



L'énergie solaire

NOTICE

Titre de l'activité	Le four solaire
Durée de l'activité	1h30
Matériel nécessaire	La boîte « L'énergie solaire »
Nombre d'élèves par boîte	Toute la classe pour l'histoire 4-5 élèves pour la construction du four solaire

Attention : Cette expérience doit être réalisée un jour de beau temps, de préférence quand il fait chaud.

Étape 1 : Préparation

Vous pouvez commencer par recueillir les premières perceptions des « énergies renouvelables » : ce qu'elles évoquent pour les élèves, où ils en ont entendu parler, à quels domaines cela fait référence, etc.

Étape 2 : Histoire

À l'aide du matériel de narration contenu dans la boîte, demandez à vos élèves s'ils peuvent nommer les différents types d'énergie renouvelable.

Au fur et à mesure que les élèves nomment les énergies renouvelables qu'ils connaissent, affichez les illustrations correspondantes au tableau.

Sensibilisez les élèves au fait que les êtres humains ont besoin d'énergie à tout moment. Les élèves peuvent répondre à la question « De quels types d'énergie avez-vous besoin au cours d'une journée et pourquoi ? » --> en retraçant leur journée.



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.

Lire l'histoire « Le don de l'énergie ».

Étape 3 : Expérience – le four solaire

Après avoir découvert l'effet de serre et l'effet albédo au cours de la séquence, les élèves doivent être capables de construire un four solaire.

Les élèves doivent résoudre le problème suivant : « A quelle vitesse peut-on faire fondre un morceau de chocolat en utilisant le soleil ? »

Ils devront donc construire un petit four solaire en utilisant les matériaux (boîte en carton, feuille d'aluminium, feuille noire ou peinture noire) et leurs connaissances sur l'énergie solaire (effet de serre, effet albédo, réflexion des miroirs). L'enseignant peut également montrer un exemple de four (**four solaire d'Odeillo**).

Avant la construction, les élèves sont placés en groupes de 4-5 et élaborent un plan de construction. L'enseignant valide individuellement les différents protocoles et guide les élèves dans la construction.

L'enseignant passe en revue les différents groupes, en leur rappelant si nécessaire les différents principes qu'ils ont découverts au début de la leçon, afin de rendre le four le plus efficace possible.

Lorsque les groupes ont terminé leur construction, ils peuvent la placer en plein soleil, placer le morceau de chocolat au centre et chronométrer le temps nécessaire pour que le chocolat fonde complètement.

Rappel de sécurité : lorsque le four est à l'extérieur et en plein soleil, ne pas toucher le centre du four. Lorsque le chocolat a fondu, l'enseignant peut mettre le four à l'ombre et le laisser refroidir complètement avant de le manipuler.



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

Pour les plus jeunes, l'enseignant peut fournir un protocole détaillé pour la construction du four.



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.