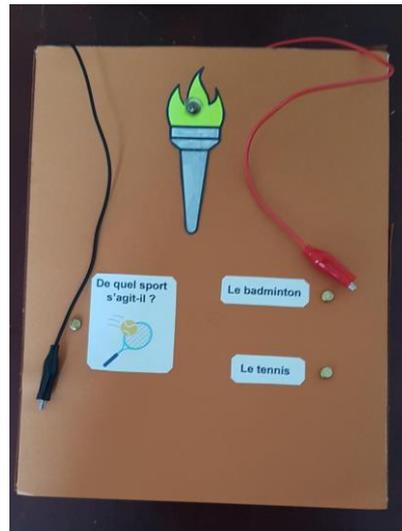
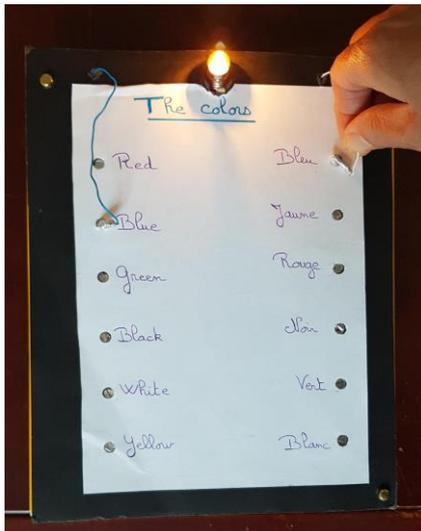


Les secrets de l'électricité - Projet cycle 2 & 3

Réaliser un quizz électrique



Les liens avec le programme de cycle 2

Attendus fin de cycle :

- ↪ Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués.
- ↪ Réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant des règles élémentaires de sécurité.

Éléments du programme :

- ↪ Observer et utiliser des objets techniques et identifier leur fonction.
- ↪ 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.
 - Constituants et fonctionnement d'un circuit électrique simple.
 - Exemples de bon conducteurs et d'isolants.
 - Rôle de l'interrupteur.
 - Règles élémentaires de sécurité.

Exemples d'activités :

- ↪ Concernant les réalisations, les démarches varient en fonction de l'âge des élèves, de l'objet fabriqué, de leur familiarité avec ce type de démarche et en travaillant avec eux les règles élémentaires de sécurité. Exemples : faire briller une maquette de maison, un tableau avec un élément qui brille (soleil, comète, nez d'un animal ...) un treuil, un quizz simple.
- ↪ Réaliser des montages permettant de différencier des matériaux en deux catégories : bons conducteurs et isolants. Exemple : réaliser un jeu d'adresse électrique.

Compétences travaillées :

- ↪ Pratiquer des démarches scientifiques (Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche d'investigation : questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion.)
- ↪ Imaginer, réaliser (Imaginer et réaliser des objets simples et de petits montages.)
- ↪ S'approprier des outils et des méthodes (Choisir ou utiliser le matériel adapté proposé pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience.)
- ↪ Pratiquer des langages (Communiquer en français, à l'oral et à l'écrit, en cultivant précision, syntaxe et richesse du vocabulaire.)
- ↪ Restituer les résultats des observations sous forme orale ou d'écrits variés (notes, listes, dessins, voire tableaux).
- ↪ Adopter un comportement éthique et responsable (Développer un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement et de la santé grâce à une attitude raisonnée fondée sur la connaissance).

Axes de travail :

Individuellement ou collectivement, en sciences, le langage est notamment mobilisé pour :

- Formuler des connaissances qui se construisent : nommer, étiqueter, classer, comparer, élaborer des référents, transmettre ;
- Mettre en relation : interpréter, réorganiser, donner du sens ;
- Faire valoir son point de vue : convaincre, argumenter ;

L'expression des conceptions initiales des élèves pourra se faire aussi bien à l'oral que lors d'écrits individuels, mais ne sera complète qu'à l'occasion de la mise en œuvre d'une expérimentation.

