

II/ La plante possède des structures et des mécanismes de défense contre les agressions extérieures

Les agressions extérieures peuvent être dues :

- à d'autres êtres vivants qui entrent en concurrence pour l'espace ou sont des consommateurs
- des conditions physico-chimiques du milieu comme la température, l'hygrométrie etc ... (biotope)

Étude d'un exemple: Le laurier cerise



A/ Existence de structures de défenses

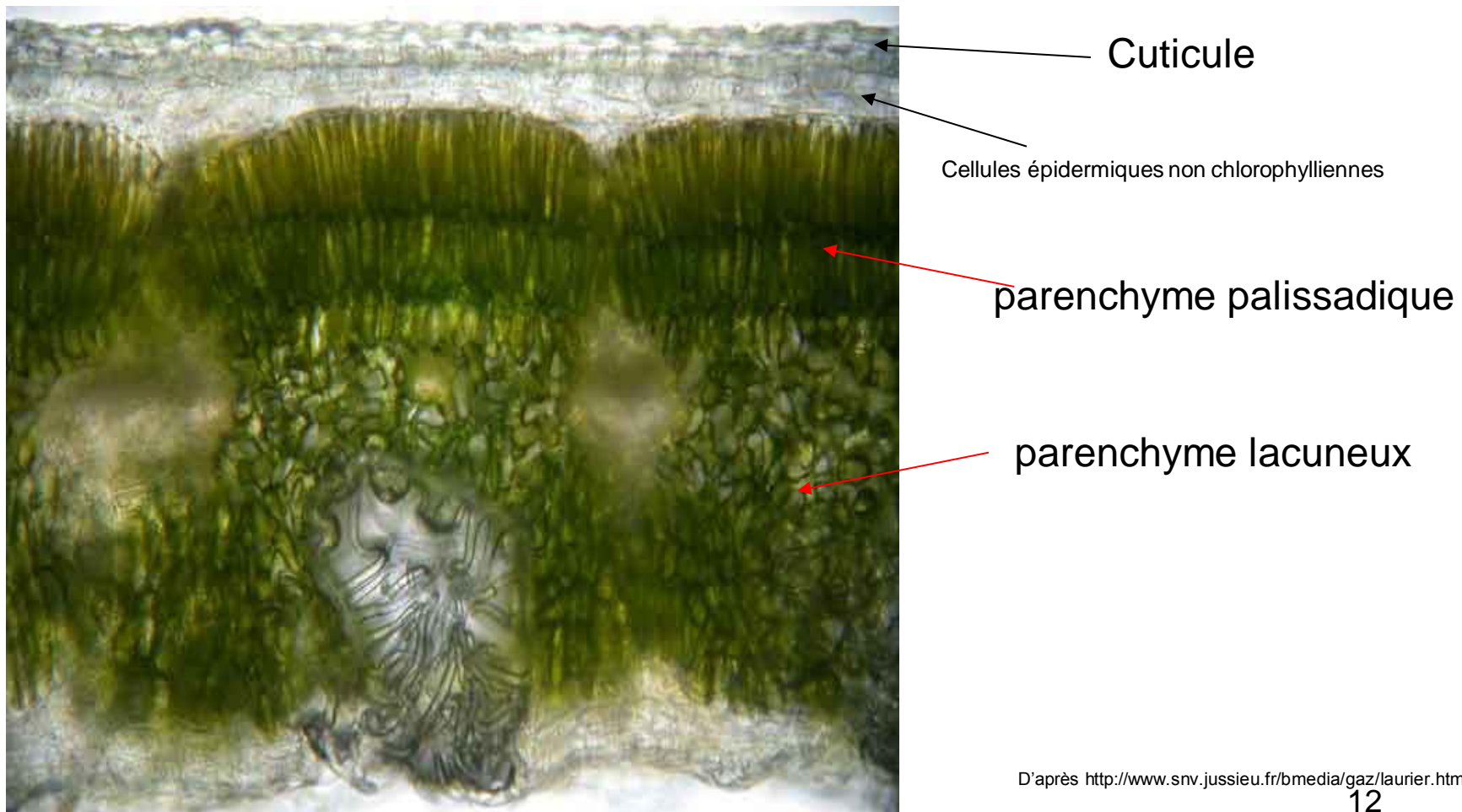
1- Les plantes possèdent de nombreuses structures (organes, tissus, cellules, molécules) leur assurant une certaine protection.

