

## DOSSIER ENSEIGNANT SEE MODULE « ENERGIE »

C'est un module composé de quatre séances dont une est réalisée par l'enseignant.

### **Objectifs du module**

- Aborder la notion d'énergie
- Connaître les différentes sources d'énergie et leurs utilisations
- Savoir distinguer les énergies fossiles et les énergies renouvelables
- Prendre conscience que les ressources énergétiques sont limitées
- Connaître les alternatives possibles à l'utilisation des énergies fossiles : sobriété, efficacité et énergies renouvelables
- Amener les enfants à avoir d'autres comportements

### **Déroulement du module**

#### **Séance 1 : 1 heure 30**

##### *Objectifs de la séance :*

- Qu'est-ce que l'énergie ?
- Aborder les notions de ressources fossiles et renouvelables
- Connaître les ressources énergétiques et les phénomènes de transformation énergétique qui leurs sont liés
- Prendre conscience que les ressources énergétiques sont limitées

#### **Séquence 1 : 15 minutes**

L'animateur présentera le module, puis demandera aux enfants ce qu'est l'énergie pour eux. Ainsi, ils essayeront ensemble de définir ce terme.

#### **Séquence 2 : 15 minutes**

En premier lieu, les enfants joueront au « pendu » par équipe. Ils devront trouver un certain nombre de mots pour la définition d'énergie fossile et pour celle d'énergie renouvelable.

Après avoir vu ce qu'est une énergie fossile et une énergie renouvelable, les enfants devront classer les énergies découvertes lors de la séquence 1 dans la bonne catégorie.

#### **Séquence 3 : 25 minutes**

Les enfants auront à disposition des cartons correspondant au cycle énergétique pour chaque ressource énergétique et des étiquettes correspondant aux ressources (eau, vent, soleil...) et aux installations énergétiques (éoliennes, centrale à charbon, ...). Ils devront trouver les différents cycles en positionnant les étiquettes au bon endroit sur les différents cartons.

#### **Séquence 4 : 35 minutes**

A partir d'exemples concrets, les élèves prendront conscience que les ressources fossiles sont épuisables. Pour cela, ils travailleront en groupe. Ils auront à disposition des bouteilles remplies d'eau avec un colorant ; chaque bouteille représentera une énergie fossile.

Ils devront prélever à l'aide d'une seringue, une quantité de ce liquide pour chaque utilisation faite de cette énergie.

Quand la manipulation sera terminée, l'animateur demandera aux enfants une interprétation de l'expérience et de son résultat.

## **Séance 2 : 1 heure 30**

### *Objectifs de la séance :*

- Connaître les conséquences et problèmes causés par l'utilisation des énergies fossiles
- Prendre conscience de l'importance de mieux consommer l'énergie
- Connaître les gestes pour éviter le gaspillage énergétique

### *Les moyens :*

En début de séance, un rappel sur la séance précédente est effectué.

#### **Séquence 1 : 20 minutes**

Chaque groupe aura une grande image représentant une ville avec différentes énergies utilisées. Ils devront trouver les diverses énergies et nommer les problèmes et conséquences engendrés.

#### **Séquence 2 : 10 minutes**

A partir d'un exemple concret, les élèves devront faire des propositions pour économiser l'énergie. Cette activité permettra de faire émerger les trois principes de consommation durable énergétique (sobriété, efficacité et énergies renouvelables).

#### **Séquence 3 : 45 minutes**

Cette séquence se déroulera sous forme d'activité participative. Par groupe, les élèves auront à disposition une pièce d'une maison reconstituée sur un plan 2D. Pour chaque élément énergétique (lampe, machine à laver...), ils devront faire le bon choix, c'est-à-dire celui qui permet le moins de gaspillage possible et la meilleure efficacité énergétique.

Une restitution commune permettra de connaître l'ensemble des bons gestes à appliquer.

#### **Séquence 4 : 15 minutes**

Une activité finale permettra de vérifier les connaissances acquises par les élèves.

### **Séance 3 : 1 heure 30**

#### *Objectifs de la séance :*

- Connaître les alternatives possibles à l'utilisation des énergies fossiles : sobriété, efficacité et énergies renouvelables
- Connaître les énergies renouvelables
- Comprendre les phénomènes de transformation d'énergie à partir des ressources renouvelables

#### *Les moyens :*

En début de séance, un rappel sur la séance précédente est effectué.

#### **Séquence 1 : 10 minutes**

En premier lieu, il sera demandé aux enfants de rappeler la définition d'une énergie renouvelable. Ensuite, grâce à une image avec les différents types d'énergies, les enfants devront par groupe trouver les énergies renouvelables présentes sur cette image.

#### **Séquence 2 : 40 minutes**

Grâce à des maquettes, les enfants découvriront en groupe les énergies renouvelables et leurs modes de fonctionnement.

#### **Séquence 3 : 10 minutes**

Une restitution permettra de vérifier si les enfants ont compris le fonctionnement des énergies renouvelables utilisées et de les nommer.

#### **Séquence 4 : 30 minutes**

Cette séquence sera consacrée à la présentation du projet éducatif

### **Evaluation des animations :**

Un échange oral avec les enfants en début de chaque séance. Leur investissement et implication ainsi que leur envie d'agir sont déjà un premier moyen d'évaluation des animations.

L'acquisition de connaissances, l'intérêt suscité par la thématique et la curiosité des enfants sont aussi des critères d'évaluation.

## **Séance 4 : réalisée par l'enseignant**

- Mettez chaque problème ou conséquence engendré(e) devant la bonne énergie fossile. Un problème ou une conséquence engendré(e) peut correspondre à plusieurs énergies.

*épuisable – coûteux à extraire – marées noires – émissions de dioxyde de carbone (1<sup>er</sup> gaz à effet de serre) – explosif – impuretés polluantes au moment de la combustion – coût de transport – émissions d'autres gaz à effet de serre (soufre, monoxyde de carbone, ...)*

*Le charbon : épuisable, coûteux à extraire, émissions de dioxydes de carbone (1<sup>er</sup> gaz à effet de serre), impuretés polluantes au moment de la combustion.*

*Le pétrole : épuisable, coûteux à extraire, marées noires, émissions de dioxydes de carbone (1<sup>er</sup> gaz à effet de serre), coût de transport (bateau, camion, ...), émissions d'autres gaz à effet de serre (soufre, monoxyde de carbone, ...)*

*Le gaz : épuisable, explosif, coût de transport (à cause de sa densité, qui nécessite de le laisser compresser tout au long du transport)*

- Retrouvez les économies d'énergies pouvant être faites :

Image 1 :



*Economie 1 : le chauffage est à 22°C, dans une chambre 18°C suffit.*

*Economie 2 : la télé est en veille. Même en veille, elle consomme de l'électricité (parfois jusqu'à plus de la moitié d'électricité que lorsqu'elle est en marche)*

*Economie 3 : une seule lumière suffit. A adapter en fonction de l'utilisation (seulement la lampe de chevet pour la lecture, par exemple)*

Image 2 :



*Economie 1 : une seule lumière suffit. A adapter en fonction de l'utilisation.*

*Economie 2 : mettre une bonne ventilation pour éviter l'humidité, car plus il y a de l'humidité, plus nous allons chauffer.*

*Economie 3 : mettre des robinets thermostatiques pour atteindre immédiatement la température voulue et faire des économies d'énergies, mais également d'eau.*

