

Plantes : vivre sans se déplacer



Une plante reste fixée, mais explore le sol et l'atmosphère grâce à son architecture.

TA MISSION

Relier organes, échanges, circulation des sèves et croissance.

AVANT DE JOUER

Cellule végétale, organes, photosynthèse.

1. De grandes surfaces d'échange

Les feuilles captent la lumière ; les **stomates** règlent une partie des échanges gazeux et des pertes d'eau. Les racines absorbent eau et ions minéraux. Les poils absorbants et les **mycorhizes**, associations avec des champignons, augmentent les capacités d'exploration du sol.

2. Deux réseaux de transport

Le **xylème** transporte la sève brute, contenant eau et ions minéraux, principalement des racines vers les feuilles. Le **phloème** distribue la sève élaborée riche en molécules organiques depuis les organes sources vers les organes consommateurs ou de réserve. Son trajet dépend donc des besoins.

3. Construire et orienter sa croissance

Les **méristèmes** produisent des cellules par mitose ; suivent élongation et différenciation. La plante édifie des modules, les phytomères. Les hormones, dont l'auxine, et le milieu modulent son développement. Une croissance différente entre deux faces d'une tige peut orienter celle-ci vers la lumière.

LE FIL DU MÉCANISME

Sol : eau et ions



Racines → xylème → feuilles



Sucres → phloème → organes

LE PIÈGE À ÉVITER

La sève élaborée ne descend pas toujours : elle va d'une source vers un puits, qui peut être au-dessus ou au-dessous.

Déclic mémoire : Xylème : approvisionnement minéral ; phloème : distribution organique.

Plantes : vivre sans se déplacer



Quiz • défi • corrigé • rappel actif

1 Quiz flash : vrai ou faux ?

1. Les stomates n'échangent que du CO₂.

☐ V ☐ F

2. Les méristèmes sont des zones de multiplication.

☐ V ☐ F

3. Une mycorhize associe plante et champignon.

☐ V ☐ F

2 Défi : La plante et son partenaire

Deux lots identiques poussent dans un sol pauvre en phosphates. Sans champignon : masse moyenne 2,0 g ; avec champignon mycorhizien : 3,4 g. Calcule l'augmentation relative et propose une explication testable.

À toi : raisonnement, calcul ou schéma

3 Corrigé : vérifie seulement après avoir essayé

QUIZ

- Faux.** Ils participent aussi aux échanges d'O₂ et de vapeur d'eau.
- Vrai.** Les mitoses y produisent de nouvelles cellules.
- Vrai.** Les partenaires échangent notamment ressources minérales et organiques.

Défi. Augmentation = $(3,4 - 2,0) / 2,0 \times 100 = 70 \%$. L'hypothèse est une meilleure acquisition des ressources minérales grâce au champignon, en échange de composés organiques. Pour la tester, mesurer notamment l'absorption de phosphates, avec répétitions et conditions identiques. La seule masse ne démontre pas tout le mécanisme.

MON SCORE

Quiz : ... / 3 · Défi compris : oui / à revoir

Sans regarder : redessine le mécanisme et explique le piège.

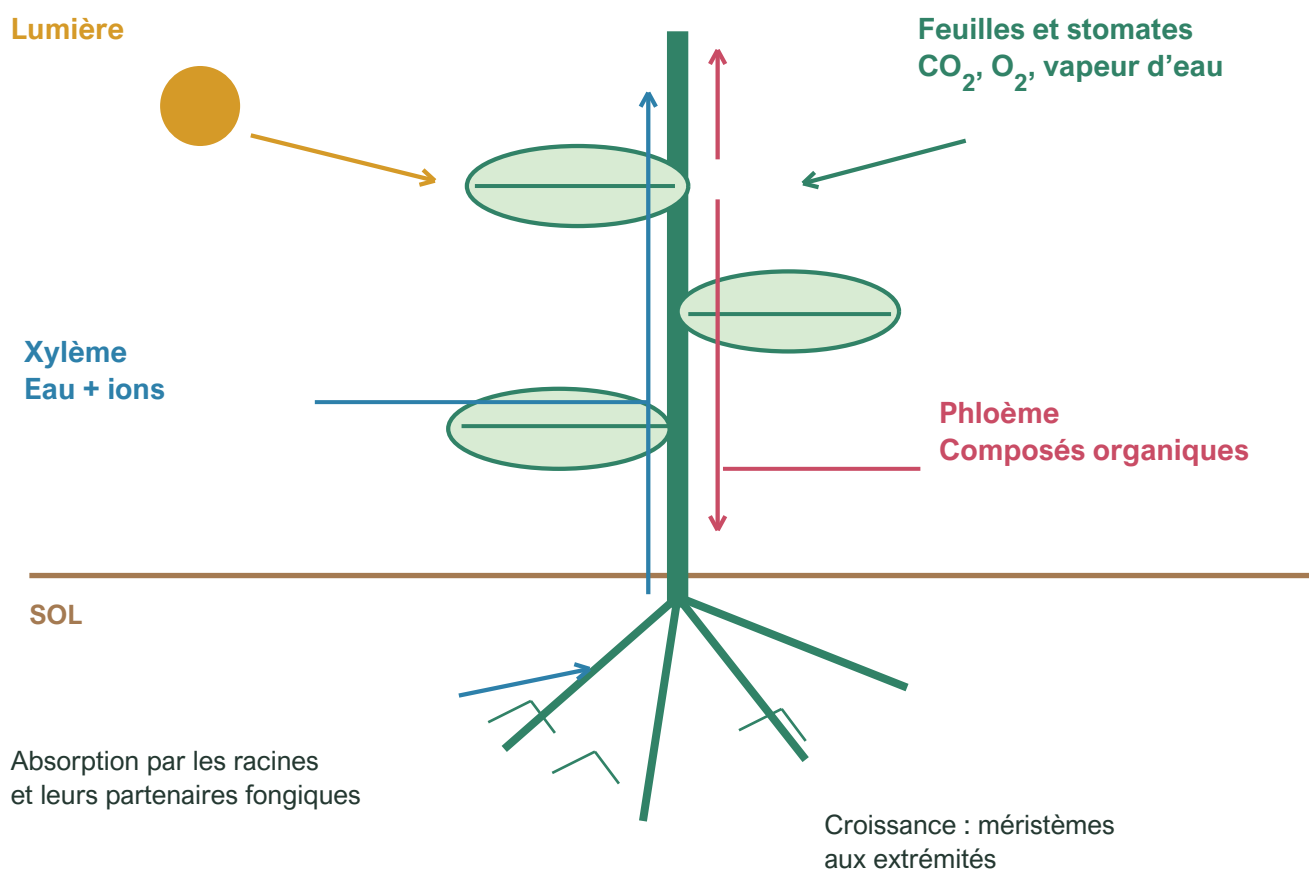


Plantes : vivre sans se déplacer

Une plante reste fixée, mais explore le sol et l'atmosphère grâce à son architecture.

LE SCHÉMA À COMPRENDRE ET À REFAIRE

Une plante à l'interface sol-atmosphère



Le xylème approvisionne principalement les feuilles en eau et ions. Le phloème transporte les composés organiques des sources vers les puits : ses trajets peuvent être ascendants ou descendants selon les organes et la saison.

À TOI DE RECONSTRUIRE

Refais la plante et les deux réseaux. Explique pourquoi la sève élaborée ne circule pas toujours vers le bas.