Les liens avec le programme de cycle 3

Attendus fin de cycle :

- ↪ Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique.
- ↪ Identifier différentes ressources en énergie et connaître quelques conversions d'énergie.
- ↪ Identifier un signal et une information.

Eléments du programme :

- ↪ Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique (Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière).
- ↪ Identifier différentes ressources en énergie et connaître quelques conversions d'énergie (Identifier des formes d'énergie, reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée, le fonctionnement d'un objet technique nécessite de l'énergie).

Exemples d'activités :

Distinguer différents matériaux à partir de leurs propriétés physiques (isolant et conductivité électrique).

Le professeur peut privilégier la mise en œuvre de dispositifs expérimentaux analysés sous leurs aspects énergétiques : circuit électrique simple, objet technique...

Compétences travaillées :

- ↪ Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques (Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique).
- ↪ Concevoir, créer, réaliser (Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants ; réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin).
- ↪ S'approprier des outils et des méthodes (Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production ; garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées).
- ↪ Pratiquer des langages (Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis ; Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte) ; expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit=).
- ↪ Adopter un comportement éthique et responsable (Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement).

Prêt de matériel

Nous mettons à votre disposition pour une période des mallettes « électricité » contenant :

- 30 fils avec embouts pinces crocos
- 12 douilles
- 12 fils « scoubidou » avec embouts pinces crocos
- 12 lampes
- 12 interrupteurs

Ressources

Connaissances :

<https://www.youtube.com/watch?v=37Baszq-Aqo&t=3s>

https://fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/ressources/science/electricite/ES_Lexique_Eletricite.pdf

<https://fondation-lamap.org/documentation-pedagogique/fiche-connaissances-sur-l-electricite>

Projet :

<https://fondation-lamap.org/sequence-d-activites/le-nez-de-l-ours-premiers-circuits-electriques-simples>

<https://fondation-lamap.org/sequence-d-activites/construisons-un-jeu-electrique-questions-reponses>

Table des matières

Activité 1 - Comment ce jeu fonctionne-t-il ?	5
Activité 2 - Comment allumer une lampe ?	6
Activité 3 – Comment allumer une lampe loin de la pile ?	10
Activité 4 – Quels matériaux pour remplacer mes fils ?	12
Activité 5 – Les dangers de l'électricité	14
Activité 6 – Construisons le jeu !	18
Activité 7 – Comment améliorer le jeu ?	20
Des ateliers pour faire travailler vos élèves en autonomie.....	21

Activité 1 - Comment ce jeu fonctionne-t-il ?

Durée ≈ 20 min

Objectif : lancer le défi

Matériel : 1 quizz

Déroulement :

Présenter un jeu à la classe sans possibilité de regarder à l'intérieur.

Lancer le défi : chaque groupe devra construire un jeu et la fiche de jeu (questions/réponses) sur le thème de leur choix.

Le professeur :

- Questionne les élèves « de quoi aurez-vous besoin pour construire ton jeu ? »
- Écrit au tableau les réponses des élèves. L'objectif n'est pas de savoir qui a raison ou tort mais de lister les différentes idées.
- Demande aux élèves « comment peut-on vérifier leurs hypothèses » -> Il faudra réaliser des expériences pour les tester.
- Explique que l'électricité peut présenter des dangers : il est interdit de tenter de reproduire les expériences sur les prises de courant, si lors d'une activité ça chauffe ou on observe des étincelles on pose immédiatement le matériel sous risque de se brûler.
- Demander aux enfants de rapporter une boîte à chaussure pour la réalisation finale du quizz.

Activité 2 - Comment allumer une lampe ?

Durée ≈ 45 min à 1h00

Objectifs :

- Rôle de la pile comme générateur d'électricité
- Vocabulaire spécifique
- Représentation d'une expérience

Matériel par groupe de 2 élèves dans une boîte : 1 pile plate, 1 lampe visée sur son support.

