
**Revue des connaissances sur l'environnement
des ressources halieutiques de Guinée**

— Note —

***A Review of Knowledge on the Environment
of Fisheries Resources in the Republic of Guinea***

— Note —

Audrey COLOMB ¹ & Jean LE FUR ²



1. — Écologue halieute doctorante, Institut de recherche pour le développement (I.R.D.)
Centre de recherche halieutique méditerranéenne et tropicale
[*Research Institute for Development–Mediterranean and Tropical Halieutic Research Centre*]
avenue Jean-Monnet, B.P. 171, 34203 Sète cedex (France).

2. — Modélisateur, chercheur, Institut de recherche pour le développement (I.R.D.)
Centre de recherche halieutique méditerranéenne et tropicale
[*Research Institute for Development–Mediterranean and Tropical Halieutic Research Centre*]
avenue Jean-Monnet, B.P. 171, 34203 Sète cedex (France).

RÉSUMÉ

DEPUIS les années cinquante, les organismes de recherche de différents pays ont contribué à l'étude du plateau continental de la Guinée. L'originalité du système guinéen par rapport au reste de l'Afrique de l'Ouest est révélée au fil des campagnes océanographiques et biologiques : exceptionnelle largeur du plateau, littoral à mangrove, situation hydrologique à l'interface du système sénégal-mauritanien et du complexe du golfe de Guinée, forte influence des apports continentaux saisonniers sur la salinité des eaux côtières et l'enrichissement biologique.

Ainsi, la superficie des habitats peu profonds et peu salés est la plus importante de la sous-région. Malgré la présence limitée d'upwelling, la zone possède un niveau d'enrichissement biologique assez important grâce aux apports continentaux nutritifs et détritiques de la mangrove emportés en mer par les fleuves et les courants de marées.

Mots clés

Océanographie — Sédimentologie — Enrichissement biologique
Écosystème marin — Guinée

ABSTRACT

SINCE the 1950s, the research institutes of several countries have been studying the Guinean continental shelf. The originality of the Guinean system compared to other West African coastal regions appears through oceanographic and biological surveys: a wide continental shelf, mangrove swamps spread all along the coast, an hydrological situation at the interface between the Senegalo-Mauritanian system and the Guinean Gulf complex, a strong influence of the seasonal rains on coastal salinity and biological enrichment.

The surface of shallow and low-salinity habitats is the largest in the region. Despite the presence of a limited upwelling, this zone has a very high level of biological enrichment owing to the contribution, by the mangroves, of detritus and nutrients, spread over the shelf by rivers and tidal currents.

Key words

Oceanography — Sedimentology — Biological enrichment
Marine ecosystem — Guinea

INTRODUCTION

L'ÉCOSYSTÈME marin du plateau continental guinéen fait l'objet d'études depuis plus d'un demi-siècle. Les organismes de recherche de divers pays — Guinée, France, ex-U.R.S.S., Japon —, se sont succédé sur ce thème avec des pro-

tocoles et des sujets d'intérêt différents. À partir de cet ensemble diversifié de connaissances, ce travail propose une reconstitution de l'environnement *lato sensu* des ressources halieutiques : océanographie physique, sédimentologie et production primaire.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

CETTE étude bibliographique repose sur la recherche et la mise en cohérence des diverses

sources d'information disponibles sur l'écosystème guinéen : rapports, articles de revue, ouvrages.

RÉSULTATS

Milieu physique

LA GUINÉE est soumise à un régime tropical humide de transition ; son climat se caractérise par deux saisons très marquées : l'une chaude et sèche (novembre-mai), l'autre chaude et humide (juin-octobre). Durant la saison humide, les précipitations, les plus fortes de l'Afrique de l'Ouest

côtière, atteignent quatre mille millimètres à Conakry (PÉZENNEC 1999).

Le plateau continental guinéen s'étend jusqu'à deux cents kilomètres au droit de la côte ; c'est le plus large d'Afrique de l'Ouest. Il descend en pente douce vers le sud-ouest, sauf au niveau de canyons sous-marins qui sont les paléo-vallées des fleuves côtiers guinéens (DOMAIN & BAH, 1999) [fig. 1].

