

LE PEUPLEMENT ALGAL AU VOISINAGE DE LA CENTRALE THERMIQUE DE MARTIGUES-PONTEAU (GOLFE DE FOS, FRANCE) : L'INDICE DE DIVERSITE.

par Marc VERLAQUE°

° Laboratoire de Biologie végétale marine, Faculté des Sciences de Luminy, 13288 Marseille cedex 2, France.

SUMMARY : Species diversity was calculated according to the SHANNON formula. The species diversity was lightly reduced in the vicinity of the outfall (from 0 to 150 m.), then lightly increased (from 150 to 400 m.) in comparison with reference samples (intake of cooling water).

RESUME : Les Indices de Diversité, calculés à partir de la formule de SHANNON, présentaient une légère diminution au voisinage immédiat du rejet (0 à 150 m.). Au delà (150 à 400 m.), ils étaient supérieurs à ceux établis à la station de référence (point de pompage de l'eau).

INTRODUCTION

Ces résultats font partie d'une étude d'ensemble du phytobenthos au voisinage du rejet de l'effluent de la centrale de Martigues-Ponteau (VERLAQUE, 1976).

METHODES

L'emplacement des relevés est figuré par VERLAQUE et BOUDOURESQUE (1976) qui précisent également les conditions d'échantillonnage. On considère, généralement, que l'Indice de Diversité de MARGALEF (D) traduit le degré d'évolution structurale, la maturité, la stabilité de la taxocénose considérée (BOUDOURESQUE, 1970; MARGALEF, 1957). Pour chaque relevé, l'Indice de Diversité a été calculé, à partir des Dominances en fonction du Recouvrement, d'après la formule de SHANNON qui en fournit une bonne approximation (Programme J.P. REYS, I.M.E. 86 S).

RESULTATS

La végétation présente une stratification importante; les strates endolithe, encroutante, gazonnante, dressée, épiphyte et endophyte, sont toutes très bien développées.

Distance du rejet en mètres	Relevé n°	Indice de Diversité D.
0	RV.11	3,37
25	RV.01	3,22
35	RV.08	3,89
40	RV.02 [§] RV.03 [§]	3,90
50	RV.04	3,90
80	RV.05	3,60
130	RV.14	3,82
200	RV.16	4,34
400	RV.07	4,68
800	RV.19	4,05
	Prise d'eau	

Tableau : Indices de Diversité à Martigues-Ponteau.
 (§ moyenne de deux relevés effectués le même jour)

L'analyse des variations de D. confirme les conclusions établies à partir du paramètre T. (nombre d'espèces par relevé). Les valeurs minimales ont été mesurées au voisinage très immédiat du rejet (entre 0 et 25 m.) : D = 3,22 à 3,37. Au delà, il augmente assez régulièrement :

- = de 25 à 150 m. environ, D. oscille entre 3,60 et 3,90
- = de 150 à 400 m. D. oscille entre 4,00 et 4,68.

D. atteint ainsi, entre 200 et 400 m., des valeurs supérieures à la valeur de référence mesurée à la prise d'eau (D = 4,05); ces valeurs élevées indiquent, à ce niveau, un enrichissement qualitatif notable du peuplement.

CONCLUSION

De nombreux travaux, réalisés sur divers sites in-

fluencés par des rejets thermiques, ont mis en évidence, parmi les principales modifications observées, une diminution importante de la diversité spécifique des peuplements benthiques (KOLEHMAINEN *et al.*, 1975; NORTH, 1969; etc.). Ceci ne semble pas être le cas pour la centrale électrique de Martigues-Ponteau où les valeurs de l'Indice de Diversité sont, dans l'ensemble, élevées et ne présentent une légère diminution qu'au voisinage immédiat du rejet.

BIBLIOGRAPHIE

BOUDOURESQUE, C.-F., 1970. Recherches de bionomie analytique, structurale et expérimentale sur les peuplements benthiques sciaphiles de Méditerranée occidentale (fraction algale). *Thèse Sciences naturelles, Aix-Marseille* : 624 p.

KOLEHMAINEN, S.E., MARTIN, F.D. et SCHROEDER, P.B., 1975. Thermal studies on tropical marine ecosystems in Puerto Rico. Environmental effects of cooling systems at nuclear power plant. *International atomic energy agency, review series, Vienna, SM 187 (14)* : 409-422.

MARGALEF, R., 1957. La teoria de la informacion en ecologia. *Memorias de la Real academia de ciencia y artes de Barcelona, Barcelona, 32 (13)* : 373-349.

NORTH, W.J., 1969. Biological effects of a heated water discharge at Morro Bay, California. *Proceedings of the sixth international Seaweed Symposium, Santiago de Compostela, septembre 1968* : 275-286.

VERLAQUE, M., 1976. *Etude de l'impact du rejet thermique de Martigues - Ponteau sur le macrophytobenthos*. Document offset, imprimerie de Luminy, Marseille : 159 p.

VERLAQUE, M. et BOUDOURESQUE, C.-F., 1976. Le peuplement algal au voisinage de la centrale thermique de Martigues-Ponteau (Golfe de Fos, France) : le nombre d'espèces par relevé. *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions de la Commission internationale pour l'Exploration scientifique de la Mer Méditerranée, (sous presse), 24*.