Déroulement :

1. Comment faire briller la lampe visée sur son support ?

Chaque groupe teste ses idées. **Prévenir que si ça chauffe on arrête (risque de brûlure).**

Dès que le groupe a réussi à faire briller la lampe il doit montrer sa solution au professeur puis réaliser un schéma de son expérience en utilisant règle et crayon de papier. (Rappel : un schéma est une représentation simplifiée de la réalité, on ne fera pas apparaître tous les détails)

Après vérification des schémas, le groupe peut ensuite vérifier s'il existe une autre façon de faire briller la lampe.

Mise en commun : demander à une élève de donner sa réponse afin d'introduire le vocabulaire (pile, borne positive, borne négative, lampe, support/ douille). Représenter au tableau un schéma et ajouter la légende.

Veiller à ce de chaque enfant ai une représentation correcte sur son cahier. Si la représentation est erronée demander aux élèves de tester l'expérience représentée et de modifier leur schéma en conséquence.

2. Comment faire briller une lampe sur une pile ?

Définir collectivement le vocabulaire de la lampe : ampoule, plot, culot.

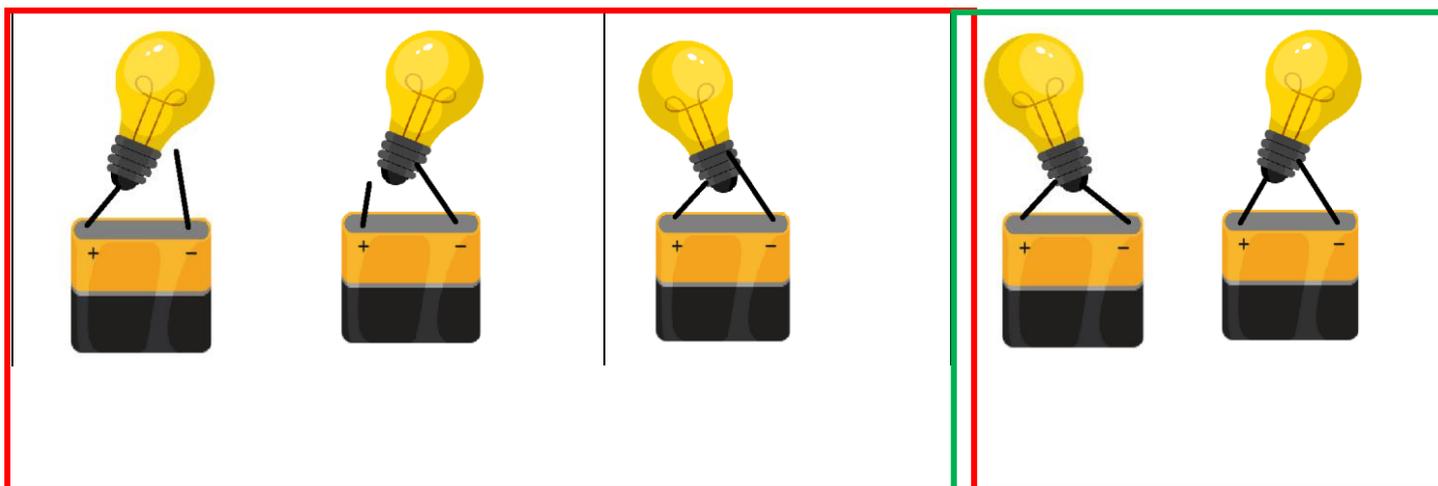
Dès que le groupe a réussi à faire briller la lampe il doit montrer sa solution au professeur puis réaliser un schéma de son expérience en utilisant règle et crayon de papier. (Rappel : un schéma est une représentation simplifiée de la réalité, on ne fera pas apparaître tous les détails)

Après vérification des schémas, le groupe peut ensuite rechercher une autre façon de faire briller la lampe.

