de gros risques pour les engins de pêche. En effet, on conçoit que selon le sens dans lequel sera effectué le trait, le chalut accrochera ou n'accrochera pas la roche. Dans le cas d'un mauvais sens de chalutage, l'incident le plus fréquent est l'engagement des bras du chalut sous les dalles qui émergent du sédiment.

Les fonds meubles

Les fonds de vase

Deux importantes zones vaseuses existent sur le plateau continental sénégalais (Domain, 1977). La première s'étend de part et d'autre de l'embouchure du fleuve Sénégal, de $16^{\circ}30'$ à $15^{\circ}15'N$, entre les isobathes 20 et 80 m. Elle est alimentée par les particules limoneuses transportées par le fleuve jusqu'à la mer où elles sont reprises par le courant qui les entraîne vers le sud-ouest. L'extension de cette vaseuse jusqu'à la latitude de $16^{\circ}30'N$ s'expliquerait par le fait que le Sénégal, au quaternaire récent, a vu peu à peu dévier vers le sud son embouchure qui se trouvait auparavant à cette latitude.

La seconde zone vaseuse importante s'étend à partir de l'embouchure de la Casamance et se prolonge vers le sud jusqu'au large des îles Bissagos entre les isobathes 25 et 50 m ;



il semble qu'elle soit alimentée par les nombreux cours d'eau, dont le Rio Cacheu, qui débouchent à la mer sur les côtes de Guinée-Bissau.

Les fonds de sable

Ils se rencontrent d'une part au nord de 16°30'N, puis au sud de la fosse de Kayar, et occupent enfin la plus grande partie du plateau continental devant la côte sud. Au nord de Kayar, ce sont des sables très fins, de couleur grise, généralement associés à des proportions variables de lutites et constituant alors des sables vaseux ou des vases sableuses.

Au sud, nous trouvons surtout des sables fins, plus ou moins roux selon la proportion de grains de quartz recouverts d'oxydes de fer. Des sables grossiers riches en débris coquilliers se rencontrent au voisinage des affleurements rocheux ; on les trouve aussi parfois sur le rebord du plateau ; ils sont alors très riches en débris de madréporaires.

Répartition des espèces démersales sur le plateau continental

Sur les fonds que nous venons de décrire, les conditions hydrologiques déterminent la présence de deux grands groupes d'espèces : d'une part, les espèces vivant entre le littoral et les fonds de — 50 à — 60 m et qui correspondent aux eaux les plus chaudes, d'autre part un groupe d'espèces plus profondes appartenant aux eaux plus froides de la pente continentale. Entre les deux, on rencontre une zone de transition où se mélangent certaines espèces côtières et les moins profondes des espèces profondes ; cette zone correspond à la zone d'oscillation de la thermocline. Les conditions hydrologiques (température et salinité) qui y varient rapidement avec la profondeur constituent un obstacle au passage des espèces côtières vers les plus grandes profondeurs et inversement. Dans cette zone, nous avons souvent rencontré le pageot, *Pagellus coupei*, en quantité abondante ; cette espèce semble pouvoir supporter des variations de température assez importantes et paraît s'enfoncer plus profondément sur la côte nord que sur la côte sud.

Les espèces profondes

Les espèces que l'on rencontre au delà de — 70 m sont les mêmes au nord et au sud de Dakar, mis à part le merlu, *Merluccius sp.*, que l'on ne trouve plus au sud du Cap-Vert. Les espèces démersales profondes les plus importantes pour la pêche sont :

— la brotule, *Brotula barbata* ; abondante entre — 70 et — 200 m, elle fait l'objet d'une exploitation récente et est commercialisée sur le marché sénégalais sous le nom de morue ;

— deux espèces de dorades roses profondes, *Dentex angolensis* et *Dentex macrophthalmus*, qui font partie du peuplement de la bordure continentale et qui sont encore peu exploitées par la flottille chalutière sénégalaise. Il s'agit d'une pêche complémentaire de celle de la brotule et seuls les plus gros exemplaires sont conservés. En saison froide, *D. angolensis*, qui a une répartition moins profonde que *D. macrophthalmus*, peut remonter jusqu'aux fonds de — 30 m. Ces deux espèces sont susceptibles de fournir des rendements intéressants à la pêche industrielle ;

— la crevette profonde, *Parapenaeus longirostris*, semble liée aux substrats sablo-vaseux du rebord du talus continental. Elle est abondante de — 75 à 200 m.

