

Océa

Extr. *Bulletin Institut d'Etudes Centrafricaines*,  
Nouvelle Série, Brazzaville, N<sup>os</sup> 13-14, 1957, pp. 29-37.

## Préliminaires à une étude écologique de la baie de Pointe-Noire

### Répartition de quelques Echinodermes caractéristiques

par Jean COLLIGNON

*Chargé de Recherches O. R. S. T. O. M.*  
*Centre Océanographique de l'I. E. C., Pointe-Noire.*

La côte atlantique dans la région Sud du Moyen-Congo se dirige approximativement du Nord-Ouest vers le Sud-Est. Cette orientation générale s'interrompt, par deux fois, pour former deux baies successives, à Loango et à Pointe-Noire. La côte s'arrondit alors et prend d'abord une direction Nord-Sud, puis s'infléchit largement jusqu'à remonter à peu près vers le Nord-Nord-Ouest en une pointe qui se termine normalement par une langue de sable. A Pointe-Noire, les travaux d'installation du port ont fixé cette langue de sable et l'ont prolongée par une digue orientée vers le Nord.

Actuellement, la baie de Pointe-Noire forme un large demi-cercle et ne s'ouvre vers la haute-mer qu'en direction du Nord-Ouest. Pratiquement, elle ne se trouve exposée qu'aux vents des secteurs Nord-Ouest et Ouest. Or ceux-ci ne représentent que 6 % des vents annuels dont 2,1 % seulement soufflent franchement du Nord-Ouest<sup>1</sup>. Il en résulte que toute la partie Sud de la baie, bien abritée, est presque toujours très calme, ce qui y a amené d'importants dépôts de vase.

<sup>1</sup> Ces chiffres calculés sur une moyenne de dix ans m'ont été aimablement communiqués par le Service Météorologique.

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

**Collection de Référence**

n° 104 80

10480

214 MAR 1958

Au cours de l'année, la température de l'eau prise à la sortie de la baie (Point A) varie en surface de 16°5 à 29°5 et à 15 mètres de 15°5 à 27°5. La salinité passe en surface de 28 ‰ à 35,7 ‰, et de 32 ‰ (exceptionnellement) à 35,8 ‰ à 15 mètres.

La zone intercotidale est étroite avec, au plus, une trentaine de mètres de large et plus généralement quelques mètres seulement, du fait de la faible amplitude des marées : Pleines-Mers de vives eaux : 1,80 m. ; Basses-Mers de vives eaux : 0,20 m.

C'est dans la partie Sud de cette baie que j'ai procédé à un certain nombre de dragages (Fig. 3).

Il est apparu très tôt qu'à peu près chaque dragage rapportait des Echinodermes et que, de plus, chaque espèce (au moins un certain nombre d'entre elles, les mieux représentées), occupait un domaine bien localisé. Il pouvait donc être intéressant de tenter de caractériser les différentes parties de la région explorée de la baie par l'espèce d'Echinoderme qui s'y trouve la plus abondante<sup>1</sup>.

## I. — ÉTUDE DES DIFFÉRENTES ZONES D'ÉCHIDONERMES

Il a été possible ainsi de distinguer les zones suivantes :

### 1° Zone à *Astropecten*

J'ai appelé ainsi la bande côtière où se rencontre en abondance l'Astérie *Astropecten michaelsoni* KOEHLER (Pl. I, 1). Cette zone commence à la limite inférieure de la zone intercotidale et s'étend jusque vers les isobathes 4 à 5 mètres dans le Sud et le Sud-Est. Elle a pu être mise en évidence depuis l'extrémité Sud de la baie, à l'Est du phare, tout le long de la côte, jusqu'à l'embouchure de la rivière Songolo. Vers le Nord, cette zone s'élargit nettement et arrive à atteindre l'isobathe de 7 mètres. Le fond en est constitué d'abord de sable presque pur le long de la zone intercotidale et passe progressivement à

<sup>1</sup> Monsieur J. CADENAT, biologiste à l'Institut Français d'Afrique Noire, a bien voulu contrôler les déterminations des Echinodermes, et Monsieur M. ROSSIGNOL, Océanographe à l'Institut d'Études Centrafricaines, s'est chargé de déterminer les Crustacés. Je leur adresse ici mes vifs remerciements.

