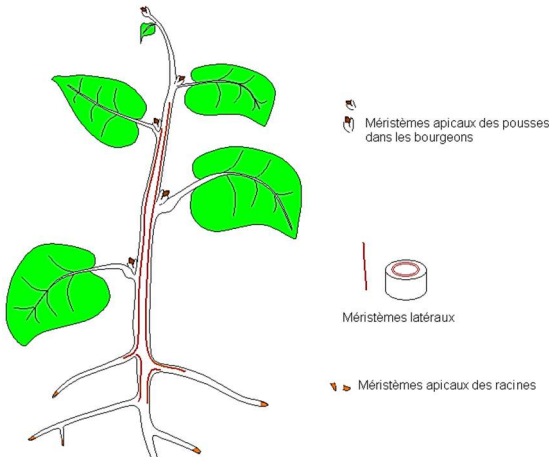
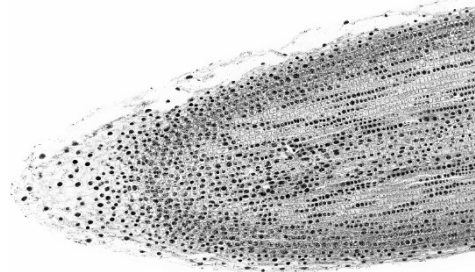


## Les méristèmes des végétaux : une zone de multiplication intense !



Croquis de la localisation des méristèmes dans une plante

Les végétaux sont notamment caractérisés par une croissance infinie. Celle-ci est assurée par des structures particulières situées dans les bourgeons et à l'extrémité des racines : les méristèmes. Ces derniers sont **constitués de cellules qui ont la capacité de toujours se diviser** (cellules méristématiques) ce qui assure un renouvellement du stock de cellules.



Observation au microscope de l'extrémité d'une racine d'ail

On se propose d'observer les cellules d'un méristème afin de comprendre comment la quantité d'ADN est divisée par deux dans la cellule pendant la mitose (division cellulaire).

| Matériel disponible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Recherche à mener - protocole                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Racine d'ail et/ou d'oignon (stockées au frigo pendant 2 jours avant de stopper les divisions cellulaires)</li> <li>- Lame et lamelle</li> <li>- Ciseaux fins</li> <li>- 1 Pince fine</li> <li>- Aiguille</li> <li>- 2 verres de montre</li> <li>- 1 solution d'acide chlorhydrique</li> <li>- Colorant : Bleu de toluidine (colore en bleu les chromosomes)</li> <li>- Bécher eau + pipette</li> <li>- 1 bouchon de liège</li> <li>- Microscope</li> <li>- Caméra</li> <li>- Animation « mitose » dans le commun de la classe</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre un fragment de racine préparée, prélever l'extrémité noire (là où les cellules sont en mitose).</li> <li>• Placer le fragment dans l'acide chlorhydrique pendant 3 min, <u>puis</u> dans l'eau quelques secondes pour le rincer.</li> <li>• Placer le prélèvement sur la lame en verre et le dilacérer avec l'aiguille.</li> <li>• Ajouter une goutte de bleu de toluidine (colore en bleu les chromosomes). Recouvrir de la lamelle.</li> <li>• Ecraser délicatement avec un bouchon de liège. Absorber le liquide qui déborde de la lamelle à l'aide du papier joseph.</li> </ul> <p><b>Observer les différentes dispositions des chromosomes dans les cellules, qui correspondent à différents moments de la mitose (4 dispositions à observer).</b></p> <p><b>Réaliser une capture</b> de chaque disposition (= de chaque étape de la mitose) <u>puis regrouper vos observations sous la forme d'un document</u> sur lequel figurera les étapes de la mitose et les annotations nécessaires.</p> |

### Ressource disponible :

- Vidéo de la mitose (Sur le commun et le Netboard)



**Travail individuel** : Réaliser un schéma des différentes étapes de la mitose et d'une interphase en partant avec une cellule à  $2n=4$ , vous choisirez une couleur différente pour chaque paire de chromosomes et préciserez sous chaque cellule la formule chromosomique.