

## S'y retrouver dans les catégories de description de l'habitat

L'un des impératifs des protocoles de quantification de l'habitat, c'est une définition claire de ses composantes. Dans cette perspective, nous avons élaboré graduellement, lors de la phase pilote, une catégorisation des éléments de l'environnement : substrat, végétation, animaux.

### **1) Substrat**

Le substrat, c'est en quelque sorte la nature géologique du fond, le support sur lequel se développent les organismes vivants, végétaux et animaux.

Pour chacune des catégories de substrat meuble (vase, sable vaseux, sable), on distingue trois sous-catégories selon la proportion de débris de coquilles qui couvrent le fond : sans coquilles, peu coquillé (5-30 %), très coquillé ( $\geq 40$  %).

#### **Vase**

Substrat très fin (grains indécélables à l'œil nu ou au toucher) dans lequel le doigt s'enfonce facilement. C'est aussi un substrat réducteur : si on creuse, c'est noir juste sous la surface (manque d'oxygène).

#### **Sable vaseux**

Mélange de sable et de vase, ou sable fin réducteur (noir sous la surface). Le doigt ne s'enfonce pas facilement.

#### **Sable**

Grains (parfois très fins) visibles et perceptibles au toucher. La couche sub-superficielle n'est pas noire (même si, en général dans l'étang de Thau, les sédiments sableux sont réducteurs dès 1 ou 2 cm sous leur surface).

NB Dans l'étang de Thau, il n'est pas pertinent de définir une catégorie « gravier ». On ne rencontre en effet que des sables fins, ou alors des graviers constitués de débris de coquilles, qui entrent donc dans la sous-catégorie « sable très coquillé ».

#### **Cailloux**

Sont considérés comme « cailloux » des pierres ou morceaux de rocher d'une taille telle qu'un hippocampe peut en percevoir aisément les contours. Dans la pratique, sont considérés comme cailloux les rochers ne dépassant pas 30 cm de long.

#### **Roche**

La catégorie « roche » comporte à la fois la roche en place et les pierres de grande taille (plus de 30 cm).

#### **Épave**

Tout objet d'origine humaine est considéré comme une épave (ferraille, pneu, corde...).

Pour certaines analyses, nous avons retenu une catégorie « substrat dur », qui réunit cailloux, roche et épaves (les épaves recensées lors des transects étaient dans leur grande majorité des objets durs).

## 2) Couverture algale

L'une des caractéristiques écologiques de l'étang de Thau est la grande quantité d'algues qui couvrent ses fonds, souvent en « bancs » d'algues libres, reposant simplement sur le sédiment.

### Ulve

Les ulves, ou laitues de mer (il y en a plusieurs espèces, dont certaines introduites), forment des lames plus ou moins gaufrées, d'un vert franc légèrement translucide. A certains endroits et certaines saisons, elles constituent des champs ininterrompus, recouvrant totalement le sédiment sur 10 à 20 cm d'épaisseur.

### Codium ramifié

Haute de 10 à 20 cm, cette algue buissonnante, vert sombre, évoque un peu un bouquet de haricots. Elle pousse sur substrat rocheux, les algues détachées ne survivant pas très longtemps en général.

### Algues rouges ramifiées

Les algues rouges ramifiées sont assez variables. Certaines sont finement divisées. Mais la plus commune, *Gracilaria*, évoque plutôt un amas de fins spaghettis, de couleur lie de vin à jaunâtre selon les circonstances ; elle peut former des tapis continus sur les sédiments dégagés, mais aussi entre les zostères.

### Algues brunes ramifiées

Les algues brunes ramifiées sont elles aussi très variées, mais quelques espèces seulement sont abondantes, et capables de former des tapis plus ou moins continus. La plus reconnaissable est la dictyote, dont le thalle aplati se divise de nombreuses fois par deux, pour former des éventails plus ou moins entremêlés.

### Sargasse

Algue brune introduite, la sargasse japonaise (*Sargassum muticum*) se développe saisonnièrement dans l'étang de Thau. Atteignant parfois 1 à 2 m, elle se fixe sur un substrat dur, et sa présence est en général assez faible dans les sites étudiés.

### Algues « filamenteuses »

Elles sont constituées d'un enchevêtrement de filaments bien visibles, évoquant du fil de pêche, de couleur jaunâtre à vert clair. Elles peuvent envahir la base des zostères, mais rarement les frondes. Ces algues n'empêchent pas en général les autres algues de survivre (ulves, gracilaires, algues brunes).