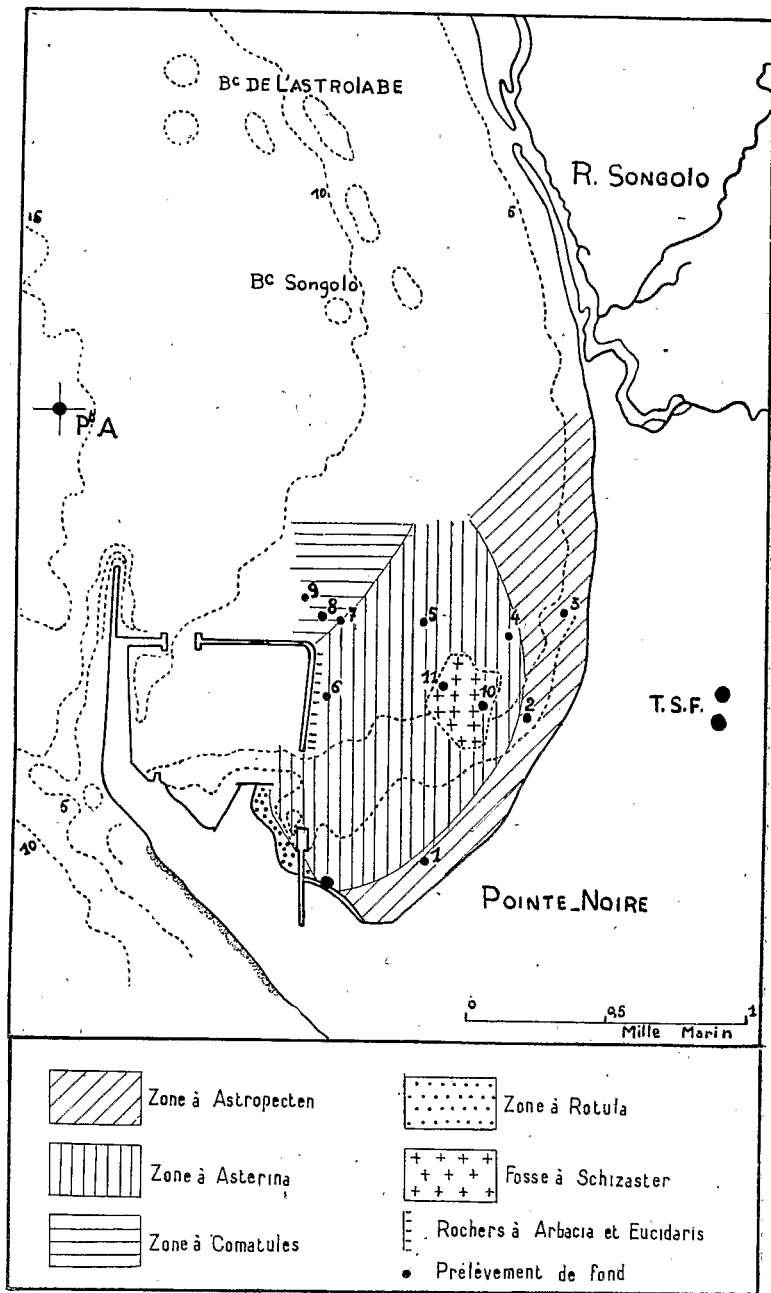


FIG. 3. — Carte de la Baie de Pointe-Noire, avec ses différentes zones à Echinodermes.

un sable vaseux. Ce sable est en général fin, surtout constitué de sablons. Si on continue plus au Nord, vers l'embouchure de la rivière et au delà, il devient plus grossier et l'Astérie se raréfie.

