

V1 – 22/08

BIOCENOSES MACROALGALES Médiolittorales Méditerranéennes

Objectifs

Sur les côtes de Méditerranée, les macroalgues colonisent l'essentiel des zones médio- et infralittorales rocheuses. Elles se répartissent essentiellement en fonction [1]:

- du taux d'humectation (fonction du vent, des houles, de l'évaporation) qui participe à leur structuration verticale,
- des **conditions hydrodynamiques** qui contrôlent leur fixation (elles peuvent occuper des roches abritées, semi-abritées ou exposées),
- de la quantité de lumière qu'elles reçoivent, et donc de la **turbidité** du milieu (structuration verticale).
- de la disponibilité du substrat (habitats EUNIS "Littoral rock and other hard substrata" – Code A1 [2]), de sa qualité et de son orientation, qui génèrent une distribution en pièces de puzzle des phytocénoses [1].



Outre leur contribution à la production primaire des eaux côtières, elles présentent une structure complexe (algues dressées/encroûtantes) avec une épibiose riche et une importante macrofaune interstitielle plus ou moins vagile, jouant ainsi un rôle important pour le **contrôle de la biodiversité** [1].

Plusieurs études (citées dans la référence [3]) montrent l'impact des activités anthropiques sur les macroalgues médio- et infralittorales méditerranéennes. Les Fucophycées, principalement représentées par le genre *Cystoseira*, sont sensibles aux rejets d'eaux urbaines ou industrielles. Certaines algues rouges comme les Gelidiales et Rhodymeniales peuvent disparaître sous les effets de certaines pollutions, d'autres régressent. Il est ainsi possible d'identifier des macroalgues, ou des communautés macroalgales, caractéristiques d'un bon ou d'un mauvais état des eaux littorales.

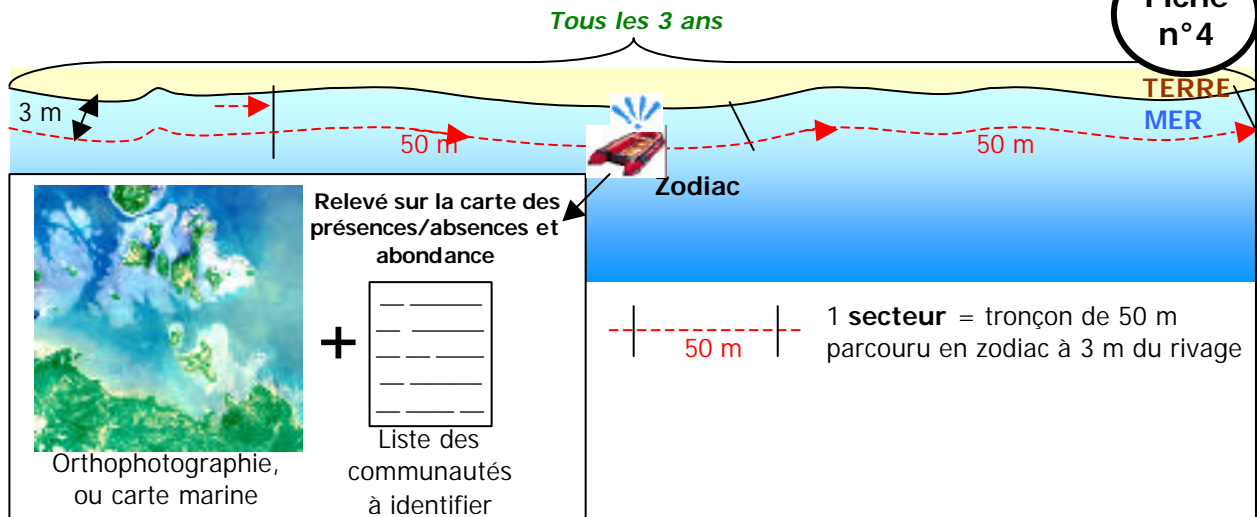
Toutes ces caractéristiques font des macroalgues médio- et infralittorales un élément de qualité biologique évident pour l'évaluation de la qualité écologique des Eaux Côtières dans le contexte DCE [4]. Un protocole de suivi semi-quantitatif, a été expérimenté sur la côte catalane [3]. Fondé sur la longueur de côte occupée par chaque communauté, l'estimation (jugement d'expert) de la valeur de qualité écologique de chaque communauté et la prise en considération de correctifs, autres que la qualité de l'eau (paramètres géomorphologiques), liés au potentiel du milieu, cette méthodologie a permis de proposer un indice de qualité écologique et des seuils correspondant aux attentes de la DCE. Sa transposition sur les côtes des Bouches du Rhône étant apparue satisfaisante, c'est ce protocole qui est proposé.

