

CARACTERES DU MES EN MILIEU ESTUARIEN SOUS CLIMAT MEDITERRANEEN MERIDIONAL : EXEMPLE DE L'OUED SOUMMAM, BEJAÏA (ALGERIE).

Lazreg Benslama

Laboratoire de géologie marine FST / USTHB, El Alia, Alger, Algérie

Résumé

Le golfe de Béjaïa est un talus d'accumulations détritiques [1]. Les dépôts superficiels sont largement tributaires des apports continentaux issus essentiellement de l'oued Soummam. Le volume et la nature des apports sont soumis aux précipitations et à l'écoulement de l'oued. Le régime d'écoulement se manifeste par un comportement chaotique de crues momentanées lors desquelles l'essentiel des apports solides est émis [2]. Les apports en suspensions sont marqués par le facteur saisonnier. L'étiage est le plus souvent prolongée du mois d'avril au mois d'octobre. En période de crues, la charge solide est élevée: elle est de l'ordre de 2 g/l. La nature argilo-détritiques des particules y est prédominante. En période d'étiage, la charge solide en suspension est supérieure à 10 mg/l; elle est riche en matière organique.

Mots clés : MES, Carbone organiques, Apports, Embouchure,

Introduction

La contribution détritique du continent à la mer transite par les fleuves avant d'alimenter le plateau, la marge et le bassin adjacent. Le milieu estuarien et la zone marine qui lui est soumise se caractérisent par la présence de forts gradients dynamiques, physicochimiques et sédimentologiques[3]. Leurs interactions, dans le cadre géomorphologique local, définissent les conditions de sédimentation au débouché du fleuve [4]. Dans l'estuaire de l'oued Soummam, plusieurs campagnes de prélèvement ont eu lieu dont nous extrayons une synthèse (Fig. 1).

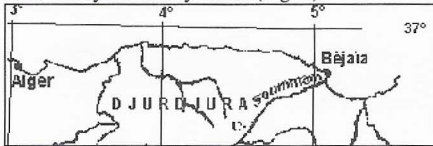


Fig. 1. Localisation.

Prélèvements et méthodologie

La station de prélèvement dénommée «Station Pont», est située sur le pont de la R.N. 36 dans l'axe du fleuve à 500 mètres environ de l'embouchure; quand les conditions hydrologiques le permettaient une autre station, dénommée «Station Embouchure», située à 100m. de l'estuaire a fait l'objet de prélèvement (Fig. 2). Chaque station, exécutée sur une verticale dans l'axe de l'oued, comprend un échantillon prélevé à chaque demi mètre depuis la surface jusqu'au fond. La tranche d'eau échantillonnée, à l'aide d'une bouteille lestée dont l'ouverture et la fermeture commandées depuis la surface, est épaisse de 10 cm. Les échantillons d'eau ainsi recueillis ont fait l'objet de filtrations sur filtres Nucléopore de 0,4 μ m de porosité pour la concentration du matériel en suspension (mg/l) et des filtres en microfibrilles de verre Whatmann GF/C pour le pourcentage de carbone organique de ces matériaux par combustion à l'analyseur de carbone [5].

Les charges solides en suspensions

La plus grande partie du matériel fin provient des affluents qui drainent les régions à flyschs et les formations marnées de l'arrière pays. Les différentes situations échantillonnées montrent un écart très élevé entre les valeurs des charges mesurées en période d'étiage et celles relevées lors des crues (Fig. 3). Le maximum de turbidité est observé au début des premières pluies d'automne. Ceci correspond au «lavement» des bassins versants après une longue période sèche. Ainsi la charge solide en suspension à l'embouchure de l'oued Soummam, mesurée près du fond lors de la crue du 11/10/1987, est égale à 209,38 g/l. La majeure partie du matériel en suspension est émise pendant les crues.

