

# MACROZOOBENTHOS D'UN MILIEU PORTUAIRE PERTURBE : LE PORT DE JIJEL (EST ALGERIEN)

Grimes S\*. et Gueraini C.

Laboratoire des Ecosystèmes Benthiques, ISMAL, Sidi-Fredj, Alger, Algérie

## Résumé

L'analyse de la macrofaune benthique du port de Jijel (Est algérien) est entreprise dans le but d'identifier les grandes lignes de sa structuration en relation avec les conditions de confinement particulièrement prononcées dans ce port. Ce port, se révèle, à l'image des principaux ports d'Algérie, fortement pollué et abritant une macrofaune pauvre, oligospécifique par endroits, très dense, déstructurée et en déséquilibre numérique, s'ajoute à cela la monotonie, zoologique, biocénotique et trophique.

**Mots clés :** Bio-indicateurs, Pollution, Zoobenthos, Western Mediterranean

## Introduction

Le macrozoobenthos du port de Jijel est très mal connu, seule une étude ponctuelle (juillet 1986) portant sur une surface de 4 m<sup>2</sup> a été réalisée par Bakalem (Comm. pers.). Une prospection dans le cadre du programme "Bio-surveillance et Bio-indicateurs des milieux perturbés d'Algérie" est entreprise en juin 1997 pour l'estimation du dommage global occasionné à ce compartiment à travers les peuplements macrozoobenthiques qui se sont révélés encore une fois d'excellents bio-indices structuraux (1, 2, 3, 4).

## Matériels et méthodes

Pour ce faire, 10 stations (3-15 m) sont prospectées en juillet 1998 à bords du N/O M.S. *Benyahia*. Un traitement classique est réalisé à bord (tamisage, conservation) et au laboratoire (tri, identification, pesé...). Pour la caractérisation de la macrofaune, il est fait appel à des descripteurs numériques (abondance, densité, dominance, indice biologique, fréquence) et à l'indice de Shannon et Weaver (H), l'indice d'équitabilité (E). Une analyse multivariée (ACP) est tentée afin de dégager les grandes tendances de cette organisation macrozoobenthique.

## Résultats

Les eaux de fond du port de Jijel présentent une forte homogénéité thermique et haline, soit des marges de fluctuation très faibles (0.75 °C et 0.63 psu). La température et la salinité moyennes sont toutefois conformes à celles des milieux portuaires d'Algérie au début-été (25.26 °C ± 0.28 et 34.79 psu ± 0.26). Du point de vue oxygénation, le port de Jijel ne semble paradoxalement pas diminué (6.78 mg/l ± 1.24).

109 espèces réparties entre 47 familles et 91 genres sont inventoriées. Cette richesse est essentiellement constituée de Polychètes (46 espèces, 42.2 %), de Crustacés (26 espèces) et de Mollusques (21 espèces). Ces trois groupes fournissent 85.32 % de la richesse totale. Les Echinodermes, les Oligochètes, les Enteropneustes, les Nemertes, les Sipunculidiers interviennent accessoirement dans la régulation qualitative de la structure macrozoobenthique. Les Cirratulidae *Audouinia tentaculata* et *Chaetozone setosa*, les Capitellidae *Heteromastus filiformis* et *Capitella capitata*, le Corbulidae *Corbula gibba*, le Scrobicularidae *Abra alba* et le Nereidae *Nereis caudata*, toutes des espèces tolérantes de fortes charges polluantes notamment organiques, contribuent fortement tant du point de vue numérique que pondéral à structurer la macrofaune du port. Ce sont pour la majorité des espèces de vases enrichies en matières organiques. La structure trophique présente une tendance à la monotonie, avec une prépondérance des dépositivores de surface (DS). Cette prépondérance des DS est moins prononcée quantitativement, avec des contributions moyennes respectives de 30.28, 29.28 et 26.58 % pour les DS, les SDS (suspensivores-dépositivores de surface) et les S (suspensivores). La projection des vecteurs espèces sur les deux premiers axes factoriels (ACP), cumulant près de 43 % de la variance totale, dégage quatre entités faunistiques (Fig.1).

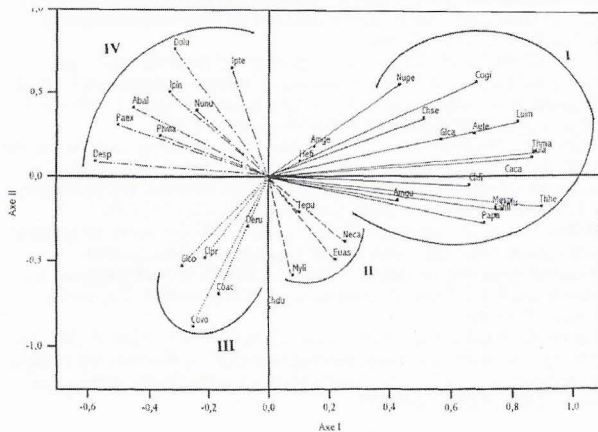


Fig.1: Analyse en composantes principales sur les plans des axes factoriels I et II.

