

DYNAMIQUE DES PROTOZOAIRES CILIÉS DANS DEUX BASSINS CONTRASTÉS DE LA SALINE DE Sfax (TUNISIE)

Jannet Elloumi ¹*, Habib Ayadi ¹, Jean-François Carrias ², Téléphore Sime-Ngando ², Abderrahmen Bouaïn ¹, Mekki Boukhris ¹

¹ Laboratoire de Planctologie, UR 00/UR/0907, Ecobiologie et Ecophysiologie animales. Département des sciences de la vie, Faculté des Sciences de Sfax, Tunisie - * jannetelloumi@yahoo.fr, jannetelloumi@voila.fr, Habib.Ayadi@fss.rnu.tn

² Laboratoire de Biologie comparée des protistes, UMR, CNRS 6023, Univ. Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, France j-francois.carrias@Ibp.univ-bpclermont.fr, telephore.sime-ngando@ibp.univ-bpclermont.fr

Résumé

Les protozoaires ciliés planctoniques de la saline de Sfax ont été analysés dans deux bassins de salinité contrastée (A1=45‰, M2=180‰), entre le mois de janvier et le mois de septembre 2003. Les peuplements se caractérisent par la dominance des Oligotrichida (55%) et des Prostomatida (37%) dans A1, alors que ce sont les Heterotrichida qui dominent (69%) dans M2. Le nombre de taxons rencontrés est nettement plus élevé dans A1 (n=29) que dans M2 (n=5). Nos résultats soulignent l'importance de la salinité comme paramètre déterminant et sélectif des populations des ciliés dans la saline de Sfax.

Mots clés : Saline, salinité, ciliés

Introduction

La saline de Sfax est un milieu paralique artificielle, au sein duquel plusieurs facteurs sont susceptibles d'agir; la morphologie des bassins, l'hydrologie et la salinité jouent un rôle majeur (1,2). Le climat aride accentue l'installation de conditions de sur-salure dans les deux bassins dont M2 est un véritable milieu extrême. Le phytoplancton et le zooplancton de la saline ont été étudiés au cours des années 1999-2000 (3). Notre travail est original dans le sens qu'on a pris en considération les protozoaires ciliés planctoniques qui peuvent représenter une importance capitale dans la biomasse zooplanctonique marine. Si leur rôle dans le transfert de la matière et d'énergie a été largement démontré (4,5), leur importance dans les marais salants reste très mal connue.

Matériels et méthodes

La saline de Sfax (10° 44'E; 34° 49'N) présente une hydrologie artificielle fixée par les sauniers qui ajustent le transfert de l'eau d'un partènement à l'autre de telle façon qu'un champ de salinité stable couvre l'ensemble des surfaces évaporatoires. Deux bassins de salinité très différente ont été choisis pour les échantillonnages. Le bassin A1 de salinité moyenne 46‰ (40‰-46‰) fait partie des «avants pièces» de la saline, bassins recevant directement l'eau de mer. Le deuxième bassin étudié est le bassin M2 de salinité moyenne 190‰ (180‰-220‰) situé dans les bassins formant les «partènements intérieurs». Les échantillons ont été collectés à l'exutoire de chaque bassin toutes les trois semaines, entre les mois de janvier et octobre 2003 (10 échantillons par bassin). Les organismes sont fixés au lugol et le dénombrement est réalisé selon la méthode d'Uthermöhl.

Résultats et discussions

Dans le bassin A1, les ciliés oligotrichida (*Strombidium* sp., *Strombidinopsis* sp..) représentent 55% de l'abondance totale des ciliés, ensuite viennent les prostomatida (*Urotrichia* sp., 37%) les autres ciliés (*Euplote* sp., *Colpoda* sp., 6%). En M2, on remarque une forte dominance des ciliés heterotrichida qui forment 69% de l'abondance totale (Fig. 1).