On trouve dans cette zone des Gastropodes Prosobranches : *Murex*, *Thais* et Opisthobranches : *Aplysia*, *Polycera*, *Facelina*. Les Pagures *Pagurus pectinatus* et *Diogenes pugilator* y vivent dans des coquilles de Gastropodes divers. Parmi les Crustacés, les *Dorippe* sont fréquents ainsi qu'un certain nombre de Crevettes.

### 2° Zone à Asterina

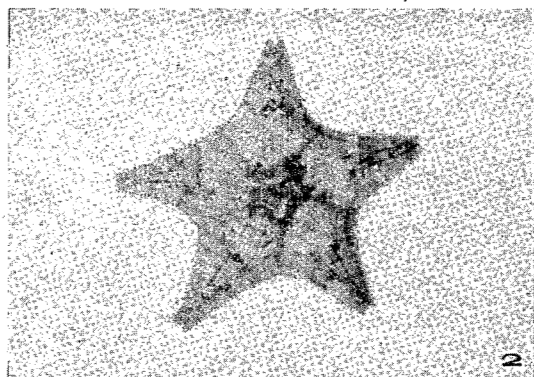
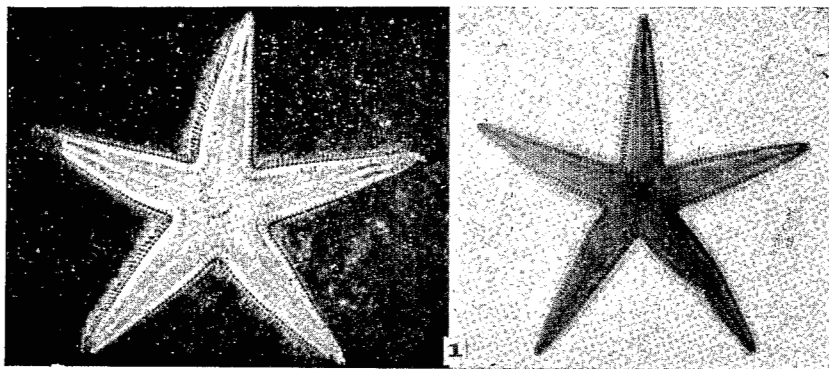
A partir de l'isobathe de 4 mètres, dans toute la partie Sud de la baie, les *Astropecten* deviennent de plus en plus rares. Par contre on récolte de très nombreuses astéries d'une autre espèce : *Asterina stellifer* (MOEBIUS) = *A. marginata* (VAL.) (Pl. I, 2). Cette espèce se rencontre aussi, en moins grand nombre toutefois, dans tout le centre de la baie et vers l'Ouest jusqu'au pied de la digue qui ferme le port, sur des fonds constitués par des vases toujours plus ou moins sableuses, à des profondeurs allant jusqu'à 7 mètres. Vers le Nord, le taux de sable augmente et les *Asterina* se font beaucoup plus rares. Dans la partie Sud de cette zone, aux endroits les plus calmes, vivent des *Pinna rudis*, grands Lamellibranches enfoncés verticalement dans le sol, sur les valves desquels se rencontre une abondante faune fixée d'Hydres, Bryozoaires et Ascidies. On trouve aussi des Mollusques Gastropodes surtout des Clavatules (*Clavatula diadema*, *C. muricata*, *C. nifat*) et *Turris carbonaria*, quelques *Natica* et toujours des *Polycera* ; parmi les Lamellibranches, il faut signaler deux petites espèces très répandues : *Phacoides lamothei* et *Aloidis dautzenbergi*, accompagnées de petits Pectens et Modioles. Les Crustacés les plus courants sont *Podochela monodi*, *Micropisa bocagei*, *Porcellana* sp. Enfin, la drague remonte toujours de nombreux tubes d'Annelides sédentaires.