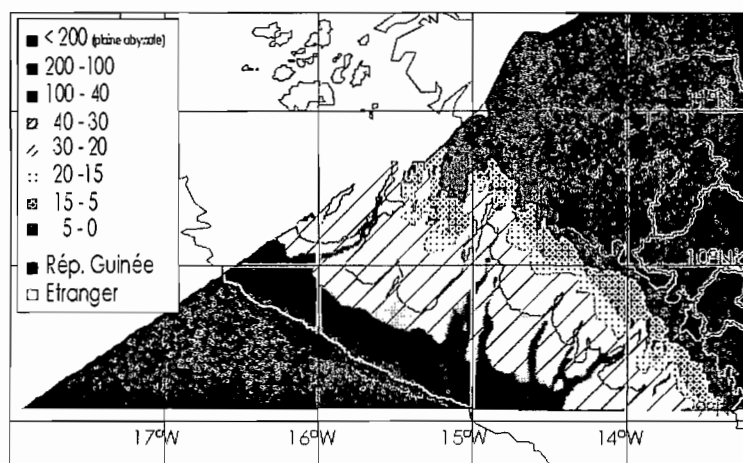


FIG. 1. — Bathymétrie de la Z.E.E. guinéenne.
Bathymetry of the Guinean EEZ.

La zone côtière est soumise à une dynamique estuarienne fortement influencée par la marée. Le littoral est bordé presque intégralement par une mangrove dense et élevée qui produit une très grande quantité de matières minérales et organiques. Les eaux côtières sont presque constamment turbides (RUE, 1993).

Hydrologie

CIRCULATION GÉNÉRALE

La zone économique exclusive (Z.E.E.) guinéenne se trouve à l'interface des systèmes hydrodynamiques sénégal-mauritanien et du golfe de Guinée (ROSSIGNOL, 1973). En saison sèche, le plateau continental est recouvert d'une masse d'eau salée assez homogène, sans thermocline nette. Les eaux canariennes, froides et salées, descendent jusqu'au nord de la Z.E.E. en janvier-février. En fin de saison sèche et début de saison des pluies, les masses d'eau tropicale (chaude et salée) et guinéenne (chaude et dessalée) se partagent la surface du plateau. Pendant et après la saison humide, les eaux guinéennes occupent tout le plateau continental. Le large de la Z.E.E. est alors recouvert d'une masse

d'eau profonde froide et salée surmontée entre vingt et quarante mètres de profondeur d'une masse d'eau chaude et dessalée (ROSSIGNOL, 1973).

MASSES D'EAU CÔTIÈRES

La circulation générale est cependant nettement dominée au niveau de la côte par les conditions hydroclimatiques locales. La force des marées et le débit des fleuves conditionnent la position d'une zone frontale de rencontre entre eaux douces et eaux de mer, ainsi que la sédimentation ou remise en suspension des matières produites par la mangrove.

Ainsi, une masse d'eau dessalée reste le long de la côte toute l'année, surmontant les autres masses d'eau (POSTEL, 1954). Son volume et sa superficie fluctuent selon la saison, et son épaisseur diminue vers le large (fig. 2). Son extension minimale correspond à celle des sédiments vaseux, tandis que c'est au-delà de son extension maximale que l'on trouve les fonds sableux. Entre les deux, dans la zone de balancement annuel, des sables vaseux s'accumulent (KEITA & KEITA, 1988) [fig. 3].

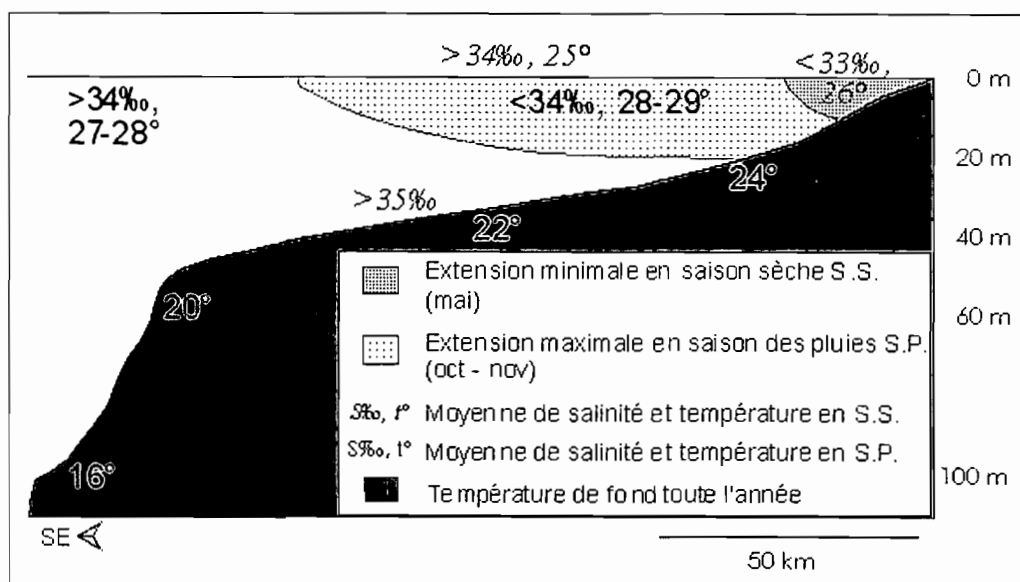


FIG. 2. — Profil de l'extension de la couche d'eau chaude et dessalée due aux apports continentaux (d'après POSTEL, 1954 ; WILLIAMS, 1968 ; ROSSIGNOL, 1973 ; BOURDINE et al., 1984 ; PÉZENNEC 1999). Profile of the expansion of the warm, low-salinity layer as a function of the seasonal variation of rainfall.

