

SUJET : L'absorption racinaire

PLAN PROPOSE

Introduction : Eau : solvant universel des êtres vivants, macroéléments, microéléments ... La racine est une interface avec le sol.

Problématique : Quelles sont les modalités de l'absorption racinaire et comment est régulé ce phénomène ?

I- Mise en évidence de la zone d'absorption

- 1- Mise en évidence de la zone d'absorption (*zone pilifère, expérience eau/huile*)
- 2- L'absorption racinaire et les voies de transit horizontal (transport symplasmique, apoplasmique, cadre de Caspary)

II- L'absorption de l'eau et des sels minéraux

- 1- Mécanismes physiques de l'absorption racinaire (*Potentiel hydrique, potentiel osmotique*).
- 2- Mécanismes moléculaires de l'absorption racinaire (pompes protoniques, *force proton motrice, transports actifs primaires et secondaires, cellule de transfert*).
- 3- L'absorption racinaire permet la mise en circulation de la sève brute (*poussée racinaire, expériences d'exsudation, de décortication annulaire*).

III- La régulation de l'absorption racinaire

- 1- L'adaptation du potentiel hydrique (*entretien d'un potentiel hydrique plus faible que celui du sol*).
- 2- L'adaptation des transporteurs (*haute et faible affinité, spécificités variables*).

Mots clés : H₂O, absorption, racine, transport apoplasmique, symplasmique, ions, microéléments, macroéléments, potentiel hydrique, force proton motrice, transports actifs primaires, secondaires ...

ILLUSTRATIONS

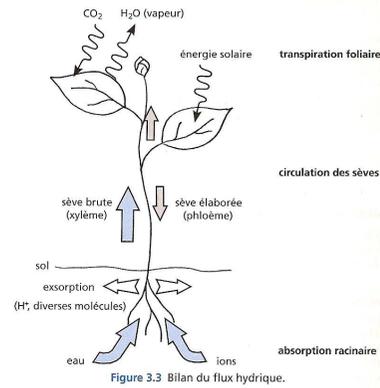


Figure 3.3 Bilan du flux hydrique.

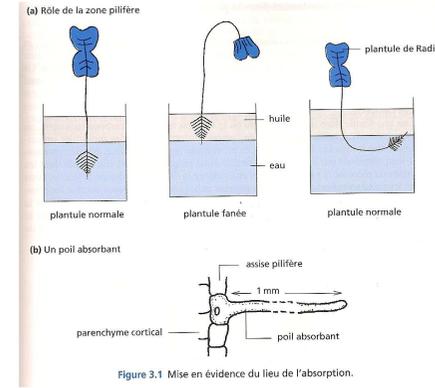
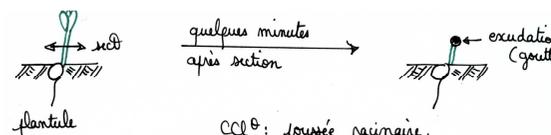
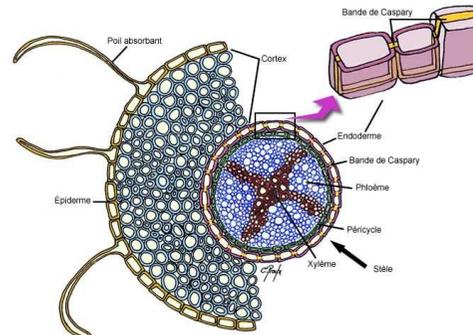
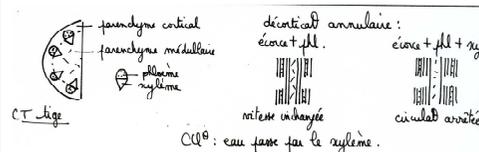


Figure 3.1 Mise en évidence du lieu de l'absorption.



CO₂ : poussée racinaire.



CO₂ : eau passe par le xylème.

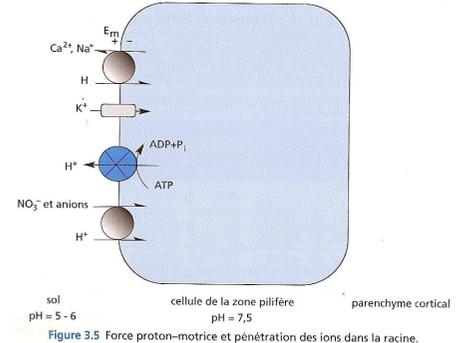


Figure 3.5 Force proton-motrice et pénétration des ions dans la racine.

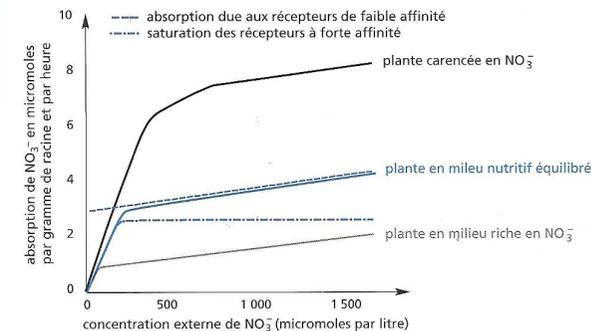


Figure 3.8 Récepteurs à forte et à faible affinité.