

TP 9 : Le circulation de matière dans la plante

Problème : Quelles sont les structures de distribution des sèves à l'ensemble de la plante ?

Hypothèse : On suppose que les sèves sont acheminées de différentes manières : la sève brute est acheminée des racines vers les feuilles par la tige. La sève élaborée est acheminée des feuilles vers les racines par la tige.

Protocole : On réalise une coupe transversale d'une branche de céleri ayant trempé pendant 24h dans du bleu de méthylène. Les racines ont donc trempé dans le colorant. On observe ensuite au microscope la coupe de céleri. On regarde avec la renoncule quelles sont les deux types de vaisseaux et leur composition.

Résultats attendus : On s'attend à ce que le colorant colore la sève. On pourra ainsi observer l'acheminement de cette dernière à travers les vaisseaux conducteurs.

Démarche à avoir : Savoir faire des dessins d'observation et des schémas des vaisseaux conducteurs de la sève dans la plante.

Conclusion : Dans la coupe longitudinale on observe des dépôts de lignine en spirale grâce au colorant vert. Ainsi, l'eau et les sels minéraux sont puisés par les racines dans le sol : ils constituent la sève brute. Le transport de cette sève dans la plante se fait grâce aux tissus du xylème. Ce xylème est constitué de cellules mortes très allongées. Les dépôts de lignine ont un rôle de soutien. Ainsi, les tissus du xylème forment un réseau entre les racines et la plante et lui permettent un approvisionnement en eau et en sels minéraux. Sur la renoncule, on observe un deuxième type de vaisseaux : les tissus du phloème, colorés en rose car il y a présence de cellulose. Les tissus du phloème servent à distribuer la sève élaborée dans la plante. (*Faire un schéma de synthèse*).

La circulation de matière dans la plante à fleurs est donc assurée par des faisceaux de tissus conducteurs dans la tige de la plante : les tissus du xylème qui permettent le transport de la sève brute (eau et sels minéraux) des racines vers les feuilles et les tissus du phloème qui permettent le transport de sève élaborée (molécules organiques fabriquées dans les feuilles grâce à la photosynthèse) des feuilles vers les racines.

Ainsi, ces vaisseaux constituent d'importants réseaux continus dans toute la plante permettant la circulation de matière en son sein.