

Poste 6 : Mécanismes de défense des plantes

Face aux prédateurs, on dit souvent que les animaux, mobiles, ont deux solutions : "Flight or Fight". Les plantes, fixées, ne peuvent que combattre... On cherche à identifier différentes adaptations utilisées par les plantes pour se défendre contre différents types de stress.

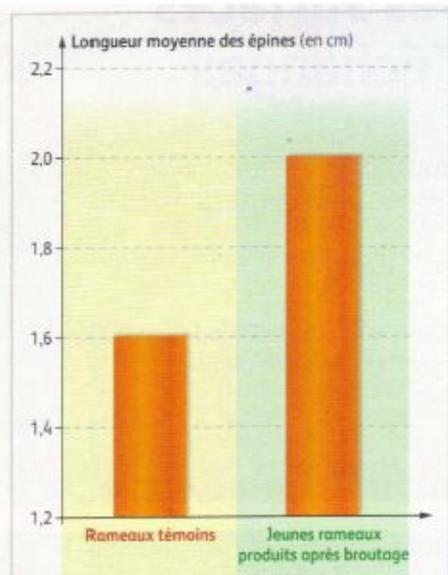
1) La lutte contre les prédateurs et les pathogènes

► Lorsqu'elle est en danger, la plante ne peut pas s'enfuir ! Un mode de défense possible est d'ordre mécanique : les feuilles ou tiges peuvent présenter des épines, des poils, un revêtement cireux coriace appelé cuticule...

► Chez l'acacia, la longueur moyenne des épines produites a été étudiée après broutage par des antilopes.



a Acacia brouté par une antilope.



b Réaction de la plante après broutage.

Plante	Agresseur	Moyen de défense
Lavande	Chenilles de papillons	De nombreux poils sur les feuilles rendent le limbe difficilement accessible
Peuplier	Gui (plante parasite)	La sécrétion de tanins empêche le développement du gui dans la branche
Pavot	Champignons ou bactéries pathogènes profitant d'une blessure	La sécrétion de morphine au niveau de la blessure renforce les parois des cellules végétales
Vesce des champs	Insectes et acariens herbivores	La production de nectar sur la plante attire des fourmis qui attaquent les herbivores

2 Quelques exemples d'agresseurs des plantes à fleurs et de réponse associée.

Les plantes à fleurs ont développé des défenses de type mécanique (poils, épines), ou chimique, qui peuvent être présentes dans l'organisation de la plante (tanins), ou déclenchées en réaction à l'agression (morphine, éthylène)

Aides pour le schéma :

- Résumer les mécanismes développés par les plantes pour se protéger des agressions.

2) La lutte contre les variations des conditions du milieu

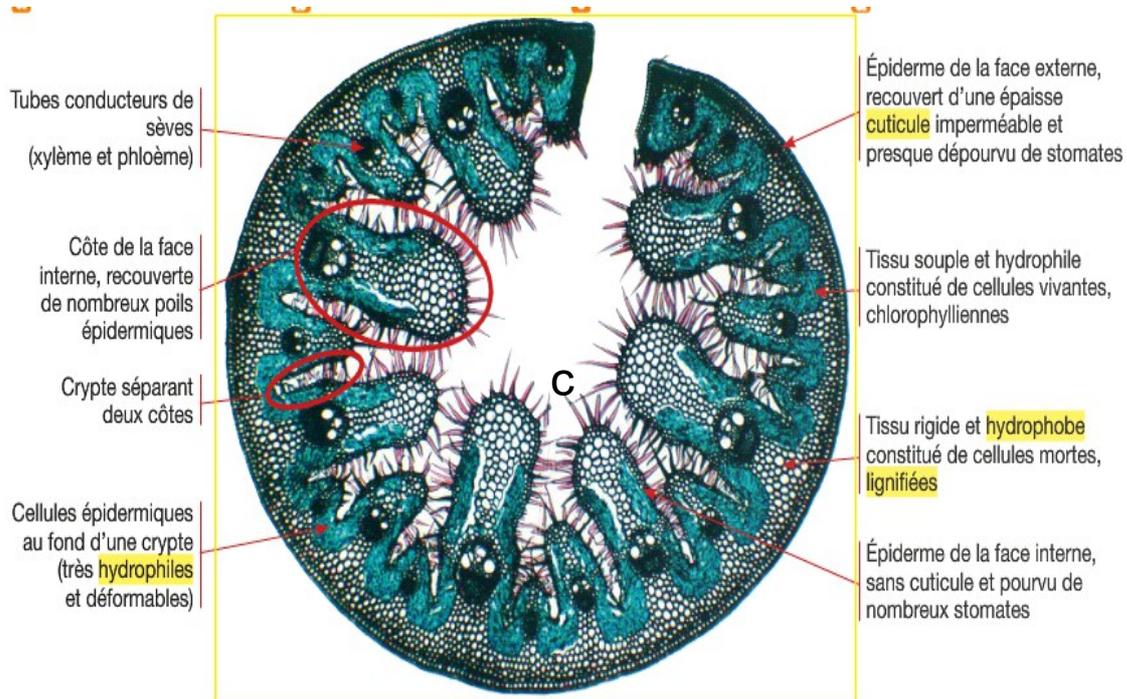
La lutte contre la sécheresse

La plante perd de l'eau par évapo-transpiration foliaire au niveau des stomates. De part sa structure anatomique, les feuilles présentent seulement leur face supérieure au soleil. (voir poste 5)

Manipulation à réaliser :

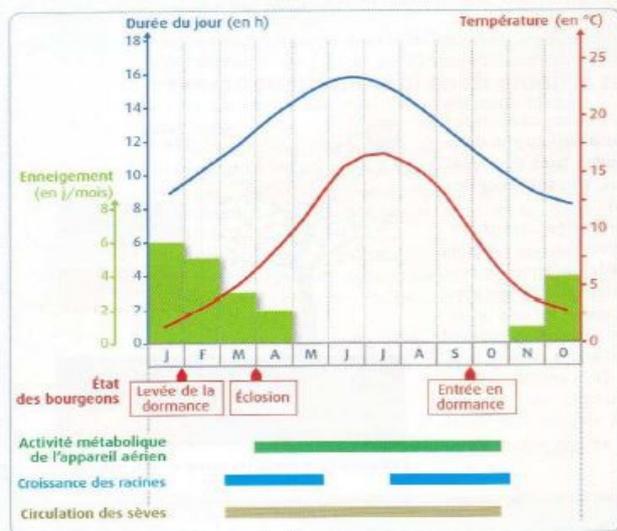
Observer la lame d'oyat

Regarder la vidéo : « adaptation sécheresse oyat »



Coupe transversale de feuille d'oyat, observée au microscope optique (x 40)

La lutte contre le froid



Aides pour le schéma :

- Résumer les mécanismes développés par les plantes pour se protéger des agressions.
- Schématiser une coupe d'oyat, le schéma doit montrer toutes les adaptations permettant de se protéger contre la sécheresse.