

Activité 3 : Comprendre comment les plantes s'approvisionnent en eau et en sels minéraux

Voici la correction de l'activité 3 que vous avez eu à faire cette semaine.

1) Dans ces expériences, on teste deux zones la plante : la zone des poils absorbants et l'apex (extrémité) de la racine dans deux liquides différents : huile et eau.

	Partie de la plante étudiée	Paramètres testés	Observation	Interprétation
Expériences 1 et 3	Apex	Eau	La plante ne fane pas.	L'apex ou les poils absorbants absorbent l'eau.
	Poils absorbants	Eau		
Expérience 2	Apex	Huile	La plante fane.	L'huile n'est pas une source d'alimentation pour la plante.
	Poils absorbants	Huile		
Expérience 4	Apex	Eau	La plante fane.	L'apex n'est pas la zone d'absorption de l'eau.
	Poils absorbants	Huile		
Expérience 5	Apex	Huile	La plante ne fane pas.	Les poils absorbants correspondent à la zone d'absorption de l'eau.
	Poils absorbants	Eau		

On en déduit que les poils absorbants de la racine correspondent à la zone indispensable au développement des plantes puisque quand ils sont dans l'huile, la plante fane.

2) Doc. 2 : On voit que les poils absorbants au niveau de la racine sont très nombreux et très fins. L'eau va ainsi diffuser facilement à leur niveau vers les cellules de la racine.

Doc. 3 : On voit qu'il y a moins d'azote et de phosphore dans la zone 2 (après le passage par les plantes) que dans la zone 1. Le dispositif de phytoépuration montre que les racines des plantes vertes absorbent des éléments minéraux comme l'azote et le phosphore.

➔ Les poils absorbants permettent d'absorber l'eau et les sels minéraux du sol. Ils constituent une grande surface d'échange car ils sont très nombreux et très fins.

3) Doc. 4 : La présence de filaments de champignons associés aux racines des plantes augmente considérablement la surface d'échange entre le sol et la plante et donc améliore l'absorption de l'eau. Les cultures du document 5 nous montrent qu'en présence de champignons, la croissance des végétaux est optimisée.

On en déduit donc que le champignon améliore l'absorption de l'eau et des sels minéraux chez la plante en augmentant la surface d'échange avec le sol.

Bilan : C'est au niveau des poils absorbants des racines de la plante que s'effectue l'absorption de l'eau et des sels minéraux du sol.

Chez certaines plantes, l'absorption de l'eau et des sels minéraux est favorisée par les mycorhizes, association entre les cellules d'une racine et d'un champignon.

Activité 4 : Comprendre comment se fait le transport des substances prélevées par les racines dans la plante

Activité 4 (Fiche 006) à faire avant le 9 avril, jour de la correction.

Bon courage et à bientôt,

Mme Pouzet