

Zonation des peuplements de substrat rocheux de l'infralittoral

Jean MARINOPOULOS

Station Marine d'Endoume, Rue de la Batterie des Lions, 13007 Marseille (France)

Abstract - The study of infralittoral assemblages and abiotic factors, light and hydrodynamics, and the relation between factors and assemblages allowed to divide infralittoral zone of Marseille's rocky substrata. This division is based on ecological criteria.

Les peuplements des substrats rocheux de l'étage Infralittoral présentent une diversité physiologique due essentiellement aux facteurs abiotiques dominants: lumière (Radiation Active pour la Photosynthèse - R.A.P) et hydrodynamique (Péres, Picard 1964).

L'étude comparative des peuplements infralittoraux (0-40m), et du Coralligène (à partir de 40m) ainsi que des facteurs abiotiques a permis de subdiviser l'infralittoral rocheux sur des critères écologiques (Marinopoulos 1988 et 1989). Des prélèvements (95 prélèvements en 10 stations) dans la région de Marseille, d'une superficie de 20cm x 20cm, ont été effectués aux niveaux hydrodynamiques définis par Riedl (1964). L'aire minimale calculée, pour une station donnée, est de 5 prélèvements. Outre cette subdivision, basée sur des critères écologiques, on a fait intervenir le paramètre profondeur dans le but de mieux situer, dans la région de Marseille, les différents horizons. Dans d'autres secteurs géographiques, les horizons ne se trouveront pas nécessairement aux mêmes profondeurs.

- Infralittoral superficiel ou horizon superficiel : 0-1m de profondeur
- Infralittoral moyen ou horizon moyen : 2-14m de profondeur.
- Infralittoral profond ou horizon profond : 15-40 m de profondeur (jusqu' au début du Coralligène).

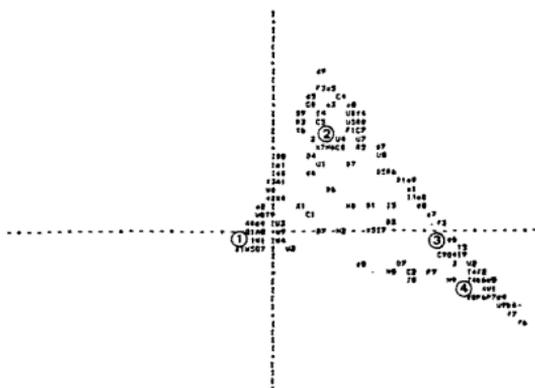
Dans l'infralittoral superficiel, l'intensité et l'amplitude des facteurs R.A.P et hydrodynamique, sont élevées. Les peuplements algaux superficiels sont situés le long d'un gradient hydrodynamique dû à l'agitation de l'eau et ils se présentent sous plusieurs aspects différents les uns des autres du fait de la prédominance d'une espèce (Bellan-Santini 1969). L'affinité faunistique entre les peuplements situés aux extrémités du gradient hydrodynamique de cet horizon superficiel est inférieure à 20% (indice de Jaccard). Les différentes stations de mode battu sous un aspect physiologique algal identique, ont une affinité faunistique faible, mais les espèces communes ont des abondances différentes. Les stations de mode calme ont une affinité faunistique élevée (Menioui 1983). L'infralittoral superficiel peut être considéré comme un éclatement de la biocoenose des Algues photophiles en plusieurs faciès hétérogènes qui sont fonction des conditions abiotiques.

Tableau 1 : Caractéristiques succinctes des horizons de l'infralittoral de substrats rocheux dans la région de Marseille.

INFRALITTORAL	supérieur	moyen	inférieur
profondeur (m)	0-1	2-14	15-40
Indice de Jaccard % entre-stations.			
mode battu	30		
mode calme	60		
		60	66
Indice de Jaccard % entre-horizons.			
supérieur/moyen	31		
supérieur/inférieur		18	
moyen/inférieur			46
Shannon-Wiener	3,12	5,57	6,2
Richesse spécifique	204	309	238

Dans l'infralittoral moyen l'amplitude et l'intensité des facteurs abiotiques s'atténuent davantage au niveau du substrat à cause de l'ombre ou de l'écran hydrodynamique créé par les algues et les animaux sessiles érigés. Ces conditions de "sous-strate" tendent à uniformiser la distribution qualitative de la faune, et les différences quantitatives de la faune vagile sont faibles. L'affinité faunistique entre les différentes stations de cet horizon est élevée. La faune de l'infralittoral moyen est constituée, d'une part, d'espèces qui lui sont propres et qui dominent quantitativement le peuplement, et d'autre part, d'espèces originaires des autres horizons et du Coralligène, avec de faibles abondances. Horizon charnière de l'étage Infralittoral, recevant la faune photophile et sciaphile des substrats rocheux, l'infralittoral moyen présente une richesse spécifique et une diversité spécifique élevées.

Figure 1. Discrimination des horizons de l'infralittoral et du coralligène à l'aide de l'analyse factorielle des correspondances. Plan factoriel (x:1,y:2). 1-infralittoral superficiel, 2-infralittoral moyen, 3-infralittoral profond, 4-coralligène. Les espèces sont codées (points de A1 à 299) (Marinopoulos 1988). Chaque point représente plusieurs points groupés.



L'infralittoral profond était considéré comme un "aspect" du Coralligène et il était rattaché à la biocoenose du Coralligène (Péres, Picard 1964). L'horizon profond ne possède pas une faune vagile qui lui soit propre; par contre, il est caractérisé par une faune sessile. Des migrations importantes d'espèces infralittorales et coralligènes venant vers cet horizon en font un écotone entre l'infralittoral et le Coralligène. Les échanges faunistiques de l'horizon profond avec le Coralligène sont importants. La richesse spécifique et la diversité spécifique sont élevées.

Références bibliographiques

- RIEDL R., 1964. Lo studio del litorale marine in rapporto alla moderna biologia. *Atti sem. Stud. biol.*, 1: 1-30
- MARINOPOULOS J., 1988. Etude des peuplements Infralittoraux des substrats rocheux de la région de Marseille et facteurs abiotiques (lumière et hydrodynamique) les influençant. *Thèse Doct. es-Sciences, Univ. Aix-Marseille 2: 1-318+annexe.*
- MARINOPOULOS J., 1989. Nouveaux concepts sur la structure des peuplements de l'infralittoral rocheux. *C.R. Acad. Sci. Paris, t. 309, Série III, p. 343-349.*
- MENIOU M., 1983. Etude des peuplements algaux superficiels de mode calme des côtes de Provence (Méditerranée nord-occidentale). *Thèse Doct. 3ème Cycle, Univ. Aix-Marseille II: 127 pp.*
- PERES J.M., PICARD J., 1964. Nouveau manuel de Bionomie benthique de la mer Méditerranée. *Rec. Trav. Sta. Mar. Endoume*, 47 (31): 7-122
- BELLAN-SANTINI D., 1969 Contribution à l'étude des peuplements infralittoraux sur substrat rocheux. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume Bull.*, 47 (63): 9-294