

La fondue solaire au chocolat

Thème : énergie solaire

Objectifs thématiques : découvrir et appréhender différentes façons d'utiliser l'énergie solaire de manière ludique et tangible

Activité : fondue solaire au chocolat

Démarche pédagogique : ludique

+ OBJECTIFS OPÉRATIONNELS :

Permettre, par le biais d'une activité ludique et participative, comme la cuisine, de découvrir que l'énergie solaire peut être utilisée au quotidien, aisément et avec peu de moyens.
Découvrir les propriétés des rayons lumineux.

+ ÉVALUATION :

Les enfants comprennent que les rayons lumineux peuvent être « manipulés », orientés ou concentrés.
L'énergie solaire est une énergie puissante, qui peut être utilisée facilement et efficacement.

+ NOTIONS :

En amont, sensibiliser les enfants aux notions de propriétés de la lumière en jouant avec des miroirs ou des CD (réfléter et concentrer des rayons pour faire avancer des voitures solaires, par exemple).

+ AMORCE :

Demander aux enfants s'ils connaissent les énergies renouvelables, les lister et les interroger sur leur capacité à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

CONDITIONS

Lieux :

Extérieur, un jour ensoleillé, de préférence, pour l'installation des fours solaires et des tables pour la découpe des fruits.

Durée :

Compter 1 heure pour la fonte du chocolat, mais le temps est variable suivant l'ensoleillement ou la température extérieure.

Réalisation

- Remplir les pots ou coupelles de carrés de chocolat noir avec une cuillerée d'eau.
- Les enfants se mettent par petits groupes et testent plusieurs méthodes :
- Laisser les pots au soleil.
 - Mettre des pots sous un saladier (effet de serre).
 - Tester un four solaire fabriqué avec des panneaux réfléchissants.

LE FOUR SOLAIRE « MAISON »

MATÉRIEL :

- Boîte à pizza vide
- Petits ramequins ne dépassant pas la hauteur de la boîte
- Fruits de saison
- Chocolat
- Planche à découper
- Économes
- Cartons à pizza vides
- Papier aluminium
- Plastique transparent (feuille plastique à relier par exemple)
- Une feuille de papier noir
- Un saladier
- Thermomètre

ÉTAPE 1 : sur le couvercle de la boîte à pizza vide, dessinez un carré.



Découpez 3 côtés du carré de façon à créer une fenêtre.



Cette fenêtre doit s'ouvrir dans le même sens que le couvercle de la boîte.

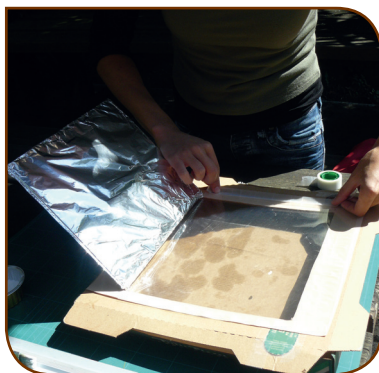
ÉTAPE 2 : recouvrez de papier aluminium l'intérieur du rabat de la fenêtre.



ÉTAPE 3 : à l'intérieur du couvercle, collez une feuille de plastique.



Sur le couvercle, ouvrez le rabat et collez une autre feuille de plastique afin de recouvrir la découpe de la fenêtre. L'ouverture de la fenêtre est ainsi recouverte à l'intérieur et à l'extérieur.



ÉTAPE 4 : ouvrez la boîte et collez du papier aluminium sur le fond et les rebords de la boîte en carton.

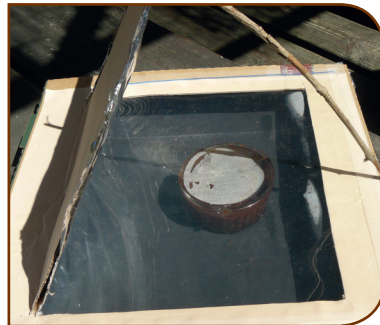


ÉTAPE 5 : sur le papier aluminium, collez une feuille de papier noir.

Le papier aluminium « conduit » la chaleur, et la couleur noire absorbe les rayons lumineux.



ÉTAPE 6 : disposez les coupelles contenant le chocolat dans la boîte. Fermez le couvercle. Maintenez le rabat de la fenêtre ouvert à l'aide d'une paille ou d'une baguette. Orientez le rabat vers le soleil.



(Laissez les enfants découvrir que l'orientation optimale sera celle dirigée directement vers le soleil).

- Pour chaque expérience, utilisez un thermomètre pour mesurer la température du chocolat et comparer...
- Avec quelle expérience le chocolat fond-il le plus vite ?
- À votre avis, pourquoi ?

Versez le chocolat fondu sur des fruits coupés en morceaux, et régalez-vous !