Ex: les acacias présentent de nombreuses épines (armes mécaniques),

EX: Les tanins (arme biochimique) molécules qui rendent leurs feuilles indigestes et hébergent des fourmis qui attaquent les prédateurs (arme biologique).

2- Dans les climats secs, la face supérieure des feuilles est recouverte d'une **cuticule** imperméable qui limite la transpiration. Les stomates ne sont localisés que sur la face inférieure qui se trouve plus à l'ombre.

Coupe transversale (sans coloration) dans le limbe d'une feuille de Laurier rose.



D'après <http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/gaz/laurier.htm>

3- Les bourgeons qui résistent au froid grâce aux écailles épaisses et imperméables et du duvet qui permettront la formation des feuilles au printemps.



Écailles protectrices



Goutte d'eau + coton sur le bourgeon



Écaille brune protectrice

Bourre

Écaille verte

Jeune feuille

Coupe longitudinale dans un bourgeon de chêne

D'après dissection d'un bourgeon-SVT dijon- Sandrine ESQUIROL-PAQUEROT

Dans le bourgeon, les jeunes pousses sont bien protégées.

Les bourgeons peuvent résister sans dommage à des températures de -10 à -15°C, notamment la tige feuillée miniature a une très faible teneur en eau.

En revanche, au moment du débourrement des bourgeons, les jeunes feuilles et surtout les fleurs gèlent et meurent à -2 ou -3°C. C'est pour cette raison que les arboriculteurs placent des systèmes de chauffage dans leurs vergers en cas de gel au printemps.

B/ Des mécanismes de défense

Certains mécanismes assurent la protection des plantes à vie fixée (modification momentanée des structures et symbiose).

Ex: Les feuilles de l'Oyat



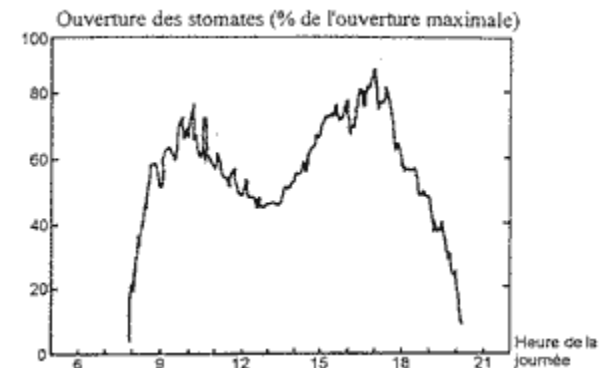
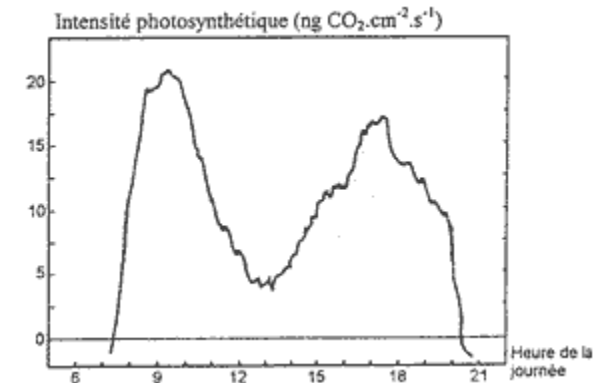
les mouvements de la feuille d'Oyat en fonction de l'humidité de l'air (Hydronasties)



Quand l'air est humide



Quand l'air est sec



- En climat tempéré les arbres perdent leur feuille lors de la saison défavorable à la photosynthèse (Hiver) .Les feuilles sont sensibles au gel et sont le siège d'une importante évaporation. Les arbres vont les perdre en automne (diminution de la luminosité) et vont rentrer en vie ralentie pendant la période froide (Bourgeons).

Conclusion

- Au fil de l'évolution, une grande variété de systèmes de défense contre les agressions du milieu se sont mis en place chez les plantes à fleurs.
- Il s'agit à la fois de moyen de défense contres les pathogènes et les prédateurs (épines, poils, molécules toxiques etc...) et de mécanismes d'adaptations aux variations saisonnières du milieu (bourgeons, chute de feuilles et vie ralentie en hiver etc...)