

La cyanoflore des sédiments du Bassin de Thau (Hérault, France)

par

ALAIN DUBOIS

Laboratoire de Cryptogamie, Université des Sciences et Techniques du Languedoc,
Montpellier (France)

Abstract

The Cyanophytes forming, in late spring and summer large or small communities on immersed sediments. The Cyanoflora is dominated by Chroococcales and Oscillatoriaceae (Nostocales). Many of the species are unable to fix nitrogen and need mineral combined nitrogen.

Résumé

La Cyanoflore des sédiments comprend essentiellement des Nostocales homocystées et des Chroococcales. Les espèces hétérocystées n'ont qu'un rôle secondaire. Les Cyanophytes sont généralement marines ou lagunaires euryhalines. Elles peuvent être associées aux Beggiatoales mais disparaissent lorsque les conditions écologiques sont favorables aux Rhodobactériales. Elles sont en général nitrophiles et leur présence est un indice de la richesse des fonds en sels nutritifs.

*
* *

Il existe sur les fonds meubles du bassin de Thau en période de faible agitation, de vastes populations de Cyanophytes. Elles apparaissent généralement en fin de printemps et disparaissent au début de l'automne.

Ces Cyanophytes sont souvent juvéniles et se multiplient activement. Leur identification ne peut être faite qu'en culture au laboratoire.

D'après les conditions de culture et leur répartition dans la zone littorale de notre région, un certain nombre de ces Cyanophytes manifestent nettement leur affinité pour les milieux marins alors que d'autres sont plus spécialement inféodées aux milieux lagunaires. Elles acceptent de vivre dans des conditions de salinité très variables. Bien que présentes dans les milieux marins, elles n'y abondent pas particulièrement.

Cette Cyanoflore comprend essentiellement des Chroococcales et des Nostocales homocystées de la famille des Oscillatoriacées.

Les espèces dominantes ou intéressantes sont les suivantes :

Parmi les **Chroococcales** : *Merismopedia elegans* foncièrement marine et les espèces euryhalines suivantes : *Gomphosphaeria aponina*, *Aphanothece microspora*, *Microcystis aeruginosa* et *Chroococcus turgidus*.

Parmi les **Nostocales**, les Oscillatoriacées suivantes : *Oscillatoria bonnemaisonii*, *O. migro viridis*, *O. chalybea*, *O. (Spirulina) subsalsa* et plus rarement *O. (Sp) versicolor*, *Lyngbya majuscula*, *L. martensiana*, *L. (Symploca) hydnoïdes* sont d'affinités marines.

Les espèces lagunaires euryhalines sont *O. tenuis*, *O. amphibia*, *O. formosa*, *Lyngbya (Phormidium) tenue*, *L. (Ph.) subuliforme*, *L. (Ph.) ambiguum*, *Schizothrix arenacea*, *Microcoleus chthonoplastes* et le très rare *Microcoleus acutirostris*.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 23, 3, pp. 91-92 (1975).

Les *Nostocales* hétérocystées sont plus rares. Il est cependant possible d'observer de petites colonies de *Nostoc linckia*, d'*Anabaena oscillarioides* et parfois sur des fragments durs, galets, coquilles... mêlés aux sédiments *Calothrix aeruginea*.

Toutes ces Cyanophytes vivent à l'interface eau-sédiment. Elles constituent un revêtement homogène ou d'aspect hirsute (flocculose mat selon GOLUBIĆ). Elles sont souvent en présence de Thiobactériales. Leur comportement vis à vis de ces dernières est très variable. La cohabitation avec les Beggiatoales est bonne. Mais lorsque les conditions écologiques évoluent et favorisent les Bactéries pourpres, la Cyanoflore change d'aspect. Seules persistent les espèces mobiles ou pourvues d'hormogonies mobiles. Elles migrent au fur et à mesure que le milieu se détériore à la recherche d'une meilleure aération.

Au laboratoire, ce comportement peut s'observer sur des cultures de sédiments en colonnes de verre. Il s'établit sur les parois éclairées une zonation nette rappelant celle observée par ANAGNOSTIDIS & SCHWABE in FOGG. Les Bactéries pourpres forment une zone nette vers le fond du tube et les Cyanophytes au-dessus. Entre ces deux populations il existe un espace non colonisé. Mais ici, la différence d'éclairement n'est pas la cause de cette zonation. En ajoutant des aliments organiques : peptone, extrait de levures, glucose, alcool éthylique, les Bactéries prolifèrent et remontent le long des parois du tube. Les Cyanophytes reculent, se déplacent jusqu'à l'interface air-eau et remontent au-dessus de la surface du liquide.

Ce comportement ne semble pas exactement correspondre au qualificatif de « Cyanophycées thiophiles » qui leur a été attribué dans certains cas [VAN HOEK].

La présence de ces végétaux dans ces milieux qui leur sont parfois défavorables est la conséquence de leurs fortes exigences en sels nutritifs azotés. En culture, elles ne peuvent être maintenues que grâce à des apports de nitrates, éventuellement, de nitrites et de sels ammoniacaux. Lorsque ces derniers s'épuisent, les cultures deviennent chlorosées. Il ne s'agit pas de manifestation d'un phénomène d'antagonisme car l'adjonction de sels précités restitue leur couleur habituelle. Elles paraissent donc essentiellement nitrophiles.

Références bibliographiques

- FOGG (G.E.), 1973. — Physiology and Ecology of Marine Blue green Algae, in : *The Biology of Blue green Algae*. N.G. Carr and B.A. Whitton, pp. 368-378 - Oxford, Blackwell scientific publications.
- GOLUBIĆ (S.), 1973. — The relationship between Blue green Algae and Carbonate deposits, in : *The Biology of Blue green Algae*, pp. 434-472.
- VAN HOEK (C.), 1960. — Groupements d'Algues des Étangs saumâtres méditerranéens de la Côte française. *Vie et Milieu*, **11**, 3, pp. 390-412.