

Objectif BAC - Entraînement

Exercice 1 : rédaction d'un texte argumenté pour répondre à une question scientifique

Des collaborations plantes – animaux

En raison de leur mode de vie fixée, les plantes à fleurs ont développé au cours de leur évolution des modalités de reproduction sexuée originales, assurant à la fois la survie de l'espèce, mais également la colonisation de nouveaux espaces.

Après avoir présenté l'organisation de la fleur, exposez comment les stratégies développées par les plantes à fleurs et leur collaboration avec d'autres espèces assurent leur dispersion.

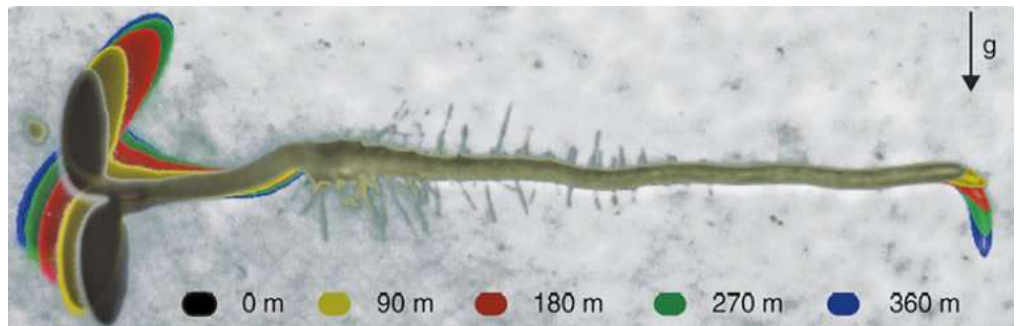
EXERCICE type 2 – Pratiquer une démarche scientifique

Les plantes sont sensibles à de nombreux facteurs de leur environnement, dont certains interviennent sur leur croissance, c'est le cas de la gravité.

A partir de l'exploitation des documents et de vos connaissances, montrer l'action de la gravité sur la croissance des racines et proposer un mécanisme expliquant celle-ci.

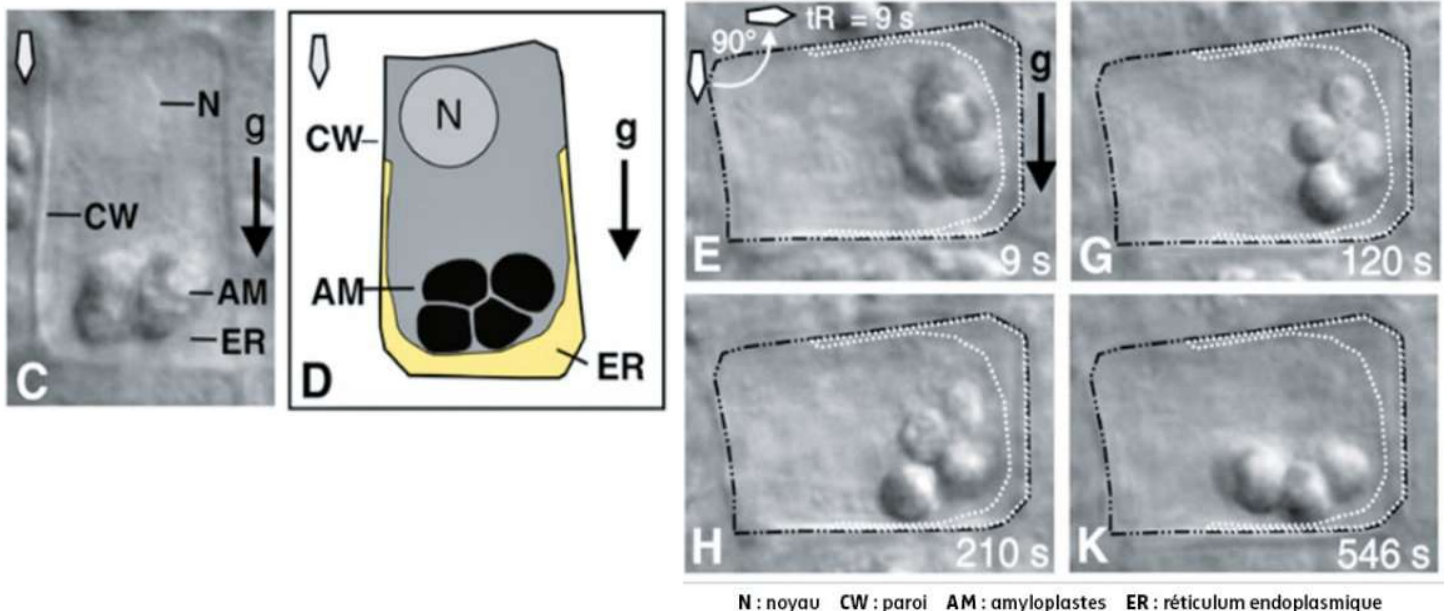
Remarque : sur l'ensemble des documents, le vecteur gravité est dirigé vers le bas.