**Groupe I :** Il regroupe 17 espèces : *Capitella capitata* type 1, *Chaetozone setosa*, *Corbula gibba*, *Nuculana pella*, *Heteromastus filiformis*, *Tharyx marioni*, *T. heterochaeta*, *Lumbrineris latreilli*, *L. impatiens*, *Audouinia tentaculata*, *Glycera capitata*, *Paraonis paucibranchiata*, *Ampharete grubei*, *Capitomastus minimus*, *Amphiteis gunneri*, *Owenia fusiformis* et *Chone flicaudata*. Une très forte tendance aux vasicoles indicatrices de perturbation (Ipert.) et aux dépositivores de surface et les dépositivores de sub-surface (DSS) se dessine au sein du groupe I. Ce sont pour la majorité des espèces caractéristiques des milieux portuaires algérien en période estivale (4, 5, 6).

**Groupe II :** Il se compose de 5 espèces à tendance sabulicoles : *Tellina pulchella*, *Nereis caudata*, *Eusyllis assimilis*, *Mystides limbata* et *Chone dumeri*.

**Groupe III :** *Clymene praetermissa*, *Glycera convoluta*, *Corophium acherusicum* et *C. volutator* composent le groupe III.

**Groupe IV :** Ce groupe comprend *Dosinia lupinus*, *Iphinoë tenella*, *I. inermis*, *Nucula nucleus*, *Abra alba*, *Parvicardium exiguum*, *Phtisica marina* et *Dexamine spinosa*. Aucune tendance précise ne se dessine au sein de ce groupe, si ce n'est celle aux Amphipodes et aux Bivalves.

## Evolution de la macrofaune entre juillet 1986 et juin 1997

L'évolution de cette macrofaune depuis les travaux de Bakalem (comm. pers.) révèle une très forte stabilité entre les deux situations. Les groupes systématiques, biocénotiques et trophiques structurants sont, à quelques nuances près, les mêmes. Cette stabilité est surtout perceptible dans la contribution des espèces indicatrices de perturbation du milieu. Bakalem signale en 1986 quatre espèces principales: *Pseudoleiocapitella fauveli*, *Lumbrineris gracilis*, *Chaetozone setosa* et *Corbula gibba* pour la zone avant port et *Lumbrineris gracilis*, *Tharyx marioni*, *Chaetozone setosa* et *Corbula gibba* pour les fonds de darse. Sur l'ensemble des fonds prospectés en 1997, deux de ces espèces (*Chaetozone setosa* et *Corbula gibba*) figurent parmi les espèces préférentielles. La structure trophique montre une inversion, d'une prépondérance S-DS en 1986, elle passe à une importance des DS-SDS en 1997. Les autres éléments de cette évolution sont l'augmentation conséquente de la densité (de 523-885 ind./m<sup>2</sup> en 1986 à 524-9192 ind./m<sup>2</sup> en 1997), voire de la biomasse moyenne alors que les équilibres numériques entre espèces sont restés globalement dans les mêmes proportions. En effet, les indices H et E fluctuaient entre 3.3-3.5 et 0.71-0.8 en 1986, alors qu'en 1997, ils se situent dans les intervalles respectifs de 1.3-4.05 et 0.27-0.81.

## Discussion

La macrofaune du port de Jijel présente l'image type d'un peuplement portuaire, confiné, fortement perturbé et dominée par les indicatrices de pollution. La distribution topographique des espèces sur les fonds prospectés au port de Jijel rappelle le modèle en mosaïque, mis en évidence au port d'Oran en situation estivale (4). Ce type de schéma traduit une distribution des peuplements en l'absence d'un axe d'écoulement privilégié de la pollution, avec plutôt un chevauchement de peuplements lié à plusieurs sources de pollution (4, 5).

## Références

- 1- Warwick R.M., Howard M.P., Clarke K.R., Agard J., Cobin J., 1990. Analysis of macrobenthic community structure in relation to pollution and disturbance in Hamilton Harbour, Bermuda. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 138 : 119-142.
- 2- Bellan G., 1967. Pollution et peuplements benthiques sur substrats meubles dans la région de Marseille, première partie: le secteur de Cortiou. *Rev. Intern. Oceanogr. Médit.*, 6-7: 53-87.
- 3- Gaston G.R., Edds K.A., 1994. Long term study of benthic communities of the continental slope of Cameron, Louisiana : a review of brine effects and hypoxia. *Gulf Res. Rep.*, 9 (1) : 57-64.
- 4- Grimes S., 1998. La pollution en milieu portuaire : approche de la pollution industrielle et domestique à travers la distribution du benthos du port d'Oran (Algérie). *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 35 : 543-542.
- 5- Grimes S., 1998. Modèles de distributions des peuplements macro-zoobenthiques des fonds meubles des ports algériens. *IAEA-SM-354* : 144.
- 6- Grimes S., 1998. Fluctuations numériques des espèces leaders au sein de la macrofaune benthique des ports algériens. *IAEA-SM-354* : 145.