



Nettoyons l'océan

SÉQUENCE 1

Âge recommandé	6-9 ans
Connaissances requises	Aucune
Matériel nécessaire	La boîte « Nettoyons l'océan », des liquides et des solides que l'on peut dissoudre ou non dans de l'eau
Sujets	La solubilité
Compétences travaillées	Apprendre à apprendre
Durée de la séquence	1h

Étape 1 : Découverte de la boîte

Utilisez le contenu de la boîte pour mélanger l'huile et tout autre produit dans le verre d'eau. Vous n'avez pas besoin de beaucoup d'eau pour faire cette expérience. Le but est d'observer si l'eau et l'autre élément se mélangent ou non.

Afin de promouvoir une approche STEAM, donnez le temps à vos élèves de formuler des hypothèses sur ce qu'ils vont tester. Il n'y a aucun problème à se tromper !

Étape 2 : Mélange de l'eau et des liquides

L'une des premières hypothèses des élèves peut être « Tous les liquides se mélangent dans l'eau ». Utilisez l'huile pour leur montrer qu'ils ont tort !

Vous pouvez en revanche leur montrer qu'ils ont raison en mélangeant l'eau et le sirop par exemple. Ils seront alors surpris en mélangeant l'eau et l'huile. La conclusion reste la même : l'eau ne se mélange pas avec tous les liquides.



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.

Étape 3 : Mélange de l'eau et des solides

Vos élèves diront peut-être que l'eau ne se mélange pas avec les solides.

S'ils ajoutent de la terre dans le verre d'eau, ils pourront croire que leur hypothèse est correcte. S'ils ajoutent du sel ou du sucre, ils se rendront compte que le mélange a lieu.

Pour autant, l'élément solide a-t-il disparu ? Vos élèves diront sans doute que oui, car on ne le voit plus. Demandez-leur d'ajouter plus du solide : au bout d'un moment, il apparaîtra de nouveau. Pourquoi ? Le solide n'a pas disparu, il s'est dissout dans l'eau. À un certain stade, il n'y avait plus assez d'eau pour dissoudre le solide, qui réapparaît.

Demandez à vos élèves de peser la quantité de sel et de sucre que l'on peut dissoudre dans un verre d'eau. À quelle quantité la solution sature-t-elle pour ces deux éléments ?

Étape 4 : Vocabulaire utile

À la fin de l'activité, vos élèves doivent avoir acquis le vocabulaire listé ci-dessous. C'est à vous de choisir à quel moment vous voulez le présenter, soit à la fin de la séquence en guise de conclusion, soit au moment où ils rencontrent le phénomène présenté.

Solution : une solution est un liquide composé d'un liquide et d'au moins un autre liquide ou solide.

Homogène : c'est ce qu'on dit d'une solution où les deux éléments se sont mélangés parfaitement. Une solution homogène n'a qu'une couleur et qu'une texture.



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.

TECHNOLOGIE

Hétérogène : c'est ce qu'on dit lorsque les deux éléments restent distincts, même quand on cherche à les mélanger.

Soluble : un solide soluble peut se dissoudre dans 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.

SÉQUENCE 2

Âge recommandé	10-12 ans
Connaissances requises	Le vocabulaire de chimie de base, les bases de la protection de l'environnement
Matériel nécessaire	La boîte "Nettoyons l'océan", des moyens de séparer l'eau et l'huile
Sujets	La protection de l'environnement, la distillation
Compétences travaillées	Résolution de problème
Durée de la séquence	1h

Étape 1 : Discussion sur le thème de la pollution des mers et des océans

Demandez à vos élèves de se renseigner sur les effets de la pollution en mer ou dans les océans, en étudiant des exemples comme les marées noires ou le Vortex de déchets du Pacifique Nord.

Si vos élèves connaissent déjà le vocabulaire de la séquence précédente, ils peuvent le réutiliser dans le cadre de leur recherche.

Étape 2 : Utilisation de la boîte pour nettoyer un verre d'eau

Utilisez la boîte pour mener l'expérience de l'huile dans un verre d'eau. Demandez à vos élèves de retirer l'huile en utilisant les objets de la boîte, ou tout autre objet auquel ils ont accès. Vous pouvez aussi préparer vos élèves à cette activité en leur demandant de ramener des objets pour retirer l'huile.

S'ils n'ont pas réussi à retirer l'huile du verre d'eau, demandez-leur ce qu'ils pensent pourrait marcher.



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.

TECHNOLOGIE

Étape 5 : Conclusion sur l'environnement

Demandez à vos élèves de comparer cette expérience avec le travail des personnes qui nettoient les marées noires. Peut-être ont-ils déjà entendu parler des produits qui permettent de retirer le pétrole des plages, mais ces produits sont difficiles à acheter et à créer.

Bien qu'une partie du pétrole puisse être retiré à l'aide de pelles, la majeure partie ne peut être enlevée qu'à l'aide de produits chimiques.

Pour ce qui est des vortex de déchets, les objets solides pourraient être retirés à la main mais risquent d'avoir déjà libéré des fluides qui polluent l'eau. De la même manière que de nombreux liquides et solides peuvent se mélanger à l'eau, et même s'ils sont invisibles à l'œil nu, ils continuent d'impacter l'environnement, notamment la faune et la flore marine.



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.