

Déroulement du plan d'enseignement

Double leçon: l'environnement exige votre aide

Objectifs pédagogiques:

- Les élèves savent pourquoi ils devraient veiller à disposer d'appareils à efficacité énergétique et à quoi ils peuvent les reconnaître.
- Les élèves connaissent quelques avantages et inconvénients des différentes sortes de production de l'électricité.

| Phase | Contenu | Forme du travail | Indications didactiques | Matériel/Médias | Temps |
|----------------------|---|------------------------|---|---|-------|
| Entrée en matière | L'enseignant a apporté un vélo avec une dynamo externe. Avec les élèves, on remonte le chemin allant de la lampe à sa source d'énergie originelle (énergie mécanique.) Est-ce que toute l'énergie que le l'élève X utilise pour garder la roue en mouvement parvient à la lampe? Où pourrait-elle être perdue? Ressentir en touchant la chaleur de la dynamo, éventuellement aussi de la petite lampe (fonctionne mieux avec des lampes anciennes). | Assemblée | Activer les préconcepts et répéter les termes techniques: énergie mécanique (tournoiement de la roue) – énergie électrique (le courant dans le câble) – énergie lumineuse (la lampe brûle) Plutôt qu'un vélo avec une dynamo externe, on peut aussi utiliser une lampe de poche à dynamo ou une radio à dynamo. Les vélos pourvus d'une dynamo de moyeu conviennent moins, car le mécanisme est complètement caché. | Vélo avec dynamo ou Lampe de poche à dynamo Radio à dynamo | 10' |
| Détective de chaleur | En tant que détectives de chaleur, les élèves contrôlent quels sont les appareils qui dégagent beaucoup d'énergie calorifique, c'est-à-dire qui envoient beaucoup d'énergie dans l'environnement. | Travail en partenariat | La plus grande partie du travail se déroule à l'école. La liste peut être complétée avec deux ou trois autres appareils testés à la maison. | Préparer des appareils en plus de ceux déjà disponibles dans la salle de classe: mixer, lampe à ampoule classique, lampe à ampoule économique, chargeur d'ordinateur portable, chargeur de téléphone mobile, etc. | 20' |

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|-------------|
| Journal de bord | Répondre aux questions relatives à l'activité de détective de chaleur. Faire le bilan des différentes idées en classe. | Travail individuel Assemblée | Réfléchir à l'activité | Journal de bord | 15' |
| Efficience énergétique | L'enseignant explique ce qu'est un label énergétique, discute avec les élèves de la manière dont ce label peut être relié à leur activité de détective de chaleur. Ensemble, ils comparent tous les labels d'une ampoule et d'une lampe économique. Il faut également discuter de la différence de prix. | Assemblée sous forme de conversation socratique | La conversation socratique se caractérise notamment par le fait qu'il s'agit d'une discussion en groupe qui a lieu non sous forme de dialogue, mais avec l'intervention d'un animateur qui s'abstient d'exprimer son avis sur le thème de la conversation. | Emballage d'une ampoule Emballage d'une lampe économique | 20' |
| Journal de bord | Répondre aux questions relatives aux inconvénients des appareils plus chauds. | Travail individuel | Penser la conversation socratique. | Journal de bord | 10' |
| L'efficience énergétique à elle seule ne suffit pas | Répondre en commun aux questions relatives aux pertes d'énergie dans la maison de l'électricité. Brefs passages entre le travail en classe et le travail en partenariat. | Travail en classe Travail en partenariat | Selon le temps à disposition, la dernière question du Journal de bord à propos des pertes d'énergie dans la maison de l'électricité peut encore être élargie à d'autres sortes de production d'électricité (centrales nucléaires, centrales hydrauliques, etc.). | Journal de bord | 15' |
| Journal de bord | Rétrospective sur toutes les parties de l'E-Dossier. | Travail individuel | Métacognition sur l'électricité, la production d'électricité et les appareils à efficience énergétique. | Journal de bord | À la maison |