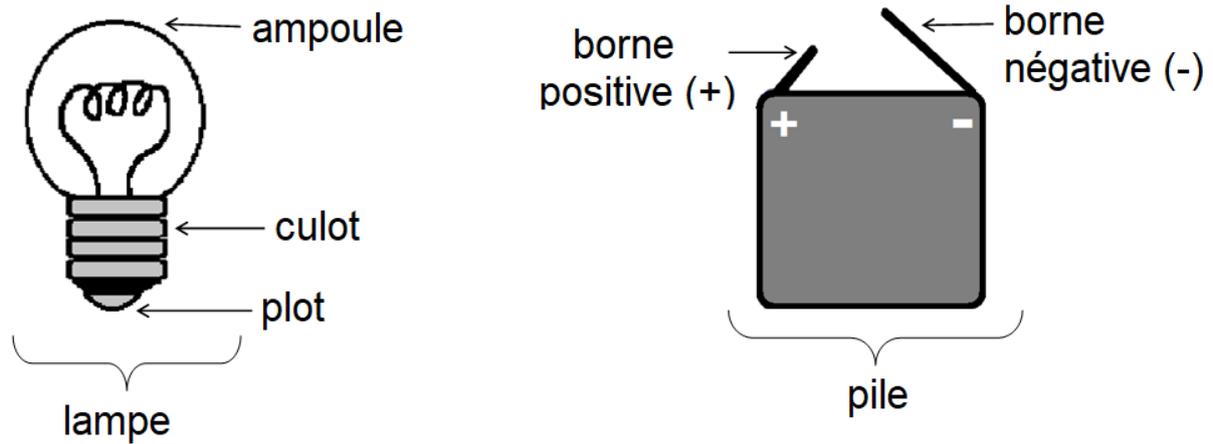
Mise en commun : demander à une élève de donner sa réponse puis représenter au tableau un schéma légendé.

Veiller à ce de chaque enfant ai une représentation correcte sur son cahier. Si la représentation est erronée demander aux élèves de tester l'expérience représentée et de modifier leur schéma en conséquence.

Voici des réponses possibles d'élèves :



VOCABULAIRE pour la légende :



Demander aux élèves de dicter une conclusion :

Pour faire briller la lampe avec la douille : il faut que chaque borne de la pile soit en contact avec une des deux vis/pattes de la douille.

Pour faire briller la lampe : il faut que chaque borne de la pile soit en contact avec le plot ou le culot de la lampe.

Vocabulaire : électricité ; pile ; lampe ; lumière ; fonctionner ; allumer ; éclairer ; douille (ou support) .

Matériel :

- Par groupe de 2 : 1 pile plate (cacher la marque) et 1 lampe sur support (pour faciliter les manipulations) ;

[Vous trouverez page suivante un exemple de 2 fiches élèves utilisables pour le cycle 2.](#)

Comment réussir à allumer une lampe sur sa douille ?

Complète la phrase suivante en t'aidant des mots : pile ; borne ; lampe ; douille.

Pour que la brille, il faut que chaque borne (= lame) de la soit en contact avec une des deux de la vissée sur la lampe.

Dessine les bornes de
la pile pour que la
lampe brille :

