

LISIÈRE DE LAGUNES : DYNAMIQUE ET CYCLE DE LA MATIÈRE
ORGANIQUE

Marie-Luce CHASSANY DE CASABIANCA
Biologie Animale, USTL, Montpellier

*Définition and characteristics of the brackish water edges.
Study of the effects of the summer level variations on the turnover of
organic matter : different modes of turnover of decomposed organic matter
in the water of the edges being or not discovered during summer.*

La zone de lisière saumâtre, constituée par l'interface de deux milieux terrestre et aquatique, peut se définir dans l'espace par les plus fortes amplitudes annuelles des variations de niveau de l'eau (depuis la limite inférieure du maquis, où s'arrête l'intervention du sel, jusqu'à l'herbier aquatique où déjà les gradients verticaux du centre de l'étang sont prépondérants. Quelles sont les relations entre les deux écosystèmes juxtaposés que constituent la frange capillaire et la frange aquatique, leurs relations avec les écosystèmes voisins et la représentativité qu'ils peuvent en donner ? Peut-on considérer cette zone comme indicatrice des modifications qui intéressent les parties terrestres et aquatiques ? Et qu'elle est sa signification profonde ?

La dynamique de cette lisière dépend principalement des forts gradients physico-chimiques estivaux horizontaux sévissant du large vers le bord, et du découvert estival.

Dans le cas d'une pente moyenne (3 à 10%) le gradient physico-chimique de conditions extrêmes (salinité, température, matériel organique disponible) qui croit en se rapprochant du large vers le bord, est responsable de la distribution spatiale des espèces : les plus détritivores et les plus euryhalines se situent vers le bord. On aboutit donc à une réduction de la variété des espèces vers le bord. Ceci est d'autant plus accusé que la pente est faible.

Il en est de même en ce qui concerne la frange capillaire côté terrestre, où dans le cas d'une pente faible, l'effet de l'évaporation peut aboutir par exemple à une sursalure.

Donc, si la lisière est dans la plupart des cas représentative d'une façon plus large des milieux auquel elle se rattache et de leurs modifications, on peut cependant arriver, dans ces cas limites de pente très faible, à des effets de bordure, et à une succession de milieux très différents depuis le centre de l'étang jusqu'au maquis (par exemple : étang à tendance marine, frange aquatique saumâtre, frange humide sursalée...).

Le découvert estival : il peut varier de quelques centimètres à plusieurs centaines de mètres ; il est fonction des variations du niveau de l'eau qui dépendent principalement de l'évaporation, et sont d'autant plus accusées que la pente est faible.

A niveau moyen on distingue au bord vers le centre de l'étang : une zone de mortalité totale, qui a subi le découvrément estival ; une zone nue suivante, à mortalité partielle (herbivores et mollusques endogés...) mais qui possède la densité maximale de détritivores benthiques après la première remise en eau ; une zone d'herbier euryhalin, puis plus sténohalin, où la densité des populations est maximale avant le découvrément, au début d'été.

L'ensemble de la zone, immergée l'hiver, sert de refuge (bois, galets) aux rares individus qui coloniseront l'herbier au printemps. Depuis le niveau de l'eau jusqu'au maquis, on traverse une zone humide, une zone nue, une zone à salicornes.

La signification profonde de la lisière réside essentiellement dans le recyclage du matériel organique mort accumulé sur le bord du fait de la variabilité du milieu ou de l'assèchement, recyclage soit dans la zone elle-même, soit dans les zones auxquelles elle se rattache.

Influence du découvrément estival sur le cycle de la matière organique: dans tous les cas, le matériel organique croit dans l'eau, du large vers le bord, tandis que le C/N diminue, témoignant de l'utilisation incomplète de l'azote pendant l'été ou l'automne. Dans tous les cas aussi, ce matériel ne semble être recyclé complètement qu'au printemps suivant. Les stations avec découvrément (cas le plus fréquent) présentent un matériel particulaire (C et N particulaire) vingt fois plus important, en toute saison que la station sans découvrément, en fin d'été, sur le bord.

Ceci tend à prouver, que dans le cas de découvrément important, le recyclage de la matière organique s'effectue en partie par voie directe, par l'intermédiaire des détritivores.

Au contraire, ces résultats plaident en faveur d'un recyclage préférentiel de la matière organique par voie indirecte (minéralisation) et passage par le phyto et zooplancton, dans les stations sans découvrément estival. Ceci se vérifie par l'analyse de l'écosystème; ces dernières stations fonctionneraient davantage comme le centre d'un étang lagunaire peu profond (le gradient surface-fond observé, dans ce dernier cas, est comparable au gradient herbier-extrême bord).

Si le découvrément modéré est essentiel à l'utilisation du matériel végétal aquatique par les populations ripicoles de la frange humide, un découvrément trop important (400 à 500 m) et trop rapide, rend une utilisation de ce matériel plus difficile par les détritivores de la frange humide ; ce matériel est donc repris par la frange aquatique et ceci s'effectue d'ailleurs avec un C/N encore bas, à la remise en eau.