

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA CARTOGRAPHIE  
SEDIMENTAIRE DU PLATEAU CONTINENTAL SENEGALAIS

par J.P. MASSE (1)

Cette note présente sommairement les résultats d'un travail effectué au cours de l'année 1967, sur la sédimentation néritique actuelle au Sénégal. Les connaissances acquises permettent d'ores et déjà de proposer les grandes lignes d'une cartographie sédimentaire du plateau continental de la région étudiée.

Cette région se situe entre la Pointe des Almadies et M'Sour. Au total 120 prélèvements ont été effectués, principalement par dragages. L'étude des sédiments a permis la définition d'un certain nombre de faciès fondamentaux. Ces faciès ont été définis à partir de critères sédimentologiques découlant des analyses simples suivantes :

1°- la granulométrie

2° l'étude quantitative des constituants, et en particulier des constituants bioclastiques. Les débris d'organismes ont été comptés sous la loupe binoculaire et évalués en pourcentage. La faune testacée calcaire est la principale source de débris. Nous avons examiné le rôle des débris :

- de Lamellibranches et Gastéropodes
- de Bryozoaires
- de Alanes
- de Madrépores
- d'Echinodermes
- d'Algues calcaires

à ces fragments s'ajoutent les Foraminifères.

Nous avons également évalué le pourcentage de la fraction détritique.

Ce travail d'analyse nous a permis de différencier un certain nombre d'aires de dépôt qualifiées d'ensembles sédimentaires.

.../...

---

(1) Station Marine d'Endoume (Faculté des Sciences de Marseille) détaché au Centre Océanographique de Thiaroy (Sénégal).

Nous avons distingué :

- 1°- L'ensemble littoral
- 2°- L'ensemble pré littoral
- 3°- L'ensemble des sables roux à Bryozoaires
- 4°- L'ensemble des sables fins glauconieux
- 5°- L'ensemble des sables du large
- 6°- L'ensemble des sables à Cyclamina, qui correspond en fait à la partie tout à fait supérieure de la zone bathyale.

## I- DESCRIPTION

### 1°- L'ensemble littoral

Il est caractérisé par des sédiments variés, tant du point de vue granulométrique que du point de vue de la nature des constituants. Il existe des sédiments très grossiers : blocs, galets, et des sédiments fins : sables fins essentiellement (1). De manière générale, les constituants détritiques prédominent, sauf en certains points où, au contraire, les constituants biogènes l'emportent. L'étude de ces derniers nous a conduit à séparer nettement les faciès associés d'une part à la côte rocheuse, d'autre part à la côte basse sableuse.

Sur la côte rocheuse, la fraction biogène est caractérisée par des débris de Balanes, Gastéropodes et Echinides.

Sur la côte basse sableuse au contraire, la fraction biogène est formée essentiellement de débris de Mollusques. (Lamellibranches en particulier).

Pour les parties de côte où coexistent fonds sableux et rocheux, on observe surtout des débris de Mollusques et de Balanes.

Ces différences tiennent à la nature des biocoenoses dont les espèces participent à la genèse du sédiment :

- sur les substrats durs littoraux vivent des Balanes, Gastéropodes et Echinides dont le remaniement nourrit la sédimentation littorale.
- sur les plages, s'accumulent les débris coquillers qui proviennent de l'endofaune des sables fins pré littoraux; cette endofaune est dominée par les Lamellibranches.

.../...

---

(1) Les classes granulométriques définies ici sont celles de la classification de J. BOURCART.

La sédimentation littorale est donc le résultat d'apports de matériaux qui prennent naissance :

- d'une part sur le continent, ce sont les constituants détritiques
- d'autre part dans le milieu marin, ce sont les constituants bioclastiques
- cette sédimentation est complexe, car elle est soumise à de nombreux facteurs : érosion continentale, Hydrodynamisme, morphologie littorale etc.. , qui varient dans de très larges mesures.

## 2 °- L'ensemble pré littoral

Cet ensemble qui correspond au domaine sous-marin proprement dit, est limité vers le bas par l'isobathe de - 35 m. Du point de vue de la nature des sédiments, on distingue deux grands types :

- a/- les faciès terrigènes à débris de Mollusques
- b/- les faciès biogènes à débris de Balanes

On retrouve là, la dualité de composition des faciès littoraux.

### a/- Les faciès terrigènes à débris de Mollusques

Ils appartiennent aux catégories des sables fins et des sablons. Ils sont caractérisés par leur richesse en quartz et leur pauvreté en débris d'organisme; Le pourcentage de ces derniers augmente avec la profondeur; vers - 25 m, il devient supérieur à celui des quartz.

Dans les zones abritées existent des peuplements de phanérogames (Cymodocées) qui jouent le rôle de piège à sédiment. Ces herbiers sont peu développés et jouent un rôle sédimentaire faible, surtout si on le compare à celui joué par les herbiers à Posidonies de Méditerranée par exemple,

Les faciès terrigènes s'étendent largement dans la Baie de Gorée. Les sablons constituent une bande à peu près continue de l'anse de Mann jusqu'à M'Bour et au delà, qui s'interrompt au niveau des affleurements rocheux côtiers. Latéralement ces faciès passent à ceux des sables biogènes à débris de Balanes.