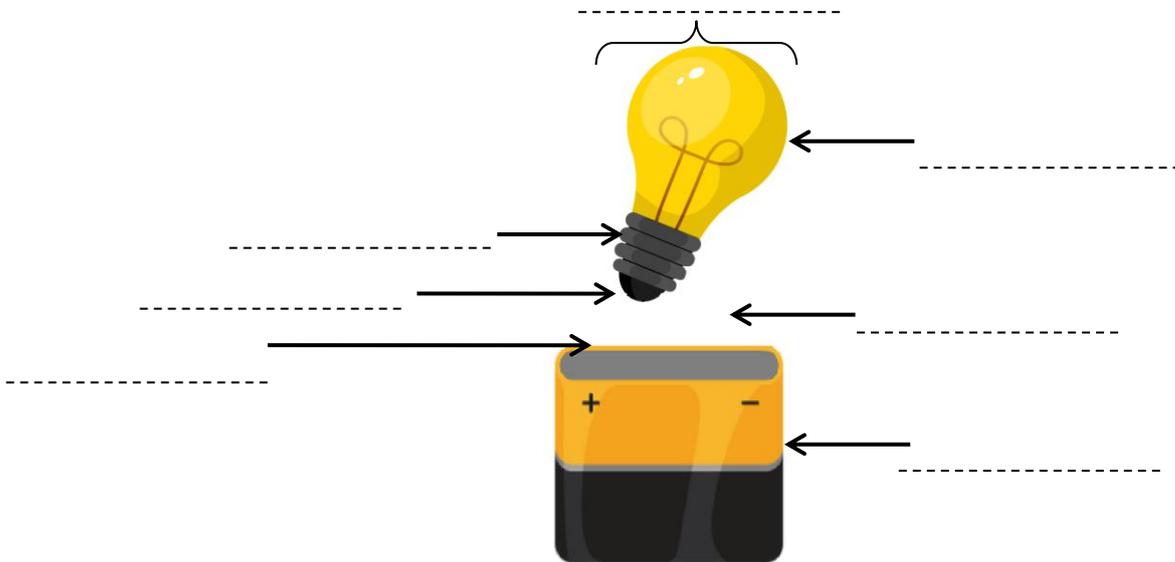


Comment allumer une lampe sans son support ?

Complète la phrase suivante en t'aidant des mots : pile ; plot ; lampe ; borne ; culot.

Pour que la brille, il faut que chaque de la pile soit en contact avec le ou le de la lampe.

Dessine les bornes de la pile pour que la lampe brille et place une légende en utilisant les mots : lampe ; pile ; borne + ; borne - ; culot ; plot ; ampoule.



Activité 3 – Comment allumer une lampe loin de la pile ?

Durée ≈ 45 min

Objectifs :

- Rôle des fils électriques
- Vocabulaire spécifique (circuit fermé)
- Pratiquer une démarche d'investigation

Le professeur est catastrophé ... il a constaté que les piles plates étaient trop usées pour être utilisées pour la réalisation du jeu électrique. Il a été contraint d'aller acheter des piles au magasin mais il n'a trouvé que des piles rondes ...

Il demande alors aux élèves de trouver une solution pour faire briller la lampe.

Si vous êtes dans l'impossibilité d'avoir des piles rondes réutiliser la pile plate.

L'idée de fils électriques devrait émerger rapidement. Si elle tarde vous pouvez aiguiller les élèves en leur demandant comment fonctionne une lampe de chevet, la lampe n'étant pas en contact direct avec la prise électrique.

Chaque groupe représente un circuit à tester et liste le matériel nécessaire.

Dès qu'il a montré sa proposition au professeur, un élève du groupe va chercher le matériel nécessaire (ou le professeur distribue le matériel demandé, au choix).

Le groupe teste alors son expérience et note si la lampe brille ou non.

Selon le temps restant le groupe peut faire une autre proposition et la tester.

Mettre en commun les réponses.

Si un groupe n'a pas réussi à réaliser un circuit électrique correct, le laisser le faire.

Rangement du matériel.

Demander aux élèves :

- D'expliquer le rôle des fils électriques,
- De dicter une conclusion.

Exemple de conclusion :

- Pour faire briller la lampe loin de la pile il faut utiliser deux fils électriques et former un circuit fermé : un fil relie une borne de la pile au plot de la lampe et un autre fil relie l'autre borne de la pile au culot de la lampe.

Je ne peux pas utiliser n'importe quel fil, il faut un fil électrique.

(La différence entre fil électrique et les autres types de fils sera explicitée lors de l'activité suivante).

ATTENTION : si un élève propose de brancher les fils directement dans une prise de courant on explique que le courant fourni par la prise électrique est beaucoup trop puissant et qu'il est TRES dangereux pour nous c'est pour cela qu'il est INTERDIT de le faire. Nous ne travaillerons qu'avec les piles !

