

Mise en situation et recherche à mener

Les feuilles sont des organes spécialisés qui assurent la photosynthèse. Elles captent la lumière et réalisent les échanges gazeux (O_2 , CO_2 , H_2O) entre l'intérieur et l'extérieur d'une plante. Les stomates sont des structures intervenant dans 90% des échanges gazeux. Ils jouent un rôle essentiel dans la photosynthèse mais aussi dans la régulation des pertes d'eau par évapotranspiration (et qui est un des moteurs essentiel de la circulation des sèves). Chez certaines plantes les feuilles ont un port horizontal : une face supérieure exposée au soleil et une face inférieure, moins exposée au soleil. Chez d'autres plantes, les feuilles ont un port vertical et les deux faces sont également exposées à la lumière.

On cherche ici à comprendre les caractéristiques structurales des feuilles de Laurier qui lui permet d'optimiser la photosynthèse tout en limitant les pertes en eau.

Ressources



Doc de référence en annexe pour repérer les différentes structures

Dans le cas de feuilles à port vertical, on ne parle pas de face inférieure ou supérieure. On appelle face adaxiale la face la plus proche de la tige et face abaxiale la face la plus distante de la tige.

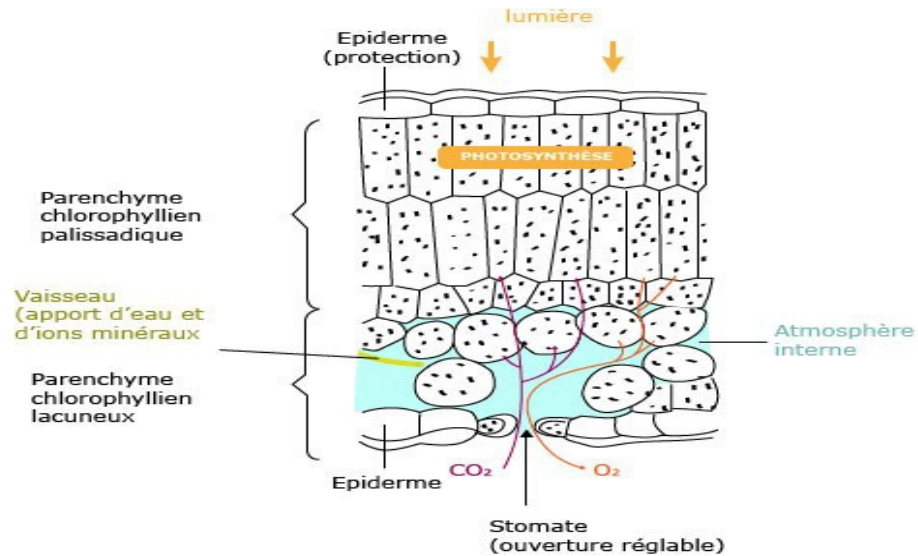
L'Iris, feuilles à port vertical



Le houx, feuilles à port horizontal



Schéma de la structure d'une feuille et de ses échanges gazeux dans le cas d'une dicotylédone





Etape A : Proposer une stratégie et mettre en œuvre un protocole pour résoudre une situation problème (40 min)

Proposer une stratégie de résolution réaliste permettant de savoir quelles caractéristiques structurales de ses feuilles lui permet d'optimiser la photosynthèse tout en limitant les pertes en eau.

Appeler l'examineur pour présenter oralement votre proposition et obtenir la suite du sujet.



Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel		
<p>Matériel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feuilles de végétal chlorophyllien - Pincés fines - Ciseaux - Aiguille lancéolée - Microscopes - Marqueur ou crayon à verre - Lames - Lamelles - Eau - Vernis à ongle transparent - Lampe ou sèche-cheveux - Papier absorbant - Fiche Technique « Réaliser une empreinte de feuille » 	<p>Afin de déterminer s'il existe une relation entre le port des feuilles et la répartition des stomates, permettant de limiter les pertes en eau de la plante :</p> <p style="text-align: center;">- Réaliser des observations.</p>	
<p>Sécurité</p> <p>Aucun risque particulier</p>	<p>Précautions de manipulation</p> <p>Laisser le temps au vernis de sécher avant de le retirer.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)</p> <div style="text-align: center;">  </div>