

Quatrième module : Comment les énergies sont-elles transportées et/ou stockées ?

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

Résumé : On cherche à identifier les différents modes de propagation ainsi que de distribution directe ou indirecte des sortes d'énergies utilisées dans la vie quotidienne. On constate que l'énergie, même si elle est abondante localement, ne peut pas être stockée dans certains cas (exemple de la foudre), mais que dans d'autres, elle peut l'être en attendant une transformation (aliments, charbon, pétrole, etc.). On cherche enfin comment optimiser transport et stockage d'énergie.

Publication : 26 février 2013

## L'essentiel à mémoriser : «Il y a beaucoup d'énergie autour de nous, mais nous ne savons en utiliser qu'une petite partie, transportée soit en tant que telle, soit sous une forme qui nécessite une transformation».\*

Titres des séquences	Étapes à l'intérieur d'une séquence	Activités conduites avec les élèves	Notions essentielles
4.1. Comment les énergies circulent-elles ?	4.1.1. Dans notre corps : le rôle de la circulation sanguine	Analyser les travaux historiques de Harvey et Malpighi.  Mettre en évidence des capillaires sur du vivant.  Une vidéo sur les contractions cardiaques peut être visionnée.  Comparer les travaux de Galien et Ibn al Nafis.  Ils modélisent la double circulation.  Disséquer un cœur de poulet.	La circulation sanguine assure la continuité des échanges au niveau des organes. Le sang circule à sens unique dans des vaisseaux (artères, veines, capillaires) qui forment un système clos. Le sang est mis en mouvement par le cœur, muscle creux, cloisonné, fonctionnant de façon rythmique.
	4.1.2. A la maison : les circuits électriques	Réaliser puis équiper électriquement une maquette d'une habitation, d'une salle de classe ou de la cantine.	Les dipôles constituant un circuit en série ne forment qu'une seule boucle.  Une installation domestique classique est constituée d'appareils en dérivation.
	4.1.3. Comment l'énergie solaire arrive-t-elle jusqu'à nous ?	Émettre des hypothèses sur le phénomène de lunaison. Concevoir puis réaliser des expériences permettant de tester ces hypothèses.  Proposer une explication du phénomène des éclipses à partir du modèle de propagation rectiligne de la lumière.  Se documenter sur la hiérarchisation des milieux aquatiques.	La lumière se propage de façon rectiligne. Le trajet rectiligne de la lumière est modélisé par le rayon lumineux.  Les phases de la Lune et les éclipses peuvent être expliquées grâce à ce modèle.  Dans l'eau, les espaces sont hiérarchisés.
4.2. Comment stocker les ressources énergétiques ?		Les élèves effectuent des recherches documentaires sur le stockage des ressources énergétiques.	Les futurs enjeux de l'énergie ne se limitent pas au choix des filières de production, ni même aux seuls aspects environnementaux. Le stockage prend une importance croissante.
4.3. Comment optimiser l'utilisation de l'énergie ?	4.3.1. Dans notre habitat : quelles solutions peut-on mettre en œuvre pour réduire les pertes énergétiques ?	Tester plusieurs matériaux pour évaluer leur efficacité en terme d'isolation thermique et de gain en énergie.	Pour optimiser l'utilisation de l'énergie, on peut chercher soit à réduire les pertes énergétiques en isolant soit à augmenter la quantité d'énergie que l'on obtient avec une même source d'énergie.
	4.3.2. Dans notre corps :  Comment conserver un appareil respiratoire en bon état ?  Comment notre mode de vie peut-il modifier le bon fonctionnement du système circulatoire ?	Comparer une radiographie des poumons d'un fumeur et d'un non-fumeur.  Enquêter auprès de l'infirmier scolaire.  Réaliser une campagne de prévention.  Se documenter sur la pollution atmosphérique.  Étudier le lien entre alimentation et risque cardiaque au travers d'une vidéo sur l'infarctus et l'observation d'artères coronaires.	Le bon fonctionnement du système cardio-vasculaire est favorisé par l'activité physique ; une alimentation trop riche, la consommation de tabac, l'excès de stress sont à l'origine de maladies cardio-vasculaires.

Voir Aussi  
Aucun résultat

Du même auteur

[Les phénomènes du frottement en géosciences.](#)

13/03/13

[La lubrification.](#)

13/03/13

[Le frottement des solides.](#)

13/03/13

[EIST - Dans la classe : comment faire ?](#)

25/02/13

[Mise en place de l'EIST](#)

25/02/13

Commentaires

Aucun commentaire

Source URL: <https://www.fondation-lamap.org/fr/page/17839/quatrieme-module-comment-les-energies-sont-elles-transportees-etou-stockees>