Vous trouverez page suivante un exemple de fiche élève.

Comment allumer le nez de l'ours loin de la pile ?

Je peux allumer la placée loin de la grâce à des électriques et des crocodiles. Pour que la lampe brille le circuit doit former une boucle

Aide toi du vocabulaire ci-dessous, attention tous les mots ne sont pas utiles :
électricité ; pile ; lampe ; bornes ; lamelles ; fils électriques ; pinces crocodiles ;
dévissier ; ouvert ; fermé.



Activité 4 – Quels matériaux pour remplacer mes fils ?

Durée ≈ 45 min à 1h00

Objectifs :

- Vocabulaire spécifique (isolant/conducteur)
- Distinguer objet et matériau
- Pratiquer une démarche d'investigation

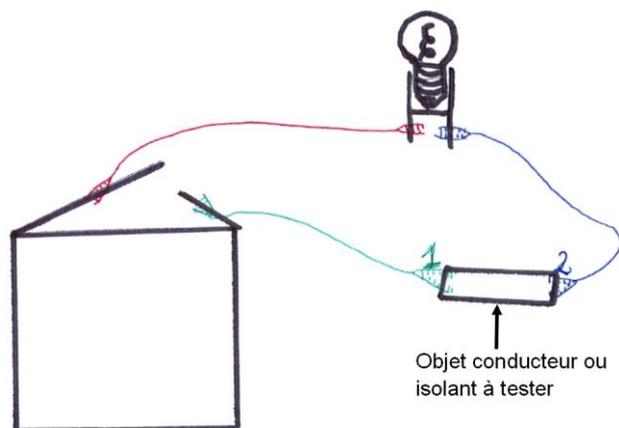
Très pressé ce matin le professeur a oublié un sac de matériel dans lequel se trouvent les fils électriques. Comme il sait que les élèves sont très ingénieux il leur demande de trouver quel matériel pourrait remplacer les fils électriques.

Le professeur présente le matériel disponible.

Matériel : piles plates, lampes, douilles, fils de laines, fils plastiques type scoubidou, bandes de plastique, bandes de papier, bandes d'aluminium, fil d'étain, vis métalliques, piques brochette en bois, couvert en plastique, couvert en bois, couvert métallique

Les élèves représentent un circuit légendé à tester.

Une mise en commun des propositions est réalisée afin que chaque groupe travaille avec un circuit électrique correct :



Chaque groupe a pour consigne de tester des objets. Le professeur aura préparé en amont les boîtes de matériel en veillant à placer des objets isolants et conducteurs dans chaque boîte.

Chaque groupe classe les objets en deux catégories, suite à son expérience.

Selon le temps restant le groupe peut tester différents de sa trousse ou de la classe.

Rangement.

Mise en commun des réponses (chaque élève remplit un tableau.)

Essayer de trouver un point commun entre les éléments et donner un nom à chaque « catégorie ».

Exemple tableau

Objet	Matériau	La lampe brille	Catégorie
Cuillère	Bois	NON	ISOLANT
Bande	Aluminium	OUI	CONDUCTEUR
...			

Ecrire une conclusion commune :

Je retiens :

Un ISOLANT électrique est un matériau qui ne laisse pas passer l'électricité (papier, plastique ...)

Un CONDUCTEUR électrique est un matériau qui laisse passer l'électricité (métal, graphite)

Un fil électrique est composé d'un élément conducteur entouré d'un isolant afin de protéger les personnes des risques d'électrocution.

Activité 5 – Les dangers de l'électricité

Durée ≈ 45 min à 1h00

Les dangers des courts-circuits électriques

Le professeur peut réaliser une expérience de court-circuit afin de faire le lien avec la sécurité électrique : sur une assiette en céramique/verre placer de la paille de fer, retourner une pile plate et mettre en contact les 2 bornes avec la paille de fer puis retirer la pile. La paille de fer prend feu.

