

## ESSAI DE BILAN DE LA SÉDIMENTATION DEVANT L'EMBOUCHURE DU GRAND RHÔNE.

BADIE C.\* , BUROLLET P.F.\*\* , FERNEX F.\*\*\* , TRIAT-LAVAL H.\*\*\*\*

- \* Centre de Radio-Écologie marine, CEA Toulon, 83 La Seyne/Mer  
 \*\* Cie Française des Pétroles, Total, 75739 Paris 13  
 \*\*\* CNRS, L.A.197, Lab. Géodynamique sous-Marine, 06230 Villefranche/Mer  
 \*\*\*\* Fac.Sciences de St.Jérôme, Univ. Marseille 13120

La connaissance de l'époque du dépôt des sédiments permet d'estimer le taux moyen d'accumulation. Pour cela, il convient de disposer de points de repères à divers niveaux sédimentaires. En ce qui concerne le Plateau continental devant l'embouchure du Grand Rhône, nous disposons de quelques données relatives à cette question.

Le 1er repère est fourni par les mesures en 137 Cs. Ce radio-élément artificiel a été répandu à la surface de la terre en des teneurs bien mesurables à la suite des retombées des explosions nucléaires (essais nucléaires à l'air libre) qui ont eu lieu à partir de 1950-55. On peut ainsi admettre que les sédiments contaminés les plus anciens correspondent à des dépôts de 1950, ou, en tenant compte de la bioturbation, de 1940 environ (à condition que le taux de sédimentation soit assez rapide par rapport aux effets de la bioturbation ; sinon, les sédiments contaminés pourraient être plus anciens).

Un 2ème point de repère est fourni par le maximum de contamination par le 137 Cs, à la suite des essais nucléaires aériens de 1962-64, maximum qui doit toucher principalement des sédiments des années 60 à 63.

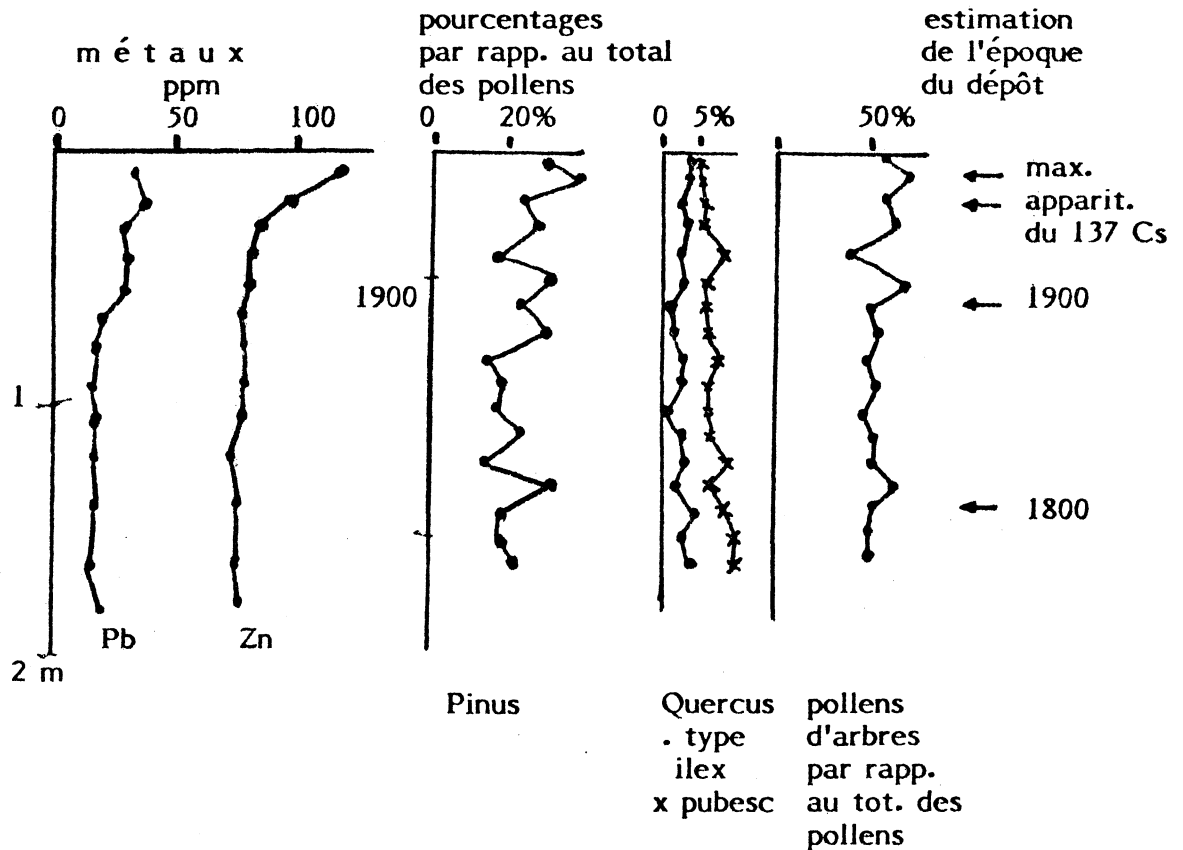
La validité du taux d'accumulation obtenu par cette méthode est confirmée par la comparaison des courbes de distributions verticales de 137 Cs établies en 1970 (H.GOT et H.PAUC, As. Sc.), donc de 10 ans antérieures à celles de notre étude.

On peut aussi comparer avec la distribution verticale des métaux. En effet, la contamination par les métaux tels le Pb, le Zn, etc... a dû se marquer de façon notable dans les sédiments déposés à partir de 1850 ou 1860.

Quant à la distribution verticale des pollens, elle traduit divers événements historiques, tels des déboisements généraux liés à l'exploitation intensive du bois (par ex. en temps de guerre), ou à l'exploitation préférentielle de certaines espèces pendant un laps de temps plus ou moins long (par ex. la surexploitation du chêne en vue de la construction des traverses des voies ferrées, à la fin du siècle passé).

Ces diverses méthodes de datations conduisent à des résultats cohérents. Ainsi, connaissant le taux de sédimentation en plusieurs points du Plateau continental, on peut estimer la quantité de sédiments déposés par unité de temps sur la superficie considérée. On aboutit au bilan suivant : en moyenne, environ 10 millions de tonnes de sédiments se déposent chaque année sur le Plateau continental dans un rayon de 30 km autour de l'embouchure du Grand Rhône.

La charge annuelle solide déversée par le Grand Rhône serait en moyenne d'environ 15 à 20 millions de t de sédiments.



En conséquence, il semble que le 1/3 au moins du matériel déversé par le Rhône est entraîné plus au large. Puisqu'il s'agit en bonne partie de matériel fin, il doit principalement décanter sur la pente (jusque vers les fonds de 2000 m). Considérant que, en plan, la pente occupe 6 à 8000 km<sup>2</sup>, et que cette surface est alimentée par près de 7 ou 8 millions de t annuellement, on en déduit que le taux moyen de sédimentation sur la pente doit atteindre au moins 1mm/an. Si à long terme, le taux moyen d'accumulation sur ces pentes paraît nettement inférieur, cela résulte de l'instabilité des dépôts en de telles régions ; et non pas d'une absence de sédimentation.