Les espèces côtières

a) Les espèces de fonds « mous »

— le machoiron regroupe trois espèces : *Arius mercatorius*, *A. gambiensis* et *A. heudeloti* qui est la plus communément pêchée. Ces espèces, que l'on peut rencontrer aussi bien sur les fonds vaseux que sur les fonds sableux et qui sont présentes jusqu'aux fonds de — 50 m, ne font pas encore l'objet d'une exploitation industrielle ; très appréciées en Côte d'Ivoire, elles sont encore peu connues des consommateurs sénégalais. Il semblerait qu'*Arius sp.* soit une espèce de remplacement par rapport aux autres espèces exploitées et que l'augmentation de son abondance dans certaines zones soit l'indice d'un déséquilibre dans l'exploitation des espèces vivant sur ces fonds ;

— la « sole langue » : on regroupe sous ce nom deux espèces : *Cynoglossus canariensis* et *Cynoglossus goreensis* caractéristiques des fonds vaseux ou vaso-sableux. Ces deux espèces, qui occupent le deuxième rang dans les débarquements de la pêche chalutière à Dakar (2 100 t en 1975), sont exploitées depuis 1966. Moins côtière que *C. goreensis*, *C. canariensis* peut se rencontrer jusqu'aux fonds de — 50 m. Elle est surtout abondante entre — 20 et — 30 m ;

— le « plexiglass », *Galeoïdes decadactylus* : cette espèce littorale est surtout abondante de — 10 à — 20 m. En saison froide, elle a pu être trouvée jusqu'à — 60 m ;

— le capitaine, *Pseudolithus*, regroupe trois espèces principales (les deux premières apparaissant le plus fréquemment dans les captures) : *P. senegalensis*, *P. typus* et *P. brachygnathus*. *P. typus* est plus littoral et semble préférer des eaux moins salées que *P. senegalensis* qui a pu être pêché jusqu'aux fonds de — 75 m. De ce fait, *P. typus* se rencontre surtout au voisinage des embouchures. Les capitaines ont occupé la troisième place dans les débarquements de la pêche chalutière à Dakar, avec 1 700 t en 1975 ;

— la crevette blanche, *Penaeus duorarum*, est exploitée depuis 1966 par les chalutiers dakarois. Les débarquements ont été de 3 600 t en 1975. C'est typiquement une espèce de substrat vaseux. En Côte d'Ivoire, Garcia (1974) rencontre les concentrations d'intérêt commercial sur des fonds dont la teneur en lutites dépasse 75 %. Il semble qu'il en soit de même au Sénégal où les principales zones de pêche de crevettes correspondent aux zones de vase représentées sur la carte des fonds. *P. duorarum* a au Sénégal une distribution bathymétrique qui s'étend de — 10 à — 70 m. Bien que variant saisonnièrement, la zone principale d'abondance semble se trouver entre les fonds de — 20 à — 50 m.

b) Les espèces de fonds durs et sableux

Nous y trouvons des poissons en général plus colorés que sur les fonds vaseux. Ils apparaissent cependant moins souvent dans les débarquements que les espèces précédentes qui, elles, ont sensiblement la même répartition que la crevette blanche *Penaeus duorarum* dont la pêche constitue encore la principale activité de la flottille chalutière sénégalaise.

Parmi les espèces de fonds durs et sableux, nous avons essentiellement :

— la dorade rose ou pagre, *Pagrus ehrenbergi*, qui a une répartition bathymétrique s'étendant de — 10 à — 50 m avec un maximum d'abondance entre — 20 et — 30 m. C'est une espèce saisonnière capturée surtout en début et en fin de saison chaude lors des migrations liées à la reproduction. Cette espèce semble préférer les fonds de sable vaseux.

