

Processus de décontamination de l'eau interstitielle par les métaux-traces pendant une expérience *in situ*

NACOPOULOU C., CATSIKI V.A.

Centre National de Recherches Maritimes  
Ag Cosmas Hellinikon, ATHENES (Grèce)

La plupart des études environnementales ont comme objet l'impact de la pollution sur le milieu marin. Dans le cas de la recherche actuelle était étudié un processus inverse : celui de la décontamination des sédiments superficiels.

Des sédiments provenant d'un site pollué (station 1) ont été transplantés dans un site considéré comme "non pollué" (station 2) ayant les mêmes caractéristiques, à l'exception des sources de pollution (Fig. 1).

On a surveillé l'évolution des teneurs de Cd, Pb et Cu dans l'eau interstitielle pendant cette *in situ* expérience en vue d'étudier la possibilité et le degré de contamination après leur transplantation.

**Méthodologie**

L'eau interstitielle a été obtenue par centrifugation des sédiments. L'analyse des métaux traces a été réalisée par D.P.A.S.V. (Differential Pulse Anodic Stripping Voltammetry), après filtration et U.V. irradiation des filtrées. Tout le processus était effectué sous hotte à flux laminaire, (pression positive, classe 100), dans un laboratoire spécial, à "poussière limitée", (MART L., 1982).

**Résultats-Discussion**

Au début de l'expérience les sédiments provenant du site "pollué" présentaient des concentrations plus élevées (en moyenne 107.2 ng/l Cd, 1107.45 ng/l Pb et 1177.10 ng/l Cu) que celles au site de transplantation, ("non pollué"), (en moyenne 8.40 ng/l Cd, 201.63 ng/l Pb et 466.40 ng/l Cu), (Fig. 2, 3, 4). Les valeurs élevées des sédiments du site pollué sont attribuées à l'existence des conditions réductantes du milieu pendant l'été; ce qui provoque la formation des complexes polysulfurés stables - Surtout pour le Cd et le Cu, (BOULEGUE, 1981).

Dix-neuf mois après la transplantation les sédiments "pollués" ont présenté une diminution des concentrations des métaux-traces importante. Cette baisse s'élevait au 90.95% du Cd, 73.63% du Pb et 70.74% du Cu de leur valeur initiale, (Fig. 2, 3, 4).

Il est remarquable de noter que les niveaux des concentrations ont présenté des variations au long de l'expérience, attribuées probablement à l'équilibre dynamique entre l'eau interstitielle et la phase solide, (CATSIKI V.A.).



Figure 1: Station 1: site des sédiments pollués; Station 2: site de transplantation.

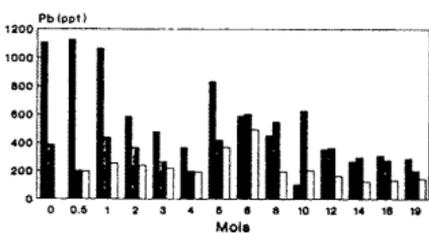


Figure 3: Evolution des taux de Pb dans l'eau interstitielle

■ P ■ UNP □ OP

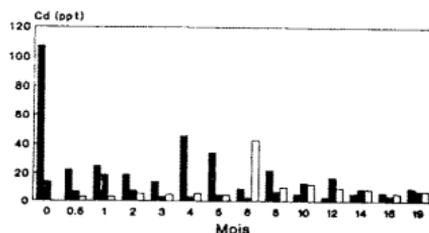


Figure 2: Evolution des taux de Cd dans l'eau interstitielle

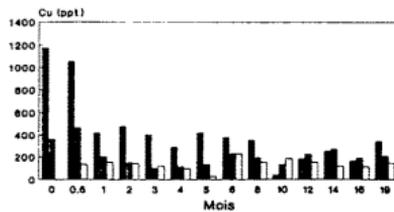


Figure 4: Evolution des taux de Cu dans l'eau interstitielle

**REFERENCES**

BOULEGUE J., 1981. - "Trace metals Fe, Cu, Zn, Cd in anoxic environments", "Trace metals in sea water", NATO, Conference Series IV, *Marine Sciences* Vol. 9, pp. 563-577.  
MART L., 1982. - "Minimization of accuracy risks in Voltammetric ultratrace determination of heavy metals in natural waters", *Talanta*, Vol. 29, pp. 1035-1040.  
NURNBERG H.W., 1984. - "The Voltammetric Approach in trace metal Chemistry of natural waters and atmospheric precipitation", *Analytica Acta* 164, 1-21.