

LA MATIERE ORGANIQUE DES SEDIMENTS DE L'ETANG DE BERRE: ETUDE DE
LA MINERALISATION ET DES ECHANGES IONIQUES A L'INTERFACE EAU-SE-
DIMENT

par D. DELMAS

Station marine d'Endoume Rue de la Batterie des Lions 13007. Mar-
seille.

Investigations carried out at the water-sediment interface of an inland basin (Etang de Berre - France) show the influence of factors affecting not only organic matter mineralization process but also ionic exchanges between interstitial and overlying waters, such as: a) freshwater inflows (the Durance River) and mineral sedimentation in the north region of the basin: b) reducing conditions under the halocline in the south region.

L'étude de la matière organique et des échanges ioniques à l'interface eau-sédiment de l'étang de Berre nous a permis d'apprécier l'influence de forts rejets d'eau douce, chargée en matériel détritique et minéral, sur la biochimie de l'interface. La partie nord, proche du rejet, est caractérisée par une matière organique peu abondante et peu sujette à la minéralisation; les sédiments, réduits en profondeur, sont le siège de mécanismes d'échanges ioniques caractéristiques de ces milieux. Les sédiments du bassin sud, isolés par la halocline, ont des teneurs en matière organique élevées et la minéralisation est localisée à l'interface. Bien que l'on retrouve dans les eaux interstitielles les schémas classiques de milieux réduits on ne note pas de sulfato-réduction.

L'étang de Berre, situé à une quarantaine de kilomètres au NW de Marseille, est un bassin saumâtre, eutrophe à forte production primaire. Lors de la dérivation d'une partie des eaux de la Durance (1966) ses structures hydrologiques et sédimentologiques ont été fortement perturbées ainsi que les peuplements planctoniques et benthiques. Tous ces faits nous ont amené à réaliser une étude de la minéralisation de la matière organique et des échanges ioniques à l'interface eau-sédiment. Cette étude nous a permis de différencier deux régions qui se caractérisent par une matière organique

qualitativement et quantitativement différente, ainsi que par des mécanismes de minéralisation et de transferts ioniques différents.

Dans la région nord la matière organique des sédiments est peu abondante, du fait des forts apports minéraux, d'origine détritique et peu affectée par les processus de minéralisation. Ceux-ci entraînent néanmoins une production élevée d'ammoniaque qui diffuse vers les eaux sus-jacentes du sédiment. Les nitrates et les nitrites subissent des processus de dénitrification dans les eaux interstitielles. L'existence d'un potentiel rédox négatif dans le sédiment facilite la réduction des sulfates en H_2S ceci entraînant la désorption des phosphates et leur diffusion. Dans la région sud, les sédiments sont très riches en matière organique, celle-ci est fortement minéralisée, principalement à l'interface. Sa dégradation conduit à la formation d'importantes quantités d'ammoniaque qui diffuse vers les eaux sus-jacentes où elle est stockée sous la halocline. Les sulfates, originaires des eaux marines, ne sont pas réduits. La présence de fortes concentrations en phosphates dans les eaux interstitielles, est à relier à la sédimentation de matériel organique et minéral. Nous avons également pu mettre en évidence la présence d'une salinité rémanente dans les eaux interstitielles des échantillons les plus profonds, rappelant l'ancienne hydrologie de l'étang ($S = 31 \pm 4 \text{ ‰}$ avant 1966; MINAS, 1974).

MINAS, M. 1974.- Distribution, circulation et évolution des éléments nutritifs, en particulier du phosphore minéral, dans l'étang de Berre. Influence des eaux Duranciennes. Int. Revue ges. Hydrobiol., 59 (4): 509-542.