

Activité : Circulation des sèves

PROBLEME : Comment l'eau, les sels minéraux et le glucose circulent-ils dans la plante entre ses organes ?

QUELQUES DONNEES EN PLUS...

Il existe 2 sortes de sèves chez les végétaux : la **sève brute** qui circule dans les vaisseaux de **xylème** la **sève élaborée** qui circule dans les vaisseaux de **phloème** :

Sève	1 litre de Sève brute	1 litre de Sève élaborée
Composition		
Eau	0,99 L	0,80 L
Sucre	0 g	80 g
Protéines	0 g	81,5 g
Sels minéraux	0,04 g	0,09 g


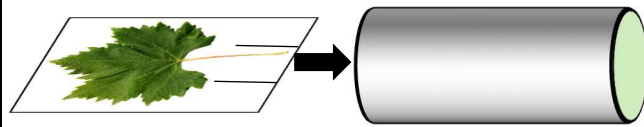
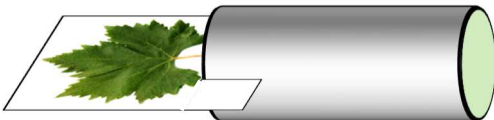
Composition de la sève brute et de la sève élaborée.

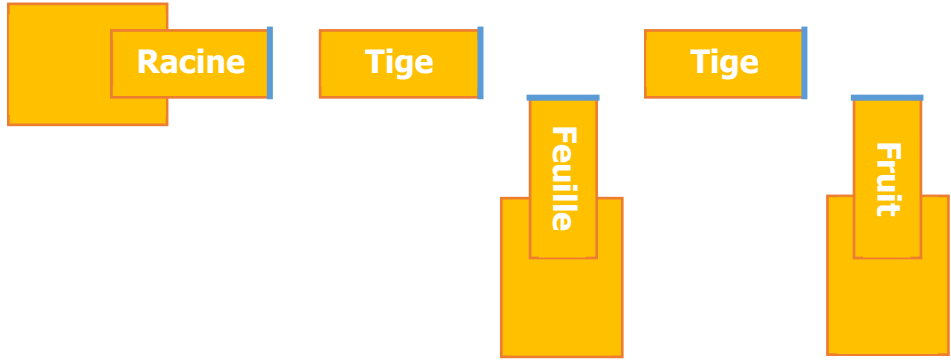
ANALOGIES ET LIMITES DE CETTE MODELISATION :

Dans la modélisation que vous vous apprêtez à réaliser :

- Les **files rouges** représentent les **vaisseaux de xylème** et les **files verts** les **vaisseaux de phloème**.
- Chaque organe est représenté par un tube.

Dans cette modélisation, le nombre d'organes est limité. La réalité est donc beaucoup plus complexe.

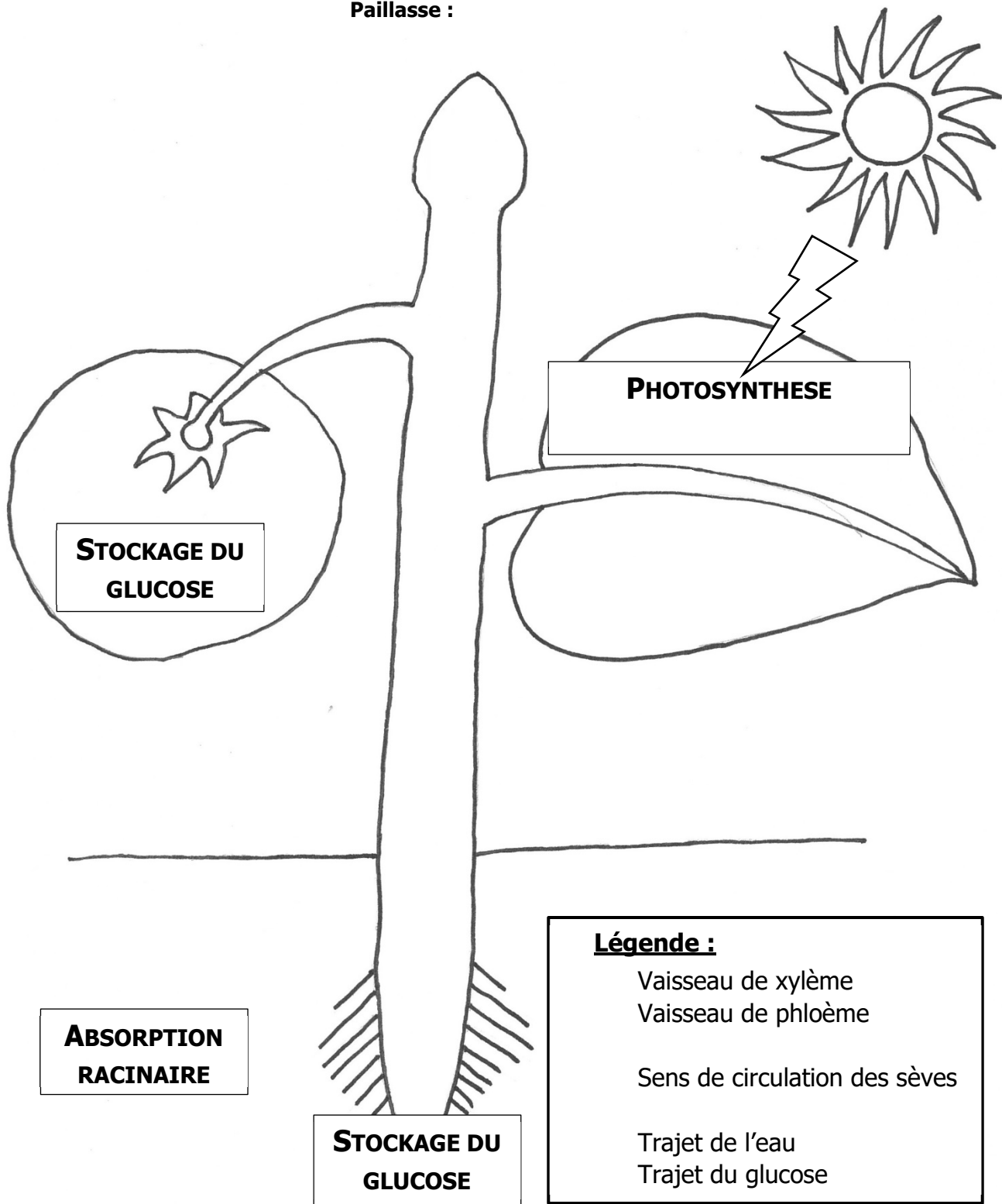
	Elève 1	Elève 2	Elève 3
Etape A	<p>1) Quelles sont les différences entre la sève brute et la sève élaborée ? <i>(Répondre sur la feuille)</i></p> <p>2) Au vu de leurs différences, trouvez dans quelle partie de la plante ces 2 sèves sont logiquement fabriquées. <i>(Répondre sur la feuille)</i></p>		
Etape B	<p>3) Préparez les flèches de couleur grâce aux scotchs de couleur et au gabarit ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 bleues pour le trajet de l'eau et les sels minéraux. - 3 vertes pour le trajet du glucose - 9 noires pour le trajet des sèves. <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>		<p>3) Pendant ce temps, ajoute l'élément manquant pour la racine, la feuille et le fruit.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <p style="margin-top: 10px;">Quand tu as fini, prends de l'avance et passe à la question 4.</p>

