

Sciences de la vie et de la Terre

Epreuve de spécialité du second groupe

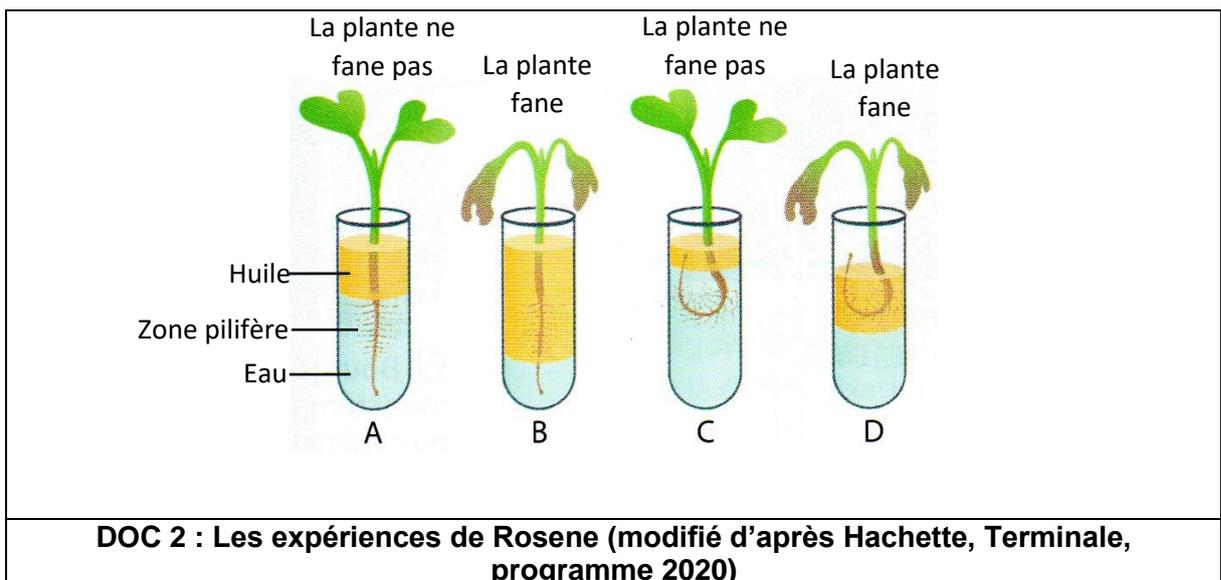
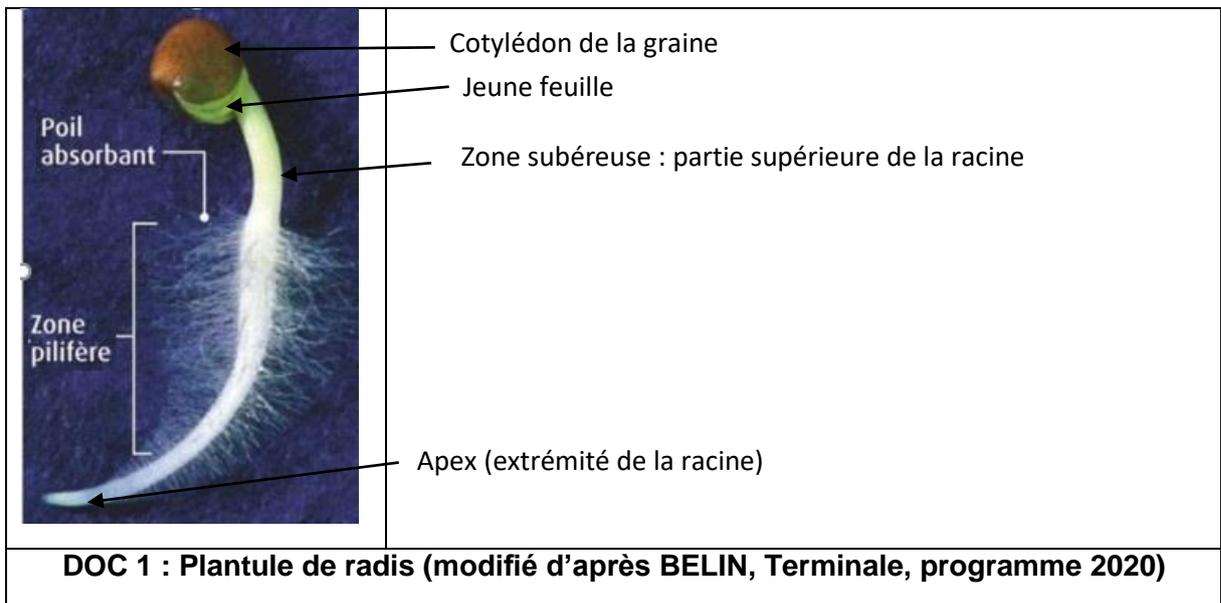
THEME 2-1 TYPE B EXERCICE 2

Thématique : De la plante sauvage à la plante domestiquée

Chapitre : Organisation fonctionnelle des plantes à fleurs

Chez de nombreuses plantes terrestres, particulièrement les plantes herbacées, les racines présentent, au voisinage de leur extrémité, de nombreux poils formant une zone pilifère.

Dans les années 1930, Hilda F. Rosene étudie le rôle de ces poils. Elle place une plantule de radis de différentes manières dans un tube à essai contenant de l'huile et de l'eau. L'huile constitue un milieu non toxique pour la plante mais ne se mélange pas à l'eau (non miscible avec l'eau). Lorsqu'une plante n'absorbe pas suffisamment d'eau, elle fane.



A partir de cette situation et des documents proposés, développez une démarche scientifique qui permette d'exploiter les expériences de Rosene.

Eléments de correction.

Données issues du document 1	- La racine est composée de trois zones : une zone subéreuse, la zone pilifère constituée de poils absorbants et l'apex
Hypothèse (issue observation doc 1)	Proposition d'un lieu d'absorption de l'eau par les racines des plantes
Données issues du document 2	- Expérience A : si la zone pilifère et la zone tubéreuse sont dans l'eau, la plante ne fane pas. - Expérience B : si la zone tubéreuse et la zone pilifère sont dans l'huile alors que l'apex est dans l'eau, la plante fane. - Expérience C : si la zone tubéreuse et l'apex sont dans l'huile et la zone pilifère dans l'eau, la plante ne fane pas. - Expérience D : si la totalité de la racine est plongée dans l'huile (ou apex dans l'air), la plante fane.
Données issues des compétences	Etapes de la démarche scientifique
Interprétation des données	Comparaison des expériences A et B : l'apex n'intervient pas dans l'absorption d'eau. Comparaison des expérience C et D : pas d'absorption d'eau possible d'eau pour la plante si la zone pilifère est dans l'huile, quelle que soit la situation du reste de la racine
Conclusion	Zone pilifère responsable de l'absorption d'eau par les racines au niveau du sol