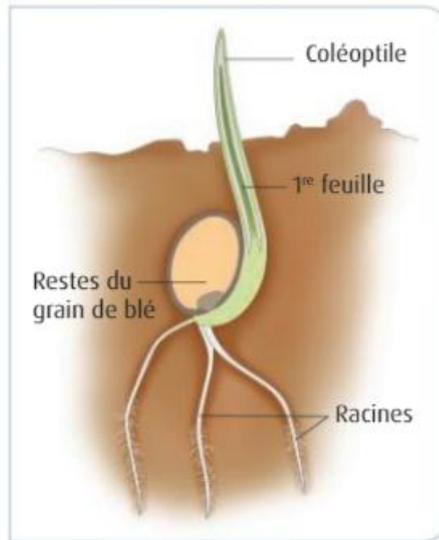


Annexe 2 : Facteurs contrôlant la croissance de la plante à fleurs



Document 1 : Coléoptile du blé

Lorsque les céréales germent, elles forment d'abord un étui protecteur, nommé coléoptile, sur lequel de nombreuses expériences ont été réalisées.

Document 2 : Mise en évidence du phototropisme



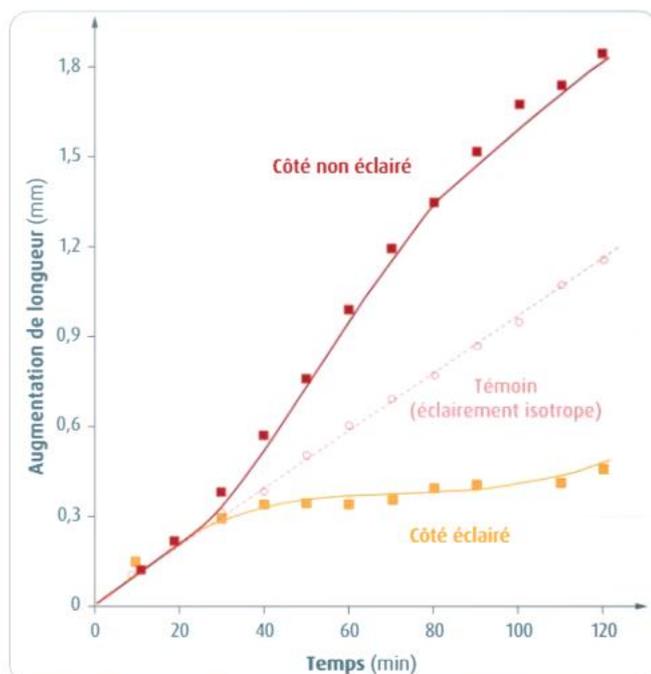
Jeunes germinations de blé après 4 jours de croissance dans deux conditions différentes.

Document 3 : Mise en évidence de l'héliotropisme

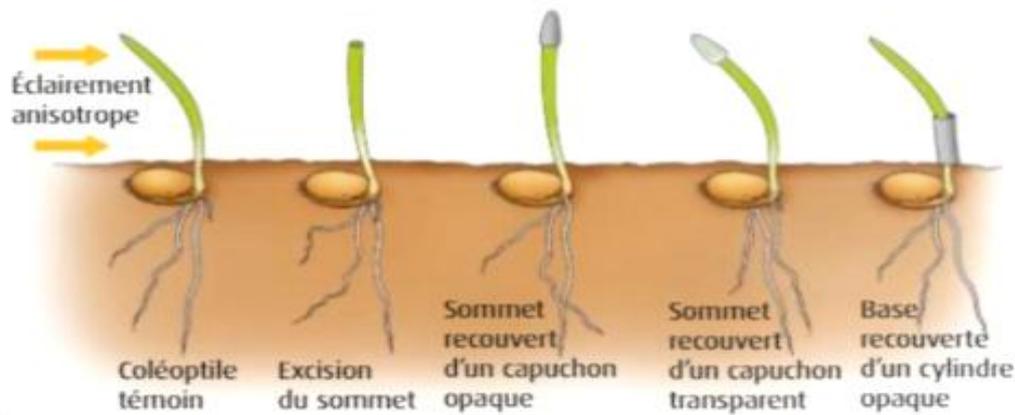
Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=DhITXtENPrU>

Document 4 : Mesure de la croissance des faces éclairées et non éclairées d'un coléoptile d'avoine.

