

Module d'apprentissage sur l'énergie – Cycle 3

Enseigner le thème « énergie » dans une logique de progression spiralaire

Alors qu'elle constitue un objet d'enseignement, l'énergie n'est pas définie en tant que telle. C'est donc un concept difficile à enseigner. Il est nécessaire d'envisager une transposition didactique ancrée dans le quotidien des élèves.

Ce que les programmes disent :

Les attendus de fin de cycle « Identifier différentes sources d'énergie et connaître quelques conversions d'énergie » insistent sur la distinction à opérer entre source et forme de l'énergie.

Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève
Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie	
<p>Identifier des sources d'énergie et des formes.</p> <p>» L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique...).</p> <p>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...</p> <p>Reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée. La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessitent de l'énergie.</p> <p>» Exemples de sources d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile...</p> <p>» Notion d'énergie renouvelable.</p> <p>» Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.</p> <p>» Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie.</p>	<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>

En ce qui concerne les connaissances associées, les programmes de cycle 3 mentionnent assez peu de savoirs au sens strict.

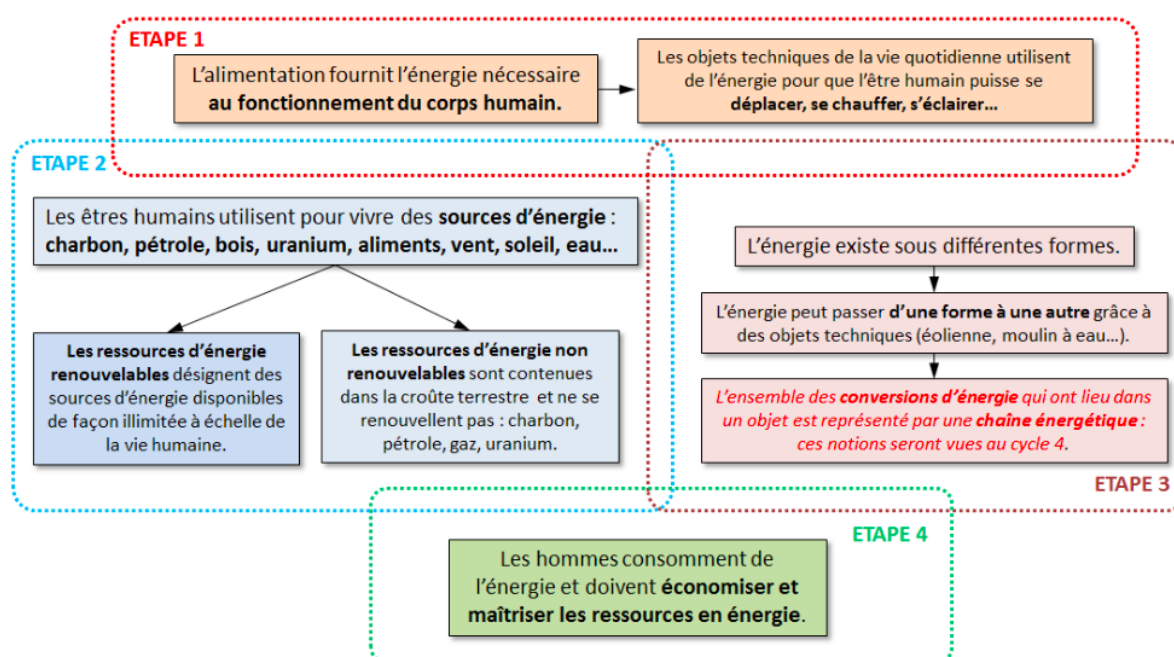
Les verbes d'action utilisés, comme « reconnaître » ou « identifier », montrent qu'ils insistent davantage sur les compétences associées à ces notions.

Les exemples de situations ou d'activités invitent l'enseignant à prendre appui sur des objets ou des situations concrètes, pour travailler le concept d'énergie en utilisant des situations contextualisées.

Module d'apprentissage sur l'énergie – Cycle 3

Proposition de progression sur le concept d'énergie en cycle 3

Les apprentissages sur la notion d'énergie en cycle 3 doivent être ancrés dans les objets du quotidien. Une entrée en matière possible consiste à articuler les besoins des êtres humains aux ressources utilisées (étape 1) pour pouvoir identifier des sources (étape 2), puis les formes d'énergie et les conversions énergétiques réalisées par quelques objets techniques simples (étape 3). Une conclusion possible, en lien avec l'Éducation au Développement Durable (EDD), est de travailler sur les enjeux énergétiques en tension dans le monde d'aujourd'hui (étape 4).



Fiche complète à consulter en cliquant sur le lien suivant :

http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Energie/43/1/RA16_C3_SCTE_energie_progression_580431.pdf

Mode d'emploi pour utiliser le module d'apprentissage

Le module est conçu pour être utilisé, au choix des équipes de cycle 3 :

- soit dans le cadre d'une programmation de cycle ;
- soit sur l'intégralité d'une année scolaire.

La séance 1 sert d'introduction au module : une situation contextualisée permet de faire émerger et de catégoriser les notions et dimensions du programme (sources d'énergie, formes d'énergie et EDD).

La séquence 1 porte sur les sources d'énergie.

La séquence 2 permet de présenter les formes et les conversions d'énergie.

Les séquences 3 et 3-bis contiennent plusieurs propositions d'expériences et de modélisations en lien avec l'EDD. Elles peuvent être traitées au choix ensemble ou séparément, après la séquence 1 ou la séquence 2.