

Les CM2 découvrent l'énergie du soleil

Informations

Période de réalisation:

Lundi, 26 Novembre, 2012

Thèmes:

Développement durable

Energie

Etablissement / structure:

Ecole Sainte Jeanne d'Arc

Intervenants:

Demain la Terre! Thomas Michel

Commune principale de réalisation:

Saint-André-de-Sangonis

Type de participants:

Scolaires

CM2

Cadre du projet (origine, motivations, objectifs, questionnements, etc...):

Cadre du projet (origine, motivations, objectifs, questionnements, etc...):

Découverte de l'énergie solaire (production, utilisation, problématique)

Objectifs pédagogiques

Comprendre le concept d'énergie et en particulier l'énergie du soleil.

La production d'électricité et de chaleur à partir du soleil.

L'utilisation et les usages de l'énergie électrique.

Réfléchir sur notre consommation d'énergie.

Description:

1. Découverte de l'énergie du soleil dans le village

Objectifs

Découvrir le village et les éléments utilisant l'énergie du soleil.

Découvrir les mots clé du domaine du solaire (Énergie, rayons, lumière, chaleur, absorption, refléter, sombre, clair).

Déroulé

Petite expérience en classe pour ressentir la chaleur du aux rayonnements solaire sur les mains gantés de noir ou de blanc.

Installation d'une expérience sur l'effet de serre

Sortie dans le village à la recherche d'éléments utilisation l'énergie du soleil

Débriefing en classe sur ce que l'on a vu et l'explication de l'expérience sur l'effet de serre.

Découverte de la maquette maison solaire

2. C'est quoi l'énergie

Objectifs

Définir et comprendre le mot énergie

Distinguer les familles et sources d'énergie

Déroulé

Jeu d'activité physique pour aborder le concept de dépense d'énergie

Discussion pour faire sortir les mots clés (mouvement, action, dépense, consommation)

Recherche des objets utilisant de l'énergie en classe

Mesure de la consommation en énergie de ces appareils.

Bilan

3. Le solaire Thermique

Objectifs

Différencier le solaire thermique du photovoltaïque

Comprendre le phénomène d'absorption de la lumière et d'effet de serre

Comprendre la démarche scientifique

Déroulé

Par petits groupe, réaliser une expérience visant à prouver l'absorption de lumière par le noir.

Réaliser un document d'expérience et le communiquer au reste de la classe

Réaliser une expérience avec des pots de couleurs différentes.

Réaliser une expérience plus poussée avec un cadre où l'on fait varier certains critères (la couleur, vitre, isolation).

Établir les caractéristiques importantes pour faire un bon chauffe-eau solaire

Bilan

4. Le solaire Photovoltaïque

Objectifs

Comprendre ce qu'est un circuit électrique.

Utiliser des panneaux solaires

Faire le lien avec l'orientation du soleil

Aborder la notion de puissance

Déroulé

Par groupe les enfants réalisent des circuits où l'on connecte le panneau à un consommateur (moteurs, buzzer, LED). Regarder l'influence de l'orientation par rapport à la lumière sur la puissance (capacité à allumer un certain nombre de LED).

2change d'avis sur les ateliers réalisés.

Explication de la variation de l'incidence des rayons du soleil au cours du temps (journée, saisons).

5. Enquête sur l'énergie dans l'école

Objectifs

Repérer et la consommation d'énergie à l'école

Déroulé

Présentation de l'activité

Jeu de piste dans l'école à la recherche de différents éléments consommateurs d'énergie.

Évaluation de la consommation de certaines machines à l'aide du Watt-mètre

Conclusions la consommation d'énergie à l'école.

6. Élaboration d'une exposition sur l'énergie solaire (Objet, Poster, maquette)

Objectifs

Réactiver les savoirs acquis au cours du projet

Retransmettre

Déroulé

Par groupe les enfants réaliseront un outils de retransmission (poster, maquette, jeu)

URL source: <https://eedd.fr/projet/les-cm2-d%C3%A9couvrent-l%C3%A9nergie-du-soleil>