

1



Résumé de l'animation 1 : Qu'est-ce que l'énergie ?

Presque tout ce qui nous entoure produit ou consomme de l'énergie. Cette énergie peut être contenue dans un mouvement, mais également dans des objets immobiles qui dégageront de l'énergie lorsqu'ils se mettront en mouvement.

Le soleil est la principale source d'énergie de la terre. Elle arrive sur terre sous forme de rayons, qui sont ensuite transformés en de nombreuses autres formes d'énergie : par exemple en écoulement des eaux au travers du cycle de l'eau ou encore en vie et en matière à travers la photosynthèse des plantes, qui fournissent elles-mêmes de l'énergie aux animaux qui les mangent, etc.



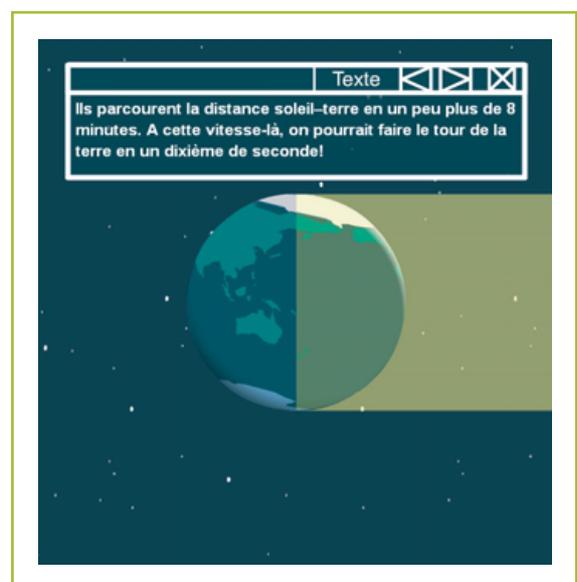
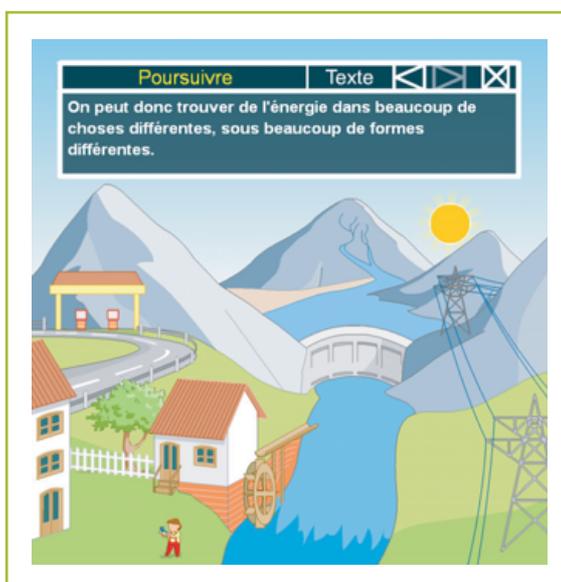
Résumé de l'animation 2 : Les transformations de l'énergie

Chaque action nécessite une transformation d'énergie. Ces transformations sont régies par les deux règles suivantes :

- la quantité d'énergie totale dans l'univers est constante
- l'énergie peut être transformée mais ni créée ni détruite.

Toute transformation d'énergie dégage un peu de chaleur. Par exemple, lorsqu'on transforme de l'essence en mouvement mécanique dans une voiture, une partie de l'énergie sera transformée en chaleur plutôt qu'en mouvement et on appellera cela une « perte » (Quantité d'énergie de départ = Quantité d'énergie produite + Chaleur).

Seules les transformations qui ont pour but de produire de la chaleur n'ont pas de perte (par exemple la transformation d'électricité en chaleur par une cuisinière).



1



Activité : mise en évidence de l'action de l'énergie

Pour introduire la notion d'énergie, vous pouvez utiliser un jouet qui se déplace tout seul grâce à un remontoir : voiture, avion avec une hélice, robot

Mettez en évidence les deux états possibles du jouet : inerte et en mouvement. Avant de remonter le ressort, le jouet est inerte sur le sol : aucune « énergie » ne l'anime. Par contre, si on remonte le ressort et qu'on le libère, le jouet se déplace : une « énergie » l'a mis en mouvement.



Par l'action de remonter le ressort, on le tord et on y emmagasine de l'énergie, à l'aide de notre énergie musculaire. Lorsque on relâche le ressort, l'énergie est transmise au jouet et se transforme alors en énergie motrice, nécessaire pour mettre le jouet en mouvement. L'énergie musculaire s'est transformée en énergie de mouvement.

On peut faire une activité similaire avec un arc et une flèche, une fronde...



Pour en savoir plus

- Définition dans l'encyclopédie Wikipedia :

<http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie>

- Sciences et décisions :

<http://www.science-decision.net/cgi-bin/topic.php?topic=ENP&chapter=0>

- « Les énergies de la planète » de François Barruel aux éditions Sang de la Terre.