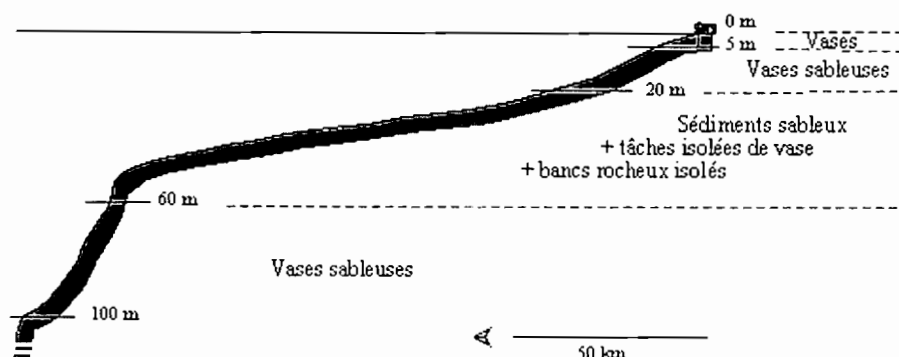


FIG. 3. — Profil sédimentologique du plateau continental guinéen (d'après DOMAIN & BAH, 1999).
Profile of Guinean shelf sedimentology (after DOMAIN & BAH, 1999).

Enrichissement biologique

En saison sèche, dans le nord de la Z.E.E., la descente des eaux des Canaries et d'eaux d'upwelling, riches en éléments nutritifs, fertilise les eaux superficielles et favorise le développement du phytoplancton (PÉZENNEC, 1999).

En saison des pluies, la source d'enrichissement n'est plus océanique mais continentale. Les fleuves côtiers sont pauvres en matières minérales et orga-

niques, mais ils ont un puissant effet mécanique de lessivage de la mangrove. Ils remettent en suspension les éléments nutritifs piégés dans les vases côtières, permettant une production primaire assez élevée (KEITA & KEITA, 1988 ; RUE, 1993) par rapport aux autres systèmes sans upwelling (BINET, 1983). De plus, ils ouvrent une seconde voie d'enrichissement avec l'apport massif dans la zone côtière de détritiques qui peuvent nourrir certains organismes.

DISCUSSION

LE BALANCEMENT annuel des masses d'eau côtières et des marées semble tout d'abord déterminer la granulométrie du fond, de vaseux à sableux. De plus, la zone de faible salinité varie d'environ huit mètres de profondeur en saison sèche (moins de 33 p. mille), à environ vingt mètres en saison des pluies (moins de 34 p. mille). La superficie de cette zone est particulièrement étendue par rapport au reste de la sous-région. Le croisement des différentes caractéristiques physiques du

milieu démersal côtier structure l'habitat des espèces démersales, et détermine donc leur répartition. La richesse des mangroves combinée à l'action mécanique des fleuves et des marées conduit à un enrichissement biologique bien supérieur au niveau attendu dans une zone traversée de façon limitée dans l'espace et le temps par les eaux riches d'upwelling. L'élaboration d'un modèle de la productivité marine guinéenne devrait permettre de préciser le fonctionnement de cet écosystème.

REMERCIEMENTS

MERCI à L. BAMY, I. DIALLO, I. DIANÉ, F. DOMAIN, C. R. HABA, A. KEITA et à l'équipe « Programme Impact Garafiri », pour leur

coopération. Ce travail fait partie du projet « Pêche écologique en Guinée » (C.E. B7-6200/99-03/DEV/ENV).

