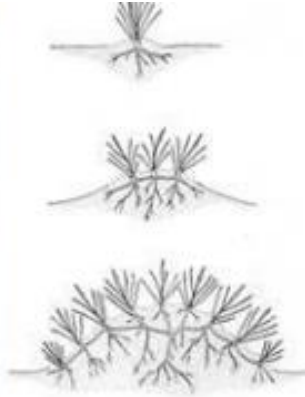


L'oyat

L'oyat est une plante que l'on trouve très fréquemment sur les dunes au bord de la mer. C'est une plante xérophyte (plante adaptée aux milieux secs). Ces plantes supportent des conditions difficiles : la mobilité du sable qui les cingle, les déchausse ou les enseble tour à tour, au gré des humeurs du vent. Quand il vient de la mer, il transporte des embruns salés qui grilleraient des feuilles des plantes non adaptées. Le vent maintient donc une atmosphère très sèche au niveau des feuilles. 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.

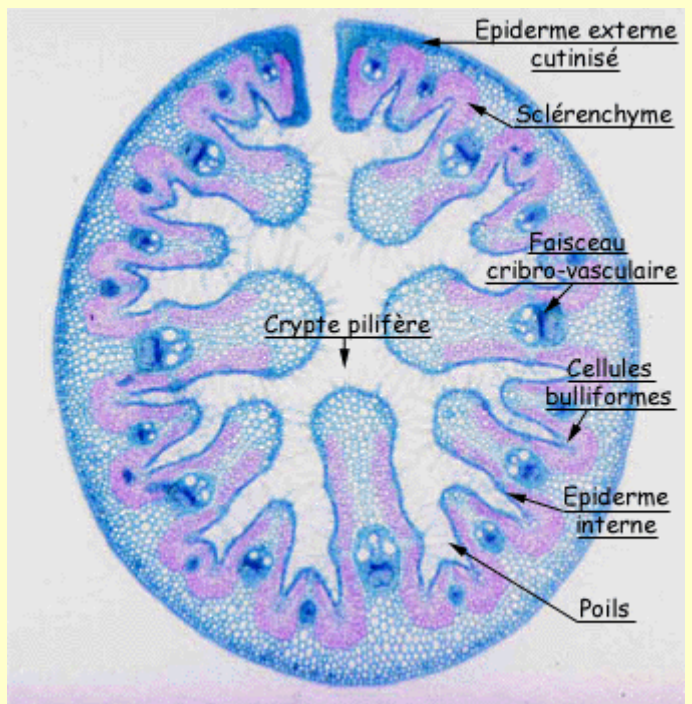
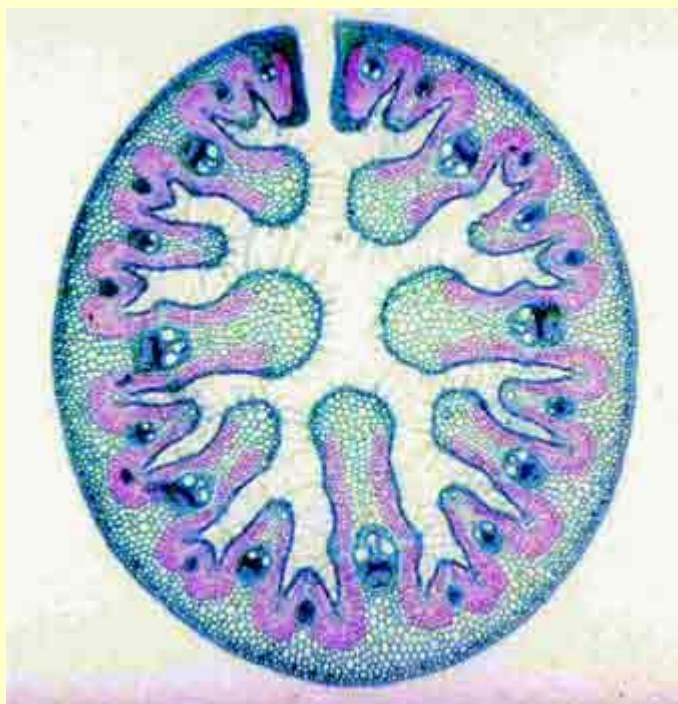


