

Mise en situation et recherche à mener

La gravité terrestre est un facteur qui influence la croissance et le développement d'une plante. Le mécanisme de croissance orientée par la gravité d'organes végétaux est appelé gravitropisme.

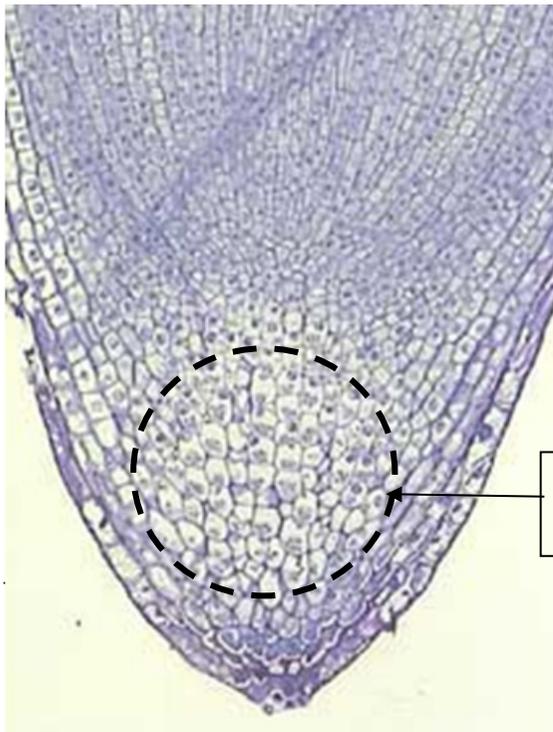
Des cellules situées à l'apex des racines, les statocytes, contiennent des structures appelées statolithes dont la localisation cellulaire est à l'origine du gravitropisme.

On cherche, par observation microscopique, à identifier à quel type de plaste appartient les statolithes.

Ressources

Localisation des statocytes au niveau de l'apex racinaire (MO x100) :

Les statocytes sont localisés dans la partie centrale de la coiffe racinaire.



Zone contenant
les statocytes

<http://www.snv.jussieu.fr/>

Principaux plastes végétaux :

Les plastes sont des organites spécifiques aux cellules végétales ayant une fonction spécialisée.

Citons par exemple :

- les chloroplastes : siège de la photosynthèse, de couleur verte du fait de la présence des pigments chlorophylliens.
- les chromoplastes : chargés de pigments non chlorophylliens, jaunes à orangés.
- les amyloplastes : spécialisés dans le stockage de l'amidon.
- les oléoplastes : spécialisés dans le stockage des lipides.

Quelques techniques utilisées en microscopie :

- L'amidon contenu dans les **amyloplastes** étant en partie cristallisé, une croix noire est observable au sein de ces plastes lorsqu'on les observe au **microscope sous lumière polarisée analysée**.



- L'**eau iodée** est un réactif de couleur orangée qui colore l'**amidon** en violet/noir.

- Le **rouge Soudan** est un colorant spécifique des **lipides**.

NB : Les colorations à l'eau iodée et au rouge Soudan sont plus efficaces si l'échantillon est préalablement plongé durant quelques minutes dans le colorant, après avoir été coupé longitudinalement en deux parties.

2-1- De la plante sauvage à la plante domestiquée
Les statolithes

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Echantillons de racines végétales (issues de jeunes germinations) ;
- Lames et lamelles ;
- Pincettes fines ;
- Scalpel ;
- Verres de montre ;
- Microscope photonique ;
- Eau distillée ;
- Papier absorbant ;
- Fiche technique « Aide à la réalisation d'une préparation microscopique ».

Afin d'identifier à quel type de plante appartient les statolithes :

- **Réaliser** une préparation microscopique.

Sécurité :



Précautions de la manipulation :



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

