



Les vagues

SÉQUENCE 1

Âge recommandé	6-9 ans
Connaissances requises	Aucune
Matériel nécessaire	La boîte « Les vagues », des pics à brochettes, de la pâte à modeler, du scotch, une règle (facultatif)
Sujet	Physique
Compétences travaillées	Comment une vague se crée Les mesures Motricité fine
Durée de la séquence	1.5 heure

Étape 1 : Introduction

Commencez la leçon en discutant de la mer avec vos élèves. Demandez-leur ce qu'ils savent à ce sujet. Il est fort probable qu'ils aient beaucoup d'idées différentes, car le sujet est assez vaste. Notez leurs réponses au tableau et essayez de les regrouper dans des catégories telles que les vacances, la vie dans la mer, les propriétés de la mer (par exemple, elle est salée, grande...), etc.

Étape 2 : Histoire

Lisez l'histoire de la vague monstrueuse à vos élèves. Discutez-en avec eux et demandez-leur s'ils pensent qu'une telle chose est possible. Ont-ils déjà entendu parler d'une vague immense comme celle-ci ? Demandez-leur quelle est la plus grande vague qu'ils aient vue auparavant. Utilisez les ressources narratives pour créer votre modèle de vague.



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 : Découverte de la boîte

Donnez aux élèves suffisamment de temps pour étudier le contenu de la boîte.

Demandez-leur ce qu'ils pensent faire ensuite. Voient-ils un lien entre le contenu de la boîte et la mer ?

Étape 4 : Les vagues

Revenez sur ce qui est écrit au tableau et demandez aux élèves s'ils voient quelque chose qui relie tous les groupes. Y a-t-il quelque chose qui peut être classé dans n'importe quelle catégorie ?

En fonction des réponses précédentes, il peut y avoir plusieurs réponses à cette question, mais essayez de les orienter vers les vagues. Les vagues sont l'une des principales propriétés de la mer, elles jouent un rôle essentiel pour de nombreuses espèces vivant dans la mer et autour d'elle, elles peuvent être utilisées comme source d'énergie renouvelable et elles sont très amusantes en vacances.

Mais comment se forment-elles ? Demandez à votre classe de formuler des hypothèses.

Il existe plusieurs causes : le vent, les tremblements de terre, les éruptions volcaniques et les courants océaniques.

Étape 5 : Créer la vague

Faite l'expérience « Création d'une vague » expliquée dans le document « Comment créer la boîte ».

Débattez du résultat : vos élèves comprennent-ils comment une vague se forme et grandit ?



Cofinancé par
l'Union européenne

SÉQUENCE 2

Âge recommandé	10 -12 ans
Connaissances requises	Aucune
Matériel nécessaire	La boîte « Les vagues », des pics à brochettes, de la pâte à modeler, du scotch, une règle (facultatif)
Sujet	Les vagues
Compétences travaillées	Comprendre comment les vagues se créent et grandissent Motricité fine Mesurer
Durée de la séquence	1.5 heure

Étape 1 : Histoire

Lisez l'histoire de la vague monstrueuse à vos élèves. Discutez avec eux de ce qu'ils ont entendu et demandez-leur s'ils pensent qu'une telle chose est possible. Ont-ils déjà entendu parler d'une vague immense comme celle-ci ? Demandez-leur quelle est la plus grande vague qu'ils aient vue auparavant. Utilisez les ressources de l'histoire pour créer votre modèle de vague.

Étape 2 : Découverte de la boîte

Donnez à vos élèves le temps nécessaire pour étudier le contenu de la boîte. Demandez-leur ce qu'ils pensent faire.

Étape 3 : Création de la vague

Faite l'expérience « Création d'une vague » expliquée dans le document « Comment créer la boîte ».

Discutez des résultats avec votre classe. La vague s'est-elle comportée comme ils l'imaginait ? Ont-ils remarqué que chaque bâton ne bougeait que de haut en bas, alors que la vague se déplaçait de gauche à droite ? Comment cela est-il possible ?



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.

Ils se rendront probablement compte que cela se produit grâce au ruban adhésif qui les relie. Ainsi, lorsque le bâton bouge, il tord le ruban adhésif, ce qui fait bouger le bâton suivant.

Mais quel est le rapport avec l'eau ?

Demandez aux élèves d'imaginer qu'ils laissent tomber un rocher dans l'eau. En tombant dans l'eau, il la pousse vers le bas, mais il en pousse aussi une partie à gauche et à droite. Cela crée un « trou » au milieu et une « colline » de chaque côté. L'eau s'écoule alors des collines pour remplir le trou, mais comme la différence est grande, il y a trop d'eau au milieu, qui devient donc une colline, et les côtés deviennent des trous. C'est le principe de base de la propagation des ondes dans l'eau.

En physique, ces ondes sont appelées ondes transversales.

Étape 4 : Comment créer une vague

Il est évident que les vagues océaniques dont nous parlons ne peuvent pas être créées en jetant un caillou dans l'eau, alors comment se forment-elles ? Demandez à vos élèves d'écrire ce qui, selon eux, est à l'origine des vagues. Pour rendre l'exercice plus interactif, vous pouvez utiliser un outil numérique comme Mentimeter pour recueillir leurs réponses.

Les vagues peuvent être causées par de nombreux éléments, mais le plus courant est le vent. Sa vitesse, sa durée et sa direction influencent la taille et les caractéristiques de la vague.

Les vagues peuvent également être provoquées par des activités sismiques telles que les tremblements de terre et les éruptions volcaniques. Ces phénomènes sont



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.

beaucoup plus puissants que les vents occasionnels et peuvent donc créer des vagues beaucoup plus grandes et destructrices appelées tsunamis.

Un autre type de vague est la marée. Il s'agit d'un phénomène marin quotidien qui désigne la montée et la descente de la mer, qui se produit généralement deux fois par jour. Ce qui les rend si uniques, c'est qu'elles sont causées par l'attraction gravitationnelle de la lune.

Étape 5 : Pourquoi les vagues de l'océan sont-elles si importantes ?

Demandez à vos élèves ce qu'ils pensent de l'importance des vagues. Sont-elles utiles et ont-elles un impact sur le monde ?

Les vagues sont très importantes pour notre monde et ont un impact sur différents aspects de la nature. Elles contribuent à redistribuer la chaleur de l'équateur vers les pôles, influençant ainsi les schémas climatiques mondiaux. Elles sont également importantes pour de nombreuses espèces, car elles apportent des nutriments à la surface, ce qui favorise la vie marine et contribue aux écosystèmes côtiers. L'énergie massive des vagues peut être utilisée par des centrales électriques spéciales comme source renouvelable pour produire de l'électricité. Enfin, et c'est sans doute le plus important, les vagues sont très amusantes à regarder quand on se promène sur la côte.



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.