

**NOTICE EXPLICATIVE**

N°48

Louis MARTIN

**CARTE SÉDIMENTOLOGIQUE  
DU PLATEAU CONTINENTAL  
DE CÔTE D'IVOIRE**

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE DE RECHERCHES OCÉANOGRAPHIQUES - ABIDJAN



**NOTICE EXPLICATIVE**

**48**

**CARTE SÉDIMENTOLOGIQUE  
DU PLATEAU CONTINENTAL  
DE CÔTE D'IVOIRE**

**par**

**Louis MARTIN**

*Chargé de Recherches de l'ORSTOM*

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

**PARIS**

**1973**

.....

« La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1er de l'article 40).

« Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal ».

.....

## ***Sommaire***

	<i>Pages</i>
<i>PRINCIPES GÉNÉRAUX</i> _____	5
<i>CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA RÉGION</i> _____	9
<i>DESCRIPTION SOMMAIRE DES FONDS ROCHEUX ET DE LA COUVERTURE SÉDIMENTAIRE</i> _____	13
<i>NOTES TECHNIQUES</i> _____	17
<i>Bibliographie</i> _____	19



## **PRINCIPES GÉNÉRAUX**

La carte sédimentologique du plateau continental de Côte d'Ivoire a été dressée selon les normes recommandées par le groupe de normalisation de la carte de nature des fonds pour la cartographie géologique du plateau continental français (BRGM - 1969).

### **A – PRINCIPES DE CARTOGRAPHIE**

La carte des dépôts meubles du plateau continental ivoirien répond aux spécifications suivantes :

- a - elle est descriptive et écarte toute interprétation ; elle représente des faits et non des hypothèses ; elle décrit l'état actuel mais n'en raconte pas la genèse.
- b - pour être facilement lisible par des non spécialistes, elle n'utilise que des notions simples.
- c - elle rend essentiellement compte de la nature du dépôt sous-marin superficiel.
- d - les caractéristiques du sédiment qui ont été retenues pour la cartographie sont :
  - à titre principal, la granulométrie et la teneur en carbonates ;
  - à titre accessoire, toute autre indication éclairant les particularités du sédiment.

### **B – MÉTHODES DE CARTOGRAPHIE**

#### **1 – La granulométrie**

Elle n'est pas représentée globalement (comme ce serait le cas si l'on adoptait différents signes ou teintes pour des types de sédiments comme «sable fin», «sable grossier», «sable vaseux», etc.) mais de façon analytique : les différentes catégories de particules qui constituent le sédiment sont indiquées sur la carte par des figurés conventionnels en couleur dont la superposition caractérise l'ensemble du sédiment.

Les catégories granulométriques retenues pour le plateau continental ivoirien sont les suivantes :

#### *a. Les sables*

Cette catégorie rassemble les particules dont la largeur réelle est comprise entre 2 000 et 50 microns. Les subdivisions sont les suivantes :

- sable grossier (de 2 000 à 500 microns)
- sable moyen (de 500 à 315 microns)
- sable fin (de 315 à 160 microns)
- sable très fin (de 160 à 50 microns)

#### *b. Les lutites*

Les lutites sont constituées par l'ensemble des particules dont la largeur est inférieure à 50 microns.

La superposition sur la carte de deux de ces figurés donne l'impression du mélange qu'est, en effet, le sédiment. L'examen des divers figurés permet à l'utilisateur de se faire une idée du dosage des divers éléments. Cette méthode fournit à la fois des renseignements qualitatifs et quantitatifs.

### **2 – La teneur en carbonates**

Elle n'est cartographiée qu'en ce qui concerne les fractions de largeur inférieure à 20 mm. La figuration de la teneur en carbonates vient en surcharge colorée sur celle de la granulométrie.

### **3 – Caractère particulier**

Dans notre cas, il s'agit des sédiments dont les «faecal-pellets» minéralisés forment le constituant dominant de la fraction grossière (supérieure à 50 microns). Un figuré spécial est affecté à ce paramètre et vient en surcharge des autres figurés.

## **C – TECHNIQUES DE CARTOGRAPHIE**

L'impression de la carte est faite en sept couleurs, dont chacune est affectée à une série particulière de renseignements.

### **1 – Le fond de carte**

Il est imprimé en noir, en bistre et en rouge.

#### *a. En mer*

Les isobathes équidistantes de 10 mètres sur le plateau continental (0 à 120 m) et de 100 m sur la pente continentale sont figurées en noir.

#### *b. Sur le continent*

Le réseau hydrographique et les toponymes sont figurés en noir. Une fine trame bistre couvre les terres émergées.

*c. Les roches non recouvertes de sédiments sont figurées en rouge.*

## 2 – La couverture sédimentaire

Elle est figurée sur tout l'espace qui n'est ni continental (trame bistre) ni rocheux (trame rouge). Trois ordres de faits y sont représentés :

*a. La granulométrie*, par l'emploi, en superposition, de figurés coloriés représentatifs des diverses fractions.

### – Fraction comprise entre 2 000 et 50 microns

Elle est figurée en orange. Divers pointillés rendent compte des subdivisions suivantes :

- . Plus de 50 % de ses éléments sont d'un diamètre supérieur à 500 microns et inférieur à 2 000 microns.
- . Moins de 50 % de ses éléments sont d'un diamètre supérieur à 500 microns. La fraction comprise entre 500 et 315 microns est dominante.
- . Moins de 50 % de ses éléments sont d'un diamètre supérieur à 500 microns. La fraction comprise entre 315 et 160 microns est dominante.
- . Moins de 50 % de ses éléments sont d'un diamètre supérieur à 500 microns. La fraction comprise entre 160 et 50 microns est dominante.

### – Fraction inférieure à 50 microns (Lutites)

Elle est figurée en vert émeraude. L'intensité de chaque trame indique la teneur en lutites, par rapport au sédiment total.

