



L'écosystème

Les zones humides côtières

Le littoral Nord-Pas de Calais s'étend sur environ 120 km de côtes, de Dunkerque à Berck-sur-mer. Ce littoral abrite des zones humides dites « côtières » soumises à l'influence de la mer et à l'immersion périodique due à la marée. Marais arrière littoral, panne, estuaire, polder, slikke, schorre, sont ainsi autant de milieux à préserver où pousse une flore spécifique et où de nombreuses espèces animales trouvent refuge et nourriture.

Les zones humides côtières

On y retrouve de vastes étendues de sable, les dunes. Celles-ci ont isolé les eaux douces de la **nappe phréatique** du bord de mer, créant ainsi par endroit des marais arrière-littoraux et à d'autres des pannes humides.

On y trouve aussi des milieux estuariens, zones où le fleuve se jette dans la mer. C'est à ces endroits que se rencontrent l'eau douce et l'eau salée. Lors des **pleines mers de mortes eaux**, un apport de sel s'effectue quotidiennement sur un milieu appelé : la slikke ou vasière.

Puis lors des **pleines mers de vives eaux**, la mer recouvre plus encore le milieu appelé : le schorre ou pré-salé.

L'Homme a influencé ces paysages littoraux en gagnant des terres sur la mer, en créant des zones humides appelées : **polders**.

L'**estuaire** : c'est le lieu où le fleuve rencontre la mer, là où l'eau douce se mélange à l'eau salée. On le nomme aussi : embouchure. C'est à cet endroit que se fait ressentir le phénomène des marées. En recouvrant le lit du fleuve lors des marées hautes, la mer apporte du sel sur ses berges, obligeant la flore à s'adapter. Et lors des marées basses, le fleuve y dépose une source de nourriture venue de l'amont, que bon nombre d'espèces exploiteront.

La **slikke** : le secteur qui est recouvert par la mer se nomme l'**estran**. En fonction des coefficients de marée, la mer recouvre plus ou moins l'estran et y dépose de la matière organique indispensable pour la faune et la flore. Lors des marées hautes de mortes eaux, la mer ne recouvre qu'une petite partie de cet estran à raison de deux fois par jour. Lorsque la mer repart, elle laisse apparaître une zone où la végétation y est rare et où la vase est omniprésente. Voilà pourquoi on appelle aussi ce milieu, la vasière.

Le **schorre** : lorsque la terre, la lune et le soleil se trouvent alignés, la mer monte plus haut que pendant les marées hautes de mortes eaux. Elles deviennent des marées de vives eaux. L'estran est donc beaucoup plus important. C'est sur ce milieu que la mer recouvre, que poussent des plantes qui supportent le sel.

Lexique...

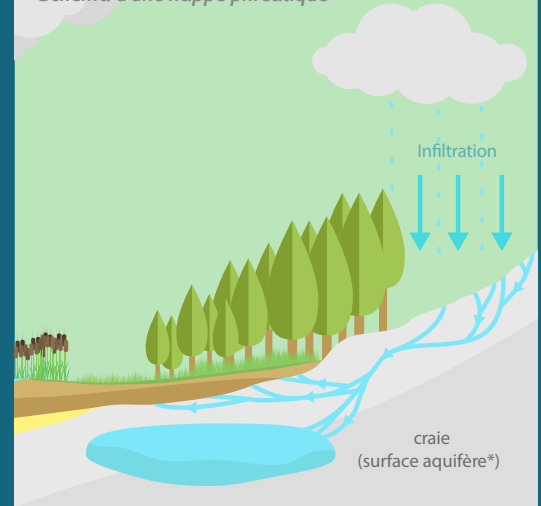
La marée : l'effet conjugué de la rotation de la terre et de la gravité, exercé par la lune et le soleil, va impacter la hauteur du niveau des mers et des océans qui variera à intervalles réguliers chaque jour. Cette variation se traduit par une montée et une descente du niveau de la mer dans un même endroit. En fonction des positions de la lune et du soleil par rapport à la terre, les marées seront plus ou moins importantes.

