

**Impact d'une pollution industrielle sur des peuplements superficiels  
des côtes rocheuses du Maroc**

Mohamed MENIOUI

CNR, RABAT (Maroc)

La région d' El Jadida (33° 4' 3"-33°15'38"N, 8°31'06" - 8° 40'12"W)) comporte un gisement important et naturel d'algues marines benthiques à grand intérêt économique. Ces algues abritent une faune très riche et diversifiée. A 25 kilomètres au Sud-Ouest de la ville d'El Jadida, se situe le secteur industriel de Jorf Lasfar (33°05'32"-33°06'12"N, 8°39'05" - 8° 39' 18"W) où a été construit un port, du même nom, et où débouchent les deux effluents de l'usine Maroc-chimie : un émissaire principal et un effluent secondaire ; ce dernier paraît assurer uniquement l'évacuation, vers la mer, d'eaux de refroidissement.

L'analyse des eaux au niveau de l'émissaire principal (BERDAY, 1989) a montré qu'elles sont très acides (PH = 1,5), très riche en phosphore (1483,39 mg/l), en calcium (3248 mg/l) et en d'autres éléments chimiques. Il s'agit donc d'un site très pollué que nous avons pris comme exemple pour mettre en évidence l'impact d'une pollution industrielle sur la structure des peuplements benthiques des substrats rocheux.

A proximité de l'émissaire principal (St.E), le substrat est complètement brûlé, noirâtre et parfaitement azoïque. Ce n'est qu'à une centaine de mètres au Nord-Est de l'égoût qu'apparaissent des entéromorphes, caractéristiques des milieux pollués. Cependant, même si le taux de recouvrement du substrat est relativement élevé, ce peuplement algal demeure parfaitement azoïque et d'entre plus de 200 espèces animales benthiques pouvant être déterminées dans ce secteur, aucune n'arrive à s'y installer.

La première espèce (*Doris* sp : mollusque opisthobranche) n'apparaît qu'à 300 mètres environ au Nord-Est de l'égoût (St. Ec); soit entre les filaments des enteromorphes, soit adhérant directement au substrat à la manière des *Melaraphe* qu'elle paraît d'ailleurs remplacer, dans les zones polluées, aux niveaux des étages supralittoral et médiolittoral.

A 2 km environ de la source de la pollution (St. A) et dans les étages supralittoral et médiolittoral apparaissent quelques espèces appartenant aux genres *Melaraphe*, *Monodonta*, *Gibbula* et *Patella*. Dans l'étage infralittoral, un seul peuplement a pu être identifié : Celui à *Ulva rigida*, également caractéristique des milieux pollués. Ce peuplement abrite une faune, très fréquente dans ce type de milieux, et dans celui des flaques résiduelles (MENIOUI, 1988), mais qui reste très pauvre en espèces et en individus ; il s'agit, entre autres, de *Hyale perrieri*, *Melita palmata*, *Perinereis cultrifera*,...

A 4 Km environ de cet égoût (St. R), les espèces des étages supralittoral et médiolittoral restent les mêmes mais sont beaucoup plus abondantes ; alors que la structure et la physiologie du peuplement infralittoral subit un changement radical : l'espèce dominante est l'algue *Gigartina* sp. abritant une faune diversifiée, constituée d'espèces dont *Hyale schmidti* et *Jassa falcata*, deux espèces considérées comme caractéristiques des eaux pures (MENIOUI et al., 1990).

A 7 Km environ de l'égoût (St. SA), dans une plage fortement battue par les vagues et comportant une petite avancée rocheuse, les faciès sont encore plus diversifiés. Mais, il importe de signaler que même si le peuplement algal comporte des espèces d'eau pure tel que celui à *Cystoseira ericoides*, la structure de la faune qu'il abrite paraît très altérée et ne ressemble en rien à celle vivant dans le même faciès dans d'autres secteurs plus propres de la côte atlantique du Maroc. Dans ce secteur, le peuplement animal ne paraît vraiment bien établi qu'à une quinzaine de kilomètres.

Le traitement de ces données (y comprises des données provenant de stations étudiées très loin du secteur mais à la même période) par l'Analyse Factorielle des Correspondances a permis de mettre en évidence la particularité bionomique du secteur de Jorf Lasfar dont les stations sont soit parfaitement azoïques, soit extrêmement pauvres en espèces et en individus. Dans cette Analyse, les stations proches de l'émissaire principal se caractérisent toutes par des espèces indicatrices de pollution (traitement ne figurant pas dans ce condensé).

L'analyse de l'étude écologique de la flore algale de Jorf Lasfar (BERDAY, 1989), nous conduit aux mêmes déductions. Ainsi parmi 143 espèces ayant été identifiées dans le secteur, aucune n'arrive à "pousser" à proximité immédiate de l'égoût ; une seule espèce, caractéristique des eaux polluées, a été recensée à une cinquantaine de mètres, deux espèces, également caractéristiques des milieux pollués, ont pu être identifiées à une centaine de mètres et 27 espèces, seulement à plus de 2,5 km de la source de pollution. Le peuplement algal ne commence à bien se reconstituer qu'à 5 Km environ de l'émissaire principal.

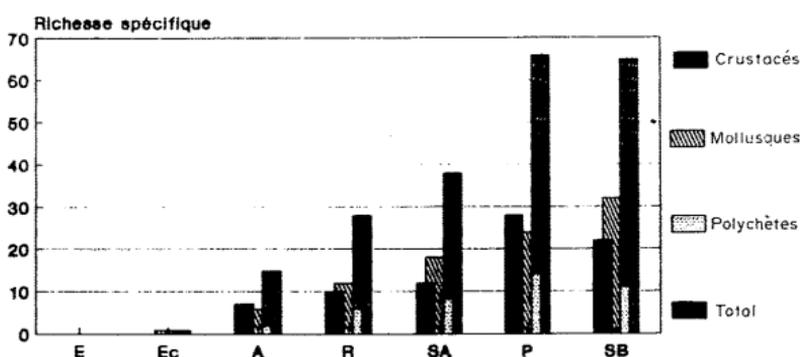


Fig. 1 : Structure de la faune en fonction de la distance à la source de pollution

**REFERENCES**

- BERDAY N., 1989. - Contribution à l'étude écologique du phytobenthos de la zone littorale de la région d'El Jadida. Thèse 3ème cycle, Univ. Mohammed V, Rabat.
- MENIOUI M., 1988. - Contribution à la connaissance des peuplements infralittoraux superficiels des côtes atlanto-méditerranéennes du Maroc. Etude faunistique, écologique et biogéographique. Thèse d'Etat es-sciences biologiques, Univ. Mohammed V, Rabat, 256 p.
- MENIOUI M. et AGUESSE P., 1990. - Une biotypologie des peuplements infralittoraux superficiels des crustacés des côtes rocheuses marocaines. *Vie Milieu*, 40 (1) : 57-66.