

ORGANISATION STRUCTURELLE DU MACROBENTHOS DES PORTS DE BÉJAIA ET SKIKDA

Rebzani-Zahaf C.

Faculté des Sciences Biologiques, USTHB, Alger Algérie - chafika4@caramail.com

Résumé

Les peuplements macrobenthiques ont été étudiés dans le port de Béjaia et les deux ports de Skikda. L'étude dynamique et structurelle a mis en valeur des analogies. L'organisation structurelle du macrobenthos des ports étudiés a permis d'identifier les espèces indicatrices des facteurs abiotiques comme l'hydrodynamisme, la nature et de la texture du sédiment et des facteurs biotiques comme les ressources trophiques ainsi que l'influence des eaux du large. Une zonation, selon les critères de classification déterminés pour le port d'Alger, a été réalisée.

Mots clés : macrobenthos, milieux portuaires, bioindicateurs,

Présentation du site et méthodologie

Ces trois ports sont situés dans l'est algérien, soit à 250 km d'Alger pour Béjaia, et à 510 km pour les deux ports de Skikda. Dans le cadre de l'étude de la macrofaune benthique des milieux portuaires (1 et 2), les prélèvements ont été réalisés, en juin 1995, à l'aide d'une benne Van Veen sur 1/4m de surface. L'analyse du peuplement a été réalisée à partir de la méthode mise au point par Picard (3). Les mesures de température, salinité, oxygène dissous et pH, ont été effectuées.

Résultats

Les conditions du milieu

L'hydrologie des ports est constante dans leur individualité; chaque port présente une seule et même masse d'eau. La profondeur des stations comprise entre 10 et 16 m donne de faibles variations des paramètres température et salinité. En effet, pour la température, de faibles écarts (2°C) aussi bien en surface qu'en profondeur sont notés pour l'ensemble des bassins et des stations des différents ports qui révèlent une homogénéité thermique de la masse d'eau avec une moyenne de 23 °C. Les rejets des eaux usées et pluviales en hiver font baisser la température et la stagnation des eaux à l'intérieur des bassins ou darse la font augmenter en été. Il en est de même pour la salinité; l'eau est dessalée par rapport à celle des eaux du large par les rejets des eaux usées et pluviales. La sous saturations des eaux en oxygène dissous est nette pour l'ensemble des ports, avec cependant de petites variations d'un port à un autre; le port de Béjaia est le moins saturé avec une moyenne de 4,2 mg/l. Les mêmes observations sont faites pour le pH et le port de Bejaia présente les valeurs les plus faibles.

Le peuplement: La richesse spécifique et la densité varient d'une station à une autre, et d'un bassin à un autre suivant un gradient décroissant, de ces paramètres, de l'entrée des ports vers les secteurs les plus internes ou encore les plus confinés. Ceci met en évidence l'influence marine des eaux du large vers les zones confinées des ports; les secteurs les plus confinés peuvent être azoïques.

Le faible nombre d'espèces ainsi que la dominance d'une espèce fait chuter les valeurs des indices de Shannon et de l'Equitabilité. Ainsi le peuplement des ports est constamment en rupture d'équilibre. Les facteurs tels que l'ensablement, l'hydrodynamisme et le dragage des ports ne permettent pas l'installation stable d'un peuplement; ils induisent une structure du peuplement en déséquilibre permanent où une espèce prédomine entraînant avec elle un groupe d'espèces. Les espèces qui ne supportent pas ces conditions agressives ou instables disparaissent ou s'éliminent. Ainsi, les peuplements des fonds de darse de part l'activité navale, serait juvénile; la remise en suspension du sédiment ne permet pas une installation permanente du peuplement qui dépend de l'enrichissement en éléments nutritifs. Pour l'ensemble du port le peuplement tend vers une stabilité du peuplement sans l'atteindre réellement et à l'entrée du port, il semble correspondre au stade de maturité dans la succession écologique décrite par Frontier et Pichon-Viale. (4).

Dans le port de Béjaia (5), l'espèce principale du peuplement est *Corbula gibba*; cette espèce à Large répartition écologique, indicatrice de matière organique, est maintenue en permanence; la prolifération de cette espèce suspensivore qui se nourrit de particules en suspension nécessite non seulement une certaine quantité d'oxygène dissous (6) mais aussi une certaine modalité de recyclage de la matière organique en l'absence de forte perturbation hydrodynamique (7).