Les coléoptiles sont éclairés de façon isotrope ou non durant 30 secondes. On mesure l'allongement des faces éclairée et non éclairée du coléoptile pendant 2 heures.



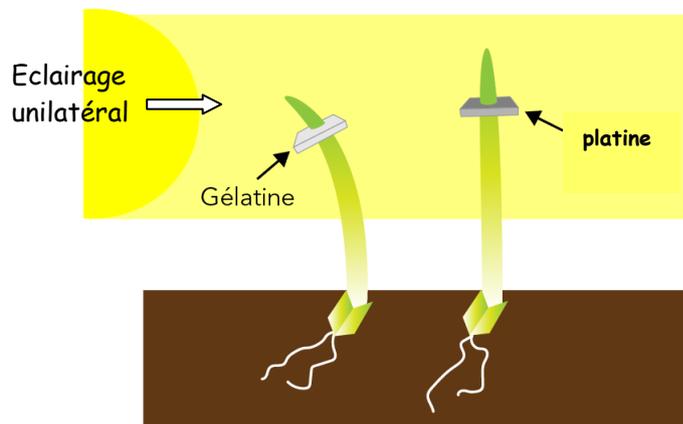
Document 5 : Expériences menées par C. Darwin 1880



Tous les coléoptiles des expériences sont éclairés d'un seul côté.

Document 6 : Expériences pour mettre en évidence l'action d'une hormone végétale

Pour compléter les résultats de Darwin, le biologiste Boysen-Jensen cherche à comprendre par quel mode de communication (moléculaire ou électrique) se font les échanges entre l'extrémité du coléoptile et le reste de la plante.



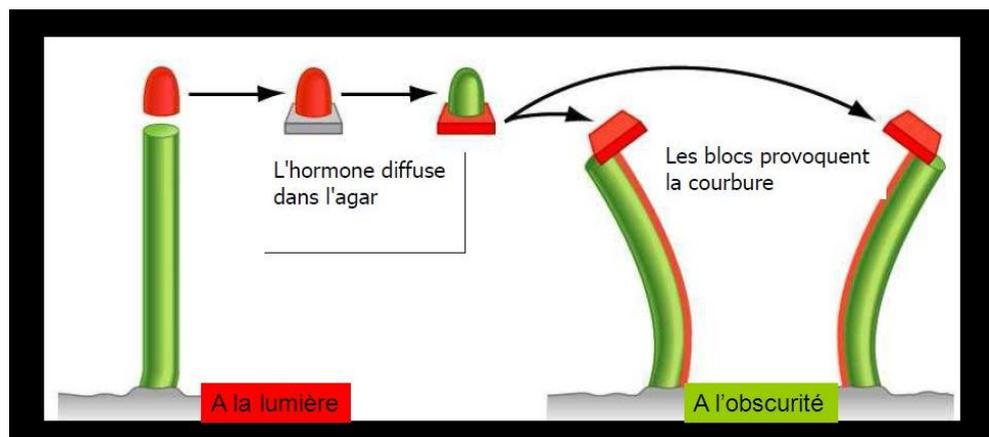
La gélatine ou gélase laisse circuler les molécules mais pas le courant électrique. Le morceau de platine est un conducteur électrique.

Boysen-Jensen (1913)

Quelques années plus tard, Frits Went reprend les expériences en testant le rôle de la molécule (hormone) présente dans la gélose.

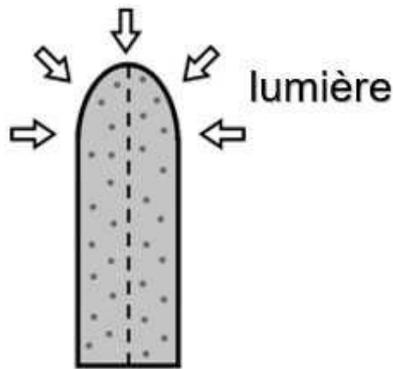
Expériences
de Frits Went

1926

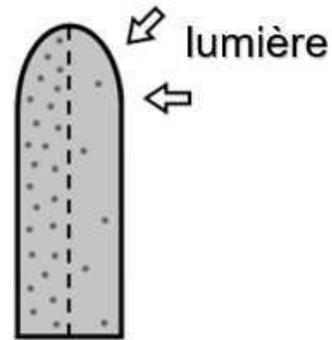


Après avoir isolé la molécule présente dans la gélose, Kogl et Haagen-Smits la nomme auxine.

