

Contexte

La vie fixée des végétaux est permise par 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 plantes à fleurs (angiospermes) montre des structures appelées faisceaux conducteurs composés de deux types de vaisseaux conducteurs de sèves : le phloème et le xylème.

On cherche à vérifier, par la réalisation de coupe(s), que chez les plantes à fleurs, la sève brute formée dans les racines à partir des substances prélevées dans le sol, circule dans la tige par les vaisseaux du xylème.

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 30 minutes)

Élaborer une stratégie de résolution afin de vérifier que la sève brute formée dans les racines à partir des substances prélevées dans le sol, circule dans la tige par les vaisseaux du xylème.

Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral.

Mettre en œuvre le protocole.

Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion (durée recommandée : 30 minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.

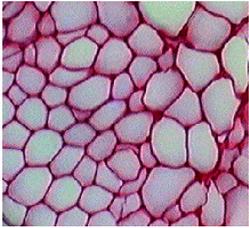
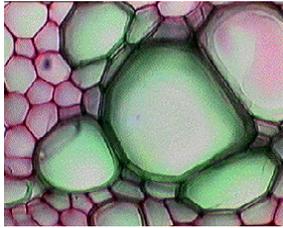
Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérifier votre production

Conclure, à partir de l'ensemble des données, que la sève brute formée dans les racines à partir des substances prélevées dans le sol, circule dans la tige par les vaisseaux du xylème.

Protocole	
<p>Matériel :</p> <ul style="list-style-type: none">- tige coupée d'une plante à fleur trempant dans de l'eau colorée ;- lame de rasoir ou microtome ;- moelle de sureau ;- pinces fines ;- verre de montre ;- lames, lamelles ;- papier filtre ;- flacon d'eau ;- colorants spécifiques des cellules végétales ;- microscope optique ;- fiche technique de réalisation de coupes.	<p>Afin de vérifier que la sève brute formée dans les racines à partir des substances prélevées dans le sol, circule dans la tige par les vaisseaux du xylème :</p> <ul style="list-style-type: none">- réaliser des coupes transversales de tiges de plantes. Utiliser de la moelle de sureau si le diamètre de la tige est petit.
<p>Sécurité</p> <p></p> <p>Corrosif</p> <p>Carmin acétique</p>	<p>Précautions de la manipulation</p> <p></p>

Ressources

Tissus observables au niveau des faisceaux conducteurs dans une tige de plante angiosperme après coloration au carmin-vert d'iode :

	Phloème	Xylème
Tissus		
Caractéristiques et coloration au carmin-vert d'iode (Colorant des structures cellulaires)	Cellules à paroi constituée de cellulose. Colorées en rose.	Cellules plus grosses que les autres à paroi constituée de lignine, épaisse et très rigide. Colorées en vert.

Les fleuristes utilisent des solutions colorées qui se fixent sur les parois des vaisseaux traversés :



Tige d'eucalyptus trempant dans une solution rouge d'éosine.