

FEU, MOULINS ET ÉLECTRICITÉ

OBJECTIF

Découvrir des utilisations de l'énergie et leur rôle dans le progrès technique et humain.

COMPÉTENCES DU SOCLE

- > Culture scientifique et technologique : savoir que la maîtrise progressive de la matière et de l'énergie permet à l'Homme d'élaborer une extrême diversité d'objets techniques, dont il convient de connaître le fonctionnement ; être familiarisé avec les techniques courantes ; savoir que l'énergie, perceptible dans le mouvement, peut revêtir des formes différentes.
- > Culture humaniste : acquérir des repères historiques sur les différentes périodes de l'histoire de l'humanité et ses événements fondateurs et sur les périodes principales de l'histoire de France.
- > Maîtrise de la langue française : connaître un vocabulaire juste et précis ; connaître le niveau de langue auquel un mot donné appartient.

NIVEAU INDICATIF

CE2, CM1, CM2.

► RESSOURCES

▾ Des mini-films, d'une durée de 5 minutes environ :

- *La bonne étoile*
L'utilisation de l'énergie par l'homme jusqu'à aujourd'hui.
- *Dans le lit du vent, au fil de l'eau*
L'utilisation de la force du vent et de l'eau dans l'histoire des Hommes.
- *L'énergie universelle*
Les applications de l'électricité dans la vie quotidienne.

▾ Des extraits de récits des ouvrages suivants :

- *La mort du Feu, La guerre du feu* - J.H. Rosny Aîné
- *Le secret de Maître Cornille, Les Lettres de Mon Moulin* - Alphonse Daudet
- *Tout par l'Électricité, Vingt Mille Lieues sous les mers* - Jules Verne

► DÉROULEMENT

Avec les CE2

- Les élèves effectuent une recherche documentaire sur les utilisations du feu à la Préhistoire.
- Les élèves lisent *La mort du Feu*.
- Ils procèdent ensuite à une analyse de texte :
 - le style de langage
 - la façon dont est décrit le feu (comme une bête)
 - les informations historiques fournies sur le rôle du feu (pour la sécurité, la fabrication des armes, l'alimentation, le chauffage, l'éclairage...) et les conditions de vie des hommes préhistoriques (vie en groupe, luttes entre groupes, nomadisme, vie dans les cavernes...).
- Vous pouvez aller plus loin dans l'explication historique sur l'évolution des utilisations de l'énergie depuis la Préhistoire en vous appuyant sur le mini-film *La bonne étoile*.

Avec les CM1

- Les élèves effectuent une recherche documentaire sur les utilisations les plus anciennes de l'énergie dans leur région : moulin à eau, moulin à vent, scierie ou papèterie hydraulique...
- Les élèves lisent *Le secret de Maître Cornille*.
- Ils procèdent ensuite à une analyse de texte :
 - le style de langage
 - le vocabulaire se rapportant à la meunerie
 - les informations historiques fournies sur les usages des moulins et l'explication de leur disparition.

Ressources pour les élèves à télécharger

- Les mini-films réunis dans un dossier compressé.
Chaque mini-film est visualisable dans la Médiathèque
- Les extraits de texte insérés dans un document personnalisable à votre séquence de travail, selon le niveau.

- Une recherche documentaire peut ensuite être faite sur l'histoire des moulins à vent et à eau : leur apparition, leurs usages, leur place dans la seigneurie, leur importance économique.
- Vous pouvez aller plus loin dans l'explication historique en évoquant la succession des sources d'énergie pour faire fonctionner ces moulins, en vous appuyant sur le mini-film. Après le vent, l'eau et la vapeur, c'est aujourd'hui l'électricité qui actionne les moulins et on utilise la force de l'eau et du vent pour générer de l'électricité.

Avec les CM2

- Les élèves lisent *Tout par l'Électricité*.
- Ils procèdent ensuite à une analyse de texte :
 - le style de langage
 - le vocabulaire se rapportant à l'électricité.
 - les informations historiques fournies sur l'utilisation de l'électricité.
- Une recherche documentaire peut ensuite être faite sur l'histoire de l'électricité : son apparition, ses usages, son impact sur le développement, son importance économique.
- Vous pouvez aller plus loin dans l'explication historique en rappelant l'histoire de l'électricité, en vous appuyant sur le mini-film *L'énergie universelle*.

► EN SAVOIR PLUS

> Ressources sur la domestication du feu

http://www.hominides.com/html/dossiers/feu_domestication.php

> Ressources sur l'histoire, les différents types de moulins, leur fonctionnement et leur mécanisme

<http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=3423>

> Ressources sur les scieries hydrauliques et leur mécanisme

<http://www.youtube.com/watch?v=5qXgkyj1KGk>

► PROLONGEMENT POSSIBLE

- Avec les CM2, vous pouvez ouvrir le champ d'investigation sur l'impact de l'électricité, en abordant l'utilisation de l'électricité comme médium de la création artistique pour les arts vivants et les arts plastiques.

Quelques exemples de références pouvant être abordées :

- l'utilisation de l'électricité pour la valorisation du patrimoine ;
- les commandes des compagnies d'électricité aux artistes, telles que le tableau monumental *La Fée électricité* de Raoul Dufy (Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris) ou les illustrations de l'ouvrage *Électricité* par Man Ray ;
- les oeuvres au néon de Martial Raysse ou de Piotr Kowalski ;
- les installations de François Morellet ;
- les matières-lumières de Yann Kersalé ;
- les installations de Sarkis ;
- les installations de Christian Boltanski (ex : *Odessa*) ;
- l'installation *Dynamo-Fukushima* de Yann Toma.

► EN SAVOIR PLUS

> Ressources sur Sarkis

<http://www.centrepompidou.fr/Pompidou/Manifs.nsf/AllExpositions/D8D675F2F61B3036C12576A80034F65B>

> Ressources sur François Morellet

<http://www.centrepompidou.fr/education/ressources/ENS-Morellet/index.html>

> Ressources sur Yann Kersalé

<http://www.ykersale.com/>