



Univers vivant

Des végétaux en mouvement

3^e cycle

Compétences

Science et technologie :
Univers vivant – 3^e cycle

• Forces et mouvements

Distinguer les 3 mouvements chez les végétaux : géotropisme, hydrotropisme, phototropisme.

Intention pédagogique

- Familiariser les élèves avec les notions de phototropisme et de géotropisme, soit l'influence de la lumière et de l'attraction terrestre sur la croissance d'une plante.

Durée

De 3 semaines à 1 mois

Matériel

Pour chaque élève :

- [Fiche d'expérimentation](#)
- [Fiche de vocabulaire](#)

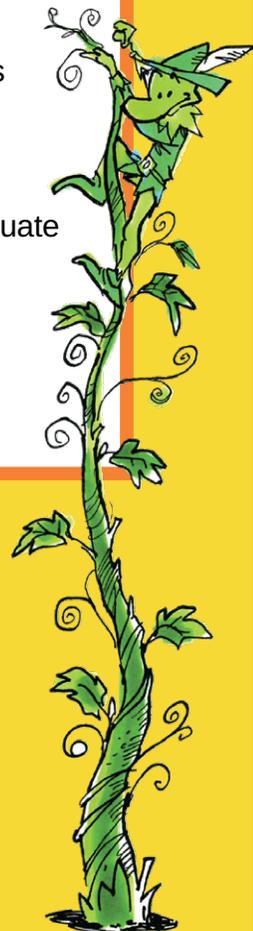
Par équipe de 2 :

- 2 plants de haricots (après 2 semaines de croissance)
- une boîte de carton assez grande pour contenir un plant
- de la ficelle ou des élastiques
- des ciseaux

Pour obtenir les plants de haricots :

- du papier essuie-tout, de la ouate ou du terreau à germination
- des petits pots de plastique et leur couvercle
- de l'eau

Les haricots secs sont vendus en sac. Il est recommandé d'en tester quelques-uns avant de faire l'activité (si le sac est trop vieux, il se peut que les haricots ne germent pas). Pour cela, placer 5 ou 6 haricots sur un papier essuie-tout plié et mouillé. Puis mettre le tout dans un petit sac de plastique refermable. Garder le sac légèrement entrouvert. Au bout de 4 à 5 jours, les haricots devraient germer. S'assurer que le papier essuie-tout reste toujours humide.



Déroulement

Mise en situation

Animer une discussion sur le mouvement chez les plantes. Demander aux élèves de noter sur leur fiche ce qu'ils connaissent du mouvement des plantes.



Présenter ensuite l'article paru dans *Les Explorateurs* (juillet-août 2020), [Les plantes ont la bougeotte!](#). Après la lecture du texte, les élèves peuvent bonifier leurs notes sur leur fiche.



Facultatif: présenter aux élèves la vidéo qui montre, en accéléré, la croissance d'une plante à partir de la graine. lesexplos.com/non-classe/haricot

Animer une discussion sur les facteurs qui peuvent influencer le mouvement d'une plante. Soulever la question suivante :

la lumière influence-t-elle la croissance de la tige ?

Amener l'élève à formuler une hypothèse qu'il doit noter sur sa fiche d'expérimentation.

Soulever ensuite la question suivante : **l'attraction terrestre influence-t-elle la croissance de la tige ?**

Amener l'élève à formuler une hypothèse qu'il doit noter sur sa fiche d'expérimentation.

En équipe de 2, les élèves devront choisir une des 2 questions de recherche et l'indiquer sur leur fiche d'expérimentation. Selon la question retenue, les élèves devront ensuite vérifier leur hypothèse en comparant la croissance de 2 plants.

- Pour la question en lien avec la lumière : un plant dans des **conditions normales** et un plant dans une **boîte trouée** (pour laisser passer la lumière).
- Pour la question en lien avec l'attraction terrestre : un plant dans des **conditions normales** et un plant dans un **pot renversé**.



