

DOCUMENTS DE TRAVAIL – MAI 2012

Sciences de la vie et de la Terre

Thème 1-A-5 Les relations entre organisation et mode vie, résultat de l'évolution

Table des matières

1: Activité: Les conditions écologiques du littoral	1
2: Activité: Les stratégies des végétaux pour vivre sur le littoral	2


Les structures et mécanismes de défense des plantes des dunes et des prés salés

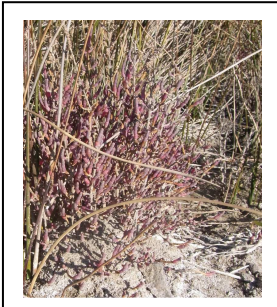
Objectif :


Montrer que les plantes possèdent des mécanismes de défense contre les agressions du milieu

1 : Les conditions écologiques du littoral


Oyat







Salicorne vivace



Dunes

Prés salés ou Sansouire

Oyat

Salicornes

Soudes

Saladelles

eau douce

eau salée

50 cm

Sur les dunes :

- Les plantes supportent **la mobilité du sable** qui la cingle, la déchausse ou l'ensable tour à tour, au gré des humeurs du vent. Quand il vient de la mer, **il transporte des embruns salés** qui grilleraient les feuilles des plantes non adaptées.
- L'eau de pluie percole entre les grains de sable, **près de la surface le sol est très sec en profondeur il se forme une nappe d'eau douce**
- Au dessous, l'eau venue de la mer forme une **nappe salée**.

Dans les prés salés ou la sansouire

- La nappe **d'eau salée est proche de la surface**. En période de sécheresse quand l'eau s'évapore, on observe sur le sol un voile blanc de sel.

(Photographies et schéma Claudie Carmona)

DOCUMENTS DE TRAVAIL – MAI 2012

- 1) **Identifier** les agressions subies par les plantes du littoral
- 2) **Imaginer les stratégies** que doivent développer ces plantes pour y résister

Partie 2 : Les stratégies des végétaux pour vivre sur le littoral

- 1) **Réalisez une étude morphologique et anatomique** de l'Oyat (*Ammophila arenaria*), d'une Salicorne, et/ou de la Saladelle = La lavande de mer (*Limonium vulgare*)

Observation de :

- o La surface des feuilles à la loupe binoculaire
- o l'épaisseur de la cuticule de l'épiderme, la présence de poils et de cryptes ainsi que d'un parenchyme aquifère, en réalisant une coupe transversale (aide voir les sites)
- o sel (NaCl) dans le parenchyme (*pressez une tige ou une feuille pour obtenir quelques gouttes, placez la lame sous le microscope puis observez ...vous pouvez aussi goûter la plante !*)

- 2) **Rédigez une production par binôme** avec des photographies, dessins ou croquis des caractéristiques des plantes et quelques phrases pour expliquer comment ces caractéristiques anatomiques permettent aux plantes d'être adaptées à leur milieu.

Expliquez les stratégies de défense des plantes étudiées pour résister aux conditions écologiques des milieux du littoral

Des stratégies pour survivre :

- **Dans un milieu salé :**
 - Des plantes qui tolèrent une certaine dose de sel dans leurs tissus, en augmentant la concentration du milieu. Mais le sel absorbé doit être excrété.
 - Dès qu'il pleut, elles en profitent pour absorber l'eau douce et en gorgent leurs tissus pour faire des réserves, d'où leur aspect de plantes grasses ou succulentes.
- **Sur la dune dans un milieu sec :**
 - Une plante qui s'adapte à la mouvance du sable : sur sa tige souterraine poussent des racines adventives pour se fixer selon la hauteur du sable.
 - un épiderme imperméable qui enveloppe les feuilles
 - Des feuilles qui s'enroulent, des poils et des cryptes pour maintenir de l'air humide

Données : les écologistes de l'Euzière : Stratégies végétales

Matériel :

- Echantillons d'Oyat (attention plante protégée juste une feuille), Salicorne, Soude, Saladelle
- Cristaux de sel
- Microscope + caméra + micromètre
- Loupe binoculaire
- Outils de dissection (pinces fine, ciseaux, scalpel et/ou lames de rasoir) + moelle de sureau
- Verres de montre, lames et lamelles.

Sites :

<http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/anatomie/feuille/enplus/aloes/aloes.html#>

http://educ-envir.org/~euziere/science/article.php3?id_article=140

<http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/mouvements/nasties-hydro.htm>

Livres :

Stratégies végétales : Les écologistes de l'Euzière

Pour en savoir plus:

<http://www.emse.fr/~bouchardon/enseignement/processus-naturels/up2/web/flore-camargue.htm>