Document 7 : Dosage de l'auxine produite dans des coléoptiles soumis à différentes conditions d'éclairement
 Les points gris représentent les molécules d'auxine.



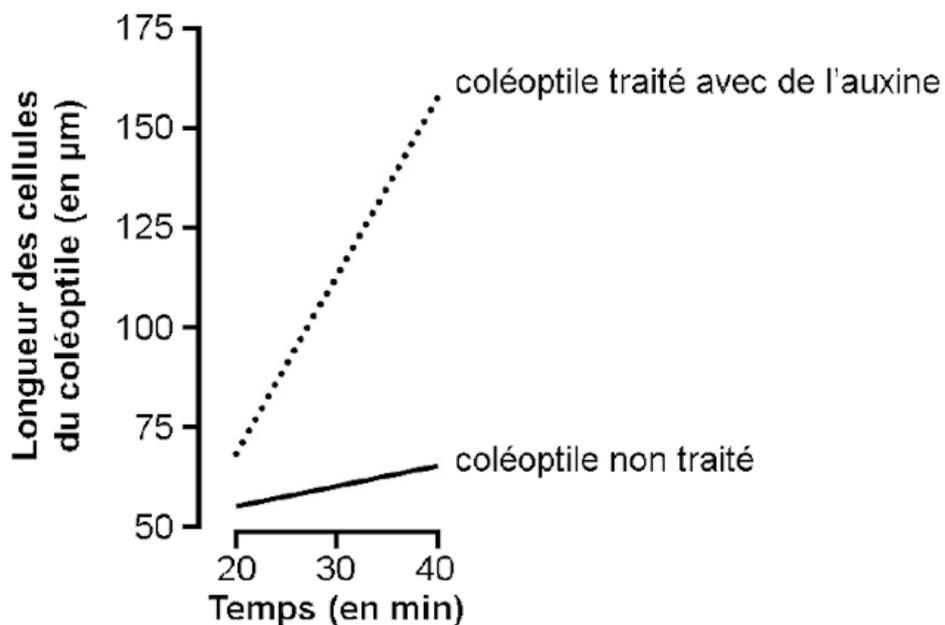
Condition 1 : L'extrémité d'un coléoptile est uniformément éclairée.



Condition 2 : L'extrémité d'un autre coléoptile est éclairée unilatéralement.

D'après W.R. Briggs, *Plant Physiology*, 1963

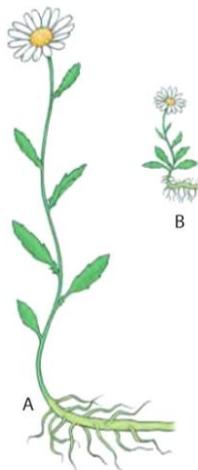
Document 8 : Effet d'un traitement à l'auxine



D'après le site <http://www.snv.jussieu.fr>

Document 9 : Expérience menée par Gaston Bonnier (1853-1922)

Pour vérifier l'influence des paramètres du milieu (climat, sol...) sur le développement des végétaux, Gaston Bonnier eut l'idée de diviser en deux une touffe de Marguerite (*Leucanthemum vulgare*) de la région parisienne. Le premier fragment fut cultivé sur place, l'autre en montagne sous un climat alpin. Il observa alors que les individus formés après la transplantation sont de phénotype différent suivant le milieu où ils se sont développés.



Dessins d'observation de *Leucanthemum vulgare*

A : cultivé en plaine ;
B : cultivé en montagne.
 Représentés à la même échelle.

Document 10 : Mise en évidence du gravitropisme

Voir résultats de votre expérience de croissance des racines

+

<https://www.youtube.com/watch?v=Rb55mj8xkxk>