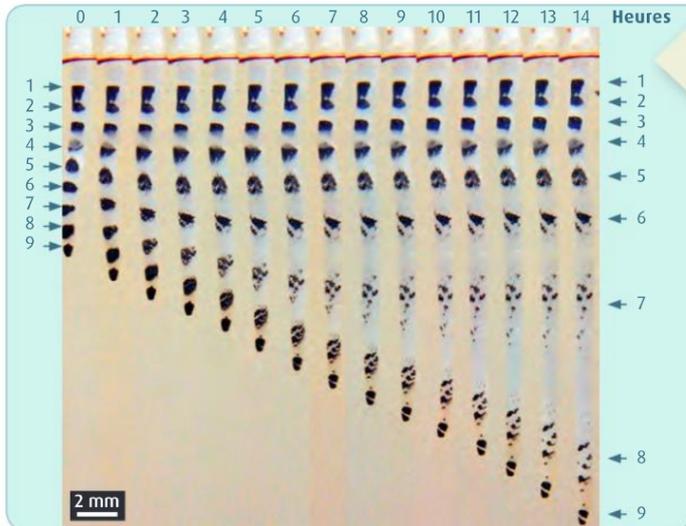


TD 2 : Croissance et différenciation

Question : Comment s'effectuent la croissance et l'organogénèse chez la plante ?

A partir de l'étude des documents proposés, réalisez un schéma comparatif des processus de croissance et de différenciation au niveau des parties aérienne et racinaire d'une plante. Les termes attendus sont au minimum : **phytomère, méristème, zone d'élongation, zone de différenciation, bourgeon apical, bourgeon axillaire, organogénèse...**

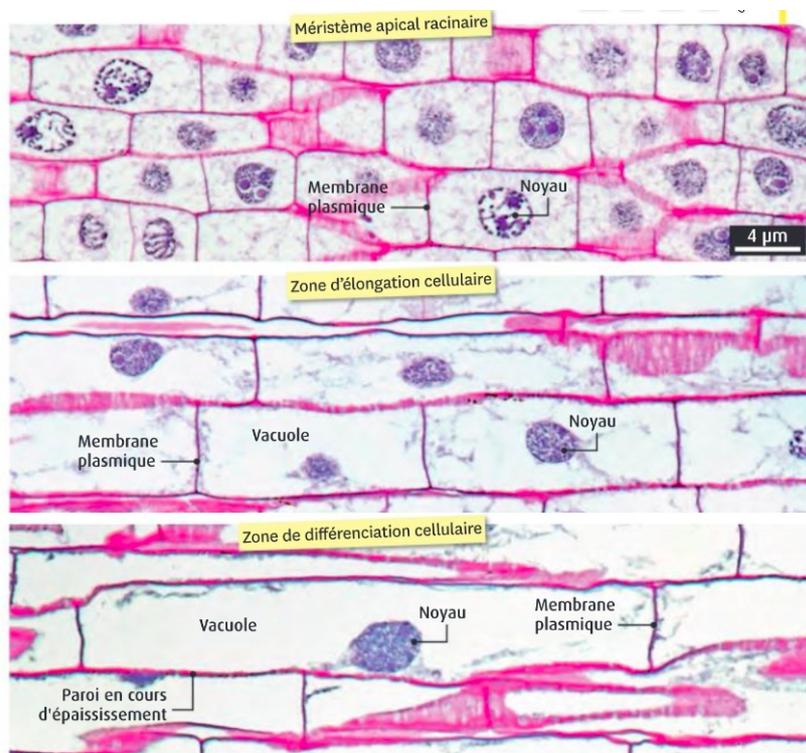
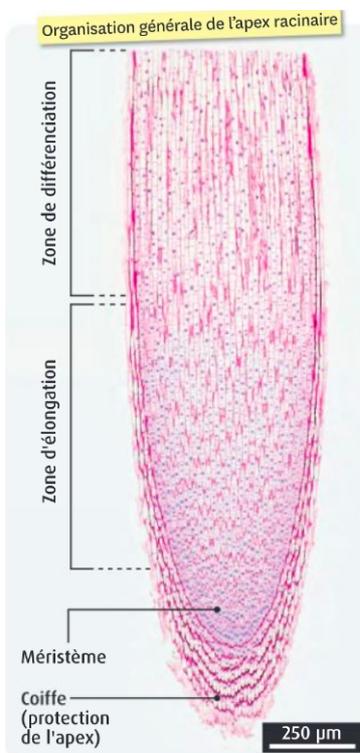


