

Étude écologique d'un étang saumâtre méditerranéen, l'étang de l'Olivier (France)

par

MONIQUE MARILLEY

Centre Universitaire de Marseille-Luminy (France)

L'étang de l'Olivier est un étang saumâtre (oligohalin) situé sur la bordure occidentale de l'étang de Berre auquel il est relié par un canal. Cet étang a subi, au cours de son évolution historique, de nombreux bouleversements qui ont considérablement modifié la nature de sa flore et de sa faune, et restreint le nombre de ses espèces. Il est soumis, depuis ces dernières années, aux effets d'une pollution de plus en plus importante dont résulte une eutrophisation accélérée du milieu. Il a été le siège en 1948, 1953 et 1967 de crises de dystrophie qui ont entraîné des mortalités massives de sa faune ichthyologique.

Le milieu étudié, où de nombreux processus sont poussés à l'extrême, présente un caractère expérimental et se prête à de nombreuses observations. L'étude de l'évolution de ce milieu, de l'enchaînement des événements qui conduisent à une crise de dystrophie est particulièrement importante si l'on veut être en mesure d'éviter des crises semblables à celles mentionnées précédemment.

Le milieu est constamment enrichi par des apports de grandes quantités de sels nutritifs et de matières organiques par des eaux résiduaires essentiellement d'origine urbaine. Il permet la prolifération d'un phytoplancton dont la composition est dominée par la présence de Cyanophycées. Le zooplancton, très peu diversifié, est principalement constitué de Rotifères. L'évolution annuelle du plancton aboutit généralement à la fin de l'été à la formation d'une « fleur d'eau » par *Microcystis flos-aquae* (Cyanophycée).

Dans cet étang, toute modification exceptionnelle peut avoir des conséquences très graves; nous avons eu l'occasion d'assister à la mise en place de conditions (anoxie et toxicité des fonds) qui ont entraîné la mortalité massive de la faune ichthyologique (septembre 1967), nous avons suivi le déroulement de cette crise et observé le retour à des conditions de milieu plus favorables.

a. En 1967, des conditions climatiques exceptionnelles jointes à la diminution des apports d'eaux ont permis une baisse du niveau de l'étang et, en raison de l'état d'envasement du canal de communication, ont entraîné l'isolement de l'étang de l'Olivier par rapport à l'étang de Berre. De plus, l'établissement d'un régime de vent à faible énergie cinétique a permis, très tôt dans la saison, la stratification des eaux de l'étang.

b. Cette année-là, nous avons observé, dès la mi-juillet, l'existence de zones de mortalité du phytoplancton situées dans les fonds nord et centre de l'étang, ainsi qu'au niveau du métalimnion central. Ces abritées (nord de l'étang) où avaient eu lieu, dès la mi-février, de fortes poussées phytoplanctoniques dont le maximum de densité était situé dans les stagnations des fonds (il y a épuisement local en sels nutritifs, par ailleurs abondants dans les autres zones de l'étang), l'accumulation locale de matières organiques en voie de décomposition et la consommation en oxygène qui en résulte ont eu pour conséquence la réduction de la couche superficielle des sédiments et la libération de produits issus de la réduction des sulfates des sédiments.

c. L'extension de la crise s'est faite de proche en proche à partir des premiers foyers de mortalité et eut lieu tandis que se développaient des conditions d'anoxie dans tous les fonds de l'étang. Simultanément, en raison de l'aggravation des conditions climatiques, la stagnation affectait la totalité des eaux de l'étang et des conditions abiotiques se développaient dans la couche supérieure des eaux.

d. La phase paroxysmale de la crise (20 et 21 septembre) correspond à la mort des poissons de l'étang. Cette mortalité massive de la faune ichthyologique tient à la durée des conditions abiotiques sur les fonds, à l'existence dans cet étang d'une forte densité de muges qui sont des poissons limivores et enfin, au piègeage de ces animaux par l'absence momentanée d'exutoire vers l'étang de Berre.

e. Le retour de conditions plus favorables, grâce à un brassage des eaux a été précédé et facilité par une reprise de la vie phytoplanctonique qui s'est faite à partir des zones littorales.