Document 1 : Réponse d'une plantule à la gravité. Une plantule de 4 jours est positionnée à l'horizontale. Des photographies sont prises toutes les 90 minutes puis sont superposées avec différentes couleurs pour produire une seule image.



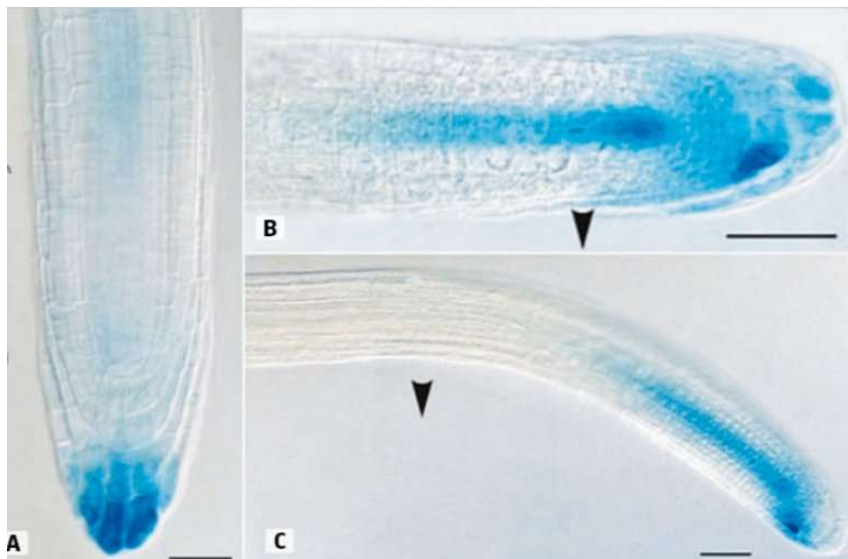
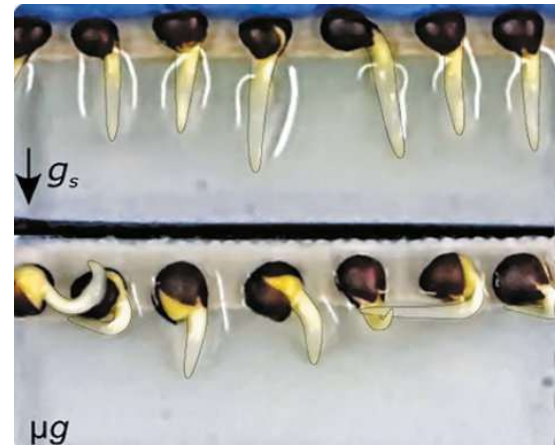
Document 2 : Amyloplastes et gravité. A l'extrémité des racines des plantes se trouvent des cellules particulières, les statocystes qui sont riches en amyloplastes. Une racine est placée à la verticale et on observe une de ses cellules à amyloplastes (photo C, schématisée en D). Puis on pivote la racine à 90° pour la placer à l'horizontale et on observe la même cellule à différents temps (en seconde).

Des expériences complémentaires montrent que l'ablation sélective, au laser, des statocystes, supprime la réponse gravitropique sans modifier la croissance.



Document 3 : gravité et croissance des racines.

Des expériences sont réalisées à bord de la station spatiale internationale sur des jeunes pousses de soja. Celles-ci sont soumises à la micropesanteur régnant dans la station (quelques millièmes de la pesanteur terrestre) – graine du bas – D'autres sont soumises à une pesanteur terrestre – graine du haut.



statocystes.

Document 4 : Distribution des cytokinines en fonction de l'orientation de la racine.

La présence de cytokinines est mise en évidence par une coloration bleue dans une racine placée à la verticale (A) ou dans une racine placée à l'horizontale pendant 30 minutes (B) ou 60 minutes (C).

Les cytokinines sont des phytohormones qui empêchent l'élongation cellulaire dans les racines, elles sont produites par les cellules de tous les tissus.

Certaines études mettent en évidence que la production de la cytokinine pourrait être stimulée par la pression exercée par les amyloplastes sur la membrane des



Coup de pouce méthodo !

Introduction qui rappelle la situation et donne le problème à résoudre « on me demande de ... »
« on cherche ... »

Développement : Utiliser tous les documents, les décrire et les exploiter ! « on voit que... - je sais que... - j'en déduis que... »

Conclusion : Reprendre les différentes informations construites et les reliées afin de répondre au problème posé.