

Production et Relations Trophiques dans les Ecosystèmes marins
2^e Coll. Franco-Soviétique. YALTA, 1984 - IFREMER Act. Coll. n° 5 - 1987 - p : 39-40

4

NOUVELLES OBSERVATIONS SUR L'EUTROPHISATION DU GOLFE DU LION PAR LES APPORTS NUTRITIFS RHODANIENS

B. COSTE, A. CADENES, H. J. MINAS

Centre d'Océanologie de Marseille, Faculté des Sciences de Luminy
13288 MARSEILLE CEDEX 9 (FRANCE)

RESUME - Durant la campagne EURHOGLI du N.O. "Le Noroit" (juin-juillet 1983 : Eutrophisation par le Rhône du golfe du Lion), un réseau dense de stations d'observations, effectué à deux reprises à 15 jours d'intervalle, a permis de délimiter la nappe de dilution rhodanienne, et d'observer certaines modifications dues aux effets du vent. Une période de crue exceptionnelle du Rhône, à l'époque précédant la campagne, a provoqué une grande extension des effets de dilution. Les sels nutritifs, avec des valeurs importantes seulement dans les parages immédiats du débouché du fleuve, sont pratiquement absents dans toute la zone prospectée, ce qui permet de conclure à leur consommation par assimilation phytoplanctonique. Une accalmie presque complète pendant la seconde partie de la campagne se traduit par une rapide extension de la nappe de dilution, dont les contours sont également tracés par la présence d'éléments nutritifs. Le développement parallèle d'une nappe de chlorophylle avec la même extension prouve, d'une part qu'il y a malgré tout consommation de sels nutritifs et, d'autre part, que par suite de l'absence de brassage dû au vent, l'activité biologique se concentre dans la mince nappe superficielle diluée. Des déterminations des sels nutritifs dans l'eau du Rhône ont mis en évidence un net accroissement des concentrations dans les 20 dernières années, accroissement manifestement d'origine arthropogène.

NEW OBSERVATIONS ON THE EUTROPHICATION OF THE GULF OF LION DUE TO THE NUTRIENT INPUT BY THE RHONE RIVER

SUMMARY - During the cruise EURHOGLI (Eutrophication by the Rhône of the Gulf of Lion) of the R.V. "Le Noroit", a grid of stations covering the dilution area of the Rhône river has been carried out two times with a time interval of about two weeks. An exceptional Rhône river growth during the two months preceding the cruise, has produced an important dilution effect over a wide spread area. The nearly absence of nutrients demonstrates their general consumption by biological activity. The tracer properties of the nutrient can be observed only in as small area near the mouth of the river.

A nearly complete relaxation of the wind during the second leg of the cruise induces an important extension of a low salinity water at the sea surface. Nutrients are becoming the tracer of this dilution, and a great development of chlorophyll

associated to this same area, shows that nearly all the biological activity of nutrient assimilation is concentrated in the narrow surface layer. Such a situation proves the absence of downward mixing effect due to the wind. Determinations of nutrients in the Rhône river waters show a strong increase of the concentration during the last 20 years ; this increase has evidently an anthropogenic origin.