### 3° Zone à Comatules

Au Nord de la digue fermant le port, à partir de l'isobathe de 7 mètres, s'étend, en direction Sud-Ouest-Nord-Est, une zone de sable fin vaseux sur laquelle s'est établie une « prairie » de Comatules : *Antedon hupferi* HARTLAUB (?). Ils y sont extrêmement nombreux et une drague traînée même très peu de temps en remonte toujours une grande quantité.

La faune associée comprend surtout des Mollusques : *Pecten exoticus* et *Pecten flabellum*, *Arca afra*, *Arca geissei*, *Begonia senegalensis* et des Crustacés : *Pisa carinimana*, *Micropisa violacea*, *Cronius ruber*.

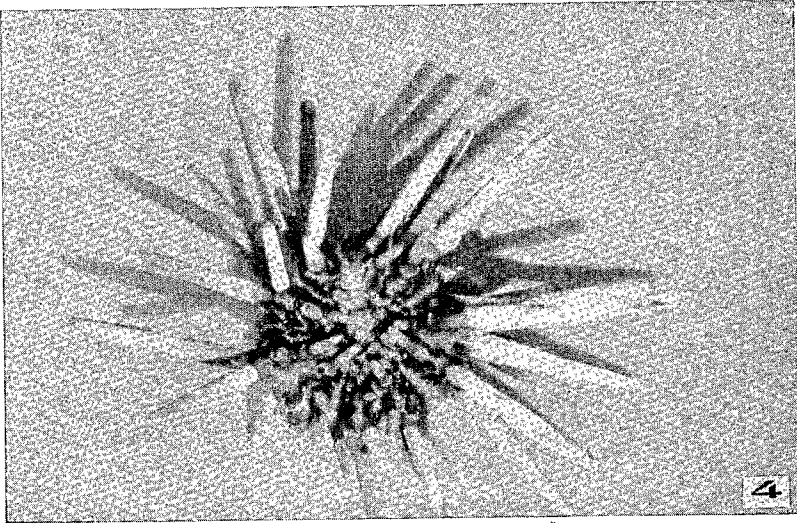
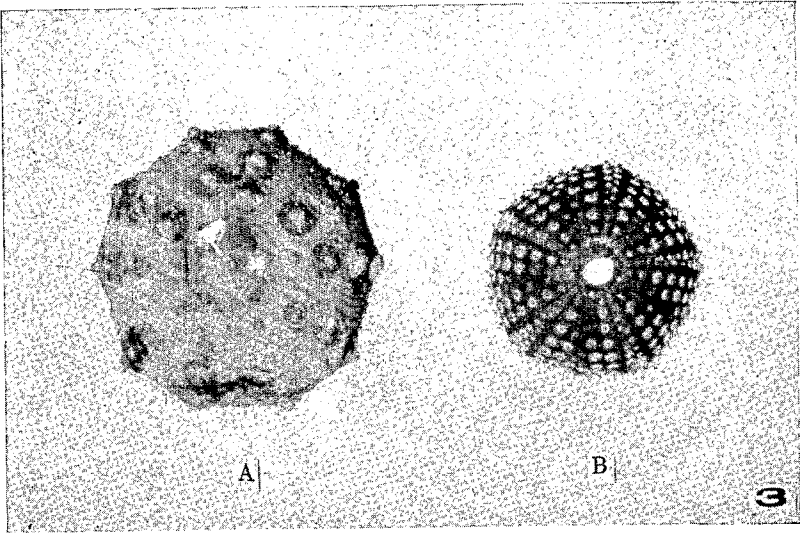
PLANCHE I



1. *Astropecten michaelsoni* KOEHLER. Taille réelle : 12 cm.

2. *Asterina stellifer* (MOEBIUS). Taille réelle : 4 cm.

