

Le peuplement algal du port de Port-Vendres : indices de diversité

par

THOMAS BELSHER, CHARLES-FRANÇOIS BOUDOURESQUE et JACQUELINE MARCOT

*Laboratoire de Biologie Végétale, U.E.R., Sciences de la mer et Environnement,
Luminy, Marseille (France)*

Summary

The algal population of Port-Vendres harbour. The results obtained to date, although preliminary, suggest that there is no decrease in the number of species of algae. Algal diversity indices, calculated according to the SHANNON formula, are higher than those found within comparable nonpolluted environments.

Résumé

Les résultats préliminaires de ce travail semblent montrer que le nombre d'espèces par relevé n'est pas diminué, et que l'indice de diversité peut même prendre des valeurs élevées à très élevées.

*
* *

Introduction

Port-Vendres est une ville de 6 000 habitants; en été, sa population double tandis que triple le volume des eaux usées. Le port (Fig. 1), d'orientation générale NE-SO, est un vaste plan d'eau profondément enfoncé à l'intérieur des terres. Le trafic des marchandises a été en moyenne de 100 000 T/an depuis 1930; il a beaucoup augmenté au cours des dernières années (210 000 t en 1973). Port-Vendres est en outre un port de pêche important (conserveries d'anchois) et un port de plaisance fréquenté en été.

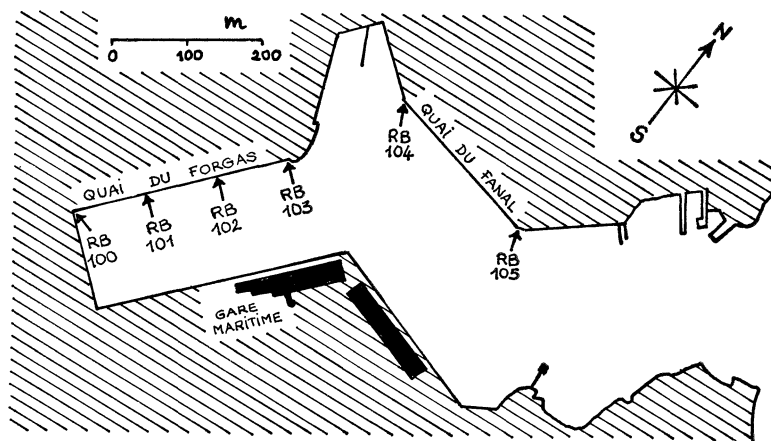


FIG. 1. : Le port de Port-Vendres; emplacement des stations.

Les eaux usées, dont une étude a été faite en vue d'un projet de station d'épuration, sont, en principe, rejetées à l'extérieur du port, au Sud de Port-Vendres. Les surverses des égouts et divers égouts secondaires semblent néanmoins se déverser dans le bassin de plaisance, qui apparaît comme le secteur le plus pollué du port.

Méthodes

6 relevés (RB-100 à RB-105) ont été effectués sur les quais, en juillet 1974 (Fig. 1), dans l'horizon le plus superficiel de l'Infralitoral : pente 90°, profondeur 0 à 20 cm, exposition S et SE, surface 400 cm². L'indice de diversité est calculé d'après la formule de Shannon; la méthodologie utilisée est exposée par BOUDOURESQUE [1971].

Nombre d'espèces par relevé

Au total, 87 espèces ont été récoltées. Le nombre d'espèces par relevé (T) est compris entre 33 et 41 (moyenne $\bar{T} = 38,7$); il ne diminue pas de l'entrée vers le fond du port. Ces valeurs sont comparées (Tableau I) à celles observées par BOUDOURESQUE [1970] dans divers peuplements de Méditerranée occidentale.

Indices de diversité

On considère généralement que l'Indice de Diversité traduit le degré d'évolution structurale, la maturité, la stabilité, d'un écosystème (ou de la taxocénose considérée) [CANCELA DA FONSECA, 1969; BOUDOURESQUE & LÜCK, 1972; MARGALEF, 1957; PÉRÈS, 1971; SARÀ, 1972; etc]. Divers auteurs ont montré que la pollution se traduit, tant au niveau du phytobenthos [BOROWITZKA, 1972] que du zoobenthos, par une diminution de l'indice de Diversité.

Peuplements	T	\bar{T}	D	\bar{D}
RSBmb (sciaphile superficiel battu, Banyuls)	26 à 51	39,8	2,91 à 4,06	3,64
ppt à <i>Cystoseira mediterranea</i> (Banyuls)	29 à 42	33,6		
ASC (sciaphile relativement calme)	15 à 72	38,2	1,52 à 4,43	3,2
peuplement photophile superficiel calme	20 à 30	24,5	1,72 à 2,84	2,32
peuplement des quais S et SE Port-Vendres	33 à 41	38,7	2,00 à 4,17	3,45

TABLEAU I : Nombre d'espèces par relevé et indices de Diversité (valeurs extrêmes et moyennes).

Dans le port de Port-Vendres, l'Indice de Diversité, faible vers l'entrée du port (RB-105), est élevé à très élevé dans le bassin de plaisance. (Tableau II). Ces valeurs sont comparables ou même supérieures

Relevés	Indices de Diversité D
RB-100	3,30
RB-101	3,97
RB-102	4,11
RB-103	4,17
RB-104	3,13
RB-105	2,00

TABLEAU II : Indices de Diversité à Port-Vendres

à celles de peuplements de référence en milieu non pollué (Tableau I).

Conclusions

La diminution du nombre des espèces et de l'Indice de Diversité dans les biotopes pollués n'est donc pas un fait général, au moins en ce qui concerne le phytobenthos. Ces faits traduisent peut-être l'existence à Port-Vendres d'une authentique phytocénose portuaire.

Références bibliographiques

- BOROWITZKA (M.A.), 1972. — Intertidal algal species diversity and the effect of pollution. *Aust. J. mar. Freshwat. Res.*, **23**, pp. 73-84.
- BOUDOURESQUE (C.-F.), 1970. — Recherches de bionomie analytique, structurale et expérimentale sur les peuplements benthiques sciaphiles de Méditerranée occidentale (fraction algale). *Thèse Sci. nat.*, Aix-Marseille, 624 p.
- BOUDOURESQUE (C.-F.), 1971. — Méthodes d'étude qualitative et quantitative du benthos (en particulier du phytobenthos). *Téthys*, **3**, 1, pp. 79-104.
- BOUDOURESQUE (C.-F.) & LÜCK (H.B.), 1972. — Recherches de bionomie structurale au niveau d'un peuplement benthique sciaphile. *J. exp. mar. Biol. Écol.*, **8**, 2, pp. 133-144.
- CANCELA DA FONSECA (J.P.), 1969. — L'outil statistique en biologie du sol. VI. — Théorie de l'Information et diversité spécifique. *Rev. Écol. Biol. Sol*, **6**, 4, pp. 533-555.
- MARGALEF (R.), 1957. — La teoria de la información en ecologia. *Mem. R. Acad. Barcelona*, **32**, pp. 373-449.
- PÉRÈS (J.-M.), 1971. — Considérations sur la dynamique des communautés benthiques. *Thalassia jugoslavica*, **7**, 1, pp. 247-277.
- SARÀ (M.), 1972. — I popolamenti bentonici marini e gli effetti dell'inquinamento. *Atti Simp. naz. Conserv. Natura*, **2**, pp. 17-31.

