

1A – Génétique et évolution
STRUCTURES PERMETTANT LA CIRCULATION DE LA SEVE BRUTE

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

La vie fixée des végétaux impose le prélèvement de l'eau et des sels minéraux dans le sol et leur distribution à l'ensemble de la plante par la sève brute. Ce transport est utilisé par les fleuristes pour colorer artificiellement les fleurs coupées.

L'anatomie des tiges des espèces végétales angiospermes (plantes à fleurs) montre des structures appelées faisceaux conducteurs composés par deux types de vaisseaux conducteurs de sèves.

On cherche à vérifier, par réalisation de coupe(s), que chez les plantes à fleurs (angiospermes), la sève brute, prélevée dans le sol, circule dans la tige par les vaisseaux du xylème.

Ressources

- **Document : tissus observables dans une tige de plante angiosperme après coloration au carmin-vert d'iode**

Le carmin-vert d'iode est un colorant qui permet de mettre en évidence des structures spécifiques.

Tissus	Phloème	Xylème
Caractéristiques et coloration au carmin-vert d'iode	Tissu conducteur , principalement de sève élaborée (molécules organiques). Cellules petites à paroi constituée de cellulose, colorée en rose.	Tissu conducteur d'eau et d'ions minéraux. Cellules vides souvent plus grosses que les autres réduites à une paroi constituée de lignine, épaisse et très rigide, colorée en vert.

- Le phloème et le xylème forment des amas : les faisceaux conducteurs.

- Les fleuristes utilisent des colorants qui se fixent sur les parois des vaisseaux traversés. (ci-dessous, eucalyptus trempant dans un colorant)



1A – Génétique et évolution
STRUCTURES PERMETTANT LA CIRCULATION DE LA SEVE BRUTE

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- tige coupée d'une plante à fleur trempant dans de l'eau
- lame de rasoir ou microtome
- moelle de sureau
- pinces fines
- verre de montre
- lames, lamelles
- papier filtre
- flacon d'eau
- microscope optique
- fiche technique de réalisation de coupes

Afin de vérifier que la sève brute, prélevée dans le sol circule dans la tige chez les plantes à fleurs (angiospermes), par les vaisseaux du xylème:

- **réaliser** des coupes transversales de tiges de plantes.

Sécurité (logo et signification)



Précautions de la manipulation



- liée à l'utilisation des lames de rasoir ou autres objets tranchants ;
- si le diamètre de la tige est petit, utiliser la moelle de sureau.

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