Lorsque le sédiment comporte plus de 75 % de lutites, on cesse de représenter la fraction sableuse. Les lutites sont alors représentées seules. Lorsque le sédiment contient moins de 5 % de lutites, celles-ci ne sont pas représentées (sable). Les subdivisions suivantes ont été adoptées :

- . Plus de 75 % de lutites dans le sédiment (vase)
- . De 75 à 50 % de lutites dans le sédiment (vase sableuse)
- . De 50 à 25 % de lutites dans le sédiment (vase très sableuse)
- . De 25 à 5 % de lutites dans le sédiment (sable vaseux)

### *b. La teneur en Carbonates*

Elle est représentée en jaune citron par des traits verticaux équidistants. Les subdivisions sont les suivantes :

- . Plus de 70 % de carbonates
- . De 70 à 50 % de carbonates
- . De 50 à 30 % de carbonates
- . De 30 à 10 % de carbonates

En dessous de 10 %, les carbonates ne sont pas figurés. Ce paramètre permet de savoir si l'on a un sédiment terrigène ou organogène.

### *c. Faciès sédimentaire particulier*

Il est représenté par un figuré en chamois.

La superposition de ces différents figurés permet d'avoir une idée complète de la nature du sédiment en chaque point de la carte. Par exemple, on peut avoir un sable vaseux grossier organogène, un sable fin terrigène ou une vase sableuse à «faecal-pellets».



## **CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA RÉGION**

Le plateau continental ivoirien, dont la largeur varie de 9 à 18 milles marins, forme un croissant à cheval sur le 5ème degré de latitude nord, limité à l'est par le 3ème et à l'ouest par le 8ème degré de longitude ouest (L. MARTIN, 1969a - 1971).

### **A – CADRE GÉOLOGIQUE**

La Côte d'Ivoire appartient au vieux bouclier précambrien de l'Afrique de l'Ouest, à l'exception du mince croissant formé par le bassin sédimentaire côtier. La géo-chronologie a permis de distinguer dans ce bouclier deux grandes zones :

- Le massif charnockitique de Man dont l'âge est de 2 500 à 3 000 millions d'années ;
- L'ensemble granitique et schisteux du Birrimien, au sens large, dont l'âge est de 1 700 à 2 000 millions d'années. Ces formations ont été plissées et métamorphosées par l'orogénèse éburnéenne. Il s'est écoulé ensuite plus de 1 500 millions d'années d'érosion et d'altération avant que se déposent les premières formations sédimentaires du bassin côtier (LENEUF, N. et TEMPIER, P. - 1969).

Des forages profonds de recherche d'eau ou pétrolière ainsi que des études géophysiques (sismique et gravimétrie) ont permis de mieux connaître la structure profonde de ce bassin. Ces travaux ont montré l'existence d'un grand accident parallèle à la côte, situé en bordure des lagunes. Cet accident divise le bassin sédimentaire en deux parties : au nord, une zone où la couverture sédimentaire atteint rarement 300 m, et, au sud, un bassin profond où le socle s'enfonce à 4 000 ou 5 000 m sur la verticale de la côte. L'histoire géologique du bassin débute par le dépôt sur le socle antécambrien d'une série continentale représentant la base du Crétacé ou même le Jurassique supérieur et se termine par le dépôt des formations plioquaternaires (DE SPENGLER, A. et DELTEIL, J.R. - 1966).

Les études sismiques faites en mer, en 1968, par le N.O. «JEAN CHARCOT» ont montré que «l'accident majeur» traverse le plateau continental à l'ouest de Grand-Lahou et suit ensuite le rebord du plateau continental (ARENS, G. *et al.* - 1971).

Le plateau continental ivoirien est donc situé sur deux formations géologiques très distinctes. Sa moitié ouest est située sur le socle ancien et sa moitié est sur le bassin sédimentaire secondaire et tertiaire.

## **B – CADRE MORPHOLOGIQUE**

### **1 – Le littoral (TRICART ; 1957-1962)**

A ces deux unités géologiques correspondent deux types de côtes :

*a. Du Cap des Palmes à Fresco*, le littoral est formé par les séries métamorphiques du socle précambrien. Les gneiss dominent avec quelques intrusions granitiques et surtout basiques. L'intérieur est un plateau disséqué en collines dérivant de la dissection plioquaternaire d'une surface d'érosion. Le littoral tronque ces différentes unités, ce qui semble résulter de failles récentes, prouvées à Grand-Bereby, hypothétiques ailleurs. Il présente un dessin en échelons avec une succession de tronçons orientés OSO et ENE, séparés par des caps en décrochement vers le sud. Les collines du socle sont souvent séparées du rivage par une petite plaine littorale dont la largeur excède rarement quelques centaines de mètres.

*b. De Fresco à la frontière du Ghana*, le littoral est installé sur le bassin sédimentaire. La côte basse et sableuse est bordée de lagunes.

### **2 – Le plateau continental (MARTIN, L. - 1969a-1971)**

D'une largeur de 12 milles au Cap des Palmes (feuille de San Pedro), le plateau continental s'élargit progressivement pour atteindre 19 milles à l'est de Sassandra (feuille de Grand-Lahou). Ensuite, sa largeur diminue pour atteindre 10 milles au large d'Abidjan. Là, le plateau continental est traversé dans son entier par un canyon sous-marin remarquable, le Trou Sans Fond (MARTIN L. - 1970). Ensuite, il s'élargit de nouveau pour atteindre 15 milles à la frontière du Ghana. Dans son ensemble, mis à part le Trou Sans Fond, le plateau continental ivoirien est assez régulier et est très peu accidenté. Il faut, cependant, noter l'existence de bancs rocheux étroits pouvant se poursuivre sur de grandes distances.

## **C – FACTEURS DE LA SÉDIMENTATION ACTUELLE**

### **1 – Facteurs continentaux (ROUGERIE, G. - 1970)**

La Côte d'Ivoire, étant dans sa majeure partie un pays de socle, est formée d'un matériel résistant à la dissolution pure et simple. La forêt qui recouvre toute sa façade maritime est un milieu de choix pour l'altération des roches puisque les conditions les plus favorables à l'élaboration d'un sol s'y trouvent réunies à un degré parfois exacerbé. La permanence à la fois de l'humidité et de la chaleur maintiennent cette action constamment appliquée. De plus, la Côte d'Ivoire est un pays d'eaux mortes, absorbées par la formation éponge qui la recouvre, plus qu'un pays d'eaux vives. Ces eaux ne transporteront que des matières dissoutes, des suspensions fines et quelques produits de fond. Ces derniers ne sont que peu de choses en comparaison des grosses quantités de sables plus anciens que l'on rencontre dans les cordons littoraux.