BIBLIOGRAPHIE DES SOURCES CITÉES

- BINET (D.), 1983. — « Phytoplancton et production primaire des régions côtières à upwellings saisonniers du Golfe de Guinée », *Océanogr. Trop.*, 18 (2) : pp. 331-355.
- BOURDINE (J. G.), G. V. ZOUÉV & B. KABA, 1984. — *Compte-rendu sur les résultats de recherches halieutiques obtenus lors de la campagne du N/S Evrika, menée dans les eaux de la République de Guinée du 12 mai au 4 juillet 1984*, Kaliningrad (U.R.S.S.), Inst. Atlant Niro, 49 p.
- DOMAIN (F.) & M.O. BAH, 1999. — « Description des fonds du plateau continental », in DOMAIN *et al.* (éd., 1999) : pp. 37-49.
- DOMAIN (F.), P. CHAVANCE & A. DIALLO (éd.), 1999. — *La pêche côtière en Guinée: ressources et exploitation*, Paris, I.R.D.-C.N.S.H.B., 394 p.
- KEITA (M. L.) & I. K. KEITA, 1988. — « Fronts et upwelling de la zone côtière dans la perspective de la rationalisation de l'exploitation des ressources halieutiques », *Bull. Cerescor*, 12 : pp. 23-29.
- PÉZENNEC (O.), 1999. — « L'environnement hydroclimatique de la Guinée », in DOMAIN *et al.* (éd., 1999) : pp. 7-27.
- POSTEL (E.), 1954. — « Le plateau continental guinéen et ses ressources ichthyologiques », *Bull. Ifan Série A.*, 16 : pp. 553-563.
- ROSSIGNOL (M.), 1973. — *Contribution à l'étude du « complexe guinéen »*, Paris, Orstom, 143 p.
- RUE (O.), 1993. — *Hydrodynamique des mangroves et enrichissement biologique littoral en Guinée*, rapport interne, Projet d'études côtières, Conakry, C.N.S.H.B., 2 p.
- WILLIAMS (F.), 1968. — *Report on the Guinean Trawling Survey*, vol. II, Lagos, OAU-STRC, 238 p.





COMMISSION
EUROPÉENNE

EUR/21126

Recherche communautaire



Pêcheries maritimes, écosystèmes et sociétés en Afrique de l'Ouest: un demi-siècle de changement

Actes du Symposium International
Dakar, Sénégal, 24-28 Juin 2002



IRD

Institut de recherche
pour le développement

La recherche européenne vous intéresse?

Notre magazine **RDT info** vous tient au courant des principaux développements dans ce domaine (résultats, programmes, événements, etc.).

RDT info est disponible gratuitement en allemand, en anglais et en français, sur simple demande à:

Commission européenne
Direction générale de la recherche
Unité «Information et communication»
B-1049 Bruxelles
Fax (32-2) 29-58220
E-mail: research@cec.eu.int
Internet: http://europa.eu.int/comm/research/rtdinfo/index_fr.html

Lecture-correction et révision des textes:

Textes en français: Charles H. A. Masson, assisté de Ousmane Camara & de Habib Gassama
Textes en anglais: Alain Damiano, Venceslas Goudiaby & Amy Karafin
Secrétariat des actes: Oumy Ba

Réalisation éditoriale: mise en pages:

Charles Masson Édition
B.P. 23751 Dakar-Ponty
Dakar (Sénégal)
Téléphone: (221) 835 59 89 - 879 11 55 - 879 11 51
Télécopie: (221) 879 11 52
Adresse électronique: cha.edition@sentoo.sn

Photos en couverture: Pêcheurs de poulpe sur une pirogue © IRD
Boops boops © Robert Patzner

IRD

IRD - Institut de recherche pour le développement
213, rue La Fayette
F - 75480 Paris Cedex 10
Téléphone: (33-1) 48 03 77 77
Fax: (33-1) 48 03 08 29
Site web: <http://www.ird.fr/>

COMMISSION EUROPEENNE

Direction Générale de la Recherche
Direction N - Coopération scientifique internationale
Unité 2 - Activités communautaires de coopération
B-1049 Bruxelles
Fax: (32-2) 29-66252
E-mail: inco@cec.eu.int

Europe Direct est un service destiné à vous aider à trouver des réponses aux questions que vous vous posez sur l'Union européenne.

**Un numéro unique gratuit (*):
00 800 6 7 8 9 10 11**

(*) Certains opérateurs de téléphonie mobile ne permettent pas l'accès aux numéros 00 800 ou peuvent facturer ces appels.

De nombreuses autres informations sur l'Union européenne sont disponibles sur l'internet via le serveur Europa (<http://europa.eu.int>).

Une fiche bibliographique figure à la fin de l'ouvrage.

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2005

ISBN 92-894-7480-7

© Communautés européennes, 2005
Reproduction autorisée, moyennant mention de la source

Printed in Belgium

IMPRIMÉ SUR PAPIER BLANCHI SANS CHLORE

PÊCHERIES MARITIMES, ÉCOSYSTÈMES & SOCIÉTÉS EN AFRIQUE DE L'OUEST :

Un demi-siècle de changement

**Actes du symposium international
Dakar — Sénégal — 24-28 juin 2002**

**Pierre CHAVANCE, Moctar BÂ, Didier GASCUEL,
Jan Michael VAKILY & Daniel PAULY**

Éditeurs scientifiques

Collection des Rapports de recherche halieutique ACP-UE, numéro 15, Vol.1
(ISSN 1026-6992)

Bruxelles
Octobre 2004