



# La puissance du soleil

Expérience sur la création d'électricité grâce à un panneau solaire

Type de projet pédagogique, activité, action, accompagnement	Activité : expérience autour de l'électricité
Mots clés des différentes disciplines/contenu pédagogique	Électricité / procédé / énergie renouvelable / expérience
Problématique	Comment faire fonctionner une lampe grâce à un panneau solaire ?
Thème	Énergie
Disciplines (sciences, géographie...)	Physique, Sciences
Objectifs pédagogiques/ Nouvelles compétences visées	<p><b>Les apprenants seront capables de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendre le fonctionnement du matériel à disposition</li> <li>- produire un schéma et suivre un procédé</li> <li>- discuter des différences entre les schémas produits</li> <li>- conceptualiser et réaliser un circuit électrique (expérience)</li> </ul>
Public(s) cible(s) (âge, compétences pré- requisés ...)	12 à 15 ans
Description (progression étapes par étapes)	<p><b>Étape 1)</b> Le professeur présente le matériel électrique qui sera utilisé lors de l'expérience en classe. Les apprenants sont répartis en groupes de 2 ou 3 pour la réalisation de l'expérience.</p> <p><b>Étape 2)</b> - Le professeur donne une batterie et une lampe à chaque groupe. Ils ont pour but d'allumer la lampe. - Une fois qu'ils ont réussi, le professeur les guide vers l'activité suivante.</p>





	<p>- À l'aide d'un panneau solaire, d'une lampe et de câbles, les différents groupes tentent de créer un circuit électrique afin d'allumer la lampe. Les apprenants mènent leur expérience sans assistance. Un multimètre est mis à disposition afin qu'ils puissent mesurer le voltage du panneau solaire. Le professeur encadre l'activité et apporte son aide si besoin.</p> <p>- Une fois qu'ils ont réussi, chaque les apprenants réalisent un dessin qui montre la façon dont ils ont connecté le panneau solaire à la lampe.</p> <p><b>Étape 3)</b> Le professeur explique aux apprenants la méthode et les symboles utilisés dans la production d'un schéma de circuit électrique. <a href="http://www.ac-grenoble.fr/college/pays-de-gavot.st-paul-en-chablais/IMG/pdf_5e_symboles_electriques.pdf">http://www.ac-grenoble.fr/college/pays-de-gavot.st-paul-en-chablais/IMG/pdf_5e_symboles_electriques.pdf</a></p> <p>Les apprenants produisent le schéma du circuit électrique réalisé lors de l'expérience.</p>
<b>Lieu (salle de réunion, espace extérieur, ...)</b>	Salle de classe
<b>Actions collectives et/ou individuelles</b>	Groupes de 2 à 3 apprenants
<b>Besoin(s) en matériel</b>	Matériel électrique : panneau solaire, câbles, lampes classiques et LEDs, batterie, pinces crocodiles et multimètre
<b>Durée du projet ou de l'activité pédagogique</b>	<b>1 heure</b>
<b>Évaluation des nouvelles compétences acquises.</b>	La réalisation du schéma témoignera des connaissances acquises
<b>Adaptation écocitoyenne, approfondissement des connaissance et</b>	<p><b>Liens possibles :</b> <b>Adaptation aux problèmes liés au changement climatique en créant une maquette d'éco-maison</b></p>





<p>liens vers d'autres sujets.</p>	<p><b>Grecque :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://ekfechanion.eu/files/dimotiko/Protaseis/e_taxi/ENOTITA%204%20ENERGIA/KEFALEO%203%20METATROPES%20ENERGIAS/P%2014%20fwtovoltaika.pdf">http://ekfechanion.eu/files/dimotiko/Protaseis/e_taxi/ENOTITA%204%20ENERGIA/KEFALEO%203%20METATROPES%20ENERGIAS/P%2014%20fwtovoltaika.pdf</a></li> <li>• <a href="http://www.edutv.gr/index.php/perivalon-2/prasini-energeia">http://www.edutv.gr/index.php/perivalon-2/prasini-energeia</a></li> </ul> <p><b>Italien :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.fondazionecariplo.it/Scuola21/upload/ent3/1/Energia%20solare.pdf">http://www.fondazionecariplo.it/Scuola21/upload/ent3/1/Energia%20solare.pdf</a></li> <li>• <a href="https://www.ecoage.it/pannelli-solari.htm">https://www.ecoage.it/pannelli-solari.htm</a></li> </ul> <p><b>Français :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.tpepanneauxsolaires.fr/utilisations.html">http://www.tpepanneauxsolaires.fr/utilisations.html</a></li> <li>• <a href="http://www.explorateurs-energie.com/index.php/les-energies/solaire">http://www.explorateurs-energie.com/index.php/les-energies/solaire</a></li> </ul>
<p>Observations</p>	<p>Il se pourrait que le panneau solaire ne soit pas assez puissant pour allumer la lampe. Il est donc envisageable d'utiliser un multimètre afin de mesurer la puissance dégagée par le panneau solaire.</p>

Pictures

Photo. (Collège Garcin)France