## 2 – Facteurs océaniques (VARLET - 1958)

### a. La marée

Le marnage est faible et la marée est sensiblement en phase sur tout le littoral ivoirien, d'où la faiblesse des courants de marée.

### b. Les courants

Les coupes de distribution verticale de la composante zonale des courants en Côte d'Ivoire font apparaître un système de courants opposés :

– une couche superficielle s'écoulant vers l'est et qui est associée au courant de Guinée. Son épaisseur est de 10 à 20 mètres, sa vitesse maximum est de 2 nœuds et sa vitesse moyenne de 0,5 nœud.

– sous cette couche, un contre courant de direction ouest. Sa vitesse moyenne est de 0,1 nœud sur les fonds de 30 mètres et elle passe à 0,5 nœud à partir de 40-50 mètres (LEMASSON, L. et REBERT, J.P. - 1968).

### c. Courant de dérive littorale

Il est fonction de l'angle de la crête de houle avec la côte. En moyenne, la houle vient du SSO et le transport se fait vers l'est.

Portion de côte d'orientation constante	Angle de la houle avec la côte
Cap des Palmes à Fresco . . . . .	46°
Fresco au Trou Sans Fond . . . . .	32°
Trou Sans Fond à la frontière du Ghana . . . . .	14°

Bien que l'angle du front de houle soit plus favorable dans le premier secteur que dans le second, le transport y est toutefois moins important car la morphologie du littoral est moins favorable. Le transit a été estimé à 200 000 m<sup>3</sup>/an à San Pedro. Dans le deuxième secteur, les conditions morphologiques étant beaucoup plus favorables, le transport y est plus important. Il a été estimé à 800 000 m<sup>3</sup>/an à l'ouest du canal de Vridi. Dans le troisième secteur, les conditions morphologiques restent favorables mais l'angle du front de houle avec la côte passant de 32 à 14°, le transit décroît. Il a été estimé à 400 000 m<sup>3</sup>/an à l'est du canal de Vridi.

## D – SÉDIMENTATION ACTUELLE SUR LE PLATEAU CONTINENTAL IVOIRIEN (MARTIN, L. - 1971)

La sédimentation actuelle, c'est-à-dire postérieure à la dernière transgression, se produit sur un substratum constitué, de 0 à 70 mètres, de formations sablo-argileuses, et de 70 mètres au rebord du plateau, de formations organogènes. Le plateau continental ivoirien est caractérisé par la présence de zones vaseuses recouvrant ce substratum et de zones où le substratum est à l'affleurement ou très peu envasé. Ces zones vaseuses sont en relation avec les débouchés des cours d'eau.

Du Cap des Palmes à Sassandra, nous avons une zone vaseuse à peu près continue s'étendant entre les isobathes -30 et -70 mètres et dont l'épaisseur maximum ne doit pas dépasser 10 mètres, étant dans la plupart des cas voisine de 5 mètres. Elle est en relation avec le Cavally, le San Pedro, le Sassandra et les autres petits cours d'eau côtiers qui débouchent dans cette région. Il est intéressant de noter le rôle important joué par le sous-courant dans la répartition des sédiments. En effet, cette zone vaseuse ne s'étend pratiquement pas à l'est de l'embouchure du Sassandra. Les particules en suspension, initialement entraînées vers l'est par le courant de surface, sont reprises par le sous-courant au fur et à mesure qu'elles s'enfoncent et entraînées vers l'ouest.

En relation avec l'embouchure du Bandama (feuille de Grand Lahou), il existe une importante zone vaseuse qui s'étend de l'isobathe -20 mètres au rebord du plateau continental. Son épaisseur maximum doit être voisine de 15 mètres. Là aussi, l'action du sous-courant est spectaculaire.

Entre Grand Lahou et Jacqueville (feuilles d'Abidjan et Grand Lahou), il existe une petite zone vaseuse en relation avec aucune embouchure actuelle. Elle est située entre -50 et -70 mètres et son épaisseur maximum est supérieure à 5 mètres.

Une dernière zone vaseuse importante est située entre Grand-Bassam et le Trou Sans Fond (feuille d'Abidjan). Elle est en relation avec les apports du Comoé et là aussi s'étend à l'ouest de l'embouchure. Son épaisseur maximum doit être voisine de 20 mètres.

## ***DESCRIPTION SOMMAIRE DES FONDS ROCHEUX ET DE LA COUVERTURE SÉDIMENTAIRE***

### **A – FONDS ROCHEUX**

On ne rencontre pas sur le plateau continental ivoirien de grandes surfaces sans couverture sédimentaire. Nous avons vu qu'il existait seulement des bancs rocheux étroits mais pouvant se poursuivre sur de grandes distances. En fonction de la profondeur à laquelle on les rencontre, on peut les classer en plusieurs groupes :

- sur les fonds de 55 mètres, nous rencontrons un banc continu allant de l'ouest de Grand-Lahou (feuille de Grand-Lahou) à l'est de Sassandra (feuille de Grand-Lahou). Il peut atteindre 6 à 7 mètres de hauteur. A ses deux extrémités il disparaît sous des vases.
- dans la région d'Assinie, sur les fonds de 70-80 mètres, nous avons un banc peu élevé (2 à 3 mètres) mais plus large qui disparaît sous la zone vaseuse de Grand-Bassam.
- d'Abidjan au Cap des Palmes, dans les fonds de 80-90 mètres, nous rencontrons un banc assez étroit pouvant atteindre parfois 7 à 8 mètres de hauteur. Il est assez constant mais disparaît sous les vases dans la région de Grand-Lahou.
- sur le rebord du plateau continental il existe une série de bancs rocheux moins bien définis.

