

Activité 3 - La circulation des sèves dans la plante

C'est au niveau des feuilles que se réalise la photosynthèse grâce à la lumière et au CO₂ mais la photosynthèse nécessite également de l'eau qui entre dans la plante par les poils absorbants. Par ailleurs, les parties non chlorophylliennes de la plante ont besoin des produits de la photosynthèse. Tout ceci nécessite des voies de circulation dans la plante.

Problème – Comment la matière circule-t-elle dans une plante ?

C1 - Pratiquer des démarches scientifiques	Concevoir et mettre en œuvre des stratégies de résolution.
C2 - Concevoir, créer, réaliser	Concevoir et mettre en œuvre un protocole.
C3 - Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre	Recenser, extraire, organiser et exploiter des informations à partir de documents, à des fins de connaissance et pas seulement d'information.

1-Expliquer, avec [le document 1 p 202](#), comment les deux types de sèves ont pu être mis en évidence et comparer leur composition

2-Observation de coupes transversales de racines

- Observer les lames préparées et colorées. La double coloration utilisée permet de mettre en évidence en rose les tissus riches en cellulose et en vert les tissus riches en lignine.
- A l'aide du texte ci-dessous, repérer les différents tissus

« Au grossissement le plus faible il est facile de repérer les différentes parties :

De l'extérieur vers l'intérieur, on observe :

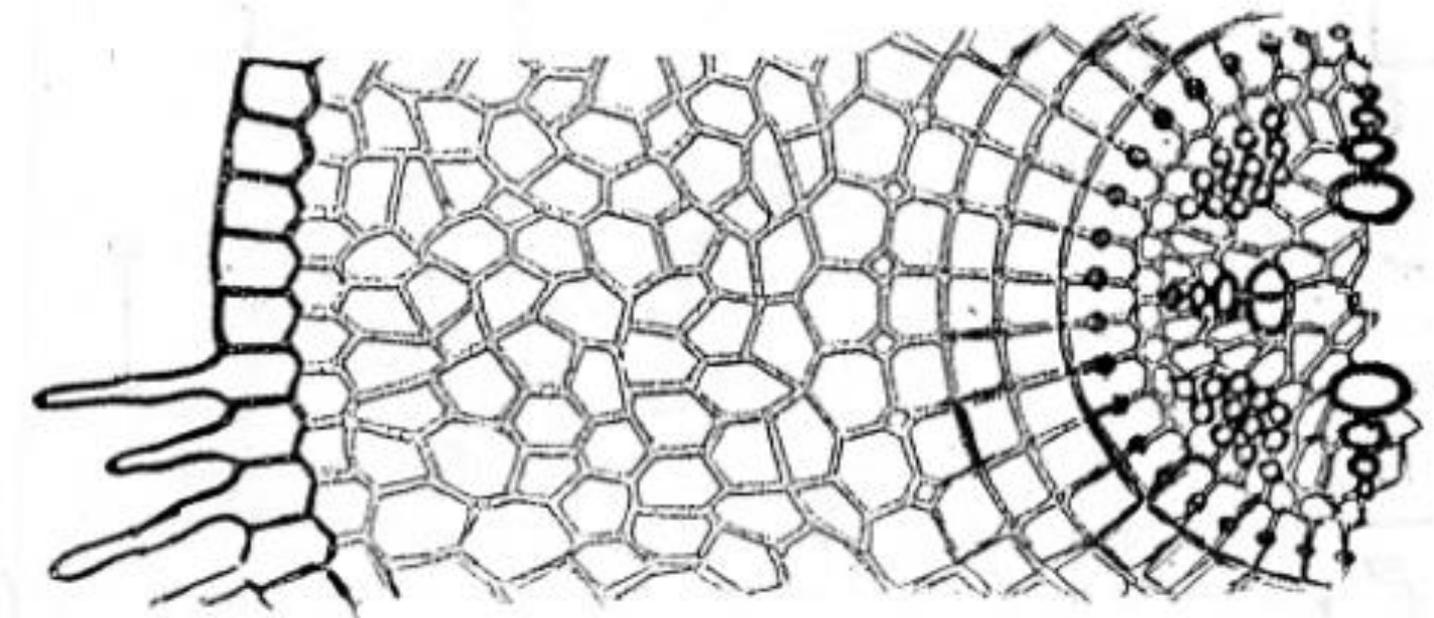
- Une monocouche de cellules dont certaines sont des poils absorbants : c'est l'assise pilifère.
- Une couche épaisse de cellules volumineuses : le parenchyme.
- Une monocouche de cellules rectangulaires : l'endoderme.