Il est possible de faire réaliser l'expérience par des élèves mais en insistant lourdement sur l'obligation :

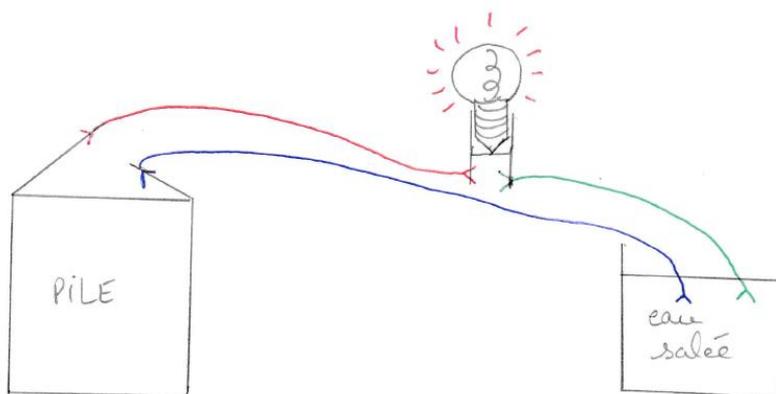
- d'avoir les cheveux longs attachés
- de faire l'expérience dans une coupelle en céramique, pas directement sur la table
- d'éloigner tout élément pouvant prendre feu (papier, trousse ...)
- de retirer la pile dès que des étincelles ou couleur rouge apparaît
- de ne pas toucher (ça brûle !)
- de réaliser l'expérience à tour de rôle afin d'éviter tout accident.

ATTENTION : dire aux élèves de ne pas toucher, faire attention si vous avez des cheveux longs.



L'électricité : un danger pour l'homme

L'enseignant peut alors montrer que notre corps conduit l'électricité. Dans un verre d'eau, dissoudre 3 cuillères à café de gros sel. Puis effectuer le montage électrique suivant :



On remarque alors que la lampe s'allume.

Explication : Comme notre corps, l'eau salée conduit l'électricité et permet de fermer le circuit électrique. C'est pourquoi il ne faut pas se placer dans les conditions décrites dans la vidéo car on risque l'électrisation.

NB : Notre corps n'est pas aussi salé que l'eau dans notre expérience mais le courant qui passe dans une prise électrique est beaucoup plus intense que celui fourni par la pile.

Les dangers domestiques

Vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=163Xl1zFMBE&t=15s> (durée 6'16", possibilité de limiter le visionnage 1'08" à 3'32)

Inclus « jeu des erreurs », cf documents pages 12 et 13.

Ou

Vidéo : <https://www.lumni.fr/video/les-prises-de-courant> (durée de 3min 24s)

Je retiens :

L'électricité est TRES dangereuse :

- un court-circuit peut provoquer un incendie.
- si nous la touchons il y a risque d'électrocution.

Pour ma sécurité, je ne dois JAMAIS :

- toucher un fil ou une prise abimée.
- mettre un objet dans une prise.
- ... (à compléter au choix)

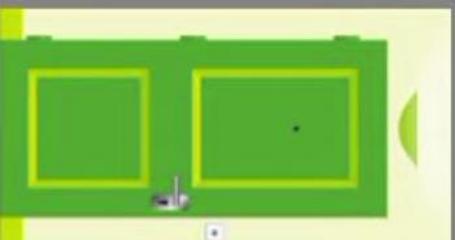
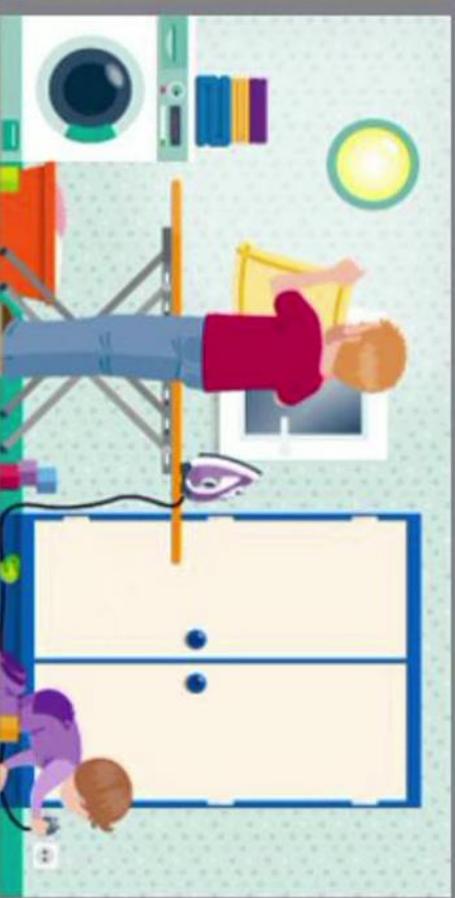


