

Zone d'absorption de l'eau

Motivation : Une plantule arrachée du sol fane rapidement si ses racines ne sont pas mises dans l'eau.

PROBLEME : Quelle partie de la racine permet à la plante d'absorber l'eau et les sels minéraux du sol ?

CONSIGNES :

- Rédige 3 hypothèses qui répondent au problème
- Pour chacune de tes hypothèses, analyse les résultats de 2 expériences (parmi les 5 proposées) et trouve si cette hypothèse est vérifiée ou réfutée.
- **BILAN :** Comment les végétaux font-ils pour absorber l'eau.

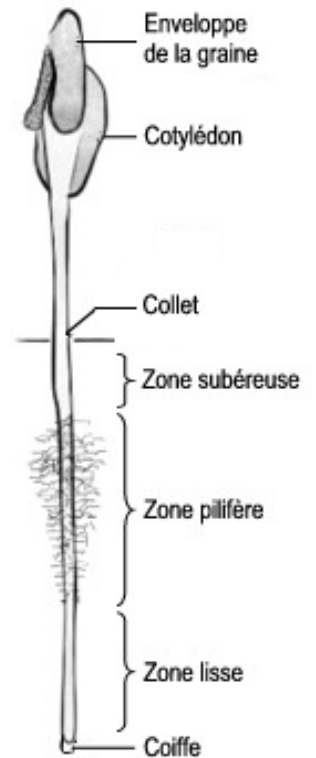
Document 1 : la structure d'une racine

La racine principale d'une plante est issue du développement de la radicule après la germination de la graine. On distingue différentes zones depuis l'extrémité :

- La **zone lisse**, également appelée zone de croissance s'étend sur 1 à 2 mm juste au-dessus de la coiffe qui recouvre l'extrémité de la racine et facilite sa progression dans le sol ;
- La **zone pilifère**, couverte de poils absorbants ;
- La **zone subéreuse** surplombe la zone pilifère et joue un rôle protecteur.

Cette racine principale émet ensuite des racines de deuxième puis de troisième ordre et ainsi de suite jusqu'à former un réseau de racelles. Le système racinaire de la plante correspond à l'ensemble formé par la racine principale et les racelles.

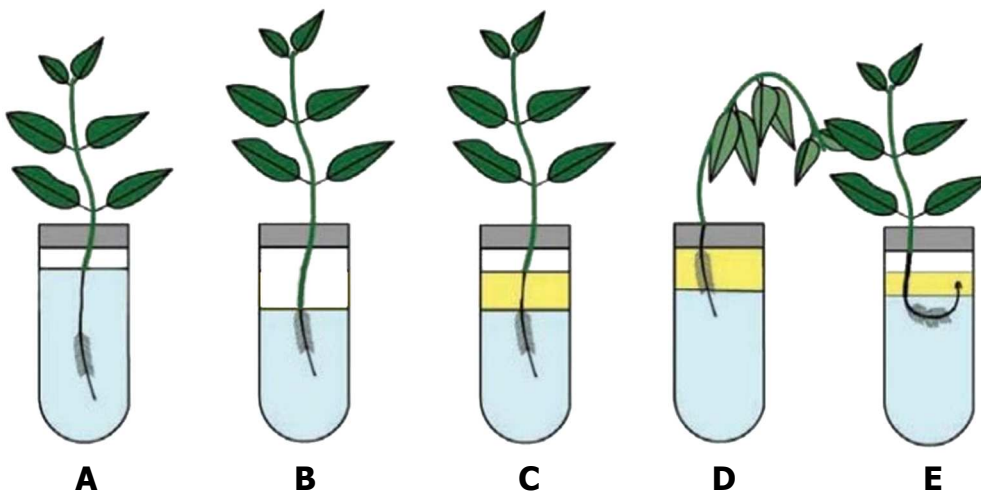
Croquis d'observation des détails de la radicule et de l'extrémité de la racine d'une plantule de haricot



Document 2 : Mise en évidence de la zone d'absorption de l'eau

On prend 4 plantules (=jeune plante) que l'on place dans un tube à essai :

- **Montage A :** Zone lisse, pilifère et subéreuse dans l'eau.
- **Montage B :** Zone lisse et pilifère dans l'eau, zone subéreuse à l'air libre.
- **Montage C :** Zone subéreuse dans l'huile, zone pilifère et lisse dans l'eau.
- **Montage D :** Zone pilifère dans l'huile, zone lisse dans l'eau, zone subéreuse à l'air libre.
- **Montage E :** Zone lisse et subéreuse dans l'huile et zone pilifère dans l'eau.



Dans certaines de ces expériences, on utilise de l'huile. L'huile ne contient pas d'eau et ne peut donc pas être absorbée par la racine. Elle n'est pas toxique et ne peut pas faire faner la plante.