

Plan de cours	Multidisciplinaire	S.O.
	Consignes de sécurité	Discutez de l'utilisation sécuritaire de ciseaux.
<p>Grandes idées</p> <p>Les forces agissent sur les objets, leur permettant d'augmenter ou de ralentir leur vitesse, de changer de direction par le contact direct ou au moyen d'interactions à distance.</p> <p>Les forces dans la nature, comme les vents violents et l'eau, peuvent avoir un impact significatif sur les humains et l'environnement, et doivent être considérées avec respect.</p>	<p>Attentes spécifiques</p> <p>2.2 étudier les forces permettant à un objet de bouger, de s'immobiliser, ou de changer de direction.</p> <p>2.3 mener des enquêtes permettant de déterminer les effets de l'augmentation ou de la réduction de la force appliquée sur un objet.</p> <p>2.4 utiliser des habiletés servant à résoudre des problèmes technologiques et la connaissance acquise d'enquêtes antérieures, pour concevoir et construire des dispositifs utilisant des forces pour créer un mouvement contrôlé.</p> <p>2.5 utiliser un vocabulaire scientifique et technologique approprié, comprenant pousser, tirer, charge, distance et vitesse, dans les communications orales et écrites.</p> <p>3.3 décrire comment les différentes forces s'appliquant à un objet immobile peuvent agir sur cet objet et le faire bouger, s'arrêter, s'éloigner ou le faire changer de direction.</p>	
<p>Description</p> <p>Les étudiants construisent un petit voilier avec des matériaux simples. Ensuite, nous utilisons le bateau pour explorer les forces agissant sur lui et comment elles affectent le déplacement du bateau. Les étudiants verront comment le vent est nécessaire pour déplacer le bateau, mais aussi comment il peut devenir trop fort à cet effet.</p>		

Matériaux	Adaptations/modifications
<p>Pour chaque équipe :</p> <ul style="list-style-type: none">• Contenant de style Tupperware• Pailles ou brochettes en bois• Ruban adhésif• Papier et crayon• Ciseaux <p>Également :</p> <ul style="list-style-type: none">• Bassin (grand si possible) pour tester	<p>S.O.</p>

Introduction

Aujourd'hui nous sommes des marins! Nous allons construire notre propre petit voilier et voir comment le vent peut le déplacer.

Quels sont les éléments essentiels au fonctionnement d'un voilier? (la coque, un mât, une voile)

Remarque :

Nous simplifions beaucoup ici dans notre discussion sur le fonctionnement des voiliers en passant sous silence le travail et les effets d'une voilure. Nous parlerons seulement de la force directe du vent sur une voile plate. Ceci est valable, mais un vrai voilier peut tirer avantage de ses voiles en les utilisant comme des déflecteurs d'air pour se déplacer à angles avec le vent et gagner beaucoup de vitesse également.

Action

Construction du bateau

C'est le temps de construire notre bateau. Soyez créatif sans oublier que le produit final doit fonctionner!

- Prenez un contenant. Ceci est votre COQUE. La coque est la partie principale du bateau reposant dans l'eau.
- Fixez une paille avec du ruban adhésif dans le milieu de la coque (dans le sens de la largeur). Vous pouvez la placer vers l'avant ou vers l'arrière, le long de la coque, si vous voulez. La paille devrait être bien droite. C'est votre mât.
- Coupez un morceau de papier en forme de voile ajustable à votre mât.
- Fixez la voile avec du ruban adhésif à votre mât, en vous assurant qu'elle est droite et qu'elle descend directement vers la coque – sans angle.

Mettre le bateau à l'essai

C'est maintenant le temps d'effectuer des essais avec le bateau et d'examiner comment le vent

l'affecte. Il serait préférable d'avoir un bassin disponible permettant à chaque équipe d'étudiants de l'utiliser pour tester leur bateau. Selon la grosseur de la classe, plusieurs configurations seront nécessaires.

- Demandez aux étudiants soit de compléter leur fiche d'exercices, ou de l'utiliser comme guide pour mener vos explorations avec eux.
- Par exemple, vous pouvez effectuer des expériences servant de démonstrations pour toute la classe, en prenant un groupe différent ayant construit un bateau à voile à chaque fois, mais en demandant l'attention de toute la classe et en discutant des résultats. Les étudiants pourraient faire la même chose individuellement.

Consolidation/extension

- Discutez de ce que vous avez appris :
 - Les voiliers sont alimentés par la force du vent
 - Un vent plus fort les aide à se déplacer plus rapidement.
 - Changer la direction du vent ou de la voile peut changer le sens du déplacement.
 - Les tempêtes peuvent être dangereuses pour les voiliers. Ils peuvent même chavirer!
 - Extension possible : Montrez à la classe des photos de voiliers. Certaines sont fournies dans la présentation PowerPoint jointe.
-



Exemple du type de voilier que vos étudiants pourraient construire.



Mettre à l'essai le voilier.