

## P1. La localisation des stomates (étape spécifique : poursuite de stratégie, version longue)

Les végétaux échangent des gaz avec leur environnement au niveau des feuilles via les stomates, structures situées dans l'épiderme foliaire. On se demande si les stomates sont toujours répartis sur la même face de la feuille.

**La stratégie à suivre consiste à observer au microscope des empreintes de feuilles pour observer des stomates à la surface des feuilles (faces supérieure et inférieure).**

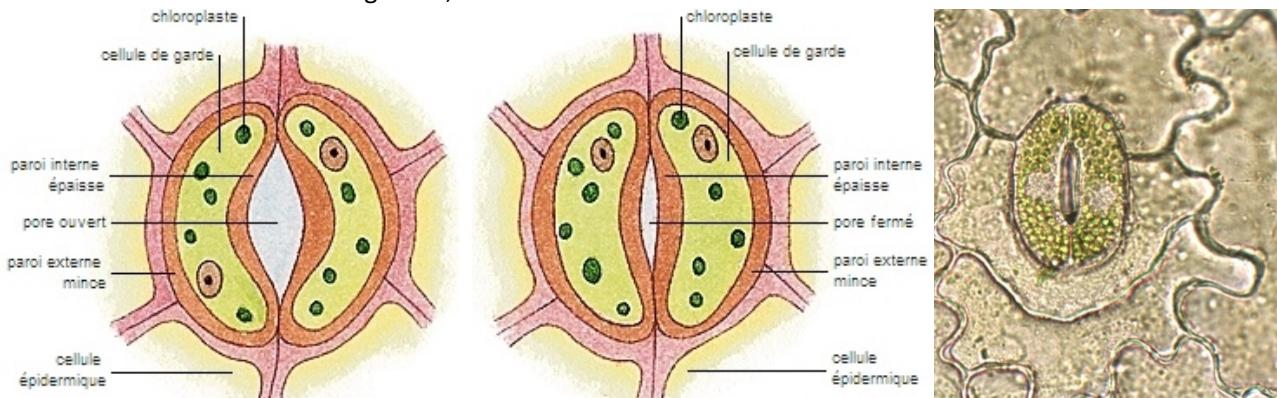
**Pour répondre à la problématique, on vous demande :**

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

### Ressources complémentaires

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

A gauche, stoma ouvert et à droite stoma fermé.



#### Matériel à votre disposition :

- Feuilles de houx ou feuilles de mahonia ou feuilles de laurier-sauce.
- 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.

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** les deux empreintes foliaires 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**.



#### Étape spécifique : poursuivre la stratégie pour aller jusqu'au bout du raisonnement.

**Proposer** une stratégie complémentaire qui permette de vérifier que les stomates sont toujours répartis identiquement quel que soit le végétal (cette étape se fait à l'oral).

- 
- **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 (chlorophyllien) vert.
  - **Couper** un fragment de 2 à 3 mm de côté et le **placer** entre lame et lamelle dans une goutte d'eau.
  - **Repérer** les stomates puis **répéter** l'observation avec la face supérieure.
  - **Conclure** sur la possibilité de généraliser vos résultats.