

Structure des Peuplements Phytoplanctoniques du Lac Ichkeul (Tunisie)

Amel BEN REJEB-JENHANI et Fredj KARTAS

Laboratoire de Biologie et d'Ecologie littorale, Faculté des Sciences de Tunis (Tunisie)

Le lac Ichkeul, étendue d'eau saumâtre de 9000 ha de superficie et de profondeur faible (1.20 m en moyenne), fait partie du complexe lagunaire du nord de la Tunisie. Il est caractérisé par des variations spatio-temporelles considérables dues principalement aux apports d'eau douce en hiver en provenance du bassin versant et à l'entrée de l'eau de mer en été par l'intermédiaire de l'oued Tinja (fig.1). Pour définir l'état trophique du lac, nous avons entrepris une étude qualitative et quantitative du phytoplancton en relation avec les conditions du milieu. Nous exposons ci-dessous les résultats concernant la structure de la taxocénose phytoplanctonique à travers les variations de l'indice de diversité spécifique de Shannon et Weaver (1949), noté : H_s et des diagrammes rang-fréquences, préconisés par Margalef (1967). L'évolution du phytoplancton a été suivie tous les mois de janvier à décembre 1985 et de septembre à décembre 1986 au niveau d'une station centrale du lac et analysée par numération cellulaire au microscope inversé selon la méthode d'Utermöhl.

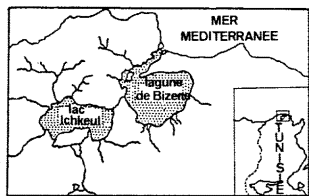


FIG. 1. Situation du lac

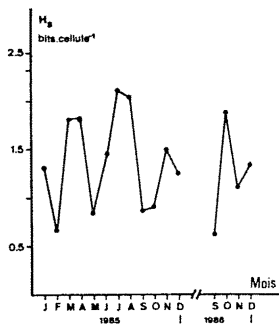


FIG. 2. Evolution temporelle de la diversité spécifique H_s

L'étude du phytoplancton du lac Ichkeul a permis de recenser 51 espèces dont 32 Diatomophycées et 12 Chlorophycées. La plupart d'entre elles sont cosmopolites. La densité des populations phytoplanctoniques varie entre 0.14 et 23.5 millions de cellules par litre ; elle est élevée en hiver, moyenne au printemps, faible et fluctuante en été et en automne. Grâce à l'analyse conjointe des fluctuations de la diversité spécifique (fig.2) et des différents aspects des diagrammes rang-fréquences (fig.3) nous avons pu délimiter les 3 stades définis par Margalef (1967) comme étant caractéristiques de la succession saisonnière des communautés du phytoplancton. Les successions phytoplanctoniques du lac Ichkeul généralement incomplètes et

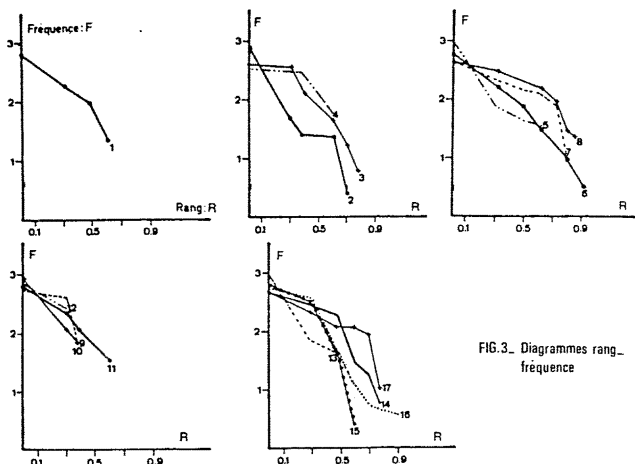


FIG. 3. Diagrammes rang-fréquence

difficiles à déterminer parce qu'elles sont fréquemment brisées par des perturbations de l'environnement physico-chimique, sont caractérisées par la multiplicité des stades 1. Ceci explique d'ailleurs, la prédominance dans ce milieu de peuplements à tendance monospécifique. C'est le cas par exemple, de la succession qui a eu lieu au printemps 1985. En effet, le stade 1 de cette succession débute en février (courbe 2) ; la faible diversité (0.65 bit/cell.) et l'allure sigmoïde du diagramme traduisent la forte dominance de l'espèce pionnière *Skeletonema costatum*. A partir de mars (courbe 3), le peuplement se diversifie ($H_s = 1.80$ bits/cell.) avec régression de l'espèce de rang 1 (*Skeletonema*) et poussée de celles des rangs 2 (*Chlorella*), 3 (*Cyclotella*), 4 (*Ankistrodesmus*), 5 (*Hyaloraphidium*), 6 (*Crucigenia*). Il s'agit d'un stade intermédiaire entre les stades 1 et 2. Le stade 2 est atteint en avril ($H_s = 1.85$ bits/cell.) avec une codominance des espèces présentes dans le milieu (courbe 4). Au mois suivant (courbe 5), un nouveau cycle se manifeste avec une chute de la diversité ($H_s = 0.83$ bit/cell.) consécutive à la pullulation d'*Ankistrodesmus*.

Les conditions de milieu, variables dans le lac Ichkeul imposent aux peuplements une réadaptation quasi permanente qui se caractérise par la multiplicité de ces stades 1 et 2. Le stade 3 de la succession n'a été observé qu'en décembre 1986 (courbe 16). Le lac Ichkeul apparaît en cela comme un lac à caractère eutrophe. En effet, d'après Amblard (1987), en milieu eutrophe, la délimitation des différents stades semble beaucoup plus aléatoire et la taxocénose ne paraît jamais atteindre un niveau de structuration élevé et durable.

REFERENCES:

- AMBLARD C., 1987 _ Les successions phytoplanctoniques en milieu lacustre. Ann. Biol., 26 (1):1-34.
 MARGALEF R., 1967 _ Some concepts relative to the organization of plankton. Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev., 5 : 257-289.
 SHANNON C.E. et WEAVER W., 1949 _ The mathematical theory of communication. Urbana Univ. Press Illinois : 117 p.
 UTERMÖHL H., 1958 _ Zur vervollkommung der quantitative Phytoplankton. Methodik. Mitt. Inter. Ver. Limnol., 9 : 1-38.