

L'énergie dans les programmes

(publiés au BOEN spécial n° 11 du 26 novembre 2015)



- Mettre en mouvement différents objets avec le vent pour prendre conscience de l'existence de l'air.
- Les apports spécifiques des aliments (apport d'énergie : manger pour bouger).
- Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués.
- Différencier des objets selon qu'ils sont alimentés avec des piles ou avec le courant du secteur.



Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie	
<p>Identifier des sources d'énergie et des formes.</p> <ul style="list-style-type: none"> » L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique...). <p>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...</p> <p>Reconnaitre les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée. La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessitent de l'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> » Exemples de sources d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile... » Notion d'énergie renouvelable. » Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple. » Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie. 	<p>L'énergie associée à un objet en mouvement apparaît comme une forme d'énergie facile à percevoir par l'élève, et comme pouvant se convertir en énergie thermique.</p> <p>Le professeur peut privilégier la mise en œuvre de dispositifs expérimentaux analysés sous leurs aspects énergétiques : éolienne, circuit électrique simple, dispositif de freinage, moulin à eau, objet technique...</p> <p>On prend appui sur des exemples simples (vélo qui freine, objets du quotidien, l'être humain en introduisant les formes d'énergie mobilisées et les différentes consommations (par exemple : énergie thermique, énergie associée au mouvement d'un objet, énergie électrique, énergie associée à une réaction chimique, énergie lumineuse...)).</p> <p>Exemples de consommation domestique (chauffage, lumière, ordinateur, transports).</p>

Les besoins en énergie de l'homme, la nécessité d'une source d'énergie pour le fonctionnement d'un objet technique et les différentes sources d'énergie sont abordés en CM1-CM2. Des premières transformations d'énergie peuvent aussi être présentées en CM1-CM2 ; les objets techniques en charge de convertir les formes d'énergie sont identifiés et qualifiés d'un point de vue fonctionnel.



Extraits...

L'énergie et ses conversions

Attendus de fin de cycle

- Identifier les sources, les transferts, les conversions et les formes d'énergie.
- Utiliser la conservation de l'énergie.
- Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité.

Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève
Identifier les sources, les transferts, les conversions et les formes d'énergie Utiliser la conservation de l'énergie	
<p>Identifier les différentes formes d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> » Cinétique (relation $E_c = \frac{1}{2} mv^2$), potentielle (dépendant de la position), thermique, électrique, chimique, nucléaire, lumineuse. <p>Identifier les sources, les transferts et les conversions d'énergie.</p> <p>Établir un bilan énergétique pour un système simple.</p> <ul style="list-style-type: none"> » Sources. » Transferts. » Conversion d'un type d'énergie en un autre » Conservation de l'énergie. » Unités d'énergie. <p>Utiliser la relation liant puissance, énergie et durée.</p> <ul style="list-style-type: none"> » Notion de puissance 	<p>Les supports d'enseignement gagnent à relever de systèmes ou de situations de la vie courante</p> <p>Les activités proposées permettent de souligner que toutes les formes d'énergie ne sont pas équivalentes ni également utilisables.</p> <p>Ce thème permet d'aborder un vocabulaire scientifique visant à clarifier les termes souvent rencontrés dans la vie courante : chaleur, production, pertes, consommation, gaspillage, économie d'énergie, énergies renouvelables.</p>