PLANCHE II



3. Tests secs de :

A : *Eucidaris tribuloides* (LAMARCK). Taille réelle : 5 cm.

B : *Arbacia lixula* (LINNÉ) var. *africana* (TROSCHEL).  
Taille réelle : 3 cm.

4. *Eucidaris tribuloides* (LAMARCK). Taille réelle : 9 cm.

Ces trois zones, à *Astropecten*, à *Asterina* et à Comatules forment la majeure partie de la moitié Sud de la baie, qui nous occupera seule ici.

Toutefois, des petites zones particulières, elles aussi remarquables par leur faune d'Echinodermes, peuvent être encore caractérisées :

#### 4° Zone à *Rotula*

Tout au fond de la baie, au Nord-Ouest du phare, on trouve une petite plage parfaitement calme et protégée dans toutes les directions. Cette plage de sable se prolonge par un petit plateau sableux peu profond, bordé par un talus au pied duquel s'est déposée une vase plastique zoologiquement très pauvre. Sur le plateau sableux et le long du talus on trouve les Oursins *Rotula orbiculus* (LINNÉ) et *Rotula augusti* KLEIN. De nombreux tests de Rotulidés se retrouvent d'ailleurs sur la plage, uniquement dans ce secteur restreint. Au pied du talus, débute tout de suite la zone à *Asterina* ; la zone à *Astropecten* n'existe pas.

#### 5° Fosse à *Schizaster*

Sur le bord Est de la zone à *Asterina* se trouve une fosse dont le fond irrégulier varie de 8 à 12 mètres. Cette fosse vaguement quadrilatérale est en réalité une « souille » creusée par une drague lors des travaux d'installation du port. Le fond est formé de vase peu sableuse. L'aspect faunistique en est celui de la zone à *Asterina*, en beaucoup plus pauvre, mais on y trouve, de plus, un Oursin Spatangide : *Schizaster edwardsii* COTTEAU.

#### 6° Rochers à *Eucidaris* et *Arbacia*

La digue qui ferme le port vers l'Est est constituée de blocs de béton fixés sur une assise de rochers en provenance des massifs cristallins de l'intérieur du pays. Sur ces rochers bien abrités s'est installée une faune particulière avec, entre autres, 3 espèces d'Oursins : *Eucidaris tribuloides* (LAMARCK) (Pl. II, 3 A et 4), *Arbacia lixula* (LINNÉ) var. *africana* (TROSCHEL) (Pl. II, 3 B), très courants, et *Diadema antillarum* PHILIPPI, moins répandu.

Ces Oursins se rencontrent à partir du niveau inférieur des basses mers, mélangés à des Actinies et à des Mollusques du genre *Thais* : principalement *Thais haemastoma*. Ces rochers sont, par ailleurs, très riches en huîtres.

Il est intéressant de noter que R. SOURIE a trouvé *Eucidaris tribuloides* dans la région de Dakar, dans les anfractuosités des bassins rocheux en zone très calme et que *Arbacia africana* qui fréquente des rochers à mode semi-battu s'abrite, lui aussi, dans les anfractuosités et manque sur le littoral plus battu.

## II. — ÉTUDE GRANULOMÉTRIQUE DES ÉCHANTILLONS RECUEILLIS LORS DES PRÉLÈVEMENTS DE FOND

Des prélèvements de fond ont été effectués dans chacune de ces zones et les échantillons ont été étudiés au point de vue granulométrique par M. BERRIT, Océanographe physicien. Les différentes phases du sédiment seront définies comme suit :

- 1<sup>o</sup>) Poudres et colloïdes : fraction passant au tamis 300 ; diamètre inférieur à 0,047 mm.
- 2<sup>o</sup>) Sablons : fraction passant au tamis 150 et retenue par le tamis 300 ; diamètre compris entre 0,1 mm et 0,047 mm.
- 3<sup>o</sup>) Sables : fraction passant au tamis 12 et retenue par le tamis 150 ; diamètre compris entre 1,68 mm et 0,1 mm.
- 4<sup>o</sup>) Graviers : fraction retenue par le tamis 12 ; diamètre supérieur à 1,68 mm.