Le carbone organique particulaire (COP)

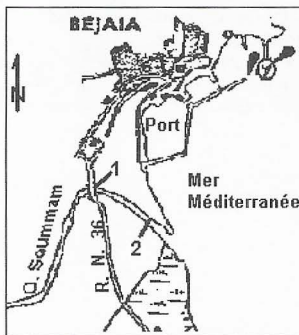


Fig.2. Localisation des stations de prélèvements.

1 Station Pont;
2 Station Embouchure

* la suspension de crue se traduit par une charge élevée en matériel détritique (de l'ordre du g/l à plusieurs dizaines de g/l) et par un faible taux de

COP (de l'ordre de 0,1% à 0,01%); cette suspension est essentiellement minérale;

* la suspension de fin de crue montre quant à elle une charge du matériel en suspension de l'ordre de 0,1 à 1 g/l et un taux de COP de l'ordre de 1 à 2%;

* la suspension du début de l'étiage s'enrichit quelque peu en COP (teneurs de 2 à 5%) mais la charge du matériel en suspension devient plus faible (inférieure à 0,1 g/l);

* la suspension d'étiage se caractérise par les taux les plus élevés en COP (supérieurs à 10 %) tandis que la teneur du matériel en suspension reste faible (inférieure à 0,01 g/l).

Conclusion

La dynamique du matériel en suspension obéit donc au facteur climatique auquel est soumis l'oued Soummam. Lors des crues, le matériel en suspension est dominé par des particules presque exclusivement de nature minérale. Pendant les décrues la quantité d'apports diminue; la suspension est marquée par une réduction du matériel terrigène. Pendant le début de l'étiage et lors de l'étiage, les apports terrigènes se raréfient, l'écoulement devient faible et l'ensoleillement est intense; il y a là autant de facteurs qui favorisent le développement de l'activité biologique génératrice de carbone organique. Ceci explique aisément l'augmentation du COP% observée dans la suspension d'étiage.

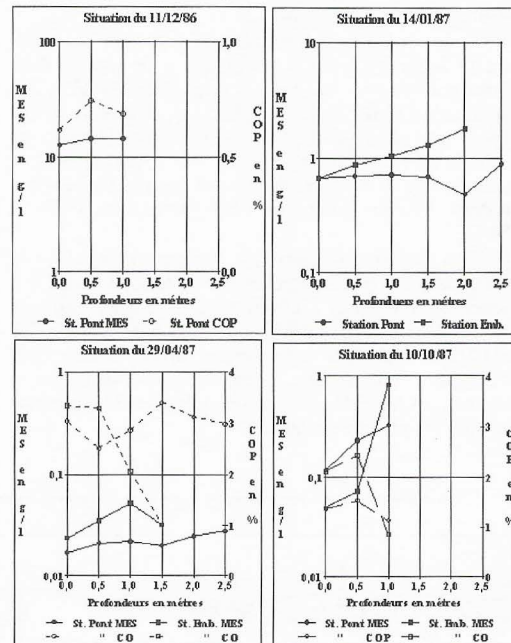


Fig. 3. Répartition du MES et du COP

Références

- 1- Leclaire L., 1972. La sédimentation holocène sur le versant méridional du bassin algéro-baléares (précontinent algérien). Mém. Mus. Hist. Nat. Paris, Sér. C, Sci. Terre, 25, 289pp.
- 2 - Benslama L., 1997. La sédimentation actuelle en baie de Béjaïa : rôle de l'oued Soummam. Thèse de Magistère, IST/USTHB.
- 3 - Pauc H., 1989. L'intrusion saline et la dynamique des matériaux en suspension au contact fluvio-marin: régime de crue et régime d'étiage dans l'oued Mazafran (Ouest algérois). *Marine Geology*, pp. 95-102.
- 4 - Lignon Y. et Pauc H., 1972. Exemple d'utilisation de la méthode d'analyse de variance : traitement des données hydrologiques et sédimentologiques provenant de l'embouchure du Grand Rhône. *Bull. Union des Océanographes de France*, 8 : 36-44.
- 5 - Cauvet G., 1983. Distribution du carbone organique dissous et particulaire en Méditerranée Occidentale. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 28 (7): 101-105.