

ESTIMATION DE LA BIOMASSE ALGALE GLUCIDIQUE ET PROTÉIQUE ET DU MÉTABOLISME DANS LA SALINE DE SFAX, TUNISIE

Olfa Abid*, Habib Ayadi et Abderrahmen Bouain

Laboratoire de Planctonologie, Unité de recherche 00/UR/0907, Ecobiologie et Ecophysiologie animales.
Département des Sciences de la Vie, Faculté des Sciences de Sfax, Tunisie - * Olfa.Abid@fss.rnu.tn, Habib.Ayadi@fss.rnu.tn

Résumé

L'intérêt que présente le dosage des glucides et des protéines pour estimer la biomasse algale et leur métabolisme est grand. Le rapport Protéines/glucides (P/G) renseigne sur l'augmentation ou la diminution des ressources azotées du milieu. Leur diminution dans l'eau entraîne un ralentissement de la synthèse protéique des algues et induit une orientation métabolique vers une synthèse glucidique intense. Les paramètres de l'environnement tel que la température peuvent jouer un rôle important pour l'augmentation ou la diminution de la synthèse protéique.

Mots clés: saline, phytoplancton, protéines, glucides, métabolisme

Dans le cadre des recherches biologiques dans la saline de Sfax (Sud Est de la Tunisie), nous étudions la composante phytoplanctonique vu le rôle important qu'elle revêt dans la production primaire des écosystèmes côtiers. Plusieurs travaux ont montré l'intérêt de l'étude du métabolisme cellulaire des algues (1). Les principaux constituants cellulaires phytoplanctoniques, à savoir les protéines, les glucides et les lipides, sont considérés comme des descripteurs de la biomasse de ces peuplements et des indicateurs de leur état et de leur activité physiologique (2).

Un échantillonnage mensuel a été effectué au niveau de cinq bassins de la saline (Fig. 1). Nous avons enregistré la température de l'eau, la salinité et la pH. L'évaluation de la biomasse est faite par le dosage des protéines et des glucides. Ce dosage a un grand intérêt aussi pour la détermination du métabolisme algal.

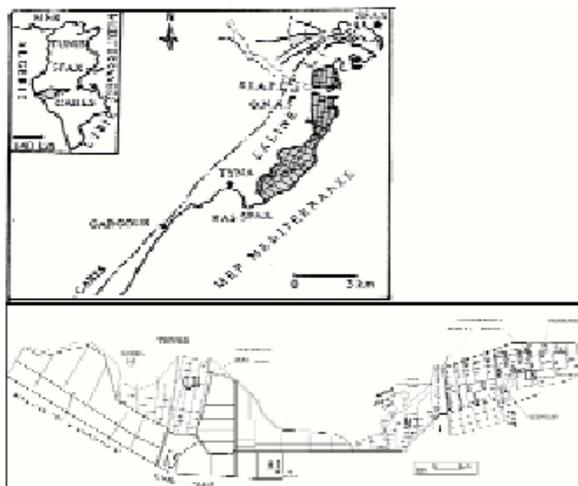


Fig. 1. Localisation des sites d'échantillonnage dans la saline de Sfax.

Le suivi des paramètres abiotiques montre que la salinité augmente de la prise d'eau vers les tables salantes suite au phénomène d'évaporation. Les valeurs de la température et du pH varient aussi. L'évolution spatiale de la moyenne des teneurs en protéines est exprimée par la figure 2.

Ces teneurs oscillent entre 1.99 mg/l au niveau de A1 et 17.17mg/l au niveau de TS. Les valeurs élevées sont dues au paroxysme du développement du phytoplancton à côté d'autres microorganismes tels que les protozoaires et les tintinnidés (3). Cette variation est aussi liée à la température.

Les valeurs de la biomasse glucidique varient aussi. Elles diminuent avec l'augmentation de la salinité. Ceci corrobore avec les travaux de Benner (4). Le rapport protéines/glucides montre alors que les teneurs en protéines sont faibles celles des glucides sont importantes. Le métabolisme des algues microscopiques tend vers une synthèse glucidique poussée en cas de carences en ressources azotées (5) comme il a été noté en milieux lacustres (6).

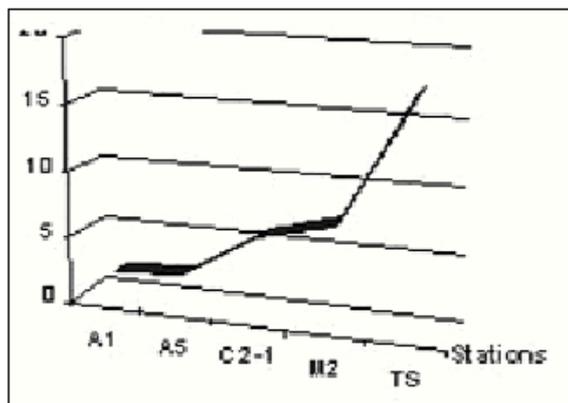


Fig. 2. Evolution spatiale de la moyenne des teneurs en protéines algales dans la saline de Sfax.

Références

- 1-Maurin N., Amblard C. et Bourdier G., 1995. Vertical and seasonal variations of inorganic carbon allocation into macromolecules by phytoplankton population in a brown-colored and a clear-water lake. *Hydrobio.* 300/301: 57-70.
- 2-Damiri L., Alaoui M.M et Bahhou J., 2002. Dynamique des populations microphytobenthiques couplée à leur composition biochimique au sein du réservoir Allal El Fassi (Marroc). *Rev. Sci. Eau.* 15(1): 101/109.
- 3-Ayadi H., Toumi N, Abid O., Medhioub K., Hammami M., Sime-Ngando T., Amblard C. et Sargos D., 2002. Etude qualitative et quantitative des peuplements phyto- et zooplanctoniques dans les bassins de la saline de Sfax. *Rev. Sci. Eau.* 15(1): 123-135.
- 4-Benner R., 2003. The relationship between dissolved carbohydrates and carbohydrate-degrading enzymes in the salinity gradient of the Pomeranian Bight (Southern Baltic). *Oceanologia*, 45(3): 437-452.
- 5-Terry K.L., Hirta J. and Laws E. A., 1983. Light limited growth of tow strains of the marine diatoms *Phaeocodactylum tricornutum* Bohlén: chemical composition, carbon partitioning and the diel periodicity of physiological processes. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 68: 209-227.
- 6-Alaoui M.M., 1985. Dynamique des population et évolution métabolique du phytoplancton d'un lac eutrophe (Lac Aydat, PUY de DOME, France). Thèse de doctorat de 3^{ème} cycle, Univ. Blaise Pascal. 206 p.