

Suivi stationnel des estrans rocheux (faune)

Christian Hily et Jacques Grall ¹

Résumé

Les substrats durs intertidaux sont caractérisés par leur grande variabilité sous la double influence du niveau d'émersion et de l'exposition à l'hydrodynamisme. Les différents peuplements ainsi définis se distribuent largement à l'échelle régionale, facilitant la comparaison à cette échelle. Le choix des sites, des niveaux et des peuplements en vue d'un suivi biologique consiste à intégrer cette double influence pour permettre des analyses pertinentes. Il convient toutefois de se limiter aux peuplements les plus caractéristiques, représentatifs en terme de surface, et intégrant les contraintes d'échantillonnage propres à ce milieu.

Mots Clés

Approche stationnelle, substrat rocheux, intertidal, suivi faune, champs de blocs.

Objectifs

- Caractériser les peuplements de la faune des substrats durs intertidaux à l'échelle locale et régionale.
- Evaluer les changements locaux et/ou régionaux intervenant dans ces peuplements.
- Identifier les facteurs anthropiques et/ou climatiques expliquant cette évolution.

Contexte

Les estrans rocheux représentent une fraction très importante de l'ensemble du domaine intertidal. La caractérisation et le suivi des principaux habitats rocheux sont essentiels, aux niveaux local et régional.

Leur hétérogénéité à toutes les échelles, sous la double influence du niveau d'émersion et de l'exposition à l'hydrodynamisme, implique une approche particulière de suivi stationnel pour ajuster au mieux les différentes contraintes techniques liées à la distribution spatiale des communautés.

La stratégie du choix des sites, des niveaux et des peuplements pour un suivi biologique consiste à intégrer cette double influence pour permettre des analyses pertinentes. Il convient toutefois de se limiter aux peuplements les plus caractéristiques, représentatifs en terme de surface, et intégrant les contraintes d'échantillonnage propres à ce milieu. Les différents peuplements retenus en priorité pour cette approche se distribuent largement à l'échelle régionale, facilitant la comparaison à cette échelle.

Méthodologie d'acquisition

Stratégie générale

• Choix du niveau d'hydrodynamisme

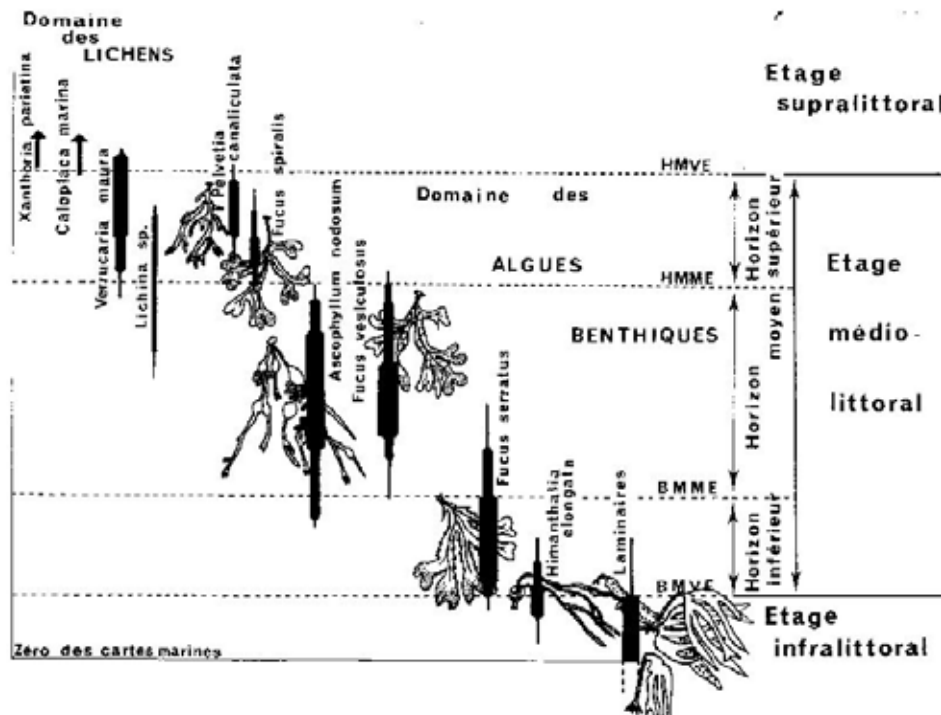
Le choix retenu est de se placer dans un seul mode d'exposition : le mode semi-abrité qui est le plus commun sur les côtes rocheuses. Le mode abrité est limité aux estuaires et rias, criques fermées et le mode battu aux pointes et falaises. Ces deux modes ont en commun de présenter une biodiversité moindre, limitée respectivement par l'impact des vagues et de la houle et par la dessalure. **Le mode semi abrité**, intermédiaire, est le plus à même de donner une image des évolutions des peuplements de ces milieux. Ces peuplements ont en outre une double vulnérabilité : ils sont susceptibles d'être impactés par des polluants venus du large, et se

¹ IUEM (UBO) / LEMAR, Brest
REBENT, Suivi stationnel des estrans rocheux (faune), mai 2006

trouvent dans des milieux moyennement dispersifs et peu éloignés des effluents terrigènes. Ils sont de ce fait intégrateurs et indicateurs des deux types d'impacts anthropiques majeurs subis par les écosystèmes côtiers.