Tous ces bancs sont formés d'un grès grossier coquiller. Il doit s'agir de grès de plage formés lors d'une régression.

Dans certaines zones comprises entre l'isobathe -70 mètres et le rebord du plateau continental, nous rencontrons des affleurements ou des pointements rocheux mal définis et difficilement cartographiables. De même, dans l'ouest du pays (feuille de San Pedro), nous avons entre 0 et 40-50 mètres des pointements isolés du socle cristallin. Nous avons attribué à ces zones un figuré spécial.

## **B – LA COUVERTURE SÉDIMENTAIRE**

### **1 – Les sables quartzeux**

On les rencontre de 0 à 30-40 mètres sur tout le plateau continental ivoirien. L'élément dominant est le quartz mais ils peuvent contenir quelques débris de coquilles et des «faecal-pellets» minéralisés, polis et luisants, de couleur marron. On distingue plusieurs catégories de sables quartzeux :

#### ***a. Les sables grossiers***

Ils sont jaune-roux. Cette couleur est due au fait que la majorité des grains de quartz est recouverte d'oxyde de fer. Ils sont bien classés : leur  $S_o$  est compris entre 1,5 et 2,5.

#### ***b. Les sables moyens***

Ils sont formés des mêmes éléments que les précédents. Ils sont très bien classés : leur  $S_o$  est inférieur à 1,5.

Ces deux premières catégories de sables forment le cordon littoral de Grand-Bassam au Libéria et peuvent s'étendre sur le plateau continental jusqu'à l'isobathe -40 mètres.

#### ***c. Les sables fins***

Ils sont jaune-roux à gris selon que les grains de quartz sont plus ou moins recouverts d'oxydes de fer. Ils sont très bien classés : leur  $S_o$  est inférieur à 1,5. Ils forment le cordon littoral à l'est de Grand-Bassam (feuille d'Assinie).

#### ***d. Les sables très fins***

Ils sont gris. Ils sont très bien classés : leur  $S_o$  est voisin de 1. Ils peuvent contenir plus de 5 % de fraction inférieure à 50 microns, ce sont alors des sables vaseux.

Ils forment une bande assez constante qui recouvre les sables grossiers moyens et fins, et qui s'étend de quelques mètres (limite difficile à définir à cause de la barre) à 20-30 mètres.

### **2 – Les sables organogènes**

Ils sont assez rares et se rencontrent seulement dans l'ouest du pays associés aux affleurements rocheux du socle.

### **3 – Les sables vaseux quartzeux**

Ce sont des sédiments contenant de 5 à 25 % d'éléments de dimension inférieure à 50 microns (lutites). La fraction grossière a la même composition que celle des sables décrits précédemment. On les rencontre en bordure des sables.

### **4 – Les sables vaseux quartzeux coquillers à «faecal-pellets»**

Ils sont formés dans des proportions variables de ces différents éléments. On les rencontre en bordure des sables et des sables vaseux.

## **5 – Les sables vaseux et vases sableuses organogènes**

Ils contiennent de 50 à 90 % d'éléments de dimension supérieure à 50 microns. Leur teneur en carbonates peut atteindre 75 % du sédiment total. La fraction grossière est essentiellement formée de débris organogènes et notamment d'Amphistégines mortes mais elle peut également contenir quelques grains de quartz et quelques «faecal-pellets» minéralisés. On trouve associés à cette formation d'assez nombreux nodules d'algues calcaires mortes. Ces sables vaseux organogènes forment des zones s'étendant de l'isobathe -70 mètres au rebord du plateau continental.

## **6 – Les vases sableuses**

Elles contiennent de 25 à 75 % d'éléments de dimension supérieure à 50 microns. La fraction grossière est formée d'un mélange, en proportion variable, de grains de quartz, de débris de coquilles et de «faecal-pellets» minéralisés.

On les rencontre entre les sables vaseux quartzeux et les sables vaseux organogènes.

## **7 – Sédiments dans lesquels les «faecal-pellets» minéralisés forment le constituant majeur**

Le pourcentage des «faecal-pellets» peut varier de quelques pourcents à plus de 75 %. Les autres constituants sont, en général, des débris organogènes et des grains de quartz. Un figuré spécial a été attribué à ces sédiments.

## **8 – Les vases**

Ce sont des sédiments contenant plus de 75 % de lutites. Leur répartition sur le plateau continental ivoirien a été donnée plus haut.



## ***NOTES TECHNIQUES***

### **A – DOCUMENTS CONSULTÉS**

La couverture bathymétrique de la région est assez sommaire et les cartes existantes souvent anciennes :

– Carte n°4820 du Service Hydrographique de la Marine française du Grand-Bereby au Cap des Trois Pointes à l'échelle du 1/294170. Cette carte très ancienne (1894) contient peu de renseignements au-delà des fonds de -30 mètres et est souvent grossièrement fausse.

– Carte n°6075 du Service Hydrographique de la Marine française du Cap des Palmes à Grand-Bereby à l'échelle du 1/99993. Cette carte récente (1965) donne de bons renseignements mais ne couvre malheureusement qu'environ un sixième du plateau continental ivoirien.

– Topographie générale du plateau continental de la Côte d'Ivoire et du Libéria par P. RANCUREL (1968). Cette carte précise la carte n°4820 du Service Hydrographique de la Marine.

– Minutes de sondes du SHM. Missions hydrographiques de l'Atlantique sud 1962 et 1964-1965 ; ces minutes couvrent le plateau et la pente continentale sur une zone allant de l'ouest de Grand-Bassam à l'est de Jacqueville.

– Résultats de la Campagne bathymétrique du «Reine Pokou» sur la pente continentale entre Jacqueville et Sassandra. Cette campagne, à laquelle j'ai participé, a été effectuée en juin 1968 pour le compte de l'ERAP. Nous avons pu, à cette occasion, utiliser une chaîne de radio navigation TORAN. Grâce à ces données, nous avons pu obtenir la bathymétrie du rebord du plateau continental dans cette région avec une très grande précision. Ceci nous a permis également de recalculer nos propres mesures dans cette même région.

