

## Dynamique des populations d'Ulvacées et cycles du Carbone et de l'Azote (lagune du Prévost, France)

M.L. DE CASABIANCA-CHASSANY

B.A., USTL, Place E. Bataillon, 34060 Montpellier Cedex (France)

**Mots clefs :** Ulvacées, lagune saumâtre, composition élémentaire des thalles, matériel particulaire, biomasse, sels nutritifs, étang du Prévost, Languedoc-France.

Dans une lagune saumâtre méditerranéenne, l'évolution saisonnière d'un système à Ulves flottantes est étudié par des mesures hebdomadaires en zone bordière d'accumulation. Les mesures de biomasse en milieu naturel sont doublées par des expérimentations en cages in situ. Etant donnée la variabilité du milieu, cette étude est centrée sur l'analyse, dans l'espace et dans le temps, de la composition élémentaire en C et N des thalles d'Ulves et du matériel particulaire des eaux ; les divers paramètres hydrologiques et climatiques sont suivis parallèlement.

Les populations d'Ulvacées ont été suivies durant 7 mois, en lagune, par des mesures hebdomadaires en zone proche du bord (étang du Prévost, Languedoc, France).

1°. Des mesures quantitatives effectuées sur les populations naturelles, et des expérimentations en cages "in situ", et des examens microscopiques des thalles, il ressort :

a/ Les thalles d'*Ulva rotundata* (Blinding), espèce la plus représentée, sont amenés dans la zone proche du bord par des courants, après leur croissance maximale ; la biomasse d'Ulves flottantes (4500 g P.H./m<sup>2</sup>) succédant à des populations d'*Enteromorpha prolifera* se maintient d'avril à juin, les thalles sous-jacents étant plus actifs.

b/ Les processus des dégradations apparaissent dans les Ulves de surface en mai puis sur l'ensemble de la masse algale jusqu'à dégradation totale fin juillet.

2°. Le suivi des cycles du carbone et de l'azote dans les différentes fractions de l'écosystème à *Ulva* apporte les résultats suivants :

a/ La composition élémentaire des Ulves (moyenne des échantillons de surface et de fond), montre au cours du temps un pourcentage décroissant en carbone (29,7% à 23,85) et croissant en azote (1,18 à 2,10%), le C/N variant de 21,78 ± 9,4 à 13,81 ± 7,80. D'autre part, le C/N des Ulves de surface varie de 25,4 ± 8,9 à 18,8 ± 9,5 et le C/N des Ulves de fond de 15,2 ± 9,09 à 9,8 ± 0,8 d'avril-mai à juin-juillet.

b/ Ces rares données sur le matériel organique particulaire en étang font ressortir l'importance de cette fraction organique en milieu lagunaire. Le carbone et l'azote particulaire des eaux montre trois principaux pics dont le premier de 20mg/l de C et de 2,6 mg/l d'N est situé un mois après le pic de biomasse algale. Le C/N du matériel particulaire (7,99 à 7,75) moins élevé, mais non significativement différent de celui des Ulves, confirme son origine ; néanmoins on observe une diminution du C/N en passant des thalles à l'état de matériel particulaire.

c/ L'analyse des sels nutritifs des eaux montre de faibles teneurs en nitrites et nitrates, élevées en phosphates, avec un N/P inférieur à 1, typique de ces lagunes méditerranéennes peu profondes et eutrophes.

3°) On conclut à la rapidité de dégradation des thalles d'Ulves, et à l'importance des transformations de la matière organique des thalles en matériel particulaire avec augmentation du pourcentage d'azote et diminution du pourcentage de carbone, au cours du temps, comme dans l'espace, de la surface vers le fond.

D'autre part, la méthode générale d'étude par l'analyse des différentes fractions azotées et carbonées du système, parallèlement à la dynamique des populations, est une approche intéressante du fonctionnement de ce type d'écosystème variable.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 31, 2 (1988).

