

Activité 4 – Contrôle de la croissance et différenciation chez la plante à fleurs

La germination d'une graine donne naissance à une plantule. Cette dernière grandit et voit ses tissus se différencier : un système souterrain et des organes aériens se mettent en place. De plus, une plante capable d'orienter sa croissance vers la lumière sera avantagée par rapport aux autres plantes (par rapport à la photosynthèse).

Problème – Quelles sont les structures de la plante impliquées dans la croissance et la différenciation ?

C1 - Pratiquer des démarches scientifiques	Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.
C3 - Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre	Recenser, extraire, organiser et exploiter des informations à partir de documents, à des fins de connaissance et pas seulement d'information.

Manuel Scolaire Belin Terminale spécialité SVT : Documents p204-207

I- Croissance et différenciation

1-Expliquez la différence entre croissance et différenciation

2-A partir de l'analyse des expériences, décrivez la croissance racinaire ([documents 1 et 2 p 204](#))

3-Resituez temporellement la différenciation et la croissance d'un rameau ([documents 3, 4 et 5 p 205](#))

4-En quoi peut-on dire qu'un rameau d'arbre est une structure répétitive ? Comment s'appelle l'unité répétée ?

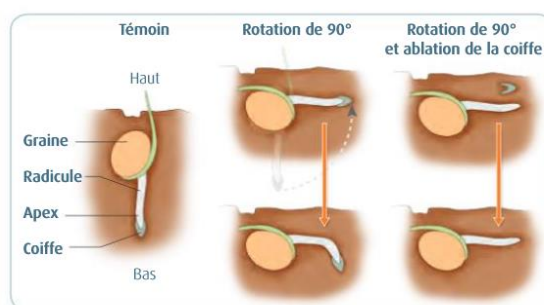
II- Contrôle du développement des plantes à fleurs

5-Que nous apprennent les expériences de Darwin et Darwin en 1880 ? ([documents 1, 2 et 3 p 206](#))

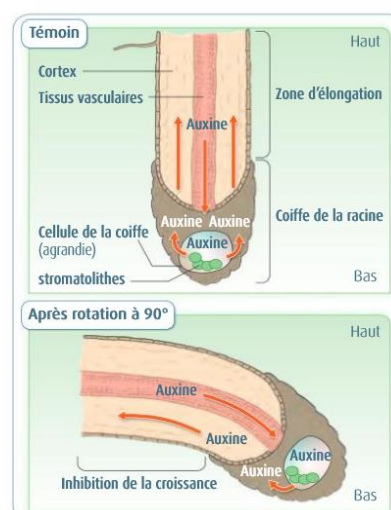
6-Quelles informations nouvelles apportent les expériences de Boysen-Jensen en 1913 ? ([document 3 p 206](#))

7-Montrez que les expériences de Soding et Went sont décisives pour déterminer la nature de l'information à l'origine de la croissance orientée des plantes vers la lumière. ([documents 4 et 5 p 207](#))

Au XVIII^e siècle, l'allure verticale des axes principaux des plantes est remarquée par D. Dodart et J. Astruc. Ils émettent l'hypothèse que cette direction préférentielle est liée à la gravité. En effet, une plante qui a déjà formé une tige et une racine, que l'on pivote de 90° forme une courbure pour continuer sa croissance verticalement.



▲ 1. Effet de l'ablation de la coiffe sur l'orientation de la racine en croissance. La coiffe est la partie qui couvre naturellement l'apex de la racine.



▲ 2. Mécanisme de courbure de l'apex racinaire lors de la réaction gravitropique. La coiffe est la partie qui couvre naturellement l'apex de la racine.

8-A partir des documents et de vos connaissances, montrez comment une plante peut avoir une croissance orientée (tropisme) en fonction, ici, de la gravité.

9-Décrivez comment l'auxine peut induire une croissance orientée des coléoptiles.