Voici les résultats obtenus :

### 1<sup>o</sup>) Zone à Astropecten

*Prélèvement 1* : Profondeur : 2 mètres : *Sable un peu vaseux.*

	% sec	% humide
1. — Eau .....	—	20,9
2. — Poudres et colloïdes ...	9,1	7,2
3. — Sablons .....	22,7	17,9
4. — Sables .....	68,0	53,8
5. — Graviers .....	0,2	0,2

*Prélèvement 2* : Profondeur : 4,50 m : *Sable vaseux.*

	% sec	% humide
1. — Eau .....	—	29,7
2. — Poudres et colloïdes ...	14,2	10,0
3. — Sablons .....	35,1	24,7
4. — Sables .....	50,3	35,4
5. — Graviers .....	0,3	0,2

*Prélèvement 3* : Profondeur : 3 mètres : *Sable vaseux.*

	% sec	% humide
1. — Eau .....	—	32,7
2. — Poudres et colloïdes ...	18,8	12,65
3. — Sablons .....	53,9	36,3
4. — Sables .....	26,9	18,1
5. — Graviers .....	0,4	0,25



## 2°) Zone à Asterina

Prélèvement 4 : Profondeur : 5 mètres : Vase sableuse.

	% sec	% humide
1. — Eau .....	—	34,9
2. — Poudres et colloïdes ...	30,8	20,0
3. — Sablons .....	50,5	32,8
4. — Sables .....	18,8	12,2
5. — Gravieres .....	0,1	0,1

Prélèvement 5 : Profondeur : 5,50 m : Vase très sableuse.

	% sec	% humide
1. — Eau .....	—	32,2
2. — Poudres et colloïdes ...	25,7	17,4
3. — Sablons .....	61,5	41,8
4. — Sables .....	12,4	8,4
5. — Gravieres .....	0,3	0,2

Prélèvement 6 : Profondeur : 6 mètres : Vase sableuse.

	% sec	% humide
1. — Eau .....	—	37,5
2. — Poudres et colloïdes ...	49,4	30,85
3. — Sablons .....	37,6	23,50
4. — Sables .....	13,0	8,15
5. — Gravieres .....	—	—

## 3°) Zone à Comatules

Prélèvement 7 : Profondeur : 7 mètres : Sable très vaseux.

	% sec	% humide
1. — Eau .....	—	28,5
2. — Poudres et colloïdes ...	22,1	15,8
3. — Sablons .....	51,7	36,9
4. — Sables .....	25,6	18,3
5. — Gravieres .....	0,6	0,5

Prélèvement 8 : Profondeur : 8 mètres : Sable fin vaseux.

	% sec	% humide
1. — Eau .....	—	30,9
2. — Poudres et colloïdes ...	17,8	12,3
3. — Sablons .....	63,2	43,6
4. — Sables .....	18,8	13,0
5. — Gravieres .....	traces	traces

Prélèvement 9 : Profondeur : 8 mètres : Sable vaseux.

	% sec	% humide
1. — Eau .....	—	31,6
2. — Poudres et colloïdes ...	18,3	12,5
3. — Sablons .....	55,5	37,95
4. — Sables .....	26,1	17,85
5. — Gravieres .....	0,1	0,1

4<sup>o</sup>) Fosse à Schizaster

Prélèvement 10 : Profondeur : 11,50 m : Vase fluide.

	% sec	% humide
1. — Eau .....	—	74,8
2. — Poudres et colloïdes ...	99,2	25,0
3. — Sablons .....	0,4	0,1
4. — Sables .....	0,4	0,1
5. — Gravieres .....	0,0	0,0

Prélèvement 11 : Profondeur : 12,50 m : Vase un peu sableuse.

