

# L'ELECTRICITE

*Connaître les constituants et comprendre le fonctionnement d'un circuit électrique simple.*

*Connaître le rôle de l'interrupteur.*

*Réaliser des circuits électriques simples.*

*Identifier les propriétés des la matière vis-à-vis u courant électrique.*

## **Séance 1 : la boîte mystère**

*Observer un circuit électrique permettant d'assurer la fonction d'éclairer. Connaître le rôle de l'interrupteur et les constituants d'un circuit.*

- Montrer la boîte mystère (une boîte à chaussures avec 2 ampoules allumées. Un interrupteur pour une ampoule.
  - Laisser les élèves discuter puis demander à un élève de venir manipuler l'interrupteur.
  - Après manipulation demander aux élèves de dessiner ce qu'il peut y avoir dans la boîte.
  - Mise en commun des idées des élèves
  - Observation du contenu de la boîte.
- Apport de vocabulaire : circuit électrique.

Dans un circuit simple on trouve une pile, des fils et une ampoule.

On peut ajouter un interrupteur qui sert à ouvrir (OFF) ou à fermer (ON) le circuit.

## **Séance 2 : Défi**

*Réaliser quelques circuits électriques simples utilisant des lampes.*

- Rappel de la séance précédente. De quoi a-t-on besoin pour réaliser un circuit ?
- Défi 1 : allumer l'ampoule loin de la pile

Réalisation d'un schéma

Un circuit électrique forme une boucle.

### **Séance 3 : Défi**

*Réaliser quelques circuits électriques simples utilisant des lampes.*

-Rappel de la séance précédente. De quoi a-t-on besoin pour réaliser un circuit ?  
Rappel du schéma

Défi 2 : ajouter un interrupteur

Défi 3 : allumer 2 ampoules dans le même circuit.

Réalisation des défis par groupes

Dans un circuit, l'interrupteur permet d'allumer et éteindre les ampoules.

On peut mettre deux ampoules dans un même circuit mais elles brillent moins.

### **Séance 4 : les isolants et les conducteurs**

*Distinguer objets isolants et conducteurs.*

*Réaliser des montages permettant de différencier des matériaux.(isolants/conducteurs)*

-Rappel de la séance précédente.

Que peut-on utiliser pour remplacer les fils ?

Test avec différents matériaux :

règle, crayon, laine, trombone, cuillère en bois, tissu, cuillère en métal, feuille aluminium

Les matériaux ne conduisent pas tous l'électricité.

Certains matériaux comme le plastique, le verre ou le bois sont isolants. Ils ne se laissent pas traverser par le courant.

D'autres comme le cuivre, l'aluminium se laissant traverser. Ils sont conducteurs.

### **Séance 5 : réaliser un jeu**