

## Variations à différentes échelles spatiales de l'herbier à *Posidonia oceanica* (L.) Delile ; effets sur les paramètres physico-chimiques du sédiment

### Variations at different spatial scales of *Posidonia oceanica* (L.) Delilebeds; effects on the physico-chemical parameters of the sediment

S. Gobert <sup>a,\*</sup>, M. Kyramarios <sup>a</sup>, G. Lepoint <sup>a</sup>, C. Pergent-Martini <sup>b</sup>, J.-M. Bouquegneau <sup>a</sup>

<sup>a</sup> MARE Center, Océanologie, Université de Liège, Sart-Tilman, B6, 4000 Liège, Belgique

<sup>b</sup> Ecosystèmes littoraux, Faculté des Sciences et Techniques, BP F-20250 Corte, France

Reçu le 24 octobre 2001 ; révisé le 20 juin 2002 ; accepté le 18 octobre 2002

#### Résumé

Les paramètres biométriques (densité en pousses, longueur et largeur des feuilles, biomasses épiphyte et foliaire, surface foliaire) de l'herbier à *Posidonia oceanica* présentent une variabilité spatiale significative à mésoéchelle (100 m<sup>2</sup>). Tous les paramètres étudiés, sauf le nombre de feuilles, diminuent en fonction de la profondeur. Les variations horizontales (distributions centrifuge et centripète) sont maximales dans les zones moins profondes. L'analyse de la microstructures (m<sup>2</sup>) de l'herbier n'a pas permis de mettre en relation les variations spatiales des paramètres biométriques avec les facteurs environnementaux du sédiment (pH, teneurs en eau et en matière organique, potentiel oxydo-réduction, teneur en nutriments). L'hétérogénéité de l'herbier de la baie de La Revellata résulte certainement de la dynamique interne de croissance des pousses et des rhizomes. En revanche, la présence de l'herbier modifie les conditions physico-chimiques du sédiment. En effet, les taches de sable présentent des conditions physico-chimiques différentes : teneurs en matière organique plus faible, granulométrie différente, teneurs en nutriments de l'eau interstitielle beaucoup plus élevées, pH et potentiel d'oxydo-réduction plus élevés.

© 2003 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. Tous droits réservés.

#### Abstract

The biometric parameters (shoot density, length and width of leaves, leaf and epiphyte biomasses, leaf surface) of the *P. oceanica* meadow present a significant spatial variability at the mesoscale level (100m<sup>2</sup>). All the parameters studied, excepting the number of leaves, decrease according to the depth. The horizontal spatial variations (centrifuge and centripetal distributions) reach a maximum in the shallower areas. The analysis of the microstructures (m<sup>2</sup>) of the meadow has not allowed a relationship to be established between the spatial variations of the biometric parameters and the environmental factors in the sediment (pH, water and organic matter content, red-ox potential, nutrient content). The heterogeneity of the meadow in the Revellata Bay quite probably results from the internal shoot and rhizome growth dynamics. On the other hand, it appears that the presence of the prairie modifies the physical-chemical characteristics of the sediment. In fact, the sandy patches present different physical-chemical characteristics: lower organic matter, different granulometric and much higher interstitial water nutrient levels, as well as a higher pH and oxydo-reduction potential.

© 2003 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. All rights reserved.

**Mots clés :** *Posidonia oceanica* ; Distribution spatiale ; Biomasse ; Sédiment ; Phanérogame ; Méditerranée

**Keywords:** *Posidonia oceanica*; Spatial distribution; Biomass; Sediment; Seagrass; Mediterranean Sea

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [Sylvie.Gobert@ulg.ac.be](mailto:Sylvie.Gobert@ulg.ac.be) (S. Gobert).