



Découvrir la technique à l'école

explore-it...

Produire de l'électricité facilement soi-même, fabriquer et expérimenter des objets techniques ? Des activités réalisables avec le soutien d'explore-it. Andrea Lüscher, formatrice pour l'association, nous décrit la mise en œuvre pratique des expériences à réaliser autour du thème de l'énergie.

Chaque jour nous utilisons de nombreux appareils techniques. Mais il est rare que l'on s'intéresse à la manière dont ils sont fabriqués et à ce qui se cache derrière leur fonctionnement. Afin que l'élève puisse passer du rôle de simple consommateur de technologies à celui d'utilisateur conscient, innovateur et critique, cette découverte est essentielle pour lui. La pratique montre également que l'engouement et l'intérêt pour les phénomènes techniques est réel; il s'agit donc de soutenir et développer dans l'enseignement ce potentiel existant.

Pour ce faire, explore-it propose des séquences didactiques à télécharger, faciles à mettre en place, et du matériel d'expérimentation à commander, afin que l'enfant puisse manipuler et expérimenter concrètement. Chacun construit sa centrale hydroélectrique, sa voiture électrique ou son éolienne, l'étudie, la développe et la ramène à la maison. Les séquences s'articulent en trois parties: «explore», «invente» «et plus...», et sont complétées par des conseils, des photos ou des vidéos en ligne.

Explorer, comprendre et acquérir des connaissances

Relier nos propres expériences et observations avec ce que l'on sait déjà permet d'approfondir nos connaissances et de consolider nos compétences. C'est pourquoi chaque élève aborde les activités en partant de son propre savoir. Et c'est en transposant, dans un nouveau contexte, les découvertes qu'il a expérimentées, qu'il renforce ainsi ses acquis. Quant aux questions plus pointues qu'il se pose lorsqu'il étudie certains phénomènes, il y répond en effectuant lui-même des recherches.

Appréhender la technique dans un contexte plus vaste et plus complexe

Aborder certains phénomènes techniques implique souvent de porter un regard sur le monde qui nous entoure et de réfléchir à des interdépendances complexes. Les séquences «et plus...» présentent les applications de la technique dans la vie de tous les jours. A titre d'exemple, la production d'énergie, notamment les moyens de rendre à l'avenir cette production plus durable et respectueuse de l'environnement, est un thème récurrent.

Concrètement

Dès le cycle 2, les élèves peuvent utiliser le matériel d'explore-it pour expérimenter des technologies, comprendre des phénomènes naturels ou construire de nouvelles inventions. Cette approche permet aux jeunes, et en particulier aux filles, d'aborder la technique de manière très concrète. Quant aux enseignants-e-s, une formation leur donne les bases pour alimenter près de vingt heures de leçons captivantes. Le matériel est vendu au prix de CHF 10.- par élève.

Commande, informations et accès aux séquences didactiques sous www.explore-it.org

L'association **Jeunesse et Economie**, intermédiaire entre les milieux éducatifs et économiques, soutient explore-it pour des demandes de fonds, comme auprès du Bureau fédéral de l'égalité entre femmes et hommes (BFEG), en finançant en partie les classes lors de l'acquisition du matériel d'expérience et en organisant des formations continues en entreprise. Par la mise en place d'actions concrètes de coopération entre ces deux mondes, l'association œuvre à échelle nationale à ce que les jeunes soient accompagnés au mieux en matière de choix professionnels et d'entrée dans la vie active.

L'énergie dans le PER | Cycle 2

MSN26 (1) | Phénomènes naturels et techniques

Forces et énergie: expérimenter des circuits électriques simples, identifier et comparer des sources d'énergie (renouvelables ou non)

MSN28 (4,5) | Diversité du vivant

Cycles de vie: comprendre le rôle de l'énergie solaire dans la croissance des végétaux, étudier les relations alimentaires entre les êtres vivants et la transformation de l'énergie

SHS21 (3,5) | Relation Homme-Espace

Observer l'organisation et l'aménagement de l'espace: sources d'énergie d'un lieu, leur utilisation et leur impact sur la vie socio-économique et sur l'environnement

SHS22 (1, 4) | Relation Homme-Temps

Changement et permanence: comparer l'utilisation actuelle de l'énergie avec celle des différentes périodes, imaginer l'énergie du futur

SHS24 (2) | Citoyenneté

Droits et devoirs de l'enfant: débattre et développer une opinion sur les questions liées aux sources d'énergie, à sa consommation ou à sa répartition mondiale

FG26-27 (2-4) | Interdépendances

Identifier les effets du comportement humain sur les milieux, réfléchir sur les produits de consommation et sur l'énergie grise, adopter des mesures respectueuses de l'environnement (bilan et mesures énergétiques)

Plein d'énergie

Le Parc régional Chasseral, situé à cheval sur les cantons de Neuchâtel et Berne, propose une découverte de trois heures sur le thème de l'énergie. Sans elle, aucune vie ne serait possible, ni celle des plantes, ni celle des animaux... dont nous faisons partie ! Mais au fait d'où vient-elle ? Comment les êtres vivants l'utilisent-ils ? Pourquoi et comment l'économiser ?

Les animateurs-trices du Parc répondent à ces questions par de nombreux jeux et activités. L'animation se déroule aux alentours d'un bâtiment autonome en matière d'énergie (La Bergerie du Haut) ou à proximité des centrales éolienne et solaire du Mont-Soleil/Mont-Crosin.



Informations et inscriptions:

www.parcchasseral.ch/ecoles-et-groupes

Retrouvez d'autres idées pour compléter de façon vivante votre enseignement sur le thème de l'énergie, en classe ou sur le terrain:

www.education21.ch/fr/ecole/offre-acteurs-extrascolaires

Pour aller plus loin

Les Bricos-Energie

La plate-forme collaborative de bricolages scientifiques et pédagogiques Do-it-yourSciences publie en ligne les modes d'emploi des Bricos-Energie, développées notamment par Info-Energie (cf. explications p.5). Ces bricolages, fours solaires, éoliennes, fusées à réaction ou lampes de poche, permettent de créer facilement des objets fonctionnels grâce à des matériaux courants (pour la plupart) et peu coûteux.

A télécharger sous www.info-energie.ch/bricoenergie

www.energie-environnement.ch

Site convivial, dynamique et attractif que les élèves auront plaisir à consulter, à l'image de l'animation «Visiter la maison». Dans le «Coin des écoles», l'enseignant-e trouvera des documents à télécharger, comme des contes ou un dossier pédagogique. Ce dernier, intitulé «L'énergie», se décline en deux parties, l'une théorique et l'autre pratique. Il contient tous les éléments nécessaires pour conduire des activités avec des jeunes de 8 à 14 ans, en classe ou en plein air.