<p>Etape B (suite)</p>	<p>4) Enlevez tous les cahiers, trousse, etc. Puis placez les différents organes sur votre table comme ci-dessous.</p>  <p>The diagram shows five yellow rectangular blocks representing plant parts. From left to right: a horizontal block labeled 'Racine' (root), a horizontal block labeled 'Tige' (stem), another horizontal block labeled 'Tige' (stem), a vertical block labeled 'Feuille' (leaf) standing on a larger yellow base, and another vertical block labeled 'Fruit' (fruit) standing on a larger yellow base.</p>
<p>Etape C</p>	<p>5) Faites passer les vaisseaux de xylème et de phloème. Vérifiez que les affirmations suivantes sont vraies. Si ce n'est pas le cas, changez vos branchements :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ chaque organe doit être alimenté en sève brute ET en sève élaborée, ○ la sève brute et la sève élaborée ne sont jamais mélangées (=reliées l'une à l'autre), ○ l'organe qui fabrique la sève est directement relié à chaque organe qui utilise la sève. Attention, les organes qui fabriquent et utilisent la sève ne sont pas les mêmes pour la sève brute et la sève élaborée !
<p>Etape D</p>	<p>6) Placez les flèches en faisant très attention à la position de la base et de la pointe :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Commencez par les flèches noires que vous placerez sur les vaisseaux de xylème et de phloème pour montrer le trajet des sèves brutes et élaborées. - Puis placez toutes les autres flèches entre les vaisseaux et les organes. Elles représentent les échanges entre les sèves et les différents organes (racine, feuille et fruit) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le glucose en vert. ○ L'eau et les sels minéraux en bleu. <p>7) Appelez le professeur afin qu'il vienne vérifier votre modélisation.</p>
<p>Etape E</p>	<p>8) DE MANIERE INDIVIDUELLE, Complétez le schéma :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Légendez les différentes parties de la plante - Dessinez au crayon de couleur les vaisseaux de xylème en rouge et les vaisseaux de phloème en vert. - Indiquez le sens de circulation des sèves par des flèches noires - Indiquez la réaction chimique de la photosynthèse dans le cadre prévu à cet effet - Indiquez les trajets du glucose au stylo vert - Indiquez les trajets de l'eau et des sels minéraux au stylo bleu

Nom, prénom :
Binôme :

Date :
Paillasse :

Classe :



Q1 : Différences entre la sève brute et la sève élaborée ?

Q2 : Dans quelle partie de la plante les sèves sont-elles fabriquées ?

CIRCULATION DES SEVES	
RETIRER DES INFORMATIONS	☹️ ☺️
5 : ... d'une modélisation (être capable de la réexpliquer)	
SYNTHETISER DES INFORMATIONS	☹️ ☺️
7 : Sous la forme d'un schéma fonctionnel	
⇒ Vaisseaux de xylème et phloème bien dessinés	
⇒ Sens de circulation des sèves	
⇒ Trajets du glucose et de l'eau	
⇒ Légende structurale	
⇒ Légende des flèches	
⇒ Titre	