

# DECOUVERTE DU MONDE

## Le Monde des objets

### L'ELECTRICITE

Niveau	Elèves d'EME - cycle 2/début de cycle 3
Nombre de séances prévues	10 à 12 séances
Période	1 et 2

#### Compétences et objectifs de la séquence

##### COMPETENCES

- Distinguer les objets électriques de ceux qui ne le sont pas.
- Distinguer les différentes parties de la lampe de poche
- Acquérir un vocabulaire spécifique
- Faire briller durablement une ampoule sur une pile puis à distance de la pile (plate et ronde)
- Appréhender la notion d'isolant et conducteur, émettre puis vérifier des hypothèses
- Réaliser montages en série et montages en parallèle (dérivation)
- Distinguer un circuit ouvert d'un circuit fermé, utiliser l'interrupteur dans un montage
- Connaître les principales règles de sécurité et les dangers de l'électricité
- Utiliser les symboles pour réaliser des schémas et montages électriques simples

##### CAPACITES ET ATTITUDES

- Pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner, formuler des hypothèses et chercher à les valider.
- **Manipuler et expérimenter** (conception et mise en œuvre d'un protocole)
- Développer la curiosité et le sens de l'observation
- Développer l'esprit critique en confrontant ses idées avec les autres
- **Appréhender l'erreur autrement** (et différemment d'un échec)

# DECOUVERTE DU MONDE

## Le Monde des objets

### Les séances

SEANCE 1	<p><b>Situations de découverte et activité de tri</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Distinguer les objets électriques de ceux qui ne le sont pas.</li></ul> <p><b>Variables didactiques :</b> sous catégoriser en fonction des sources d'énergie (pile, secteur, batterie)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Travail individuel à partir de photos d'objets mécaniques et électriques (tri)</li><li>- Trace écrite</li></ul>
SEANCE 2	<p><b>La lampe de poche</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Démontez et distinguez les différentes parties de la lampe de poche,</li><li>- Isoler les éléments essentiels à son fonctionnement</li><li>- Acquérir un vocabulaire spécifique</li><li>- Faire briller durablement une ampoule avec une pile carrée</li><li>- Schématisation</li><li>- Trace écrite</li></ul>
SEANCE 3	<p><b>Faire briller durablement l'ampoule loin de la pile</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Faire briller durablement une ampoule, à distance d'une pile plate, émettre puis vérifier des hypothèses</li></ul> <p><b>Variables didactiques :</b> même travail avec une pile ronde -</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Schématisation</li><li>- Trace écrite</li></ul>
SEANCE 4 et 5	<p><b>Les différents types de montages</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Manipuler, expérimenter</li><li>- Allumer, une ou plusieurs lampes à l'aide d'une pile</li><li>- Distinguer montage en série et montage en parallèle (dérivation)</li></ul> <p><b>Variables didactiques :</b> complexité des montages à réaliser</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Schématisation</li><li>- Trace écrite</li></ul>
SEANCE 6	<p><b>L'interrupteur - Circuit ouvert et fermé</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Réaliser des montages en série et montages en parallèle (dérivation)</li></ul>

# DECOUVERTE DU MONDE

## Le Monde des objets

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introduire un ou des interrupteurs : notion de circuit ouvert et circuit fermé</li></ul> <p><b>Variables didactiques</b> : types de montages et nombre d'interrupteur</p>
SEANCE 7 et 8	<p><b>Isolant/conducteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Appréhender la notion d'isolant et conducteur, émettre puis vérifier des hypothèses</li><li>- Formuler des hypothèses et chercher à les valider.</li><li>- Manipuler et expérimenter</li><li>- Construire puis compléter un tableau pour rendre compte des résultats</li><li>- Trace écrite.</li></ul> <p><b>Variables didactiques</b> : Nombre d'objet à tester, mise en place de tutorat</p>
SEANCES 9 et 10	<p><b>Les dangers de l'électricité / la conductibilité du corps, de la terre et de l'eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Animation (2 min30) « Célestin et les dangers de l'électricité » et échanges</li><li>- Faire des hypothèses sur les raisons de la dangerosité de l'électricité</li><li>- Introduction des LED</li><li>- Tester la conductibilité de l'eau, la terre et le corps</li><li>- Site EDF et jeux interactifs : identifier les dangers -justifier les situations</li><li>- Trace écrite et schématisation.</li></ul>
SEANCES 11	<p><b>Les Symboles</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Connaître les différents symboles et leur correspondance</li><li>- Réaliser des schémas en utilisant ces symboles</li><li>- Réaliser des montages à l'aide d'un schéma symbolique</li></ul>
SEANCE 12	<p><b>Jeux</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- découverte de jeux simple utilisant l'électricité (pile)</li><li>- jeux en groupe</li><li>- Emission d'hypothèses sur le fonctionnement du jeu « Docteur</li></ul>

# DECOUVERTE DU MONDE

## Le Monde des objets

Maboule »  
Démontage et observation du jeu.

Construction d'objets techniques et réinvestissement des acquis  
- Jeu type « Docteur Maboule » (fiche technique jointe)  
- La main tremblante

### Lien avec les domaines

mathématiques (mesures)

maîtrise de la langue (écriture de la règle du jeu et de la fiche technique=

arts visuels (dessin, peinture)

### Définir les différentes étapes de la fabrication

SEANCE 13  
à 25

#### 1) Le support

Mesure et découpe des supports (planches de bois)

Recherche d'un motif, reproduction de ce dernier

Découpage des trous

Peinture fond et motif + contours

Découpage et installations des cales

Collage

#### 2) Réalisation du montage

Recherches, hypothèses sur le montage à réaliser

Schématisation + Liste du matériel

Maquette

Réalisation et fixation du montage

Quelques photos

De la construction des objets

techniques

à la présentation aux familles