- **Choix des peuplements en fonction des niveaux d'émerision**

Trois niveaux doivent être pris en compte pour permettre une description correcte de la dynamique de ces milieux et des impacts potentiels :



Les principales ceintures algales dans la zone phytale
(extrait de Gayral & Cosson, 1986)

- **Peuplement de roche en place du haut du médio-littoral** (ceinture à *Pelvetia canaliculata*).
- **Peuplement de roche en place du milieu du médio-littoral** (ceinture à *Fucus vesiculosus* *Ascophyllum nodosum*).
- **Peuplement de champs de blocs du bas du médio-littoral** (ceinture à *Fucus serratus*-*Chondrus crispus*).

Ces trois peuplements sont identifiés différemment selon la typologie utilisée. Un effort d'harmonisation est en cours.

- **Stratégie générale d'échantillonnage**

Au niveau des secteurs REBENT retenus pour le suivi des biocénoses intertidales rocheuses, ces trois peuplements sont étudiés. Pour chaque niveau, un nombre précis de répliqués est réalisé à chaque observation.

- **Périodicité**

Deux rythmes d'échantillonnage sont établis : moyenne fréquence (biannuelle) et basse fréquence (tous les six ans, en correspondance avec le suivi sectoriel et le suivi des sites Natura 2000).

Méthode

- **Suivi des peuplements de roche en place : ceintures à *P. canaliculata* et à *F. vesiculosus*-*A. nodosa***

Protocole

Le recensement des populations au niveau des carrés permanents constitue un échantillonnage non destructif. Pour chaque ceinture, 10 quadrats de 0,1 m² font l'objet du suivi ; chacun abritant 36 sous quadrats de 0,0025 m². La position de chaque carré a été choisie afin de minimiser l'hétérogénéité du milieu en terme d'exposition, fissure, surplomb... Deux échelles d'études sont considérées.

Au niveau du quadrat : il s'agit d'estimer les pourcentages de roche nue, de faune et de flore en indiquant la part de chaque espèce et en notant leurs abondances (nombre d'organismes, nombre de pieds). Les pourcentages de recouvrement sont traduits en indices (Tableau 1). Chaque quadrat est systématiquement photographié.

Indice de recouvrement	Pourcentage de recouvrement
0	0
1	0-5
2	5-25
3	25-50
4	50-75
5	75-100

Tableau 1 : Correspondances entre pourcentages et indices de recouvrements

Au niveau des sous - quadrats : un tirage aléatoire de cinq sous quadrats est réalisé par l'opérateur. Les 5 sous – quadrats sont photographiés afin de dénombrer et d'identifier les cirripèdes de retour au laboratoire. Les autres espèces sont déterminées et comptées sur place.

Périodicité

Les deux premiers niveaux sont échantillonnés deux fois par an : campagnes de printemps et d'automne du programme REBENT.

- **Suivi des peuplements de champs de blocs de bas niveau.**

Protocole annuel

Le principe est de mesurer la valeur de bioindicateurs spécifiques témoins de la biodiversité et de la pression des perturbations anthropiques. 10 blocs d'environ 0.1 m² sont échantillonnés au hasard sur un transect situé sur une isoligne d'émersion. La faune et la flore présentes sur et sous le bloc sont estimées : taux de recouvrement des espèces fixées, abondances des individus de la faune mobile. Pour les espèces encroûtantes, les critères présence/absence sont notés sous la forme d'indices : présence = 1, absence = 0. Des photos peuvent compléter ces informations. La comparaison hiver/été de ces espèces, groupées par guildes éco-étho-sensibles, fournira des indices de pression anthropique.

Les champs de blocs sont échantillonnés en même temps que les carrés permanents.

Protocole tous les six ans

Tous les six ans, les champs de blocs de bas niveaux doivent faire l'objet d'un échantillonnage de la biodiversité totale.

10 blocs d'environ 0.1 m² sont échantillonnés au hasard selon le principe du transect décrit plus haut. La faune et la flore présentes sur le bloc sont prélevées dans leur totalité ainsi que celles situées sous ce bloc, y compris la faune du sédiment à l'interface s'il est présent. Une fiche d'observation standardisée et des photos précèdent les prélèvements qui seront analysés au laboratoire pour une détermination précise de la biodiversité, des biomasses et des abondances totales.

REBENT, Suivi stationnel des estrans rocheux (faune), mai 2006

Logistique

GPS, fiches de relevé, appareil photographique, quadrats, matériel de prélèvement, véhicule.

Contraintes particulières

Contraintes marégraphiques : les deux premiers niveaux peuvent être échantillonnés aux basses mers avec des coefficients de marée supérieurs à 70. En revanche, les champs de blocs nécessitent des basses mers de coefficients supérieurs à 90-95.

La pose de carrés permanents nécessite le marquage de ces carrés (trou de 5 mm de diamètre foré dans la roche à chaque coin du carré et/ou plots de ciment).

Méthodologie de gestion et de traitement

La détermination et le comptage des cirripèdes à partir des photographies ainsi que le traitement des échantillons prélevés tous les 6 ans sont effectués au laboratoire. Les données entrent dans la chaîne de traitement standardisée REBENT (analyses de variance, analyses multivariées), produisant les graphiques de comparaison inter-secteurs ou inter-annuels, selon les paramètres considérés.

Données produites

- Données à long terme sur l'évolution des peuplements de substrat dur
- Comparaisons inter-sites, inter secteurs et interannuelles
- Graphiques standards
- Interprétations et perspectives d'évolution

Moyens à consentir et compétences requises

- Pratique de l'observation et connaissance des espèces nécessaires sur le terrain.
- Temps nécessaire à l'observation et aux mesures in situ : 1h30 par peuplement.

Références

Le Hir M. Les champs de blocs intertidaux à la pointe de Bretagne. Biodiversité, structure et dynamique de la macrofaune. Thèse de doctorat, UBO Brest, juin 2002.