

## N°5 / FICHE DEFI SCIENTIFIQUE CYCLE 2

### J'ECLAIRE MA CLASSE

ou

### J'ALLUME LES BOUTONS DU COSTUME DU CLOWN

*Nous vous mettons au défi d'assurer l'éclairage de la maquette de votre classe*

ou

*d'assurer l'allumage des boutons d'un costume de clown*

**OBJECTIF GENERAL** : Réaliser un circuit électrique simple

**OBJECTIF SPECIFIQUE** : Réaliser un montage électrique à partir d'une pile plate et d'une ampoule en faisant intervenir d'autres composants.

#### COMPETENCES VISEES

COMPETENCES TRAVAILLEES	DOMAINE DU SOCLE
<b>Pratiquer des démarches scientifiques</b> Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche d'investigation : questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion.	4
<b>Imaginer, réaliser</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Observer des objets simples et des situations d'activités de la vie quotidienne.</li></ul> Imaginer et réaliser des objets simples et de petits montages.	5
<b>S'approprier des outils et des méthodes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Choisir ou utiliser le matériel adapté proposé pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience.</li></ul> Manipuler avec soin.	2
<b>Pratiquer des langages</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Communiquer en français, à l'oral et à l'écrit, en cultivant précision, syntaxe et richesse du vocabulaire.</li><li>Lire et comprendre des textes documentaires illustrés.</li><li>Extraire d'un texte ou d'une ressource documentaire une information qui répond à un besoin, une question.</li></ul> Restituer les résultats des observations sous forme orale ou d'écrits variés (notes, listes, dessins, voire tableaux).	1
<b>Adopter un comportement éthique et responsable</b> Mettre en pratique les premières notions d'éco gestion de l'environnement par des actions simples individuelles ou collectives : gestion de déchets, du papier, économies d'eau et d'énergie (éclairage, chauffage...).	3,5
<b>Se situer dans l'espace et dans le temps</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Construire des repères spatiaux.<ul style="list-style-type: none"><li>Se repérer, s'orienter et se situer dans un espace géographique.</li><li>Utiliser et produire des représentations de l'espace.</li></ul></li></ul>	5

## N°5 / FICHE DEFI SCIENTIFIQUE CYCLE 2

### J'ECLAIRE MA CLASSE

ou

### J'ALLUME LES BOUTONS DU COSTUME DU CLOWN

<b>ATTENDUS DE FIN DE CYCLE</b>		
<b>Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués</b>	Observer et utiliser des objets techniques et identifier leur fonction.	Réaliser la maquette de la classe ou du clown
<b>Réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant des règles élémentaires de sécurité.</b>	Réaliser des objets techniques par association d'éléments existants en suivant un schéma de montage. Identifier les propriétés de la matière vis-à-vis du courant électrique. Différencier des objets selon qu'ils sont alimentés avec des piles ou avec le courant du secteur. <ul style="list-style-type: none"><li>• Constituants et fonctionnement d'un circuit électrique simple.</li><li>• Exemples de bon conducteurs et d'isolants.</li><li>• Rôle de l'interrupteur.</li></ul> Règles élémentaires de sécurité.	

#### **SEQUENCES PREALABLES A METTRE EN ŒUVRE :**

Se repérer et se déplacer dans son environnement proche.

De la maquette au plan.

Matériaux conducteurs et isolants.

#### **RESSOURCES POUR LES ENSEIGNANTS :**

La main à la pâte.

Documents d'accompagnement des programmes EDUSCOL

[http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Le\\_monde\\_du\\_vivant/01/9/RA16\\_C2\\_QMON\\_1\\_traiter-prog-objets\\_techniques\\_555019.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Le_monde_du_vivant/01/9/RA16_C2_QMON_1_traiter-prog-objets_techniques_555019.pdf)

[http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Le\\_monde\\_du\\_vivant/01/9/RA16\\_C2\\_QMON\\_1\\_traiter-prog-objets\\_techniques\\_555019.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Le_monde_du_vivant/01/9/RA16_C2_QMON_1_traiter-prog-objets_techniques_555019.pdf)

#### **RESSOURCES POUR LES ELEVES :**

Albums et documentaires

- Le serpent électrique
- Même pas peur du noir en plein cauchemar
- L'électricité une énergie à maîtriser

**N°5 / FICHE DEFI SCIENTIFIQUE CYCLE 2**  
**J'ECLAIRE MA CLASSE**  
***ou***  
**J'ALLUME LES BOUTONS DU COSTUME DU CLOWN**

**LIENS EVENTUELS AVEC D'AUTRES DOMAINES D'ACTIVITES :**

Espace et géométrie.

EPS

Enseignement artistique

**PISTES DE MISE EN ŒUVRE :**

Observer une ampoule et une pile.

Allumer une lampe avec une pile

Allumer une lampe avec une pile éloignée

Allumer une lampe en introduisant l'interrupteur dans le circuit

Allumer plusieurs lampes

Produire le circuit électrique

Connaître le vocabulaire spécifique à l'ampoule et à la pile (culot, plot, filament, ampoule de verre, lames ou lamelles, pile).

Connaître le vocabulaire spécifique pour les autres composants électriques (fils, pinces crocodiles...) et les montages (série ou parallèle).

**MATERIEL :**

Maquette de la classe ou du clown, interrupteurs, ampoules, douilles, fils électriques avec pinces crocodiles, piles plate de 4.5 V, trombone et attaches parisiennes

**INVESTIGATIONS POSSIBLES**

Brancher les bornes de la pile à la lampe

Mettre en contact la partie dénudée des fils

Organiser l'espace pour placer le circuit électrique.