– Pour le fond de carte, nous avons utilisé les cartes terrestres au 1/50000 de l'Institut Géographique National. La bathymétrie y a été portée en fonction des données existantes et des mesures effectuées lors du prélèvement des 1600 échantillons qui couvrent le plateau continental.

## B – DENSITÉ ET LOCALISATION DES PRÉLÈVEMENTS

Les conditions de navigation et de repérage étant mauvaises sur le plateau continental ivoirien, les prélèvements n'ont pas été effectués selon un quadrillage possédant une maille régulièrement espacée mais en fonction de la profondeur. Pour faciliter le repérage des points de prélèvement, nous avons effectué ceux-ci en suivant des radiales nord-sud (le point de départ de chaque radiale étant plus facilement repérable près de la côte). Dans un premier stade, le plateau continental a été couvert par des radiales espacées de 5 milles et sur lesquelles nous avons effectué des prélèvements à : 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120 mètres de profondeur. Dans un deuxième stade, nous avons effectué des prélèvements aux profondeurs de 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 115 sur des inter-radiales. Enfin, des prélèvements complémentaires ont été effectués dans les zones les plus compliquées et sur les plages.

## C – PRÉCISION DE LA CARTE SÉDIMENTOLOGIQUE

Il est évident que le fond bathymétrique présente encore des imperfections mais dans les conditions actuelles de navigation (repérage peu aisé) il est difficile d'obtenir une plus grande précision. Il est tout de même intéressant de noter que nous possédons avec une très grande précision la ligne des 100 mètres entre Grand-Bassam et Sassandra, ce qui nous a permis de recalculer nos propres mesures dans toute cette zone qui couvre plus de la moitié du plateau continental ivoirien.

Les prélèvements ayant été effectués en fonction de la profondeur et en suivant des radiales nord-sud, l'exactitude dans la détermination des diverses zones sédimentaires est liée à la précision du fond bathymétrique et à une bonne corrélation de la dérive latérale au cours du parcours de la radiale.

## D – DÉROULEMENT DES OPÉRATIONS

Les travaux à la mer ont été effectués de 1967 à 1971 à bord du «Reine Pokou», navire du Centre de Recherches Océanographiques d'Abidjan, M. BLANCHARD étant commandant et M. CAMPION, chef mécanicien. Les prélèvements de surface (1600) ont été effectués à l'aide d'un «shipek», benne permettant un prélèvement ponctuel de 20 x 20 x 10 cm. Les carottes (160) d'une longueur variant de quelques centimètres à 800 centimètres ont été prélevées à l'aide d'un carottier Kulemberg. Les mesures de teneur en carbonates, de teneur en lutites et la granulométrie de la fraction grossière ont été effectuées à Abidjan sur tous les échantillons. Des granulométries totales ont été effectuées sur environ un tiers des échantillons par le laboratoire de sédimentologie de l'ORSTOM à Bondy.

## BIBLIOGRAPHIE

- ARENS (G.) *et al.* - 1971 - The continental margin off the Ivory Coast and Ghana. ICSU/SCOR working Party 31 Symposium, Cambridge 1970 : the geology of east Atlantic continental margin 2 Africa. Rep. n° 70/16, Inst. Geol. Sci., London, pp. 61-78.
- LE BOURDIEC (P.) - 1958 - Contribution à l'étude géomorphologique du bassin sédimentaire et des régions littorales de Côte d'Ivoire. *Études éburnéennes*, Abidjan, t. 7, pp. 7-96.
- B.R.G.M. - 1969 - Notice pour servir à l'établissement de la carte des dépôts meubles du plateau continental français. Dép. Géologie du B.R.G.M., Orléans, 18 p.
- LEMASSON (L.), REBERT (J.P.) - 1968 - Observations de courants sur le plateau continental ivoirien - Mise en évidence d'un sous-courant. Doc. sc. prov., n°022, Cent. Rech. Océanogr. Abidjan, 66 p.
- LENEUF (N.), TEMPIER (P.) - 1969 - Données récentes sur la géologie de la Côte d'Ivoire. Rapp. inéd. Fac. Sc. Univ. Abidjan, 50 p.
- MARTIN (L.) - 1969a - Introduction à l'étude géologique du plateau continental ivoirien - Premiers résultats. Doc. Sc. prov. n°034, Cent. Rech. Océanogr. Abidjan, 163 p.
- MARTIN (L.) - 1969b - Datation de deux tourbes quaternaires du plateau continental ivoirien. *C.R. hebdomadaire de l'Académie des Sciences et belles-lettres de Paris*, vol. 269, pp. 1925-1927.
- MARTIN (L.) - 1970 - Premières investigations sur l'origine du «Trou Sans Fond», canyon sous-marin de la Côte d'Ivoire. *C. R. hebdomadaire de l'Académie des Sciences et belles-lettres de Paris*, vol. 270, pp. 32-35.
- MARTIN (L.) - 1971 - The continental margin from Cape Palmas to Lagos : bottom sediments and submarine morphology. ICSU/SCOR Working Party 31 Symposium, Cambridge 1970 : The geology of the East Atlantic continental margin 2. Africa. Rep. n° 70/16 Inst. Geol. Sc., London, pp. 81-95.
- MARTIN (L.), TASTET (J.P.), ASSEMIEN (P.), FILLERON (J.C.) - 1970 - Le Quaternaire de la zone littorale de la Côte d'Ivoire. *ASEQUA*, Bull. n°25, pp. 1-14.
- RANCUREL (P.) - 1967 - Topographie générale du plateau continental de la Côte d'Ivoire et du Ghana. ORSTOM, Paris, 8 p., 7 fig.
- ROUGERIE (G.) - 1960 - Le façonnement actuel des modelés en Côte d'Ivoire forestière. *Mém. Inst. Fond. Afr. Noire*, Dakar, vol. 58, 542 p.
- SPENGLER (A. de), DELTEIL (J.R.) - 1966 - Le bassin secondaire-tertiaire de Côte d'Ivoire, Afrique occidentale. In : *Symposium sur les bassins sédimentaires du littoral africain ; le littoral atlantique*, (E. REYRE D.) I.U.G.S. - A.S.G.A., pp. 99-115.
- TRICART (J.) - 1957 - Aspect et problèmes géomorphologiques du littoral occidental de la Côte d'Ivoire. *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire*, sér. A, vol. 29, n°1, pp. 1-20.
- TRICART (J.) - 1962 - Etude générale de la desserte portuaire de la «Sassca». Les sites portuaires, leur possibilité d'aménagement. *Bull. COEC*, vol. 14, n°2, pp. 88-97 ; n°3, pp. 146-161.
- VARLET (F.) - 1958 - Le régime de l'Atlantique près d'Abidjan. *Études éburnéennes*, t. 7, pp. 101-220.



