

# Suivi stationnel des biocénoses des sables fins et hétérogènes envasés intertidaux

Jacques Grall & Christian Hily<sup>1</sup>

## Résumé

---

La caractérisation et la dynamique de la biodiversité des biocénoses des sables fins et hétérogènes envasés sont abordées à partir des peuplements de macrofaune benthique. La stratégie générale et la méthode d'échantillonnage proposées permettent de caractériser la variabilité intra et inter-secteurs, ainsi que les évolutions à long terme et de dégager les tendances engendrées par les variables forçantes d'origine anthropique ou climatiques aux échelles locale et régionale.

## Mots Clés

Intertidal, substrats meubles, sables fins, sables hétérogènes envasés, macrofaune benthique, carottes.

## Objectifs

---

Les principaux objectifs du suivi stationnel des biocénoses de sables fins et hétérogènes envasés intertidaux concernent :

- L'identification de la variabilité à petite et à grande échelle des peuplements macrobenthiques des sables fins et hétérogènes envasés de la zone intertidale.
- Le suivi des évolutions à long terme des peuplements de faune des sables fins et hétérogènes envasés de la zone intertidale à l'échelle locale et régionale.
- L'identification, l'évaluation et la prédiction des conséquences des influences anthropiques ou climatiques sur la biodiversité des sables fins et hétérogènes envasés de la zone intertidale.

## Contexte

---

Ces biocénoses bénéficient d'une large répartition et sont relativement bien connues. Des observations antérieures sont disponibles sur certains sites.

- Les sables fins intertidaux sont exclusivement répartis sur les estrans largement ouverts sur la haute mer, sous l'influence des grandes houles. Ils correspondent aux plages de sables fins régulièrement distribuées sur la façade atlantique française. Celles-ci sont soumises à de fortes contraintes naturelles et anthropiques et sont le théâtre d'enjeux multiples :
  - Zones de déferlement, les plages de sables fins sont directement sous l'influence des tempêtes d'hiver, qui peuvent provoquer de grands mouvements sédimentaires naturels capables de perturber les peuplements faunistiques en profondeur.
  - Au cours de l'été, ces plages sont très fréquentées.
  - Ce sont des zones d'échouage préférentiel pour les macrodéchets ou les hydrocarbures qui payent toujours un lourd tribut lors des marées noires, que ce soit lors de l'arrivée du pétrole ou lors du « nettoyage » des plages.

---

<sup>1</sup> IUEM(UBO)/LEMAR

- Les sédiments hétérogènes envasés correspondent aux estrans médiolittoraux des criques et baies abritées et semi-abritées. Ils abritent souvent des populations de bivalves (palourdes, praires, coques...) fortement convoitées par les pêcheurs à pied. Les sables hétérogènes envasés sont donc principalement menacés par la perturbation de la structure sédimentaire du fait de la pêche à pied. D'autre part, les effluents industriels, agricoles et urbains menacent les peuplements de ces milieux, dans la mesure où ceux-ci sont confinés (ce qui limite la dispersion de la pollution) et que les pélites présentes dans les sédiments peuvent accumuler la matière organique et les contaminants.

## **Méthodologie d'acquisition**

### ***Stratégie générale***

Le suivi de l'évolution à long terme des peuplements macrobenthiques des sables fins et hétérogènes envasés de la zone intertidale s'effectue sur différents secteurs répartis sur le littoral, les principaux paramètres mesurés concernent la variabilité spatiale, l'abondance, la biomasse et la richesse spécifique des peuplements de macrofaune.

### ***Méthode***

#### ***Protocole***

Dans chaque secteur, trois points sont sélectionnés, ceux-ci peuvent se situer sur des sites (plages) différents. Les points sont échantillonnés au même niveau de marée, au milieu de la zone médiolittorale (sous la zone de résurgence). A chaque point, 3 réplicats sont prélevés périodiquement (printemps et automne).

L'échantillonnage est réalisé par l'intermédiaire d'un carottier à main de 0.01 m<sup>2</sup> jusqu'à 15 cm de profondeur. Il faut veiller à prélever uniquement dans des zones où le sédiment n'a pas été perturbé (traces de pas...). 3 échantillons sont prélevés sur chaque point, soit 9 par site.

Chaque échantillon est tamisé dans l'eau de mer (sur site), puis placé dans un container adapté et identifié au marqueur indélébile, mentionnant la date, le site, le numéro du réplicat (cette marque est complétée d'une étiquette adaptée, portant les mêmes informations, placée à l'intérieur du container).

Les échantillons sont fixés au formol dilué à 10 %, dans les 24 heures suivant la récolte, en recouvrant totalement le sédiment par le liquide fixateur. Les échantillons fixés sont conservés à l'abri de la lumière puis triés, la faune étant transférée dans l'alcool à 70° le plus rapidement possible. Il est possible d'ajouter au contenu de l'échantillon du rose bengale (colorant des protéines animales) en très faible quantité (100-200 mg/ échantillon), permettant la coloration de la faune et facilitant le tri.

Deux échantillons de sédiment sont prélevés à chaque point à l'aide d'un carottier de 6.10<sup>-4</sup> m<sup>2</sup>, l'un pour analyse granulométrique, l'autre pour mesurer le taux de matière organique (le cas échéant, de contaminants). Pour chaque analyse, 3 échantillons sont prélevés. Les échantillons destinés à l'estimation du taux de matière organique sont congelés (-20°C) sous 24h, ceux utilisés pour la granulométrie peuvent être conservés tels quels.

Il est également nécessaire de prendre un maximum d'informations sur le site : couleur du sédiment, profondeur de la couche oxydée, présence de ripple marks (longueur d'onde et hauteur). Le cas échéant, la densité de ces structures est relevée et les espèces responsables identifiées (celles-ci peuvent échapper au carottier dans la mesure où elles peuvent vivre à plus de 15 cm de profondeur).

Autres paramètres à mesurer ou à rechercher en parallèle : température, salinité, sels nutritifs, précipitations, vents, pratiques de pêche (bivalves).

### Périodicité

Deux fois par an : campagnes de printemps et d'automne du REBENT.

### *Logistique*

- GPS
- carottiers à main de 0,01 m<sup>2</sup> et 6.10<sup>-4</sup> m<sup>2</sup>, tamis de maille 1 mm
- cartes, photographies aériennes
- containers pour les échantillons
- véhicule.

### **Contraintes particulières**

- contraintes marégraphiques et météorologiques,
- selon le type de sédiment, et les possibilités de tamisage in situ, il peut être nécessaire d'utiliser des containers de grande taille.

## **Méthodologie de gestion et de traitement**

Les échantillons sont triés et analysés en laboratoire, les organismes déterminés à l'espèce et dénombrés. Les données produites sont intégrées à la base de données MARBEN. Elles entrent dans la chaîne de traitement standardisée REBENT (analyses de variance, analyses multivariées), produisant les graphiques de comparaison inter-sites ou inter-annuels selon les paramètres considérés.

## **Données produites**

- Données à long terme sur l'évolution des peuplements de sables fins et hétérogènes envasés
- Comparaison inter-sites, inter-secteurs et interannuelles
- Graphiques standards
- Interprétations et perspectives d'évolution.

## **Moyens à consentir et compétences requises**

Un site est échantillonné en une demi journée (2 personnes)

Compétences de détermination des espèces nécessaire