Les pleines mers de vives eaux : ce phénomène se produit lorsque la lune et le soleil se retrouvent alignés sur le même axe, soit à chaque pleine lune et nouvelle lune. Les forces des deux astres se combinent, l'attraction sur la terre est de ce fait plus forte, ce qui explique qu'à ces périodes les marées soient plus importantes que d'habitude.

Les pleines mers de mortes eaux : à l'inverse des pleines mers de vives eaux, les pleines mers de mortes eaux se produisent lorsque la lune se retrouve perpendiculaire au soleil, c'est-à-dire lorsque l'on voit le 1^{er} quart de la lune, ou le dernier. Lorsque ce phénomène se produit, la marée monte alors très peu.

Une nappe phréatique : l'eau en s'infiltrant se retrouve parfois bloquée entre une couche dite « poreuse », qui laisse circuler l'eau, et une couche « imperméable » qui ne permet plus à l'eau de s'infiltrer. Cette poche de terre, appelée aquifère, stocke l'eau que l'on appelle « nappe phréatique ». Ce sont les précipitations (souvent automnales et hivernales) qui viennent alimenter ces nappes. Celles-ci sont de véritables réservoirs d'eau potable, l'eau étant protégée par une couche d'argile qui sert de filtre.

Schéma d'une nappe phréatique

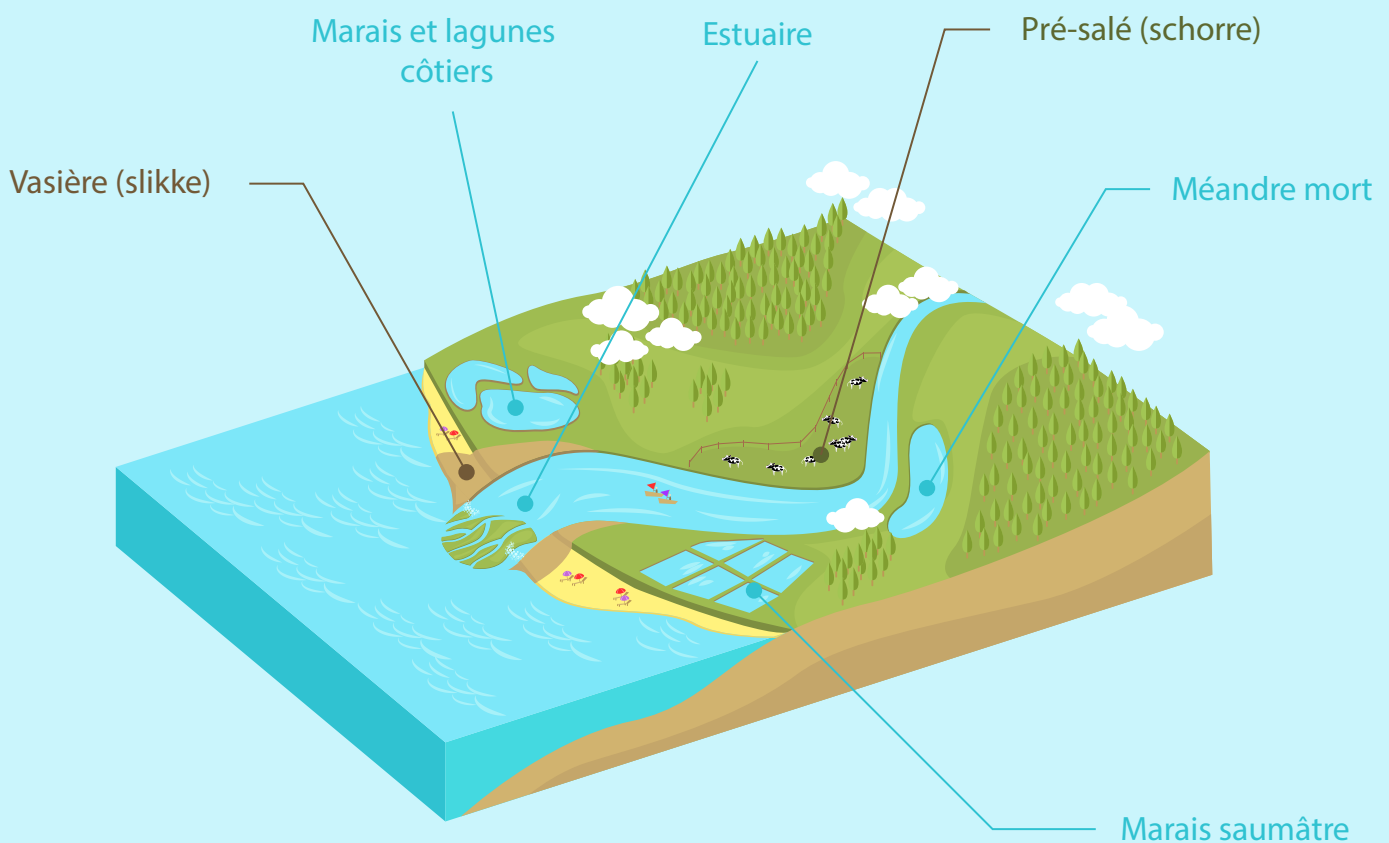


Le **polder** : un polder est une avancée de terre gagnée sur la mer. Pour cela, l'Homme a construit des digues suffisamment hautes autour des zones à assécher. Pour évacuer l'eau de ces zones, il a fallu la pomper, l'évacuer ou la canaliser. Jadis, des moulins étaient installés afin de pomper cette eau. Aujourd'hui, des pompes électriques ont remplacé les moulins à vent. Enfin, l'Homme a