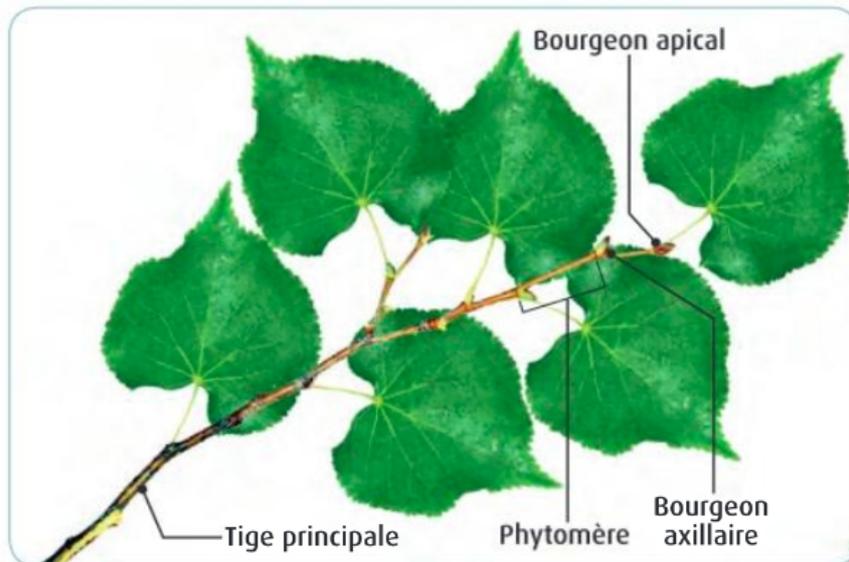
Je manipule

- Germination et marquage de la racine
- Quantification de l'élongation avec Mesurim

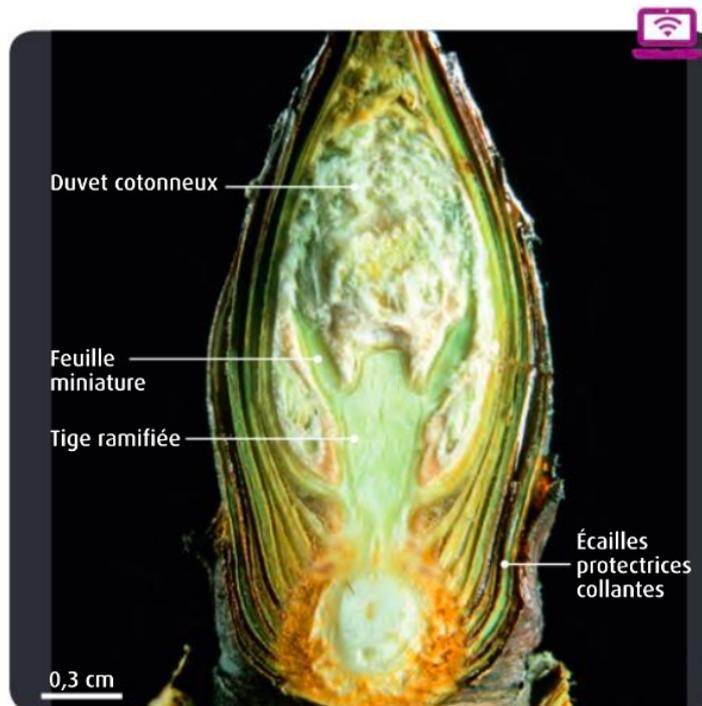
1 L'expérience de Sachs. Une jeune racine de potimarron est marquée à l'encre de Chine par des repères approximativement équidistants (1 mm). Elle est ensuite photographiée toutes les heures pendant 14 heures.

