

**STRUCTURES PERMETTANT LA CIRCULATION DE LA SEVE BRUTE**

Fiche sujet – candidat (1/2)

**Mise en situation et recherche à mener**

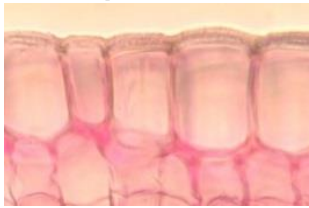
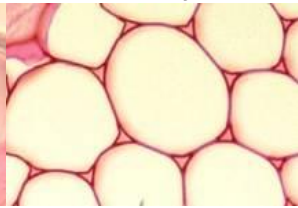
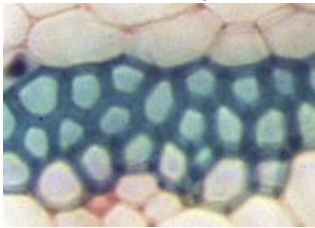
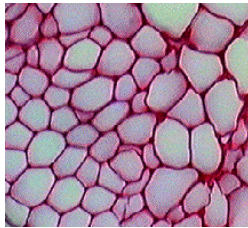
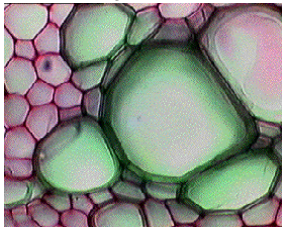
La vie fixée des végétaux impose le prélèvement de l'eau et des sels minéraux dans le sol et leur distribution à l'ensemble de la plante par la sève brute. Ce transport est utilisé par les fleuristes pour colorer artificiellement les fleurs coupées.

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 que la sève brute, constituée d'eau et de sels minéraux, circule chez les plantes à fleurs (angiospermes), par les vaisseaux du xylème dans la tige.**

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

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

| Tissus  | Epiderme  | Parenchyme   | Sclérenchyme   | Phloème   | Xylème  |
|---|---|--|--|---|---|
|   |                          |                    |                           |    |    |
| <b>Caractéristiques et coloration au carmin-vert d'iode</b> | <b>Tissu de protection</b><br>couche externe de cellules à paroi constituée de cellulose colorée en rose. | <b>Tissu de remplissage</b><br>constitué de cellules à paroi fine et cellulosique, colorées en rose. | <b>Tissu de soutien</b> dont les cellules ont une paroi épaisse et rigide composé de lignine coloré en vert. | <b>Tissu conducteur</b> , principalement de sève élaborée (molécules organiques). Cellules petites à paroi constituée de cellulose colorée en rose. | <b>Tissu conducteur</b> 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. |

**Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée recommandée : 10 minutes)**

**Proposer une stratégie de résolution réaliste, permettant de vérifier que la sève brute, constituée d'eau et de sels minéraux, circule chez les angiospermes, par les vaisseaux du xylème dans la tige, en étudiant les vaisseaux conducteurs.**

**Appeler l'examineur pour présenter oralement votre proposition et obtenir la suite du sujet.**

**STRUCTURES PERMETTANT LA CIRCULATION DE LA SEVE BRUTE**

Fiche sujet – candidat (2/2)

**Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables**

**Mettre en œuvre le protocole de réalisation de coupes afin de vérifier que la sève brute, constituée d'eau et de sels minéraux, circule chez les angiospermes, par les vaisseaux du xylème dans la tige.**

**Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.**

**Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer**

**Sous la forme de votre choix, présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.**

**Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.**

**Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème**

**Exploiter les résultats pour vérifier que la sève brute, constituée d'eau et de sels minéraux, circule chez les angiospermes, par les vaisseaux du xylème dans la tige.**

**Répondre sur la fiche-réponse candidat.**

**STRUCTURES PERMETTANT LA CIRCULATION DE LA SEVE BRUTE**

Fiche- protocole - candidat

**Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel****Matériel spécifique**

- tige coupée d'une plante à fleur trempant dans une solution colorée
- fiche technique de réalisation de coupes
- matériel de réalisation des coupes
- microscope

**Afin de vérifier que la sève brute, constituée d'eau et de sels minéraux, circule chez les angiospermes, par les vaisseaux du xylème dans la tige**

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

***Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.***

**Sécurité (logo et signification)**

Sécurité liée à l'utilisation des lames de rasoir ou autres objets tranchants

**Précautions de la manipulation****Dispositif d'acquisition et de traitement d'images**