## Lagune de Mellah, Algérie : étude spatio-temporelle des paramètres hydrobiologiques

M.L. DE CASABIANCA-CHASSANY\*, R. SEMROUD\*\* et F.L. SAMSON KECHACHA\*\*

\* B.A., Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Place E. Bataillon, 34060 Montpellier Cedex (France)

\*\* B.A., Université des Sciences et de Technologie, B.P. Dar El Beida, Alger (Algérie)

**Résumé :** L'étude s'appuie sur les deux atouts essentiels du lac :

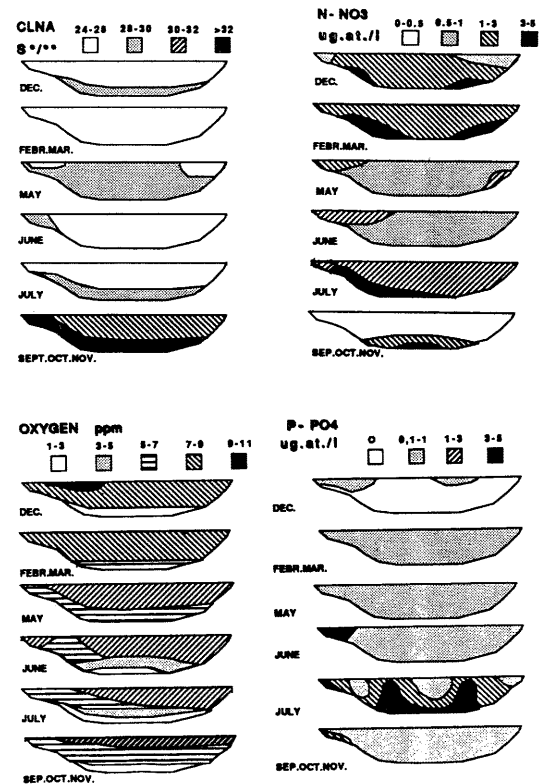
1) sa topographie et son régime qui en font un véritable modèle de lagune saumâtre méditerranéenne tectonique ; ceci permet la mise en place d'un suivi spatio-saisonnier des paramètres hydrologiques (température, salinité, O<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>, chlorophylle) et permet de définir mouvements d'eaux, stratification et gradients.

2) son absence exceptionnelle de pollution, ajoute un intérêt supplémentaire au suivi des nutriments et à la valeur du pic estival de phosphates (5 µatg/l).

**Mots-clef :** lagune méditerranéenne, hydrologie spatio-saisonniers, nutriments

Au Nord-Est de l'Algérie, près de la frontière tunisienne, à une dizaine de kilomètres à l'ouest d'El Kala s'étend une lagune saumâtre d'origine tectonique, le lac Mellah, (865 hect., 5m20 de profondeur maximale). Relié à la mer au Nord, par un long chenal, (900 m), le lac reçoit au sud et à l'ouest les apports d'eau douce intermittents des oueds.

Cette étude rend compte de 8 périodes de prélèvements effectués au cours de l'année 1980 sur le grand axe du lac, allant du grau de l'étang à son extrémité Sud, où ont été positionnées 7 stations, sur 7 km. Aux différentes stations ont été mesurés en surface et tous les mètres en profondeur : température, oxygène et salinité à l'aide d'une sonde, tandis que des échantillons d'eau ont été parallèlement recueillis pour l'analyse des phosphates, nitrates, silicates, et chlorophylle.



A partir de l'ensemble des données, on dresse des coupes verticales de la lagune selon le grand axe du lac, représentant les principaux paramètres, dont certains sont figurés ici (CINA, O<sub>2</sub>, PO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>). En dépit d'une certaine variabilité, apparaissent les principaux mouvements d'eau, stratification et gradients suivants :

- 1) La pénétration estivale de la mer par "coin salé" s'observe sur le fond de l'étang (teneurs > 32 S°/‰ au delà de 4m de fond) ;
- 2) L'importance de la stratification estivale se traduit par une baisse d'oxygène s'accusant vers la fin de l'été et de la surface vers le fond (teneurs < 3ppm au delà de 4m de fond de juillet à novembre) ;
- 3) La montée estivale des orthophosphates s'observe du fond vers la surface ; on note un pic très élevé (5 µatg/l en juillet), malgré l'absence apparente de pollution ancienne résiduelle ;
- 4) Pendant la période hivernale d'apports d'eau douce, s'observe, avec la baisse de salinité, une plus grande homogénéisation des eaux de surface, cependant qu'une zone anoxique de salinité élevée persiste au delà de 4m de fond, (teneurs en oxygène < 3ppm) ;
- 5) Le pic de Chlorophylle (11µatg/l) se situe en juillet, en surface, selon un gradient comparable à celui de l'oxygène.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 31, 2 (1988).