— le rouget, *Pseudupeneus prayensis*, se trouve généralement sur des fonds de sable grossier peu vaseux et riches en éléments carbonatés entre les profondeurs de — 10 à — 75 m. La zone d'abondance maximum semble située entre — 25 et — 50 m ;

— le « thiof », *Epinephelus aeneus*, est un mérou dont la répartition intéresse tout le plateau continental de — 10 à — 100 m, avec une prédilection pour les fonds durs où existent des affleurements rocheux. Particulièrement apprécié par le consommateur sénégalais, il fait l'objet d'une pêche artisanale importante (environ 10 000 t en 1975) ;

— la langouste verte, *Panulirus regius*, fréquente principalement les zones rocheuses côtières où elle est capturée au filet maillant par la pêcherie artisanale, essentiellement devant les côtes de Gambie au sud de Banjul.

Conclusion

Les fonds de pêche que nous venons de décrire apparaissent diversifiés tant par leur nature que par les espèces que l'on peut y rencontrer en abondance. Si l'on exclut les bancs rocheux impropres à la pêche au chalut, quatre principaux types de fonds peuvent être distingués :

— les fonds sablo-vaseux du large, situés au delà de — 70 m, où vivent les merlus, les brotules et les crevettes profondes ;

— les fonds côtiers vaseux ou vaso-sableux où l'on exploite essentiellement les crevettes blanches et les soles langue ;

— les fonds sableux situés devant la côte sud du Sénégal ou au nord de Saint-Louis et où se tiennent les pêcheries de rougets et de pageots ;

— les fonds sableux et durs, présentant de nombreux affleurements rocheux où, outre les rougets et les pageots, on rencontre saisonnièrement les pagres et les « thiofs ».

Bibliographie

- CROSNIER (A.), et BERRIT (G.R.), 1966. — Fonds de pêche le long des côtes des Républiques du Dahomey et du Togo. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Océanogr., Suppl. Vol. IV, n° 1, 144 p. fig. 1-23, 7 pl., 2 cartes h.t.*
- CROSNIER (A.), avec la collaboration de MARTEAU (J.), BERRIT (G.R.) et STAUCH (A.), 1964. — Fonds de pêche le long de la République fédérale du Cameroun. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Océanogr., n° spécial 133 p., 14 fig., 9 pl., 9 cartes dont 2 h.t.*
- DOMAIN (F.), 1976. — Les fonds de pêche du plateau continental ouest-africain entre 17° N et 12° N. *Doc. Scien. Centre rech. océanogr. Dakar-Thiaroye, D.S. n° 61, août 1976, 23 p., 2 cartes h.t.*
- DOMAIN (F.), sous presse. — Carte sédimentologique du plateau continental sénégalais étendu à une partie de la Mauritanie et de la Guinée-Bissau. *Notice explicative, O.R.S.T.O.M., Paris, 3 cartes coul. h.t.*
- GARCIA (S.), 1974. — Biologie de *Penaeus duorarum notialis* en Côte d'Ivoire. IV. Relations entre la répartition et les conditions du milieu. Etude des variations du sex-ratio. *Doc. Scien. Centre rech. océanogr. Abidjan. Vol. V, n° 3-4, Déc. 1974, pp. 1-39.*
- LONGHURST (A.R.), 1963. — The Bionomics of the Fishery Resources of the Eastern Tropical Atlantic. *Fish. Publ. London — N° 20, 65 p.*
- POSTEL (E.), 1949. — Pêches sur les côtes d'Afrique occidentale. La campagne du *Gérard-Treca*, avril-septembre 1949. *Gouvernement général A.O.F., I.G. Elevage, Dakar.*
- WILLIAMS (F.), 1968. — Report on the Guinean Trawling Survey. *Vol. 1, General Report. O.A.U. - S.T.R.A.C. - Lagos 1968, 828 p.*