

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 (1/2)

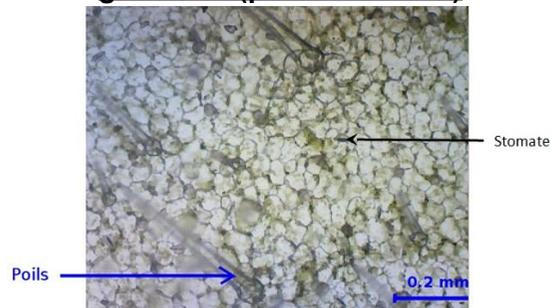
**Mise en situation et recherche à mener**

Les stomates sont des structures intervenant dans plus de 90% des échanges gazeux (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> 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.**

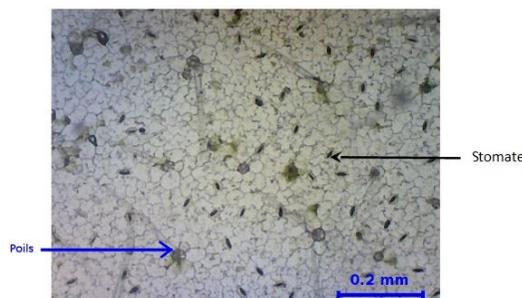
**Ressources**

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

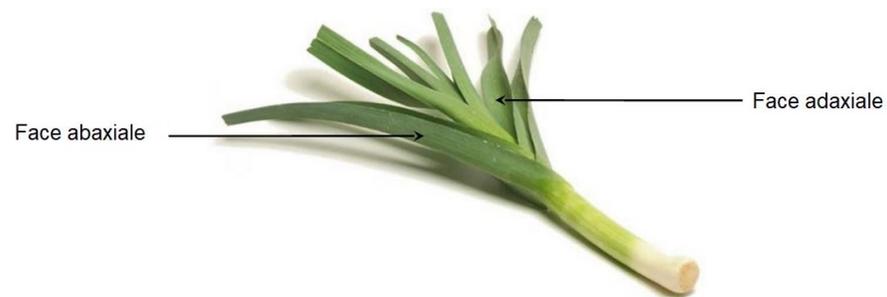


*Remarque : les feuilles de géranium porte des poils dont la base n'est pas à confondre avec des stomates*

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



**Le poireau, feuilles à port vertical**



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.

**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.**

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

**Mettre en œuvre le protocole de réalisation d’empreinte 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**

**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
- 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 »

**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'empreinte 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)**

Aucun risque particulier

**Précautions de la manipulation**  
Laisser le temps au vernis de sécher avant de le retirer.



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



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**