Ces trois couches forment l'écorce. Le reste de la racine est appelé le cylindre central.

Au grossissement supérieur, on peut observer le cylindre central :

Dans le cylindre central, on observe des cellules aux parois épaisses lignifiées, colorées en vert, ce sont les vaisseaux du bois du xylème alternant avec des cellules aux parois fines, colorées en rose, ce sont les tubes criblés du phloème. Xylème et phloème sont les tissus conducteurs des sèves.

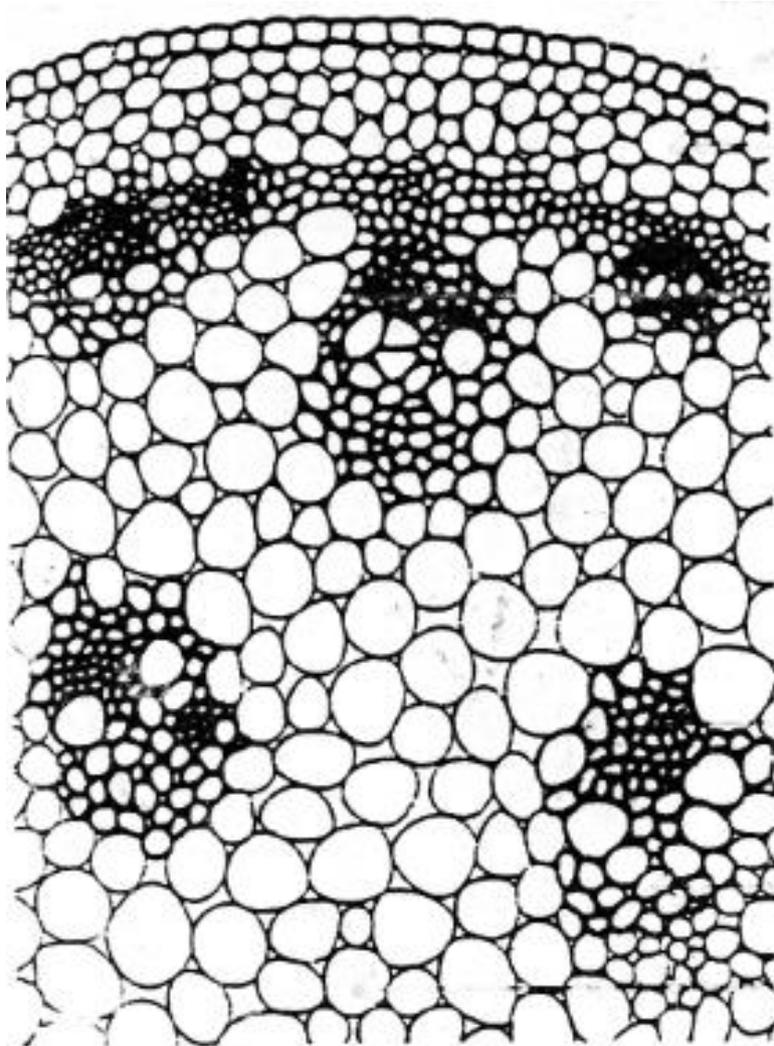
- Montrer la mise au point sur des tissus conducteurs
- Compléter la légende du schéma ci-dessous et colorier le xylème et le phloème avec les couleurs adéquates.



3-Observation de coupes transversales de tiges

- Observer les lames préparées et colorées. La double coloration utilisée permet de mettre en évidence en rose les tissus riches en cellulose et en vert les tissus riches en lignine.
- Rechercher, sur les coupes, l'emplacement des tissus conducteurs, montrer.
- Légender, le schéma ci-dessous et colorier.

(Aide à la légende : épiderme ; parenchyme cortical ; parenchyme médullaire ; tubes criblés du phloème ; vaisseaux du xylème ; faisceaux conducteurs.)



4-A l'aide [du document 2 p 202](#), déterminer le sens de circulation dans les deux types de vaisseaux. En déduire la fonction de chaque type de vaisseaux.

5-A partir de la composition des sèves (question 1) et du sens de circulation des sèves (question 4), déterminez les lieux de production de chaque sève.