Domaine géographique

Ce suivi concerne **toutes les Masses d'Eau Côtières de surveillance** des districts Rhône et côtiers méditerranéens et Corse présentant des côtes rocheuses.

Principe de la surveillance

Il consiste en un relevé *in situ* de la présence/absence et de l'abondance de communautés littorales prédéfinies (médiolittoral et haut de l'infralittoral), en notant les informations directement sur une carte ou une photographie aérienne. Les suivis s'effectuent sur l'ensemble du linéaire rocheux de chaque Masse d'Eau, découpé en unités de 50m de long (secteurs). Les mesures sont effectuées tous les 3 ans.



Stratégie générale

Stratégie spatiale

Toutes les Masses d'Eau Côtières de surveillance doivent être suivies. La **totalité des zones rocheuses** de ces Masses d'Eau font l'objet de mesures [5]. Chaque portion de linéaire occupé par de la roche est découpé en **secteurs** : un secteur est une portion de littoral mesurant **50m de long** en la parcourant avec un zodiac à 3m du rivage [3].

Stratégie temporelle

Le suivi doit avoir lieu au moins **tous les 3 ans** [5]. La majorité des suivis doivent être effectués dans un intervalle de temps réduit (1 à 2 mois) pour éviter la grande variabilité saisonnière qui caractérise les communautés macroalgales littorales. Sur le littoral Méditerranéen français, la période la plus propice pour les observations retenues se situe **entre mai et juin** [3].

Paramètres mesurés

Paramètre principal

Longueur de côte occupée par différentes communautés définies selon une typologie préétablie.

Pour le littoral catalan [3] la typologie définie discrimine différents types de ceintures de *Cystoseira* (selon le type d'espèce et la densité), le trottoir à lithophyllum, les bourrelets de *Corallines*, la communauté à *Halipiton virgatum*, les algues vertes, les *Corallines* encroûtantes, les algues bleues... la présence de différentes espèces de phanérogames marines (*Posidonie*, *Cymodocée*, *Zostère*) et de moulières sont également prises en compte. Le cas échéant, cette typologie devra être adaptée aux côtes françaises.

Paramètre en support

Situation géomorphologique de chaque secteur déterminée sur la base des paramètres suivants :

- morphologie de la côte : roche continue, blocs...
- type de substrat : calcaire, basalte, granit...
- pente
- orientation
- naturel ou artificiel
- degré d'exposition aux vagues
- hauteur des tombants rocheux

Protocole [3]

Les secteurs sont parcourus en **zodiac** à 3m du rivage, et la présence des différents types de communautés macroalgales est notée directement sur une **orthophotographie** ou une carte marine (pour distinguer des entités de 50m, il est nécessaire de disposer de cartes au minimum au 1:10 000, de préférence au **1:5000**).

Traitement des données

Les données relevées sur les cartes sont **géoréférencées** et la longueur de côte occupée par chaque communauté est estimée au sein de chaque secteur [3].

Des valeurs de qualité sont attribuées, à chaque communauté en fonction de sa tolérance aux perturbations du milieu (plus une communauté est caractéristique des milieux non impactés, plus sa valeur est grande) le résultat est corrigé pour tenir compte de la valeur de référence attendue en fonction du type géomorphologique.

Etat de référence

Les catalans ont identifié la façade maritime du **Parc Naturel Régional Corse** comme site de référence. D'autres sites devront être proposés par les experts.

Références bibliographiques

- [1] Bellan-Santini, D, J-C. Lacaze et C. Pozat, 1994 (Eds). Les Biocénoses marines et littorales de Méditerranée, Synthèse, Menaces et Perspectives. Collection Patrimoines naturels, Vol.19, Série Patrimoine Ecologiques. Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 246 pp.
- [2] EUropean Nature Information System (EUNIS), Version 2004 : <http://eunis.eea.eu.int/habitats.jsp>
- [3] Torras X., Pinedo S., Garcia M., Mangialajo L. & Ballesteros E., 2002. Assessment of coastal environmental quality based on littoral community cartography: methodological approach. *Comm. Pers.*
- [4] Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.
- [5] Compte-rendu des réunions des experts benthologues au niveau national, en vue de la définition de la surveillance écologique dans le cadre de l'application de la Directive Cadre Eau pour les eaux côtières. 7-8 février 2005, Paris.