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

*Direction générale :*

24, rue Bayard, PARIS 8<sup>e</sup>

*Service Central de Documentation :*

70-74, route d'Aulnay - 93 - BONDY

Centre de Recherches Océanographiques  
BP. V18 - ABIDJAN (Côte d'Ivoire)

# CARTE SÉDIMENTOLOGIQUE DU PLATEAU CONTINENTAL DE CÔTE D'IVOIRE

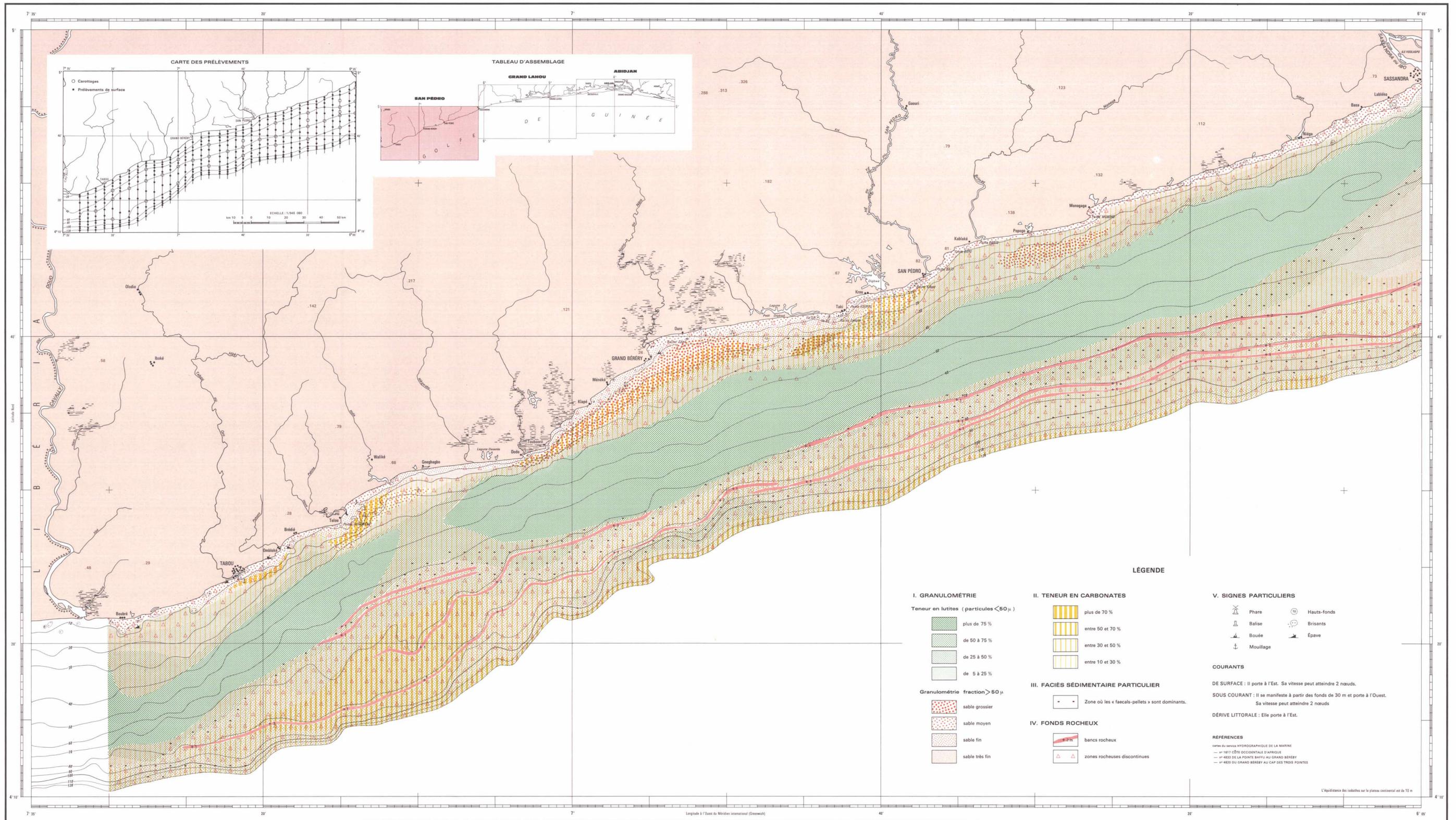
À L'ÉCHELLE DE 1/200 000

par L. MARTIN

**SAN PÉDRO**

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER  
CENTRE DE RECHERCHES OcéANOGRAPHIQUES D'ABIDJAN