La densité des ciliés en A1 varie de 900 à 34,8 10³ cellules/l (12,91 10³ ± 12,69 10³ cellules/l). On remarque la présence de deux pics de développement (Fig. 2), le premier au mois de mai dû à l'oligotrichida

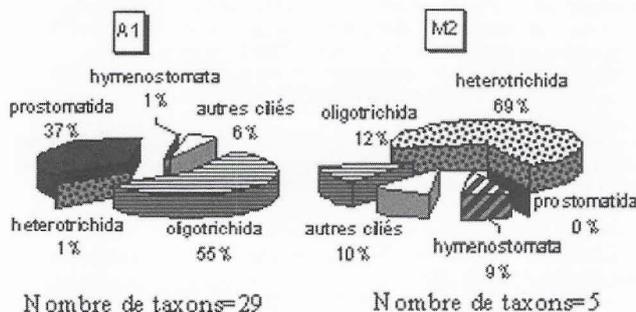


Fig. 1. Abondance relative des ciliés dans les bassins A1 et M2 de la saline de Sfax.

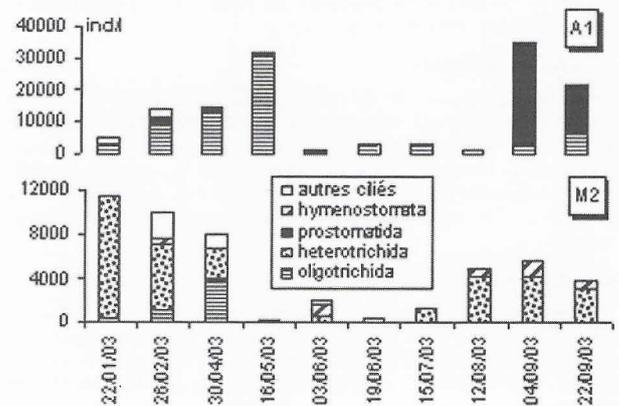


Fig. 2. Répartition spatio-temporelle des ciliés dans les bassins A1 et M2 de la saline de Sfax.

Strombidium sp. qui représente alors 67% des ciliés totaux, un deuxième au mois d'octobre dû au développement d'*Urotrichia* sp. (90.8% des ciliés totaux). En M2, les valeurs fluctuent de 300 à 11,6 10³ ind/l (4,79 10³ ± 3,92 10³ cellules/l). La densité maximale correspond au développement très important de *Fabrea salina* qui forme alors 96.55% des ciliés totaux. Généralement, les taxons à tendance marine tel que les oligotriches (*Strombidium* sp., *Strombidium* et *Tintinnopsis*) et les prostomatidés (*Urotrichia* sp.) dominent au niveau de A1. Ces mêmes genres sont aussi communément rencontrés en milieu marin (6) et lacustre (7). En M2, c'est surtout *Fabrea salina* qui est présente. Ainsi, l'abondance et la richesse spécifique des ciliés diminuent avec l'augmentation de la salinité, qui représente donc un facteur sélectif pour les ciliés planctoniques, *Fabrea salina* étant l'un des principales espèces adaptées au milieu extrême sursalé tel qu'elle est observée au niveau du bassin M2.

Références

- Hedgpeth J.W., 1959. Some preliminary considerations of the biology of inland mineral waters. *Archivio Oceanogr. Limnol.*, 11 : 111-141.
- Davis J.S., 1978. Biological communities of nutrient enriched Salina. *Aquatic. Bot.*, 4 : 23-42.
- 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 phytoplanctoniques et zooplanctoniques dans les bassins de la saline de Sfax. *Rev. Sci. Eau.*, 15/1 : 123-135.
- Wiadnyane N.N and Rassoulzadegan F., 1989. On the role of microorganisms in the precipitation of Ca Co₃. *J. Sedim. Petrol.*, 4 : 113-126.
- Dolan JR., 1991. Microphageous ciliate in mesohaline Chesapeake bay waters : estimates of growth rates and consumption by copepods. *Mar. Biol.*, 111 : 303-309.
- Jame M.R and Hall J.A., 1995. Plankton ciliated protozoa: their distribution and relationship to environmental variables in a marine coastal ecosystem. *J. plankton Res.* 17: 659-683.
- Carrias J. F., 1996. La boucle microbienne en milieu lacustre : Structure et fonctionnement des communautés pico planctoniques et de protistes flagellés et ciliés. Thèse de doctorat de l'université Blaise Pascal de Clermont II. 223 p.