

Troisième module : D'où viennent les énergies ?

Auteurs : Equipe La main à la pâte (plus d'infos)

Résumé : Il s'agit d'identifier différentes formes d'énergies et les associer à des ressources (renouvelables ou non). Il s'agit ensuite de reconnaître que l'énergie ne peut être ni créée ni détruite, mais qu'elle peut seulement être transformée d'une forme à une autre.

Publication : 26 février 2013

## L'essentiel à mémoriser : «L'énergie se manifeste par différentes sortes qui peuvent se transformer les unes dans les autres.»

Titres des séquences	Étapes à l'intérieur d'une séquence	Activités conduites avec les élèves	Notions essentielles
3.1. Les ressources d'énergie disponibles	3.1.1. Où, comment et pourquoi extrait-t-on des ressources géologiques ?	Un recensement des connaissances préalables des élèves est effectué.  A partir de là, une discussion s'engage.  Chaque groupe d'élève enquête sur un type de ressources du sous-sol.	Pour ces besoins de construction et besoins en énergie, l'Homme prélève dans son environnement des matériaux.
	3.1.2. Où l'Homme trouve-t-il le dioxygène et les aliments qui lui apportent son énergie ? Comment son organisme est-il approvisionné ?	Utiliser l'EXAO pour montrer la différence de composition entre l'air inspiré et l'air expiré.  Observer des poumons et réaliser diverses manipulations afin d'observer les vaisseaux sanguins et les bronchioles.  Observer une alvéole pulmonaire au microscope optique.  Considérer le trajet des aliments en mangeant du pain ou en buvant de l'eau.  Étudier le tube digestif du lapin.  Analyser les expériences historiques de Réaumur et Spallanzani.  Réaliser une digestion in vitro, testent la présence de glucose, d'amidon.	Le dioxygène utilisé en permanence par les organes provient de l'air.  Les organes utilisent en permanence des nutriments qui proviennent de la digestion des aliments.
3.2. Quelques transformations possibles	3.2.1. Quand l'énergie électrique se transforme...	Réaliser des montages simples qui permettent d'allumer une lampe et d'entraîner un moteur.  Effectuer des recherches documentaires sur l'électrification des villes et les voitures électriques (histoire des sciences, évolution d'un objet technique).  Identifier la situation de court-circuit du générateur et le risque correspondant.	Un générateur est nécessaire pour qu'une lampe éclaire, pour qu'un moteur tourne.  Le générateur transfère de l'énergie électrique à la lampe ou au moteur qui la convertit en d'autres formes.  En présence du générateur, le circuit doit être fermé pour qu'il y ait transfert d'énergie. Il y a alors circulation d'un courant électrique.  Si un générateur un en court-circuit, il y a danger.
	3.2.2. Et dans l'autre sens ?	Étudier un alternateur de vélo.  Trouver un moyen de faire tourner un axe le plus efficacement possible.  Construire une éolienne.  Débattre sur les avantages et les inconvénients de l'implantation d'un parc éolien.	L'énergie électrique provient de la transformation d'une autre forme d'énergie : lumineuse, ou cinétique.  L'essentiel de l'énergie électrique met en jeu des alternateurs dont le mouvement est obtenu par celui de l'air (éoliennes), de l'eau (barrages) ou par de la vapeur d'eau sous pression lors de sa détente.
	3.2.3. Obtenir de l'énergie thermique	Concevoir et réaliser un four solaire.  Effectuer des recherches documentaires sur les différents types de centrales électriques.	L'énergie solaire, chimique ou nucléaire est transformée pour obtenir de l'énergie thermique. Cette énergie peut ensuite être utilisée dans les centrales électriques.
	3.2.4. De la lumière à la matière des végétaux chlorophylliens		
	3.2.5. Des aliments au mouvement dans le vivant par la respiration		

## Addons

3.3. L'énergie n'est jamais perdue mais		Repérer, sur un objet technique ou un être vivant,	L'énergie se manifeste par différentes formes qui
Voir Aussi Aucun résultat		transformations energetiques.	Reconnaître que l'énergie ne peut être ni créée ni
Du même auteur <a href="#">Les phénomènes du frottement en géosciences.</a> 13/03/13		Identifier les différents éléments de la chaîne d'énergie et les repérer sur un schéma structurel.	transformée d'une forme à une autre.
<a href="#">La lubrification.</a> 13/03/13			
<a href="#">Le frottement des solides.</a> 13/03/13			
<a href="#">EIST - Dans la classe : comment faire ?</a> 25/02/13			
<a href="#">Mise en place de l'EIST</a> 25/02/13			

Commentaires  
Aucun commentaire

Source URL: <https://www.fondation-lamap.org/fr/page/17834/troisieme-module-dou-viennent-les-energies>