

P1. La localisation des stomates (étape spécifique : généralisation des résultats, version longue)

Les végétaux échangent des gaz avec leur environnement. Ces échanges s'effectuent au niveau des feuilles via les stomates, structures situées dans l'épiderme foliaire. On veut, ici, déterminer la localisation des stomates foliaires.

La stratégie à suivre consiste à déterminer la répartition des stomates à la surface des feuilles (faces supérieure et inférieure) en les observant au microscope.

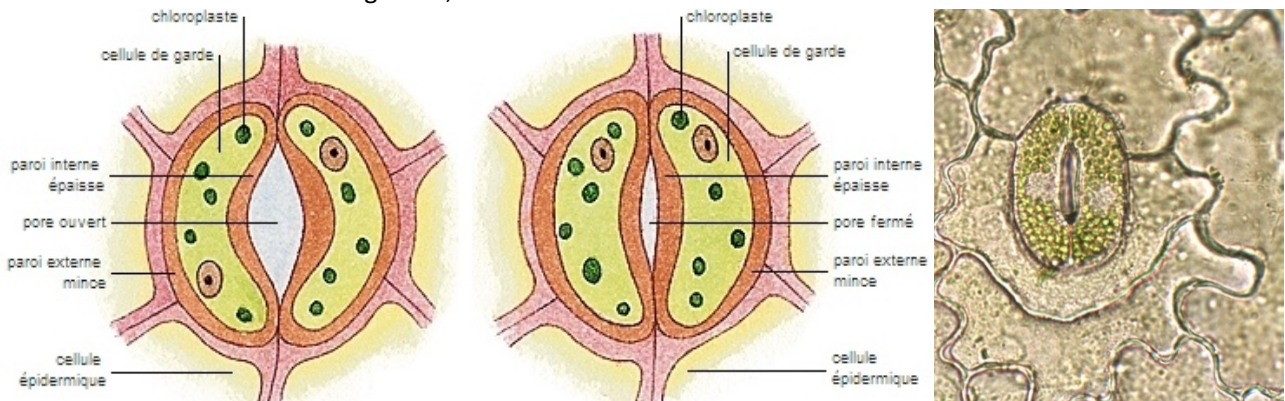
Pour répondre à la problématique, on vous demande :

- de **réaliser** le protocole présenté ;
- de **présenter** les résultats suivant le mode de communication le plus adapté ;
- d'**interpréter** vos résultats puis de **conclure**.

Ressources complémentaires

Schéma d'un stomate et aspect au microscope photonique. Larousse et <http://acces.ens-lyon.fr>

A gauche, stomate ouvert et à droite stomate fermé.



Matériel à votre disposition :

- Feuilles de houx ou feuilles de mahonia ou feuilles de laurier-sauce ; feuilles de poireau.
- Microscope photonique, PC et webcam.
- Pansement liquide ;
- Pince (1 ou 2) ;
- Aiguille lancéolée ;
- 2 verres de montre ;
- lame de rasoir ;
- Lames et lamelles ;
- Papier essuie-tout ;
- Feutre marqueur ;

Protocole d'observation d'empreintes stomatiques.

Protocole pour **réaliser** deux préparations d'empreintes d'épiderme de la feuille (face supérieure et face inférieure) :

- **Étaler** une goutte de pansement liquide sur une surface de 0,5 cm de diamètre sur les faces supérieure et inférieure de la feuille (éviter les nervures).
- **Faire** sécher quelques minutes la feuille posée dans le verre de montre.
- Quand le pansement est sec, **soulever** le bord à l'aide de l'aiguille lancéolée et le **décoller** délicatement à l'aide de la pince fine.
- **Déposer** sur une lame, dans une goutte d'eau, l'empreinte ainsi réalisée en la retournant face décollée sur le dessus.
- **Recouvrir** d'une lamelle et marquer sur la lame la face de prélèvement.
- **Répéter** la même opération avec l'autre face.



- **Réaliser** deux empreintes foliaires suivant le protocole proposé en commençant par observer l'empreinte de l'épiderme inférieur.

- **Présenter** et **traiter** les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les **interpréter**. Pour cela, exploiter aussi les résultats de vos camarades sur les autres végétaux.

Étape spécifique : généralisation des résultats. Observation de l'épiderme de poireau.

- **Faire** une encoche peu profonde, perpendiculairement au grand axe, dans la face inférieure d'une feuille. **Soulever** l'épiderme avec les pinces en évitant d'entraîner du parenchyme vert.
- **Couper** un fragment de 2 à 3 mm de côté et le **placer** sur une lame dans une goutte d'eau.
- **Observer** les stomates.
- **Répéter** l'observation avec la face supérieure.
- **Conclure** sur la possibilité de généraliser vos résultats (cette étape se fait normalement à l'oral, mais merci d'en faire ici une version écrite).