Le développement racinaire de l'oyat

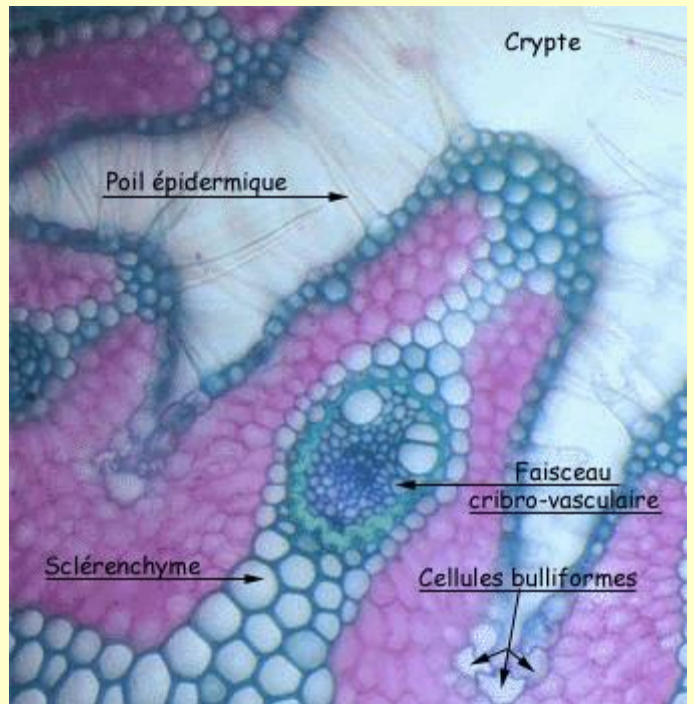


Ouverture et fermeture de la feuille d'oyat

Ces mouvements sont dus à des variations différentielles de turgescence mais ce sont des mouvements actifs, réversibles en réponse à une stimulation de l'environnement. Le sens du mouvement dépend essentiellement des caractéristiques de l'organe et est indépendant de la direction du stimulus. Le stimulus est ici le degré d'hydratation du milieu. Pour une plante terrestre, c'est l'hygrométrie de l'atmosphère. Il est parfois difficile de distinguer ce type de mouvement de mouvements passifs d'**hydratation** ou de **turgescence**.

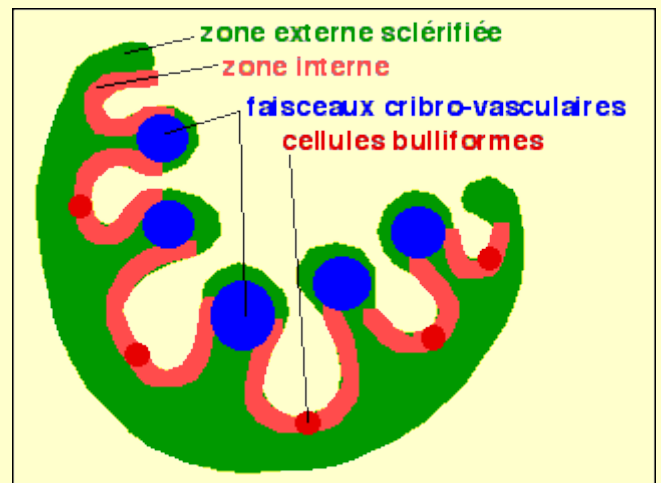


Section transversale de feuille d'oyat (*Amphipha arenaria* (L.) Link (= *Psamma a.*) (Graminées)) en position "fermée". La section a été colorée par un mélange de carmin et de vert d'iode.



Détail d'une portion de section transversale de feuille d'oyat.

On peut schématiser ainsi l'anatomie particulière de la feuille d'oyat.



A gauche : section transversale de feuille d'oyat "in vivo", sans coloration. A droite, schéma explicatif.

La zone externe est sclérifiée. Elle comprend un épiderme à cuticule épaisse et un parenchyme sclérifié. Elle est élastique mais non sensible aux variations d'hygrométrie. La zone interne est particulièrement hydrophile. Elle comprend un épiderme à cuticule fine pourvu de stomates, un parenchyme assimilateur chlorophyllien à parois cellulodiques et de grandes cellules bulliformes à parois cellulodiques. Les faisceaux vasculaires entourés de parenchyme sclérifié sont parallèles entre eux comme chez la plupart des monocotylédones.

Grâce à cette anatomie particulière, la feuille est susceptible de se dérouler latéralement ou de se refermer selon le degré d'hygrométrie du milieu.



Une section épaisse de feuille d'oyat est observée transversalement. Elle était placée au début dans une atmosphère humide. Elle est observée "à sec" sous le microscope. Sous l'effet de la sécheresse provoquée par une lampe, elle se roule progressivement sur elle-même.



Pour voir ce phénomène en vidéo :

- **séquence**

Il est possible de réaliser un modèle qui permet d'expliquer le fonctionnement de la feuille d'oyat. On utilisera un carton ondulé d'emballage. Le carton lui-même, très hydrophile, jouera le rôle des tissus cellulodiques. De la peinture acrylique, hydrophobe, mimera les zones sclérifiées (zone externe et axe des côtes). Des brochettes joueront le rôle des faisceaux conducteurs parallèles. Seuls les poils n'ont pas été modélisés.



On utilise une plaque de carton ondulé.



Le centre des ondulations est peint avec de la peinture acrylique.



Le carton est roulé.



L'extérieur du cylindre est peint à la peinture acrylique.



Des brochettes en bois sont enfilées dans les espaces du carton.



Le modèle est prêt. On peut enlever l'agrafe.



Le modèle conserve sa forme quand il est sec. Légèrement humidifié, il se déroule lentement.

Pour voir ce phénomène en vidéo :



- **séquence**