ACTUALISATION DES CONNAISSANCES · ENSEIGNANT

Cycle 2 · CP – CE1 – CE2

L'électricité

Le circuit électrique simple : allumer, éteindre, chercher la panne

C'est par une approche très **opératoire** que les élèves prennent conscience de la nécessité de construire une **boucle** qui inclut une pile, en étant attentifs à la qualité des contacts. La recherche de pannes les engage dans une démarche scientifique : faire des hypothèses et les tester en ne changeant **qu'un seul élément à la fois**.

Ce que dit le programme

Programme 2026 · « La matière, les mesures, l'électricité » et « Les objets techniques »

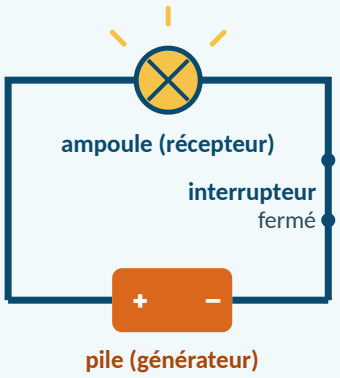
CE1 (rentrée 2027)

- Réaliser un **circuit à une boucle** : un générateur (pile), un interrupteur, un récepteur (ampoule)
- Reconnaître sur un dessin un circuit **ouvert** ou **fermé** et prévoir si l'ampoule brille
- Tester des matériaux : **isolants** ou **conducteurs**
- Distinguer les objets qui utilisent ou non l'énergie électrique ; réaliser une maquette avec un circuit (phare, lampadaire)

Et aussi

- **CP :** récupérer les piles usagées (environnement)
- **CE1, CE2 :** programmer le déplacement d'un robot
- **Sécurité :** le texte 2026 ne la détaille pas, mais elle reste indispensable à cet âge

Ce qu'il faut savoir



Une boucle continue, d'une borne de la pile à l'autre.

La boucle. L'ampoule ne brille que si elle est reliée aux **deux bornes** de la pile par une chaîne continue de conducteurs. La moindre coupure (fil débranché, mauvais contact) suffit à l'éteindre.

L'interrupteur. Il ouvre ou ferme la boucle. Attention au piège du vocabulaire : interrupteur **ouvert** = circuit coupé = ampoule **éteinte**.

Conducteurs et isolants. Les métaux (cuivre, fer, aluminium) et la mine de crayon laissent passer le courant ; le plastique, le bois, le verre, le caoutchouc, non. Les isolants protègent : c'est pourquoi les fils sont gainés de plastique.

Le court-circuit. Relier directement les deux bornes de la pile avec un fil la fait chauffer et l'use très vite : à éviter et à expliquer.

Sécurité : à transmettre dès le cycle 2

- Les expériences de la classe se font **uniquement avec des piles** et ne se refont pas à la maison avec le courant du secteur.
- Ne jamais mettre les doigts ou un objet dans une prise, ni utiliser un appareil électrique près de l'eau ou avec les mains mouillées.
- Savoir distinguer les objets à piles de ceux qui se branchent sur le secteur ; rapporter les piles usagées dans un point de collecte.

L'électricité

Les idées des élèves

Ce que l'élève pense souvent…	… et ce que l'on sait
« Un seul fil suffit pour allumer l'ampoule. »	Il faut une boucle : l'ampoule doit être reliée aux deux bornes de la pile.
« Interrupteur ouvert, la lumière est allumée. »	C'est l'inverse : ouvert, il coupe la boucle ; fermé, l'ampoule brille.
« L'électricité sort des deux bornes et se rencontre dans l'ampoule. »	Le courant circule dans toute la boucle, dans un seul sens.
« La pile est remplie d'électricité, comme un réservoir. »	C'est une réserve d'énergie ; une pile usée n'est pas « vide » de courant.

Pistes pour la classe

Le défi de l'ampoule

Avec une pile plate et une ampoule, sans fil : trouver comment l'allumer, puis dessiner les essais réussis.

CE1

Le testeur

Un circuit avec une coupure : y glisser des objets pour classer conducteurs et isolants.

CE1

Maquette lumineuse

Équiper un lampadaire, un phare ou une maison de poupée avec un circuit et un interrupteur.

CE1

Le docteur des pannes

L'enseignant prépare des circuits en panne : tester un élément à la fois pour trouver la cause.

CE1 · CE2

Matériel : piles plates de 4,5 V, ampoules à culot à vis et leurs supports, fils à pinces crocodiles. Si l'on utilise des diodes (LED), elles ne s'allument que dans un sens : le signaler pour éviter les fausses pannes.

Vocabulaire pile, bornes · générateur · ampoule, récepteur · fil, interrupteur · circuit ouvert, fermé · boucle · conducteur, isolant · secteur

Pour aller plus loin avec l'École des Sciences

Modules en ligne · toutes les ressources C2

« Électricité : premiers circuits »
Allumer une ampoule

« Électricité : circuits simples »
Interrupteur, isolants

Module « BeeBot »
Programmer un robot

Pour aller plus loin : ressources Éduscol

liens cliquables

› **Électricité : fiche pour le professeur** : connaissances Éduscol, cycles 2 à 4

› **Circuits, conducteurs, isolants et sécurité** : module La main à la pâte, pour préparer la suite

› **Enseigner les sciences du cycle 1 au cycle 3** : portail Éduscol

› **Module C1 « Objets électriques »** : pour la liaison GS-CP

Liens avec les autres domaines

Français : décrire un montage, rédiger une consigne de sécurité.

EDD : économiser l'énergie, recycler les piles.

Arts : maquettes lumineuses, cartes qui s'allument.

Mathématiques : se repérer et coder un déplacement de robot.