également parfois planté des roseaux afin d'absorber l'eau qui imbibait le sol pour rendre ces parcelles totalement sèches. L'aménagement de ces polders a surtout servi pour l'agriculture et l'urbanisation. Malgré cela, ces espaces abritent tout de même une faune et une flore diversifiées où l'Aster maritime, l'Obione, la Salicorne, et bien d'autres plantes encore s'épanouissent et où poissons, amphibiens, rapaces nocturnes (chouettes, hiboux), micromammifères (mulots, musaraignes, campagnols...)... trouvent refuge et nourriture.

Les **pannes dunaires** : sous l'action du vent, l'air vient creuser la dune au point de former une dépression et faire affleurer la nappe phréatique. Ce milieu devient alors humide laissant place à une flore spécifique et exceptionnelle qui doit s'adapter à un sol pauvre dépourvu de matière organique et à une eau douce.

Ces petites mares accueillent de nombreuses espèces de tritons, crapauds et grenouilles dont le très rare Triton crêté, dragon miniature pouvant atteindre une quinzaine de centimètres ou la Rainette verte, l'une des deux espèces de grenouilles arboricoles présentes en France.

ZONES HUMIDES CÔTIÈRES



Adaptation des plantes en eau salée

Pour la majorité des plantes, le sel est toxique et induit un manque d'eau.

Certaines plantes ont au contraire besoin de ce sel afin de se développer correctement. Ce sont des plantes dites *halophytes* (du grec halos= sel et phyton= plante). On les retrouve en grande partie sur les zones de slikke et de schorre qui sont régulièrement recouvertes par la mer.

Différents facteurs conditionnent la répartition de ces plantes, citons entre autres :