Cette carte ne peut être utilisée pour la navigation



# CARTE SÉDIMENTOLOGIQUE DU PLATEAU CONTINENTAL DE CÔTE D'IVOIRE

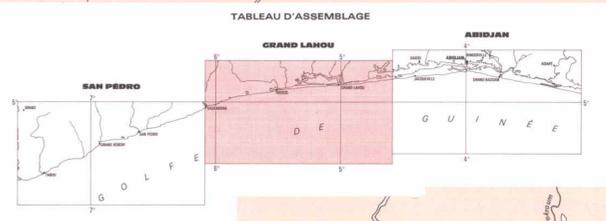
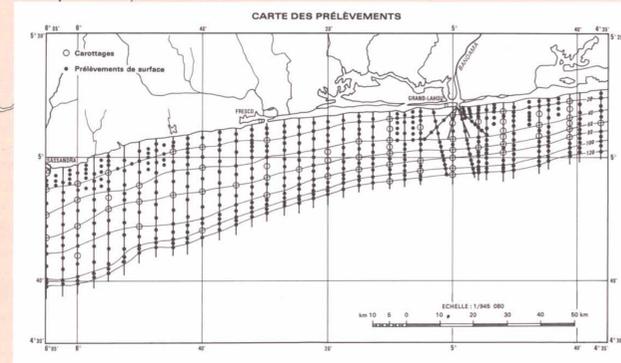
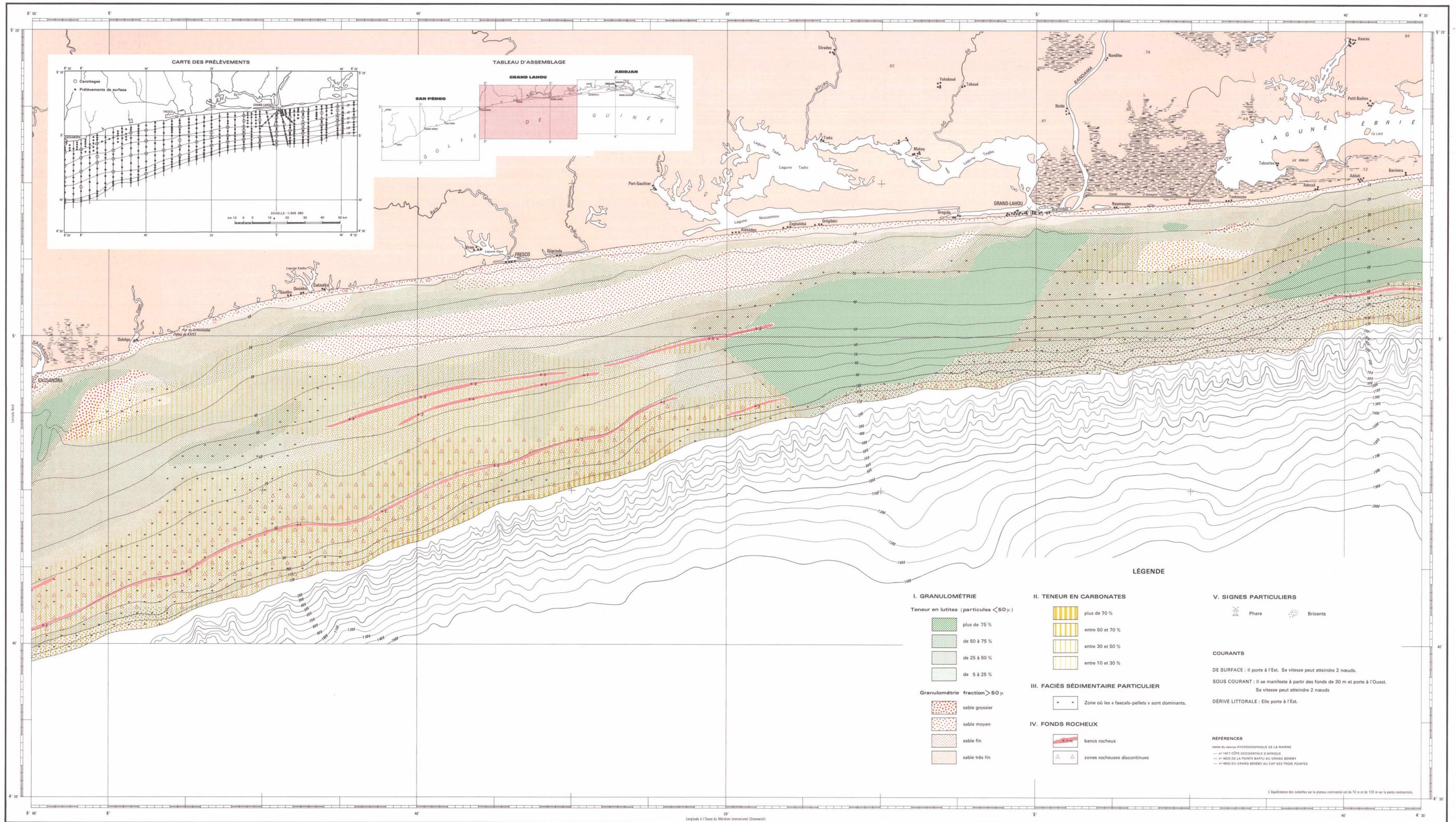
À L'ÉCHELLE DE 1/200 000

par L. MARTIN

## GRAND-LAHOU

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER  
CENTRE DE RECHERCHES OcéANOGRAPHIQUES D'ABIDJAN

Cette carte ne peut être utilisée pour la navigation



- LÉGENDE**
- I. GRANULOMÉTRIE**  
Teneur en lutites (particules <math>< 50 \mu</math>)  
    - plus de 75 %
    - de 50 à 75 %
    - de 25 à 50 %
    - de 5 à 25 %
  - Granulométrie fraction > 50  $\mu$   
    - sable grossier
    - sable moyen
    - sable fin
    - sable très fin
  - II. TENEUR EN CARBONATES**  
    - plus de 70 %
    - entre 50 et 70 %
    - entre 30 et 50 %
    - entre 10 et 30 %
  - III. FACIÈS SÉDIMENTAIRE PARTICULIER**  
    - Zone où les « faecals-pellets » sont dominants.
  - IV. FONDS ROCHEUX**  
    - bancs rocheux
    - zones rocheuses discontinues
  - V. SIGNES PARTICULIERS**  
    - Phare
    - Brisants
  - COURANTS**  
    - DE SURFACE : Il porte à l'Est. Sa vitesse peut atteindre 2 nœuds.
    - SOUS COURANT : Il se manifeste à partir des fonds de 30 m et porte à l'Ouest. Sa vitesse peut atteindre 2 nœuds.
    - DÉRIVE LITTORALE : Elle porte à l'Est.
  - RÉFÉRENCES**  
    - Cartes du service HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE
    - n° 1617 CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE
    - n° 4823 DE LA FONTE BAFFU AU GRAND BÉBÉRY
    - n° 4822 DU GRAND BÉBÉRY AU CAP DES TROIS POINTS