	% sec	% humide
1. — Eau .....	—	70,6
2. — Poudres et colloïdes ...	88,7	26,1
3. — Sablons .....	7,5	2,2
4. — Sables .....	3,7	1,1
5. — Gravieres .....	0,0	0,0

On constate que la zone à *Astropecten* est formée de sable dont le taux en éléments fins s'élève lorsque l'on se déplace vers le Nord, mais dont la phase vaseuse n'atteint jamais 20 %. Cette zone, assez peu caractérisée dans le Sud de la baie (elle manque dans l'anse très calme à l'Ouest du phare), est très nette, quoique assez étroite, dans le Sud-Est et l'Est et s'étale ensuite largement au Nord du port lorsque l'eau devient plus agitée.

Le fond de la zone à *Asterina*, par contre, est formé de vase. Le taux de sable qu'elle renferme, faible dans le Sud et vers l'Ouest au pied de la digue, s'élève progressivement lorsque l'on quitte l'abri des installations portuaires. On passe alors très vite à un sable vaseux sur lequel se sont installées les Comatules.

## CONCLUSIONS

Il ressort de cette courte étude qu'il a été possible, dans un cas précis et sur un secteur limité, de distinguer un certain nombre de zones écologiques uniquement par leur population en Echinodermes. En fait, il aurait été possible de caractériser les mêmes zones par la considération du fond lui-même et de sa granulométrie :

- Facies à dominante sableuse littoral : zone à *Astropecten*.
- Facies à dominante sableuse profond : zone à Comatules.
- Facies à dominante vaseuse : zone à *Asterina*.
- Facies à dominante sableuse très calme : zone à *Rotula*.
- Facies rocheux calme : rochers à *Eucidaris* et *Arbacia*.

Il semble bien que la population d'Echinodermes soit ici la plus sensible aux qualités du fond, car les espèces d'autres groupes zoologiques rencontrées ont des territoires empiétant plus ou moins sur les différents facies, des limites beaucoup moins nettes et surtout ne se rencontrent pas en aussi grand nombre. Pratiquement, chaque dragage m'a rapporté plusieurs individus caractéristiques de la zone prospectée. Si les limites entre les zones à *Astropecten* et à *Asterina* sont assez peu marquées, la transition se faisant progressivement, par contre, la limite Sud-Est de la zone à Comatules est extrêmement nette. Une réserve doit toutefois être faite en ce qui concerne la fosse à *Schizaster*, cette espèce ayant été retrouvée en divers points au large de Pointe-Noire, mais en aucune autre région de la baie elle-même.

## BIBLIOGRAPHIE

- CADENAT (J.). — Liste des Echinodermes recueillis pendant la cinquième croisière du navire de recherches « Président-Théodore-Tissier ». *Rev. des Trav. de l'Off. des Pêches Maritimes*, Paris, Tome XI, Fasc. 3, 1938.
- COLLIGNON (J.). — Observations hydrologiques dans la baie de Pointe-Noire. *Bull. de l'Inst. d'Et. Centraf.*, n° 10, 1955.
- KOEHLER (R.). — Echinodermes — Mission Gruvel sur la côte occidentale d'Afrique. *Ann. Inst. Océanographique*, Vol. II, 1911.
- KOEHLER (R.). — Echinoderma I : Asteroidea, Ophiuroidea et Echinoidea. — Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas, Lief. 2, Hamburg, 1914.
- KOEHLER (R.). — Les Echinodermes des mers d'Europe. 2 tomes. — Paris, Doin édit., 1926-1927.
- MORTENSEN (TH.). — A Monograph of the Echinoidea. 5 volumes. Copenhagen, 1928-1951.
- SOURIE (R.). — Contribution à l'étude écologique des côtes rocheuses du Sénégal. *Mém. de l'Inst. Français d'Afrique Noire*, N° 38, 1954.