

Il y a une propriété pour ça!

5^e année – Matière et énergie

Plan de leçon	Évaluation	Expérience
	Liens interdisciplinaires	Langage
<p>Idées maîtresses</p> <ul style="list-style-type: none"> • La matière existe sous différents états. • Un changement d'état ne change pas la matière. <p>Attentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorer les propriétés de la matière ainsi que ses transformations physiques et chimiques. 	<p>Contenus d'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les caractéristiques et les propriétés des solides, des liquides et des gaz. 	
<p>Description</p> <p>Les élèves découvrent que les propriétés physiques des matériaux rendent ceux-ci utiles pour des tâches particulières. Après avoir étudié un exemple collectivement en tant que classe, les élèves testent des matériaux et déterminent leur efficacité en se basant sur une catastrophe environnementale simulée – un déversement de pétrole.</p>		
<p>Matériaux</p> <p>Feuille d'observations de l'élève Matériaux pour les tests, par exemple : Tampons d'ouate, essuie-tout, pailles, carton, papier, éponges (avec des trous de diverses dimensions), cotons-tiges, tissu éponge, papier journal, sel, détergent à vaisselle Huile végétale Eau Contenants pour la « catastrophe environnementale »</p>	<p>Consignes de sécurité</p> <p>Envisagez de demander aux élèves de porter des gants et/ou des lunettes de sécurité pendant qu'ils font l'expérience, car ils utilisent de l'huile végétale et éventuellement d'autres substances pour nettoyer le déversement.</p>	

Introduction

Qui ne raffole pas de crème glacée! Cette friandise glacée se trouve souvent dans le rayon des produits congelés de votre épicerie locale. Les contenants traditionnels dans lesquels ce produit se vend sont habituellement faits de carton avec un revêtement intérieur cireux pour éviter que la crème glacée s'en écoule. Demandez aux élèves s'ils pensent qu'il s'agit du matériau optimal pour cette friandise. Demandez-leur de justifier leur réponse. Demandez-leur si le contenant en carton est le meilleur pour leur friandise s'ils ont un long trajet à faire. Discutez avec les élèves des matériaux suivants pour déterminer lesquels conviennent davantage à un long trajet et pourquoi : papier, papier aluminium, plastique, verre, bois ou argile cuite. Demandez-leur de réfléchir aux caractéristiques physiques de ces matériaux et aux raisons pour lesquelles les matériaux peuvent ou ne peuvent pas convenir à la tâche. Expliquez aux élèves que les propriétés physiques des matériaux les rendent utiles pour des tâches particulières. Un liquide ou un gaz ne parviendrait pas à contenir la crème glacée, car à mesure que celle-ci fond, elle change d'état et devient liquide. Un contenant solide est donc nécessaire.

Action

Maintenant que nous savons que des matériaux distincts ont des propriétés qui les rendent utiles pour certaines tâches, expliquez aux élèves qu'une catastrophe naturelle s'est produite. Un déversement de pétrole a eu lieu et ils doivent déterminer les matériaux les plus efficaces pour nettoyer le déversement. Voici les matériaux qu'ils doivent utiliser et tester : tampons d'ouate, essuie-tout, pailles, carton, éponges (avec des trous de diverses dimensions), cotons-tiges, tissu éponge, sel et détergent à vaisselle. Demandez aux élèves de formuler des hypothèses quant aux matériaux et méthodes les plus efficaces pour nettoyer le pétrole du déversement de pétrole et d'avance des raisons pour leurs choix.

Après que les élèves ont fait leurs tests et consigné leurs observations, demandez-leur d'échanger leurs constatations avec la classe et de déterminer le groupe qui a les meilleurs matériaux pour nettoyer le déversement ainsi que les raisons pour lesquelles ces matériaux sont les plus efficaces.

Consolidation/Approfondissement

Vous pouvez envisager de demander aux élèves de concevoir leur propre enquête sur d'autres propriétés des matériaux qui font de ceux-ci des matériaux idéaux pour certaines tâches. Le document de curriculum suggère de nettoyer un déversement liquide dans la cuisine, mais vous pouvez choisir entre de nombreuses tâches différentes.

Ressources

Activité en ligne de Mission Materials –

<https://www.abpishools.org.uk/public/activescience/module15/game.html> (anglais)

Quelle est ma propriété – <https://www.youtube.com/watch?v=nISemv2fLN8> (anglais)

Organiser les propriétés – <https://www.youtube.com/watch?v=zD7W5O0BH7g> (anglais)