2 **Apex d'une racine de blé observée au microscope optique.** À l'extrémité (ou apex) des racines, on observe une zone d'intense division cellulaire où les cellules sont indifférenciées. Cette zone est appelée méristème. Dans la zone d'élongation, les cellules croissent en longueur et dans la zone de différenciation, elles commencent à acquérir des caractères de cellules spécifiques aux tissus racinaires (voir doc. 5 p. 203).



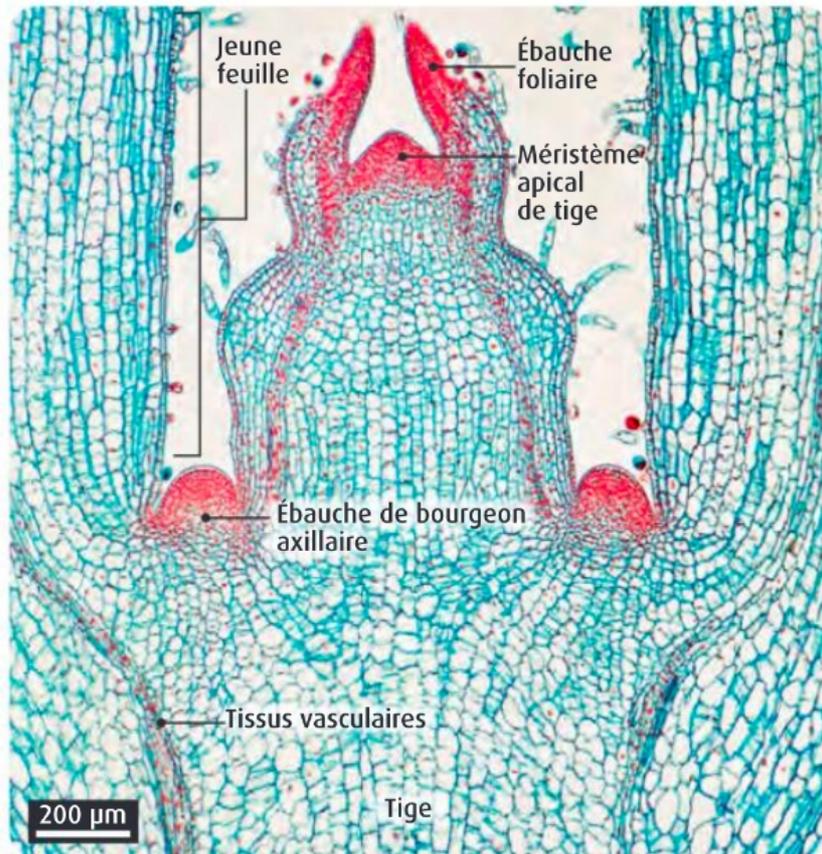


3 Rameau feuillé de tilleul. Un phytomère est l'unité qui est répétée un grand nombre de fois au cours de la croissance de la plante. Il est généralement constitué d'un fragment de tige, d'une feuille et d'un bourgeon à la base d'une feuille. Ce bourgeon permet la mise en place d'une ramification, constituée elle-aussi d'une répétition de phytomères.



4 Coupe longitudinale dans un bourgeon apical de marronnier en hiver. On observe une tige ramifiée et des feuilles : la différenciation des organes a déjà eu lieu.

Observez une coupe de chou entier et repérez les structures observées au niveau de la coupe de bourgeon de marronnier.



5 Coupe longitudinale dans l'extrémité d'un bourgeon apical de xxx observée au microscope optique. Le bourgeon apical permet la mise en place des phytomères à l'extrémité d'une tige. Au niveau des ébauches foliaires et de la zone située sous le méristème apical de tige, les cellules ont commencé acquérir des caractères de cellules différenciées des tissus de la feuille ou de la tige (voir unité 3 p. 202).

Document 6 : [Vidéo sur les bourgeons](#)

Document 7 : Documents pages 198-199