Présenter l'article en ligne des *Explorateurs* qui explique comment faire germer un haricot, **Haricots magiques**, février 2021 lesexplos.com/activite/experience/haricots-magiques

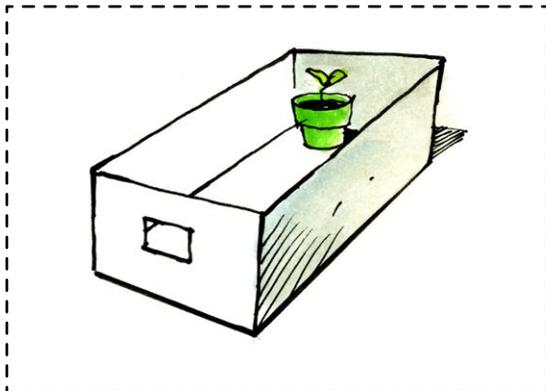
Réalisation

Former des équipes de 2 et distribuer à chacune le matériel nécessaire pour réaliser l'activité. Il faut d'abord faire germer des haricots. Les élèves doivent indiquer sur leur fiche le matériel qu'ils utiliseront selon la question choisie.

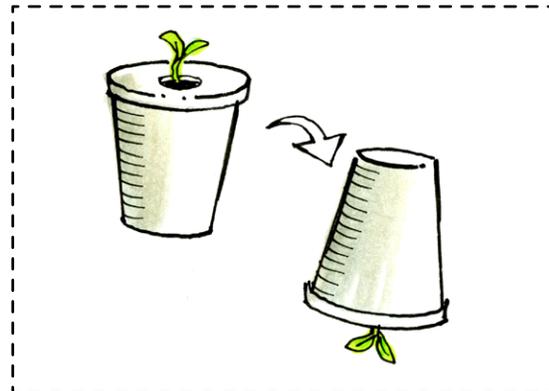
Environ 2 semaines avant le début de l'expérience, chaque équipe doit faire germer au moins 2 haricots secs en suivant les étapes décrites dans l'article des Explorateurs. Remplacer les pots en verre par des petits pots en plastique. Il est aussi possible de mettre 2 ou 3 haricots par pot et d'utiliser du terreau à la place de la ouate ou du papier essuie-tout.

Lorsque des tiges sont bien visibles, les élèves peuvent poursuivre l'activité.

Un des 2 pots est placé dans des conditions normales de luminosité. Par exemple, sur le bord d'une fenêtre ou sous un éclairage artificiel, idéalement près d'une source de chaleur.



Pour l'expérience en lien avec la **LUMIÈRE**, il faut découper, dans la boîte, une ouverture sur le côté ou sur le couvercle (environ 5 cm X 5 cm). On place ensuite un plant à l'opposé du trou.



Pour l'expérience en lien avec la **GRAVITÉ**, il faut d'abord recouvrir le dessus du pot avec un couvercle de plastique troué (pour laisser passer la tige). Utiliser de la ficelle ou 2 élastiques pour retenir la terre ou la ouate. Placer ensuite le pot à l'envers.

Pendant 1 à 2 semaines, l'élève note ses observations sur sa fiche, dans la section correspondant à la question de recherche choisie.

Le dernier jour d'observation, il dessine les 2 plants afin de pouvoir les comparer. Puis il complète la section de sa fiche portant sur l'analyse des résultats.

Une fois la période d'observation terminée, discuter en grand groupe des observations faites par chaque équipe. Puis demander aux élèves de remplir la dernière partie de leur fiche d'expérimentation.

Complément

Les plantes se déplacent afin de maximiser la quantité de lumière captée. Ce phénomène est appelé phototropisme. L'attraction terrestre (ou gravité) influence aussi la croissance d'une plante. C'est le **géotropisme** ou **gravitropisme**. Ainsi, lorsque les racines se dirigent vers le bas, il s'agit de géotropisme positif, et lorsqu'une tige pousse vers le haut, de géotropisme négatif.

D'autres facteurs peuvent influencer la croissance d'une plante. Par exemple, la présence d'eau. C'est l'**hydrotropisme**. Alors que la tige d'une plante croît en général en s'éloignant de l'eau (hydrotropisme négatif), les racines, elles, se développent davantage là où l'eau est en quantité suffisante (hydrotropisme positif).

Enrichissement



[Les plantes ont la bougeotte!](#),

Les Explorateurs, juillet-août 2020

[Plantes à la rescousse](#), *Curium*, avril 2022 (article sur l'utilisation des plantes pour régler certains problèmes environnementaux.)



[Jardinage extrême](#), *Curium*, avril 2022

curiummag.com/jardinage-extreme

