

LOCALISATION DES STOMATES ET PERTES EN EAU

Fiche sujet – candidat (1/2)

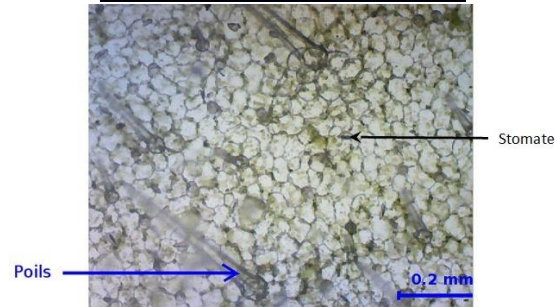
Mise en situation et recherche à mener

Les stomates sont des structures intervenant dans plus de 90% des échanges gazeux (O_2 , CO_2 et vapeur d'eau) entre la plante et l'atmosphère. Ils jouent un rôle essentiel dans la photosynthèse mais aussi dans les pertes d'eau par transpiration de la plante. Chez certaines plantes les feuilles ont un port horizontal : une face supérieure exposée au soleil et donc plus soumise à la déshydratation 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 à 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.

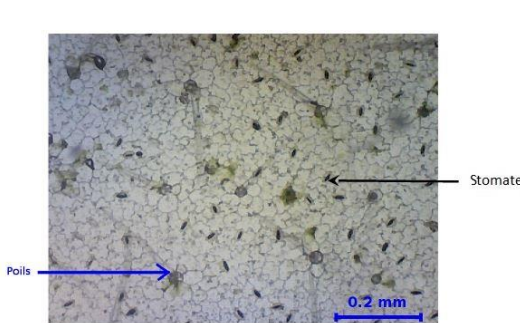
Ressources

Observation au microscope optique de la face supérieure d'une feuille de géranium (port horizontal)



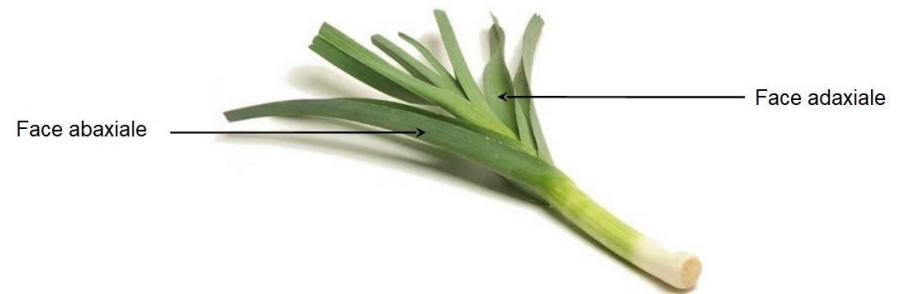
Remarque : les feuilles de géranium porte des poils dont le départ n'est pas à confondre avec des stomates

Observation au microscope optique de la face inférieure d'une feuille de géranium (port horizontal)



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

Le poireau, feuilles à port vertical



Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée recommandée : 10 minutes)

Proposer une stratégie de résolution réaliste, permettant 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, en étudiant les feuilles des végétaux.

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

Thème 1A - Les relations entre organisation et mode de vie, résultat de l'évolution : l'exemple de la vie fixée chez les plantes
LOCALISATION DES STOMATES ET PERTES EN EAU

Fiche sujet – candidat (2/2)

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Mettre en œuvre le protocole de prélèvement d'épiderme 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.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

Sous la forme de votre choix, présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Exploiter les résultats pour 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.

Répondre sur la fiche-réponse candidat.

LOCALISATION DES STOMATES ET PERTES EN EAU

Fiche-protocole - candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Feuilles de , à port vertical. La face adaxiale est repérée par une pastille colorée.
- Pincettes fines
- Ciseaux
- Scalpel
- Microscopes
- Marqueur ou crayon à verre
- Lames
- Lamelles
- Eau
- Papier absorbant
- Fiche Technique « Réaliser une observation microscopique d'un prélèvement d'épiderme de feuille »

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 :

Réaliser l'observation microscopique d'épiderme d'une feuille de la plante fournie.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Sécurité (logo et signification)

Utiliser avec précaution le scalpel :
risque de coupure

Précautions de la manipulation

Ne pas chercher à prélever un fragment de forme « parfaite ». Un lambeau suffit.



Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

