



La mousse

SÉQUENCE 1

Âge recommandé	6-9 ans
Connaissances requises	Aucune
Matériel nécessaire	La boîte « La mousse », quatre verres
Sujet	Sciences
Compétences travaillées	La démarche scientifique
Durée de la séquence	1 semaine pour observer les résultats de l'expérience

Étape 1 : Qu'est-ce qu'une mousse ?

La mousse est un type de plante à feuilles et à petites "racines" qui ne produit pas de fleurs.

Elle est plus primitive que d'autres sortes de plantes, mais elle est aussi plus résistante. Vos élèves ont-ils déjà vu de la mousse ? Où ? En fait, on trouve de la mousse partout : sur les murs et les arbres, dans l'herbe, etc. N'hésitez pas à montrer à vos élèves des photos de mousse ou, si possible, des exemples dans l'école. Utilisez l'histoire pour expliquer l'importance de la mousse dans l'écosystème !

Étape 2 : Test de la boîte

Demandez à vos élèves de placer la mousse déshydratée dans les quatre verres (un restant vide, un contenant uniquement de l'eau, un contenant de la terre sèche et un contenant de l'eau et de la terre). Faites-leur formuler des hypothèses sur ce qui va se passer : quelles sont les mousses qui vont pousser ? Lesquelles ne pousseront pas ? Seule la mousse contenant à la fois de l'eau et de la terre doit pousser. Si celle qui se trouve dans la terre pousse aussi, cela signifie qu'elle contient encore de l'eau.



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

La mousse dans le verre d'eau devrait grossir mais ne devrait pas pouvoir se développer (et pourrait même pourrir à un moment donné). En effet, comme la mousse n'est pas attachée à une surface solide, ses racines ne pourront pas lui fournir les nutriments nécessaires à sa croissance. Cependant, les « feuilles » conservent leurs propriétés d'absorption, c'est pourquoi la mousse semble plus grande.

Vous pouvez ensuite utiliser les lunettes dans lesquelles l'expérience a réussi pour faire le test de la lumière : que se passe-t-il lorsque la mousse est privée de lumière ? Demandez à nouveau à vos élèves d'émettre des hypothèses sur les conséquences de cette action.

- La mousse n'a besoin que de peu de lumière. Si vous souhaitez réaliser cette expérience, veillez à placer la mousse dans une pièce sombre pour éviter la lumière : rappelez-vous que la mousse se trouve souvent dans les sous-bois.

Étape 3 : Les besoins de la flore

Les plantes (comme la mousse) doivent avoir accès à l'eau et aux nutriments pour survivre. La mousse nécessite peu d'entretien et a la capacité de se régénérer si elle n'a pas accès à ses besoins. D'autres plantes, comme les arbres ou les plantes herbacées, sont plus fragiles, c'est pourquoi on ne les utilise pas dans ce type d'expérience.

Que devrait-il donc se passer dans les expériences ?

1. Sans eau ni terre, la plante ne peut pas pousser du tout et se dessèche simplement sous l'effet de la lumière du soleil.
2. Avec de la terre uniquement, la plante a accès à un endroit stable pour pousser avec des nutriments, mais le manque d'eau rend sa croissance impossible : la plante va très probablement se dessécher, bien que si le sol n'était pas complètement sec, elle pourrait commencer à pousser.



Cofinancé par
l'Union européenne

3. Si vous n'utilisez que de l'eau, la plante manquera rapidement de nutriments. Si l'eau que vous utilisez contient beaucoup de minéraux, la plante peut commencer à pousser avant de se noyer dans le verre.
4. Avec ces deux éléments, la plante vivra une vie heureuse !
5. Si vous retirez la lumière de la plante, celle-ci commencera à pousser pour tenter d'atteindre la lumière et s'arrêtera au bout d'un certain temps.



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

SÉQUENCE 2

Âge recommandé	10-12 ans
Connaissances requises	Aucune
Matériel nécessaire	La boîte « La mousse », une balance
Sujet	Sciences
Compétences travaillées	La démarche scientifique
Durée de la séquence	1 semaine pour observer les résultats de l'expérience

Étape 1 : Test de la boîte

Vous pouvez commencer par recréer l'expérience de la boîte pour voir comment faire pousser de la mousse. Dans cette séquence, nous nous intéresserons surtout à la quantité d'eau que la mousse est capable d'absorber.

Avant de commencer l'activité, pesez la mousse que vous mettrez dans le verre d'eau et dans le verre contenant à la fois de la terre et de l'eau. Pesez la mousse après l'expérience. Que s'est-il passé ?

Étape 2 : Calculez et comparez

Demandez à vos élèves d'illustrer le résultat de l'expérience sous forme de fraction. Selon le type de mousse que vous avez choisi, elle peut absorber jusqu'à 20 fois son poids en eau !

Vous pouvez ensuite comparer ce taux d'absorption avec d'autres éléments, tels que : du coton (vous pouvez apporter un t-shirt pour réaliser cette expérience puisqu'il sera simplement trempé dans l'eau), un bâton en bois (pas trop fin), ou tout autre végétal tel que de la paille ou du lin si vous en avez. Demandez à vos élèves de peser les matériaux avant et après avoir été plongés dans l'eau, et de représenter les résultats sous forme de fractions. Quel est le poids qui devrait varier le plus ? Une fois que vos élèves auront trouvé quel matériau a absorbé le plus d'eau par rapport à sa



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

taille/son poids, vous pourrez commencer une activité sur les fractions (non abordée ici).

Étape 3 : Pour aller plus loin

Le taux d'absorption des matériaux est utilisé en architecture. Quel est le but recherché ? Orientez vos élèves vers : garder la maison chaude en hiver et fraîche en été, réduire le bruit, limiter la pollution avec des plantes qui absorbent le CO₂.

Pour illustrer ce fait, vous pouvez réaliser une activité supplémentaire avec de la terre, de la mousse et de l'eau. Plus d'explications dans la rubrique Création des éléments et la notice de la boîte ! Utilisez l'approche STEAM pour cette expérience : que pensent les enfants de ce qui va se passer ? Demandez-leur de formuler des hypothèses. Quelle sera la couleur de l'eau dans chaque verre ? Qu'est-ce que cela signifie pour la qualité de l'eau ? Que signifie l'utilité de la mousse et des feuilles ?

Cette expérience montre également que la mousse et la végétation en général aident à prévenir l'érosion du sol en cas de fortes pluies, par exemple.



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.