



## Réserve Naturelle BAIE DE SAINT-BRIEUC



Le peuple  
du sable

1mm  
Scolelepis squamata

*L*orsque la mer se retire, elle découvre une vaste surface de sable nu, ressemblant un peu à un désert. Cet estran est empli l'hiver d'une myriade d'oiseaux occupés à fouiller frénétiquement ce sable fin, à la recherche de proies invisibles qui forment le peuple du sable.



**Dans ce sable, vit un ensemble de minuscules vers, de crustacés, de mollusques... Ces organismes constituent un maillon essentiel de la chaîne alimentaire des milieux aquatiques, puisqu'ils sont une source de nourriture pour plusieurs espèces de poissons, d'oiseaux et... pour les pêcheurs ! Il reste beaucoup à apprendre sur les invertébrés, mais l'importance de leur rôle dans l'écosystème est devenu aujourd'hui indéniable.**

### **Le benthos**

C'est l'ensemble des organismes aquatiques (marins ou d'eau douce) vivant à proximité du fond des mers, des océans, des lacs et rivières. L'étymologie de ce mot vient du grec ancien qui signifie « profondeur ».

L'estran est la partie du littoral située entre les niveaux des plus hautes et des plus basses mers. L'estran est donc (au moins en partie) recouvert lors des pleines mers et découvert lors des basses mers.

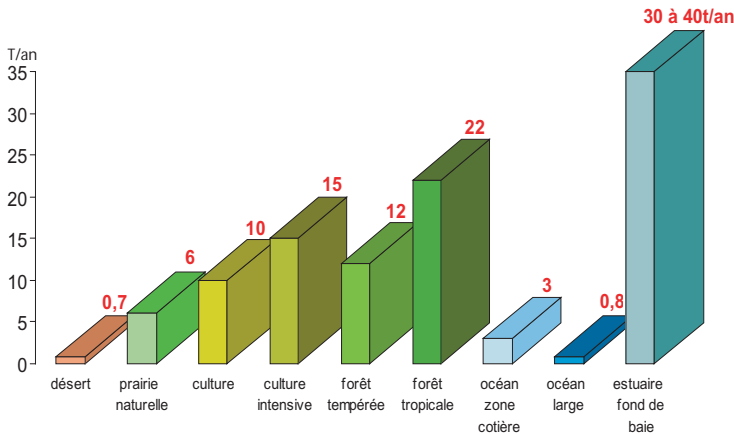
On utilise aussi pour désigner l'estran, le terme « zone de marnage » ou l'anglicisme « zone intertidale » (de l'anglais tidal signifiant « relatif à la marée ») ; on emploie aussi l'expression « zone de balancement des marées ».

Le sable est un substrat très instable : les grains sont constamment déplacés par le vent et par la mer, formant ainsi des ondulations caractéristiques ou "ripple-marks". Il est particulièrement difficile de vivre dans un tel milieu. Les organismes vivent dans les interstices remplis d'eau entre les grains de sable. Plus le sable est grossier, plus l'eau est vite drainée à marée descendante, alors que dans les sables les plus fins, l'oxygène vital se renouvelle peu.



