

PREMIERES OBSERVATIONS
SUR LA DISTRIBUTION DE L'OXYGENE DISSOUS ET DES SELS NUTRITIFS
DANS TROIS REGIONS DE LA MEDITERRANEE OCCIDENTALE

par

M.M. DEYA

Laboratorio Oceanografico de Baleares del I.E.O.

Afin de mieux comprendre les changements observés dans la fertilité de la mer, soit dans une même zone, soit en des zones différentes, il est utile de connaître les variations de la distribution de l'oxygène dissous et des sels nutritifs en fonction de l'espace et du temps.

Eaux situées face au littoral S et SW de l'Ile de Majorque.

La distribution de l'oxygène dissous présente des caractères très concrets à chaque saison de l'année. Pendant l'hiver, le maximum de concentration d'oxygène dissous se trouve en surface, et cette valeur est significativement supérieure à la concentration correspondant à la saturation ; de l'hiver à l'été, le maximum décroît tandis que la valeur absolue augmente.

Pendant l'automne, le maximum se maintient à quelques 50 m de profondeur, bien qu'il soit moins remarqué que durant l'été.

Dans quelques zones et à différentes périodes de l'année, nous avons constaté la présence d'"eaux septentrionales" ; durant toute l'année, et à des niveaux plus profonds, nous trouvons de l'eau ayant les caractéristiques de l'"eau orientale".

En ce qui concerne la distribution des sels nutritifs, nous pouvons distinguer une couche superficielle, d'une épaisseur variable, dépourvue de ceux-ci. Nous constatons que les teneurs en phosphates et en nitrates augmentent avec la profondeur ; ce processus est plus rapide en été, et plus lent en hiver. Enfin et jusqu'à 1000 m, les teneurs en phosphates et en nitrates sont pratiquement constantes.

Dans la couche aphotique, tandis qu'augmente la teneur en oxygène dissous, on peut relever une diminution des teneurs en phosphates et en nitrates, et vice-versa.

Les régressions linéaires pour les différentes zones échantillonnées ont des courbes négatives qui varient de -1,73 à -3,41 (O_2-PO_4), et de -0,09 à -0,23 (O_2-NO_3). En aucun cas, les coefficients de corrélation ne sont inférieurs à 0,81.

On peut donc en déduire qu'il y a une bonne corrélation positive entre les teneurs en phosphates et nitrates.

Les valeurs du quotient N/P calculées sont dans tous les rapports supérieures à 18,50.

Port Mahon (Ile de Minorque).

Les eaux du Port Mahon souffrent d'une eutrophisation importante due à des émissaires urbains. L'accumulation de sels nutritifs est favorisée par la lente rénovation des eaux.

Les effets de cette eutrophisation sont des floraisons phytoplanctoniques très importantes chaque été. Elles impliquent de fortes valeurs de sursaturation d'oxygène dissous dans les eaux de surface (165 % en juillet 1976), et des dépletions en profondeur (37 % à 18 m). Les teneurs en sels nutritifs sont importantes à partir de 20 m, et on a trouvé 0,65 $\mu\text{g-at P-}PO_4/1$; 1,60 $\mu\text{g-at N-}NO_3/1$ et 2,60 $\mu\text{g-at N-}NO_2/1$.

Golfe de Sant Jordi (Tarragone).

Dans ces eaux, la distribution de l'oxygène dissous a des caractéristiques semblables à celles du modèle typique de la Méditerranée (mer ouverte) durant les différentes saisons de l'année.

En ce qui concerne les teneurs en sels nutritifs observées, nous constatons que les silicates sont, avec beaucoup de différence, les sels nutritifs les plus abondants de cette région. L'influence de l'Ebre se fait très sensible sur les graphiques de distribution horizontale de nitrates. Nous pouvons distinguer deux couches, l'une superficielle et l'autre profonde, avec des teneurs relativement élevées en nitrates, une couche vide de nitrates. Pour les phosphates, c'est le facteur limitant du développement planctonique végétal le plus caractéristique de la Méditerranée, l'apport par l'Ebre ayant seulement une importance relative pendant l'été.

Bibliographie:

Allain, Ch. (1960) "Topographie dynamique et courants généraux dans le bassin occidental de la Méditerranée". Revue des travaux de l; Institut des Pêches Maritimes, 24 (1), 121.

Furnestin, J. (1960) "Hydrologie de la Méditerranée occidentale".

Revue des Travaux de l'Institut des Pêches Maritimes, 24 (1), 5.

Deya, M.M. (1978) "Datos sobre la distribución del oxígeno disuelto y nutrientes en aguas proximas a la isla de Mallorca". Boletín del Instituto Español de Oceanografía, 4 (1), 163.

Deya, M.M.

"Premières observations sur la distribution de l'oxygène dissous et des sels nutritifs dans trois régions de la Méditerranée occidentale"

Paper presented by M.M. Deya (Spain)

Discussion

A. Cruzado: Quand vous dites que vous trouvez de l'eau septentrionelle dans le canal est-ce qu'il s'agit d'eau à provenance du Golfe du Lion?

M.M. Deya: L'eau septentrionelle trouvée dans le canal est formée en hiver, face au litoral catalan, par enfouissement des eaux superficielles refroidies par dessous de 13°C.