### b/ b/- Sables biogènes à débris de Balanes

Il s'agit de sables moyens et fins, riches en débris de Balanes (pourcentage supérieur à 20 %). Ces faciès se développent à proximité des fonds rocheux correspondant aux falaises littorales et aux bancs sous-marins. Ils s'enrichissent

.../...

en fraction fine, donc en quartz, quand la profondeur augmente. En même temps apparaît la glauconie, Ce minéral épigénise des débris d'organismes, Foraminifères etc.. mais ne se trouve jamais à l'état de grains détritiques.

Ces sables forment des curéoles autour des bancs sous-marins (Banc de la Resolue, Banc de Rufisque etc. .), autour de l'île de Gorée et des principales falaises de la Presqu'île du Cap-Vert. Ils sont très développés au Sud du Cap de Nasq. Ceci paraît en rapport avec la fréquence des Fonds rocheux dans cette zone.

### 3°- L'ensemble des sables roux à Bryozoaires

Cet ensemble se développe entre - 35 m et - 55 m environ. Il s'agit de sables fins, oxydés, bioclastiques riches en débris de Bryozoaires. Ces débris sont autochtones et proviennent de biocoenoses à affinités "coralligènes", circalittoralos,

L'oxydation des débris est actuelle, mais cet ensemble a livré au large de M'Bour, une faune littorale fossile quaternaire datée - 25000 ans. (P. MARCHE-MARCHAD, P. ELOUARD, H. FAURE- 1966).

Les faciès s'étendent en une bande continue, d'abord étroite, au large de la presqu'île du Cap Vert, puis élargie vers le Sud.

### 4°- L'ensemble des sables glauconieux

Cet ensemble se développe entre - 55 m et -100 m environ. Il s'agit de sables fins colorés en vert par la glauconie. Ces sables sont essentiellement bioclastiques. Ils montrent une augmentation sensible des quartz et des Foraminifères, par rapport aux faciès superposés.

La partie supérieure de l'ensemble est caractérisée par le grand Foraminifère arénacé Jullienella Foetida. La partie inférieure est marquée par l'apparition des éléments biogènes appartenant à ce que nous avons appelé les "thana-tocoenose à Amphistegines", qui se développe largement dans l'ensemble sous-jacent. Ces faciès s'étalant en une large bande entre la Pointe des Almadies et M'Bour (largeur maximale : 20 km).

.../...

### 5°- L'ensemble des sables du large

Cet ensemble se développe entre - 100 m et - 150 m environ, il occupe donc la base du plateau continental. Il s'agit de sables un peu plus grossiers que les précédents, riches en fraction biogène. Ils sont caractérisés par la présence :

- du Madreporaire Caryophyllia clavus
- d'algues calcaires libres du groupe des Lithothamniées.

Les Foraminifères pélagiques (Globigerinidae, Globorotaliidae) deviennent plus abondants que les formes benthiques qui prédominaient jusque là. Les débris sont fréquemment glauconieux.

A la fraction biogène actuelle s'ajoute une fraction biogène ancienne, quaternaire, caractérisée par le Foraminifère Amphistegina gibbosa, des Bryozoaires etc.. , De telles thanatocoenoses ont été observées et décrites en particulier en Méditerranée.

### 6°- L'ensemble des sables à Cyclammina

Ces sables se trouvent au delà de la rupture de pente du plateau continental, il s'agit donc de sables bathyaux. Ils sont caractérisés par le Foraminifère Cyclammina cancellata. Ce sont des sables fins, glauconieux pauvres en quartz, riches en Foraminifères pélagiques, et qui comportent encore d'assez abondants débris de Mollusques, Bryozoaires etc.. . Cet ensemble se poursuit au moins jusqu'à 350 m de profondeur, aucun échantillon n'a été prélevé au delà. La partie supérieure de la zone bathyale est donc dépourvue de vases.

## II- VUE D'ENSEMBLE ET REPARTITION

Les différents ensembles passent les uns aux autres de manière progressive d'où la difficulté de placer des limites cartographiques précises.

Il convient de remarquer la dominance des faciès biogènes qui occupent tous les fonds au delà de - 20 à - 25 m. Les faciès terrigènes se limitent à la zone littorale et à la partie supérieure de l'ensemble pré-littoral. Notons l'absence de faciès vaseux. La liaison entre l'écologie des organismes et la sédimentation apparaît de manière extrêmement nette et explique la distribution des sédiments. Certains groupes caractérisent des zones déterminées ex : Bryozoaires, d'autres au contraire sont beaucoup plus largement répartis ex : Mollusques; il est bien entendu que nous n'avons considéré ici que les organismes producteurs de sédiment.

.../...

## CONCLUSION ET RESUME

L'étude sédimentologique des dépôts actuels du plateau continental sénégalais (région comprise entre la Pointe des Almadies et M'Bour) permet donc de différencier cartographiquement 6 ensembles sédimentaires. Ces ensembles sont distribués en bandes plus ou moins parallèles. Des travaux ultérieurs seraient nécessaires afin de préciser l'extension des différentes zones sédimentaires au dehors des limites du secteur étudié. Les résultats présentés ici constitueraient une base de départ pour de tels travaux.

# REPARTITION DES ENSEMBLES SEDIMENTAIRES



- Jullienella
- Coryophyllia
- algues calcées
- Schizammia
- Cyclammia