### Algues « cotonneuses »

D'aspect « moussu » et léger (filaments à peu près indécélables à l'œil nu), de teinte jaune-beige à vert pâle, elles peuvent envahir la base des zostères en couche continue, voire submerger les frondes. Sur fond dégagé, les autres algues (ulves...) ne survivent en général pas sous la couche cotonneuse.

### Autres algues

Cette catégorie, qui comprend les algues n'entrant pas dans les catégories précédentes, est très marginale sur les fonds sédimentaires où se rencontrent d'ordinaire les hippocampes.

## Débris végétaux morts

Ces débris déposés sur le fond, et faisant donc à ce titre partie de la strate du sol, sont soit des algues mortes, soit le plus souvent des feuilles mortes de zostères qui, par endroits et par moments, peuvent avoir une incidence notable.

## 3) Herbiers

Pour étudier les herbiers de zostères, deux paramètres sont à prendre en compte : leur extension (surface occupée), mais aussi leur densité. L'approche que nous avons progressivement mise au point consiste à définir trois catégories de densités :

- Herbier clairsemé : touffes d'herbes (faisceaux) occupant visuellement moins de 15 % de la surface du sol.
- Herbier demi-dense : faisceaux occultant 20 à 40 % de la surface du sol.
- Herbier dense : faisceaux occupant plus de 50 % de la surface du sol.

On enregistre ensuite le taux de recouvrement de chacune de ces catégories de densités.

### Grande zostère

La grande zostère (*Zostera marina*) est une herbe dont les longues feuilles rubanées, larges de 5 à 10 mm en général, peuvent atteindre 1,20 m de long (mais plus souvent de 30 à 60 cm dans l'étang de Thau). Elle pousse en général entre 1 et 3 m de profondeur, mais peut atteindre localement 6 à 8 m, en particulier dans les secteurs de tables conchylicoles.

### Zostère naine

La zostère naine (*Zostera noltii*) a des feuilles moins longues (10 à 30 cm dans l'étang de Thau) et beaucoup plus étroites (de l'ordre de 1 à 2 mm). C'est une espèce essentiellement littorale, formant des herbiers à partir du bord (où ils assèchent lors des marées barométriques ou dues à la tramontane) et parfois jusqu'à 3 m de profondeur, souvent en mélange avec la grande zostère.

## 4) Animaux du fond

Les animaux fixés ou peu mobiles participent à la structuration de l'environnement des hippocampes. Certains ont par ailleurs des interactions potentiellement importantes avec l'environnement, comme par exemple les oursins qui, lorsqu'ils pullulent, peuvent brouter totalement des secteurs d'herbiers.

### Eponges, ascidies coloniales

Ces animaux filtreurs, fixés au substrat, ont en général une forme de croissance encroûtante, qui épouse la forme de leur support. Différencier les deux groupes n'est pas toujours facile au premier coup d'œil, raison pour laquelle ils sont associés en une même catégorie.

### Ascidies simples

Organismes filtreurs, dotés de deux orifices (siphons), les ascidies simples sont très présentes dans l'étang de Thau, sur la plupart des substrats durs, en particulier à l'ombre.

## **Bivalves**

Dans l'étang de Thau, ce groupe est essentiellement représenté par les moules et les huîtres, qui se développent attachées aux substrats durs.

## **Autres Mollusques**

Cette catégorie comprend tous les mollusques rampants (escargots en particulier).

## **Oursins**

Les oursins rencontrés dans l'étang de Thau appartiennent en large majorité à l'espèce *Paracentrotus lividus* (oursin comestible). Ils vivent principalement sur fond dur, mais se répandent parfois sur les fonds meubles. Dans certains cas, leur broutage peut faire disparaître des secteurs entiers d'herbiers de zostères.

## **Anémones**

Animaux sans squelette aux tentacules urticants, les anémones de mer vivent fixées à un substrat : roche, épaves, mais aussi coquilles sur les fonds meubles.

## **Cérianthes**

Cousins des anémones de mer, les cérianthes de Thau vivent sur fond meuble, le pied planté dans le sédiment, et protégé par un tube muqueux qu'ils secrètent. Ils peuvent se rétracter entièrement dans le sable.

## **Vers à panache**

Ces vers annelés ont le corps abrité dans un tube qu'ils fabriquent, et dont ne sort qu'un panache plumeux qui sert à la fois de branchie et de piège à particules comestibles. Dans l'étang de Thau, les plus remarquables sont les spirographes, au panache spiralé et au tube parcheminé, qui peuvent dépasser 30 cm.

## **Autres animaux du fond**

Lors des plongées d'étude, les observateurs notent toute autre espèce animale présentant une abondance inhabituelle ou remarquable, susceptible d'avoir une incidence sur les hippocampes.