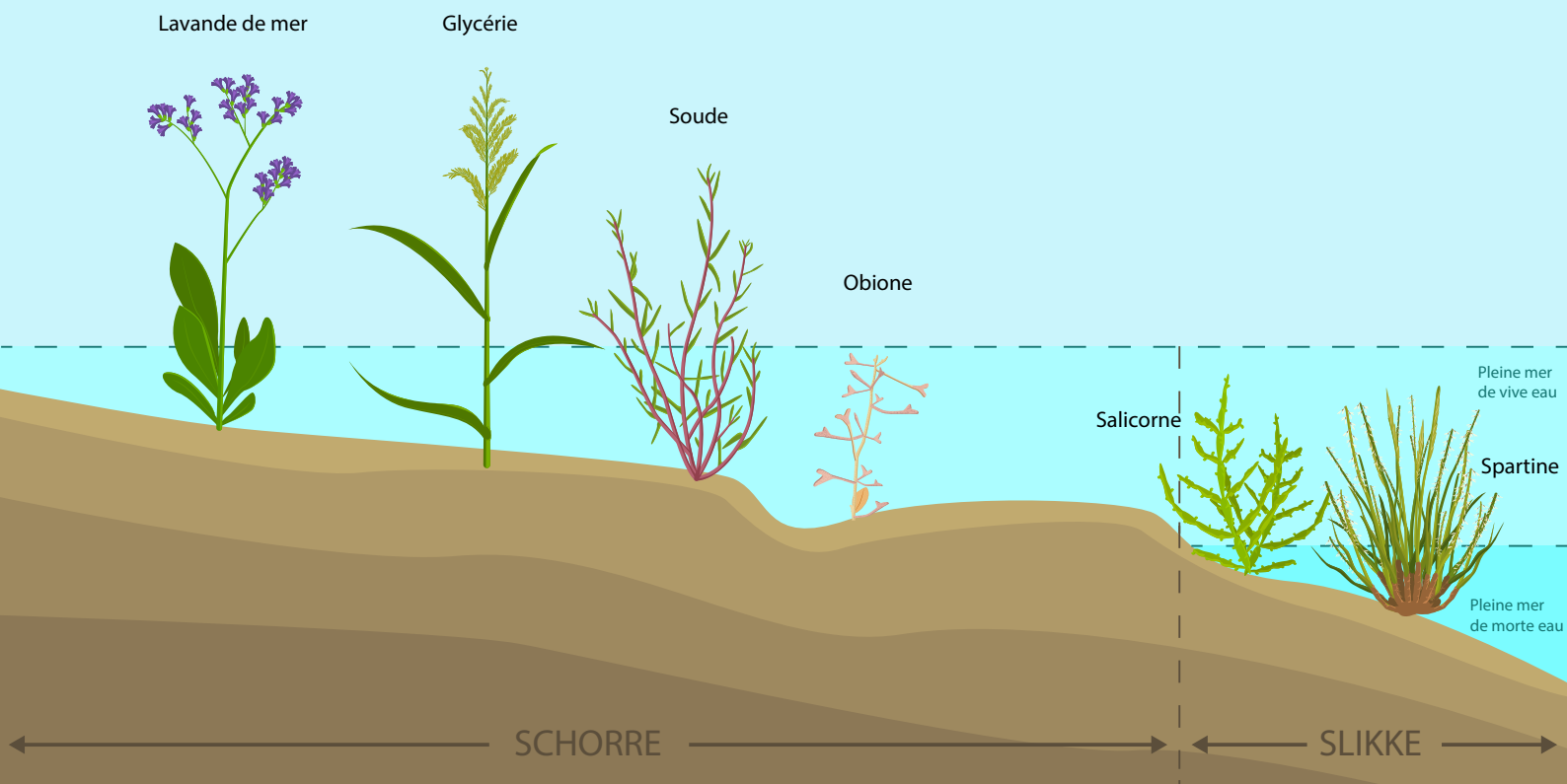
- la teneur en sel plus ou moins forte de l'eau,
- la fréquence et la durée d'immersion,
- la nature du substrat,
- la présence de certains éléments du relief (chenaux...),
- la quantité plus ou moins grande de matière organique.

Ces plantes, pour survivre au contact de l'eau salée, ont dû adapter leur anatomie et leur mode de vie. Leurs feuilles, par exemple, ont été transformées en organes de réserve de l'eau, ce qui explique leurs apparences souvent charnues. De même, en plus d'être charnues, elles sont également plus petites, ceci s'explique par leur besoin de limiter l'évapotranspiration afin de réduire au maximum leur perte en eau.

D'autre part, ces plantes sont pour la plupart dotées de glandes ou poils à sel qui leur permettent de réguler, voire relarguer, le sel.

De plus, afin de résister à l'érosion et à l'action soumise par les vagues, les plantes du bas schorre et de la haute slikke ont dû développer un système racinaire plus important, combinant la multiplication de *radicules* (petites racines) et le développement de *stolons* qui permettent aux plantes de rester liées les unes aux autres par les racines. Cette technique permet aux plantes d'augmenter leur enracinement et leur stabilité dans le sol.

RÉPARTITION DES VÉGÉTAUX EN EAU SALÉE



Mots clés

Estuaire, panne dunaire, slikke, schorre, estran, polder, nappe phréatique
 Marée, pleine mer de vive eau, pleine mer de morte eau,
 Halophyte
 Radicule, stolon