

DEVELOPPEMENT DE LA "MALAIGUE" EN 1975 DANS L'ETANG DE THAU

H. TOURNIER, P.Y. HAMON et P. ARNAUD

I.S.T.P.M., Biologie conchylicole, 1 rue Jean Vilar, 34200 Sète, France.

Summary.- In 1975, the brackish lake "Etang de Thau", the main conchylicol area of the french Mediterranean coast, was affected by a very serious dystrophy crisis. The description of the "malaigue" is given in relation with temperature, dissolved oxygen, salinity and wind.

Résumé. - L'étang de Thau, important centre conchylicole méditerranéen a été affecté en 1975 par une crise dystrophique particulièrement grave. Cette note précise le mécanisme physico-chimique de cet accident en relatant l'évolution de la température, de la salinité, de la teneur en oxygène dissous et des vents.

Comme c'est le cas pour la plupart des lagunes méditerranéennes, les caractères physico-chimiques de l'étang de Thau peuvent varier considérablement d'une année à l'autre et toute prévision s'avère bien délicate à faire... La période la plus critique est sans conteste l'été, pendant lequel risque de se produire une "malaigue", cause de dégâts plus ou moins graves sur les cultures de coquillages. Cette crise dystrophique se traduit par une désoxygénation des eaux qui prennent une coloration brune puis blanc laiteux; elle est généralement localisée et affecte soit les eaux de bordure, soit les eaux profondes. Exceptionnellement, tout le plan d'eau est touché comme cela s'est produit en 1975.

1 - Température: Au cours de l'année 1975, on relève différentes particularités dans l'évolution thermique du milieu: -- la période printanière se caractérise par la régularité de l'augmentation des températures d'avril à juin; -- le maximum relevé (27°C au lieu de 24°C seulement l'année précédente); -- enfin l'isothermie hivernale s'est conservée très avant dans l'année une thermocline n'apparaissant qu'en juillet et août; ceci atteste que le réchauffement intense a affecté, sous l'effet d'un brassage, toute la masse des eaux, du moins jusqu'à cette période.

2 - Salinité: La salinité est exceptionnellement élevée en 1975, dépassant 39‰ après un minimum de 36‰ seulement. La halocline qui se situe généralement vers les 6 mètres ne s'est pas formée en raison du déficit pluviométrique. Cette situation est évidemment le résultat de l'intense réchauffement climatique.

3 - Oxygène dissous: Avant le mois d'août, l'oxygénation des eaux de surface est sensiblement normale (80 à 100%) et ne s'abaisse brièvement qu'en juillet.

Au niveau profond (8,50 m), on observe par contre, à partir de juin, une nette désoxygénation qui s'intensifie rapidement pour atteindre en certains points, l'anoxie totale en août. Le taux fluctue mais demeure très

bas en septembre et ne se rétablit au-dessus de 70% qu'au début octobre.

4 - La "malaïgue" : La "malaïgue" en eau profonde se déclare en juillet. Elle est déterminée par les conditions météorologiques particulières de l'année: -- réchauffement exceptionnel; -- déficit des échanges avec la mer et donc d'entrée profonde d'eau de mer "fraîche" par les canaux de Sète, entre juin et août; -- forte demande en oxygène du milieu en raison de l'abondance du matériel organique (plancton, particules organiques). Les premières anoxies profondes ont lieu dans l'étang des Eaux Blanches, la couche supérieure demeurant à la saturation.

Fin juillet, l'horizon anoxique a progressé vers le haut, de 7 à 9 m jusque vers 4 m. A cette époque de forte chaleur et d'absence totale de vent, la nappe désoxygénée pénètre dans les parcs et cause d'importantes mortalités dans le bas des cordes à moules.

Début août, apparaît un second phénomène que nous appelons "malaïgue de surface"; elle se développe des zones côtières vers la zone des parcs sous l'effet d'un fort vent de nord-ouest. Cette malaïgue s'étend très rapidement et touche l'ensemble des parcs, causant de nombreuses mortalités, plus sensibles sur les moules que sur les huîtres.

Il est vraisemblable que cette seconde malaïgue soit au moins en partie expliquée par un effet d'up-welling dû au mistral faisant ressortir près des côtes des eaux profondes anoxiques pour les chasser ensuite au travers des parcs. Mais elle est aussi due à la remise en suspension par le vent de l'important matériel organique en voie de dégradation (algues, déchets conchylicoles,...) accumulé près de la côte et sous les parcs.

La malaïgue en 1975 apparaît ainsi comme ayant une double origine.

Conclusion

Le mécanisme du développement d'une malaïgue, grave en raison de son incidence économique, a pu être saisi par le détail en 1975. La conjonction de la chaleur et du défaut d'agitation et de renouvellement des eaux est déterminante. Mais après une longue période de calme l'effet immédiat du vent peut être catastrophique. Les années précédentes, et jusqu'à aujourd'hui, de petites "malaïgues" localisées se produisent hors des zones conchylicoles, notamment dans le nord de l'étang des Eaux Blanches. Une telle situation doit être considérée comme normale car elle n'est, tout compte fait, que l'indice de la richesse du milieu lagunaire et la contre-partie de la croissance remarquable des coquillages qui peuvent y être élevés.