Pour l'ensemble de l'ancien port de Skikda (8), les Mollusques représentent plus des 2/3 du peuplement et *Abra alba*, vasicole, déposivore et indicatrice d'instabilité sédimentaire, est la principale espèce à l'exception du secteur où le Polychète *Chaetosone setosa*, de même

signification écologique que la précédente, domine et préfère les fond de décantation; l'état juvénile ou immature du peuplement dû à l'instabilité sédimentaire a été également observé par Grimes (9).

Pour le nouveau port (5), son orientation et la configuration géologique du golf de Skikda posent périodiquement le problème d'ensablement; un dragage régulier est inévitable, ce qui perturbe la distribution naturelle des sédiments et donc du peuplement. L'espèce principale du peuplement est *Corbula gibba*; cette espèce suspensivore, indicatrice de matière organique, est maintenue en permanence entraînant avec elle un groupe d'espèces de Vasicoles indicatrices d'instabilité.

Conclusion

La constitution d'un peuplement, soumis à une perturbation quel qu'elle soit, se trouve modifiée et sa composition faunistique n'est plus constitué par des espèces de biocénoses mais par des espèces indicatrices (10) en fonction de la texture ou de la nature du sédiment et de la disponibilité de la ressource trophique. L'organisation structurelle est peu différente d'un port à un autre et est fonction des facteurs abiotiques, comme le sédiment par exemple et/ou biotique, comme la compétition interspécifique pour la ressource nutritive des organismes qui les composent.

Les résultats obtenues montrent pour les trois ports étudiés, que sous l'influence des eaux du large, les peuplements correspondent à la zone de transition 3 (T3) et le reste des ports à la zone de déséquilibre (D); ces zones ont été déterminées à partir d'un cycle annuel du macrobenthos du port d'Alger (11).

Références

- 1 – Bellan G., 1967. Pollution et peuplements benthiques sur substrat meuble dans la région de Marseille; b : l'ensemble portuaire marseillais. *Rev. Intern. Oceanogr. Med.*, Tome VIII, 51-95.
- 2 – Rebzani-Zahaf C., 1990. Les peuplements macrobenthiques du port d'Alger. Evolution spatio-temporelle. Impact de la pollution. Thèse de magistère, ISN/USTHB, Alger. 199 p. et Annexes A 146 p.
- 3 – Picard J., 1965. Recherches qualitatives sur les biocénoses marines de substrats meubles dragables de la région marseillaise. *Rev. Trav. St. Mar. Endoume*. 36, 52, 3-160.
- 4 – Frontier S., Pichon-Viale D., 1995 Ecosystèmes: structures, fonctionnement, évolution. Collection d'écologie, 21, Masson. Paris. 449p.
- 5 – Rebzani-Zahaf C., Benzaid C., Milla T., Ourad S., 1998. Les peuplements macrobenthiques des ports : Bejaia et nouveau port de Skikda. Séminaire international "environnement, développement et protection des zones côtières". ISMAL, Proceeding p.74.
- 6 – Bourcier M., Nodot C., Jeudy de Grissac A., Tiné J., 1979. Répartition des biocénoses benthiques en fonction des substrats sédimentaires de la rade de Toulon (France). *Téthys* 9 (2): 103-112.
- 7 – Bellan G., Bellan-Santini D., Picard J., 1980. Mise en évidence de modèles éco-biologiques dans des zones soumises à perturbations par matières organiques. *Oceanol. Acta*, 3, 3, 383-390.
- 8 – Rebzani-Zahaf C., 1997. Peuplements macrobenthiques des milieux portuaires : le port de Skikda. Association Ecologique de Boumerdès. Proceeding p 13.
- 9 – Grimes S., 1998. Impact de la pollution industrielle et domestique sur les peuplement macrobenthiques de la région de Skikda. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 35, 544-545.
- 10 – Bellan G., 1993. Les espèces indicatrices de pollution et leur repérage en milieu marin. *Biosystema*, 8 : 45-60.
- 11 – Rebzani-Zahaf C., Bellan G., Bakalem A., Romano J.C., 1997. Cycle annuel du peuplement macrobenthique du port d'Alger. *Oceanol. Acta*. 20, 2, 461-477.