

## P1. La croissance racinaire (avec proposition d'une stratégie)

De la germination de la graine à la mort de l'individu, le développement des plantes à fleur est continu : la plante grandit tout au long de sa vie et met régulièrement en place de nouveaux organes.

**On cherche à mettre en évidence et à expliquer comment s'effectue la croissance racinaire (en cours on étudiera le développement de la plante en général).**

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

- de **proposer** une stratégie de résolution ;
- de **réaliser** les différents protocoles présentés ;
- d'en **présenter** les résultats suivant le mode de communication le plus adapté ;
- d'**analyser** vos résultats mis en relation avec les documents annexes ;
- de **réaliser** un bilan synthétique.

### Ressources complémentaires

#### Matériel biologique :

- Germination de potimarron (ou équivalent) âgée de trois jours.

#### Matériel d'observation :

- Microscope photonique ;
- Appareil photo (smartphone par exemple), PC et webcam.

#### Matériel :

- Encre de Chine (ou marqueur) ;
- Papier essuie-tout ;
- Boîte de Petri gélosée (gélose à 2 %) ;
- 1 pince, 1 verre de montre ;
- 1 lame histologique de racine de jacinthe.

Attention : l'expérience de Sachs nécessite d'être méticuleux.

### Document 1. L'expérience de Sachs.

Il est possible de repérer les zones en croissance d'une racine grâce à un dispositif simple de marquage à l'encre.

- Pour cela, on a fait germer des graines de potimarron (ou équivalent) sur un support humide.
- Lorsque la racine principale a atteint un ou deux centimètres et qu'elle est bien droite, on y trace une série de traits régulièrement espacés (1 mm) à l'encre de Chine (ou équivalent). Il est nécessaire de marquer la racine jusqu'à l'apex.
- On replace ensuite les plantules marquées sur milieu humide dans une boîte de Petri gélosée (en prenant soin de ne pas mouiller les zones marquées et en veillant à ce que les racines soient bien verticales).
- On observe les résultats 24h plus tard en mesurant la distance entre les traits.

### Document 2. Observation d'une lame histologique de racine.