## Fond de baie, richesse de la mer

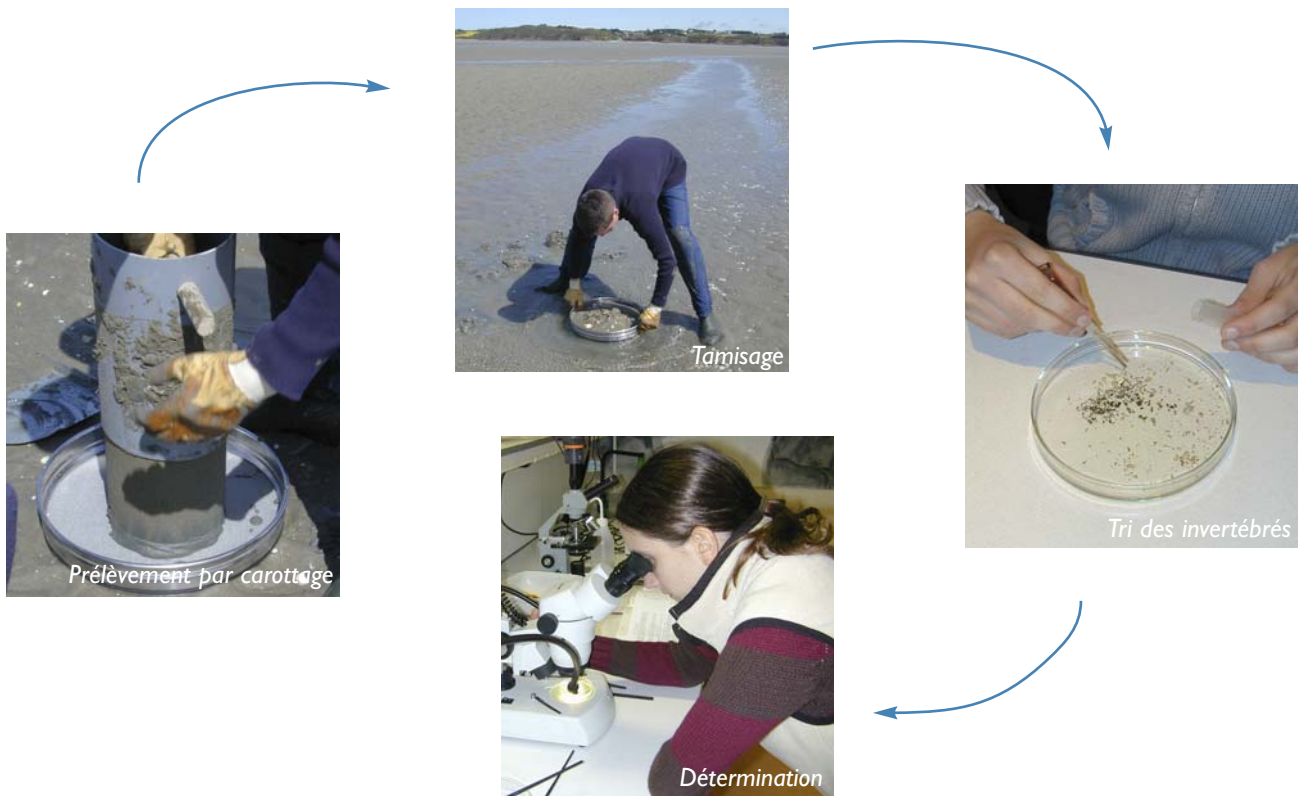
Quel est le milieu naturel sur la planète qui produit le plus de matière vivante ? On pense tous aux forêts équatoriales comme l'Amazonie qui produit chaque année environ 22 tonnes de matière organique par hectare. Inutile de partir si loin pour découvrir le milieu le plus productif au monde ! Il suffit d'aller voir ce qui se passe dans les baies et les estuaires sur le littoral : ces milieux peuvent produire entre 30 et 40 tonnes de matière vivante par hectare et par an.



Cette production s'explique par l'interaction de conditions favorables réunies en fond de baie :

- faible profondeur permettant un réchauffement rapide de l'eau ainsi qu'une forte luminosité ;
- forte oxygénation de l'eau ;
- apport d'éléments nutritifs par les rivières.

**Le plancton est le premier maillon des chaînes alimentaires marines. Il permet le développement d'invertébrés filtreurs comme la coque et la moule ou plus au large la coquille Saint-Jacques. Ces différentes espèces forment des chaînes alimentaires qui se recoupent pour former un réseau trophique complexe.**



L'étude des peuplements d'invertébrés vivant dans le sable (le benthos) est essentielle pour caractériser l'état de santé de la baie et pour estimer les ressources alimentaires disponibles pour les oiseaux comme pour les hommes.

## Les vers polychètes

Tout le monde connaît le ver de terre ou lombric qui est essentiel pour nos jardins. Il s'agit d'un annélide oligochète (*oligo*, "peu" et *khaitê*, "soie").



En milieu marin, il est remplacé par d'autres annélides mais polychètes (*poly*, "nombreux" et *khaitê*, "soie"). Ceux-ci se différencient des autres vers par la présence d'une tête bien développée et par des parapodes, appendices munis de soies présents sur la quasi-totalité des segments.

### Les annélides polychètes se divisent en deux groupes, les sédentaires (fixés au substrat) et les errants (capables de se déplacer).



