

Le transport et le stockage dans les plantes

Je suis capable de (compétences travaillées) :	TB	S	F	I
Exploiter un document constitué de divers supports : <i>textes, réel et graphique.</i> (La.3)				
Compléter un tableau de données. (La.4)				
Proposer des hypothèses pour résoudre un problème. (Dé.1)				

Situation de départ : On a vu précédemment que les racines prélèvent dans le sol de l'eau et des sels minéraux et les feuilles fabriquent de l'amidon à partir du CO₂ atmosphérique. Par exemple, on peut mesurer la quantité d'amidon dans des feuilles de pomme de terre avant et après une phase d'obscurité :

- 1 À partir du graphique ci-contre, décrire ce qu'il se passe avec l'amidon 8h après la fin de l'éclairement. (La.3)



Problème : Comment expliquer le devenir de la matière dans la plante ?

- 2 **Formuler** au moins deux hypothèses sur ce qui a pu arriver à l'amidon des feuilles. **(Dé.1)**
- 3 À partir du matériel proposé, **tester** la présence d'amidon dans la graine de haricot et le tubercule de pomme de terre. **(Mé.1)**
- 4 À partir des documents 1 et 2, **expliquer** alors en détail ce que devient la matière organique fabriquée au niveau des feuilles. **(La.3)**
- 5 À partir de l'ensemble des documents, **compléter** le tableau ci-dessous. **(La.3 – La.4)**

	Sève brute	Sève élaborée
Rôles		
Sens de circulation		
Nom des vaisseaux conducteurs et structure		
Éléments principaux de cette sève		

Tableau de comparaison des deux types de sève chez les végétaux

- 6 **Expliquer** alors pourquoi le puceron doit piquer son stylet dans le phloème et non dans le xylème.

Document 1 : Observation à l'œil nu et au microscope d'une coupe de tubercule de pomme de terre, colorée à l'eau iodée.