# CARTE SÉDIMENTOLOGIQUE DU PLATEAU CONTINENTAL DE CÔTE D'IVOIRE

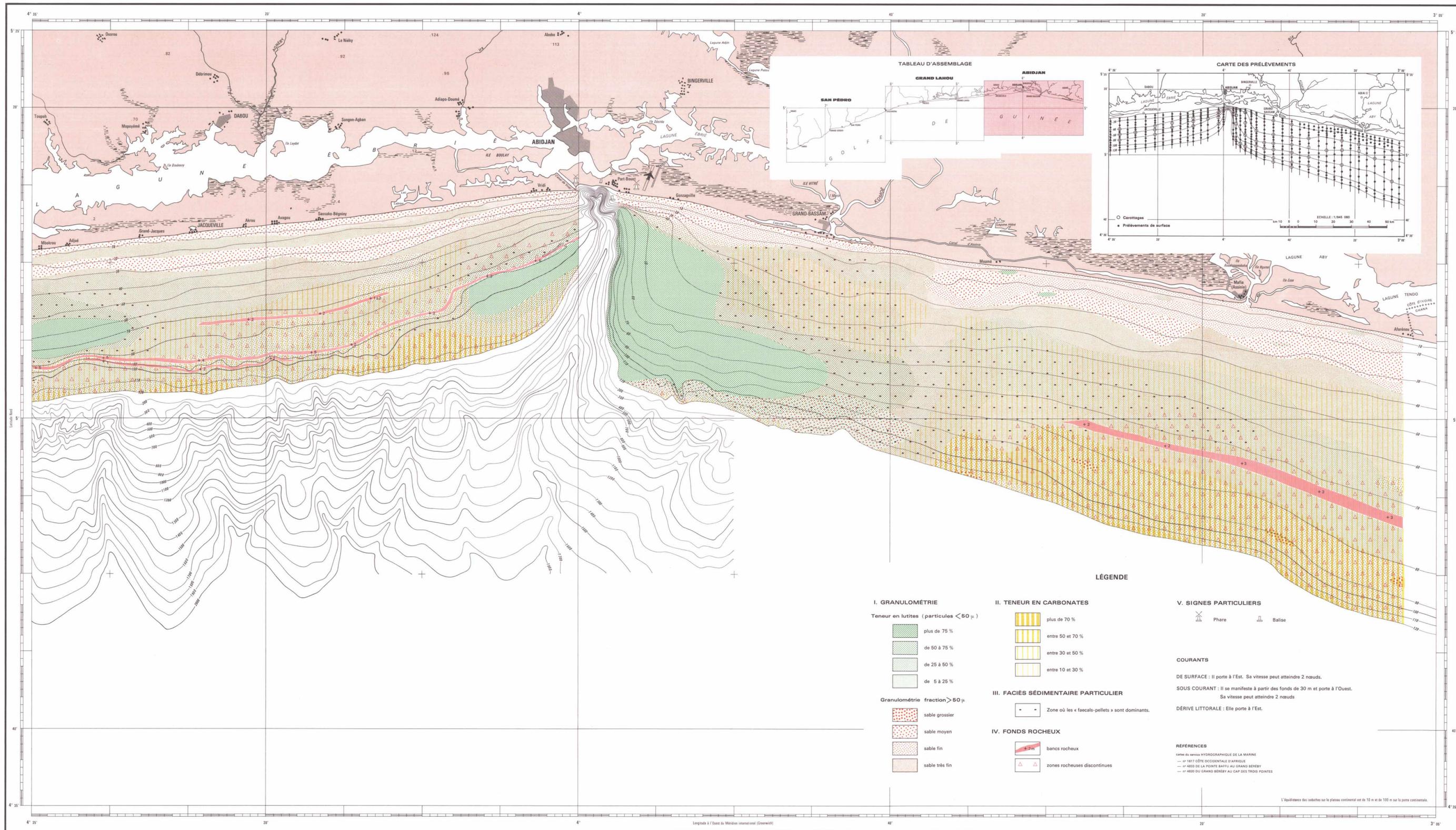
À L'ÉCHELLE DE 1/200 000

par L. MARTIN

**ABIDJAN**

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER  
CENTRE DE RECHERCHES OcéANOGRAPHIQUES D'ABIDJAN

Cette carte ne peut être utilisée pour la navigation



### I. GRANULOMÉTRIE

Teneur en lutites (particules < 60 μ)

- plus de 75 %
- de 50 à 75 %
- de 25 à 50 %
- de 5 à 25 %

Granulométrie fraction > 60 μ

- sable grossier
- sable moyen
- sable fin
- sable très fin

### II. TENEUR EN CARBONATES

- plus de 70 %
- entre 50 et 70 %
- entre 30 et 50 %
- entre 10 et 30 %

### III. FACIÈS SÉDIMENTAIRE PARTICULIER

- Zone où les « faecals-pellets » sont dominants.

### IV. FONDS ROCHEUX

- bancs rocheux
- zones rocheuses discontinues

### V. SIGNES PARTICULIERS

- Phare
- Balise

### COURANTS

DE SURFACE : Il porte à l'Est. Sa vitesse peut atteindre 2 nœuds.  
SOUS COURANT : Il se manifeste à partir des fonds de 30 m et porte à l'Ouest.  
Sa vitesse peut atteindre 2 nœuds  
DÉRIVE LITTORALE : Elle porte à l'Est.

### REFERENCES

- carte du service HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE
- n° 1817 CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE
- n° 4833 DE LA PUNTE BAÏFI AU GRAND BÉBÉY
- n° 4830 DU GRAND BÉBÉY AU CAP DES TROIS POINTES

L'équivalence des isolignes sur le plateau continental est de 10 m et de 100 m sur la pente continentale.