Les polychètes sédentaires vivent dans des tubes de sable et filtrent l'eau de mer. Leur tube peut être composé de différentes substances (mucus imprégné de grains de sable ou tube calcaire). L'animal porte de volumineuses branchies ramifiées formant un panache qui peut s'épanouir ou se rétracter rapidement. Ce panache a un double rôle, respiratoire et alimentaire.

D'autres polychètes sédentaires peuvent être fousseurs. Le plus connu des pêcheurs car il représente un excellent appât, est l'arénicole. Il creuse des galeries en U dans les sédiments pour se nourrir des micro-organismes qu'il rencontre. Il est facile de repérer l'arénicole par les traces particulières qu'il laisse sur le sable (entonnoir d'un côté et tortillons de l'autre).

Les polychètes errants, comme le néréis, sont des prédateurs munis de mâchoires ou de dents.

Ils vivent dans le sable, sous les pierres, dans les fentes des rochers ou les algues. Leurs parapodes leur permettent de marcher rapidement à la surface des sédiments et de se déplacer dans des tunnels. Les ondulations du corps permettent également de se servir des parapodes comme de rames et de nager.



#### L'arénicole, un ver qui nous veut du bien



Après vingt ans de recherche, une équipe de recherche de Roscoff a découvert chez ce ver marin des propriétés étonnantes. En effet, son hémoglobine est très proche de l'hémoglobine humaine sans être englobée dans des globules rouges, et sans groupes sanguins A, O, B. Elle est donc compatible avec tout le monde, et beaucoup plus efficace que l'hémoglobine humaine.

Une multitude d'applications sur le marché de la santé est envisageable : préservation d'organes transplantés (cette hémoglobine permettrait d'augmenter la durée de préservation des organes transplantés et d'améliorer leur conservation), pansement actif pour la cicatrisation des plaies et transfusion sanguine (cette hémoglobine pourrait servir de substitut sanguin dans des cas aigus d'anémie).

## Les mollusques



hydrobie  
*Peringia ulvae* ou *Hydrobia ulvae*  
1mm

En fond d'anse, dans les zones abritées des courants, vit à la surface du sable un minuscule escargot : l'hydrobie. La longueur de la coquille de l'adulte mesure environ cinq millimètres. Les densités d'hydrobies peuvent être particulièrement élevées et dépasser parfois 20 000 individus/m<sup>2</sup> dans l'anse d'Yffiniac. Le comportement de cet animal varie en fonction de la marée. Il s'enfouit dans le sédiment à marée basse et ressort au flot.

Mais dans le sable, les mollusques sont représentés principalement par les bivalves. Cinq espèces se répartissent sur l'estran depuis le fond de l'anse d'Yffiniac jusqu'aux niveaux les plus bas :



Scrobiculaire  
*Scrobicularia plana*  
1cm



Macome  
*Macoma baltica*  
1cm



Coque  
*Cerastoderma edule*  
1cm



Telline  
*Tellina tenuis*  
1cm



Donax  
*Donax vitattus*  
1cm

Pour en savoir plus sur les bivalves, vous découvrirez un dossier qui leur sera consacré dans une prochaine **Lettre** de la réserve.

## Les crustacés

On connaît tous les « gros » crustacés comme le crabe vert qui peut rester en dehors de l'eau durant plusieurs jours, pourvu qu'il reste caché dans un endroit frais et humide, ou les crevettes très abondantes dans les filières.

Mais le sable recèle de minuscules crustacés particulièrement discrets, que l'on découvre si l'on tamise le sable. Une trentaine d'espèces ont été inventoriées sur la Réserve naturelle. Il s'agit principalement d'amphipodes (corps aplati latéralement et possédant de nombreuses pattes, du type « puce de mer » que l'on rencontre sur les plages ou dans les laisses de mer) ou de cumacées (à l'allure de têtard). Sous la loupe binoculaire, ces espèces révèlent des formes étranges...



Crevette grise  
*Crangon crangon*



Amphipode



Cumacée

Certaines de ces espèces sont extrêmement sensibles à la pollution, d'autres moins, d'autres encore profitent de l'absence de concurrence des espèces sensibles à la pollution pour se multiplier. Ce sont donc des descripteurs intéressants, utilisés par exemple pour le suivi de la qualité d'eau.