1 : Grain d'amidon, 2 : membrane, 3 : cytoplasme

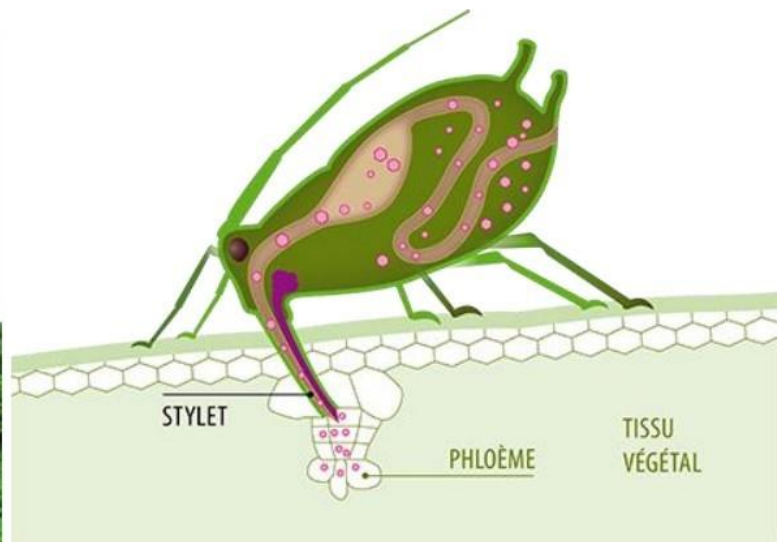


Document 2 : Observation d'une coupe de graine de haricot, colorée à l'eau iodée

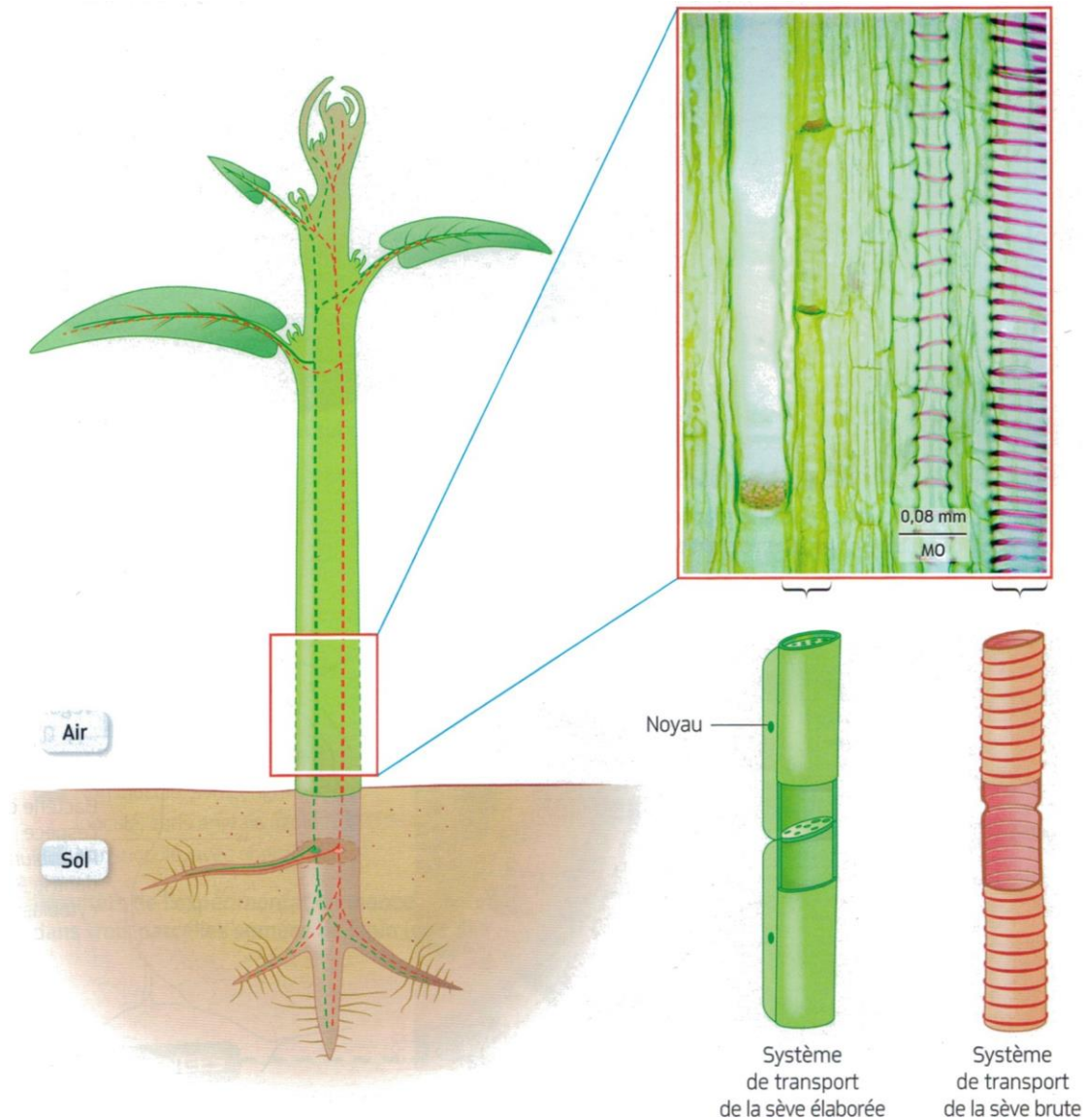


Document 3 : Un animal mangeur de sève.

Le puceron est un insecte qui se nourrit en piquant le végétal. Il enfonce son stylet dans la plante et absorbe la sève riche en sucre.



Document 4 : Circulation des sèves dans une plante



Remarque : On constate que la plante est constituée de différents tissus au sein des tiges et des racines. On va y trouver des cellules spécialisées (soit dans le transport de sève élaborée ou soit dans le transport de sève brute). Ces cellules spécialisées forment des vaisseaux conducteurs appelés vaisseaux du xylème pour la circulation de la sève brute et vaisseaux du phloème pour la circulation de la sève élaborée.

Document 5 : Composition des 2 types de sève

Constituant	Type e sève	
	Brute	Élaborée
Eau	99 %	80 %
Sels minéraux	1 %	5 %
Matière organique	Rare	15 %