Image issue du site : <https://maitrelucas.fr/lecons/les-dangers-de-l-electricite-cp-ce1-ce2/>

Correction :

On commence en haut avec la chambre rose où la fille arrose sa plante au-dessus d'un appareil électrique. On avait dit qu'il faut éloigner l'eau des appareils électriques.

À côté, le garçon va toucher la prise avec des ciseaux et le courant électrique peut circuler dans les ciseaux et donc dans son corps.

Il est aussi dangereux de laisser ses nounours sur le radiateur.

La dame change l'ampoule sans avoir éteint les lumières.

Il y a trop de prises branchées sur la multiprise.

Dans la salle de bain, une autre dame se sèche les cheveux dans la baignoire et charge son téléphone près de l'eau.

La vieille dame cherche le pain avec une fourchette en laissant le grille-pain branché. Comme les ciseaux, la fourchette laisse passer le courant électrique.

Elle doit réparer sa prise électrique.

Et enfin, le bébé joue avec le câble électrique.



Activité 6 – Construisons le jeu !

Durée ≈ 1h15 à 1h45

La durée dépendra du matériel choisi, de la dextérité de vos élèves et du nombre de questions à relier.

Anticiper : Faire réaliser en amont dans une matière au choix (français, anglais, histoire, mathématiques ..) un quizz de 4 à 6 lignes.

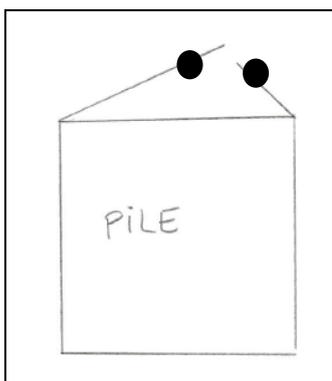
Faire un rappel de l'activité 4 « Quels matériaux pour remplacer mes fils ? ».

Matériel : boîte, quizz, aluminium, scotch, fils, pile, lampe sur support, attaches parisiennes (facultatif : possibilité de les utiliser pour les points de contact pour les réponses).

Les élèves ont à présent toutes les connaissances nécessaires pour construire un jeu :

1. Présenter le matériel à disposition : barquette en polystyrène ou boîte de chaussures ; attaches parisiennes (points de contact pour les réponses), papier aluminium ou fil de cuivre, lampe sur douille, pile, corps de stylo usagé (pour faire le stylet réponse)
2. Demander à chaque groupe de faire une proposition de circuit électrique pour leur jeu. Rappel de la condition à respecter : le circuit doit être fermé et donc allumer la lampe mais uniquement lorsque la question est associée à la bonne réponse.
3. Après ≈ 15 min d'essai faire une mise en commun afin de :
 - lister le matériel nécessaire.
 - schématiser le circuit à réaliser.
 - réfléchir à la position des fils pour que la lampe ne s'allume que sur les bonnes réponses.
 - dans le cas d'utilisation d'aluminium, on peut utiliser du scotch pour isoler les fils les uns de autres.

S'il le souhaite, l'enseignant peut utiliser le modèle suivant pour guider les élèves en leur demandant de relier chaque point des étiquettes ci-dessous par des fils.



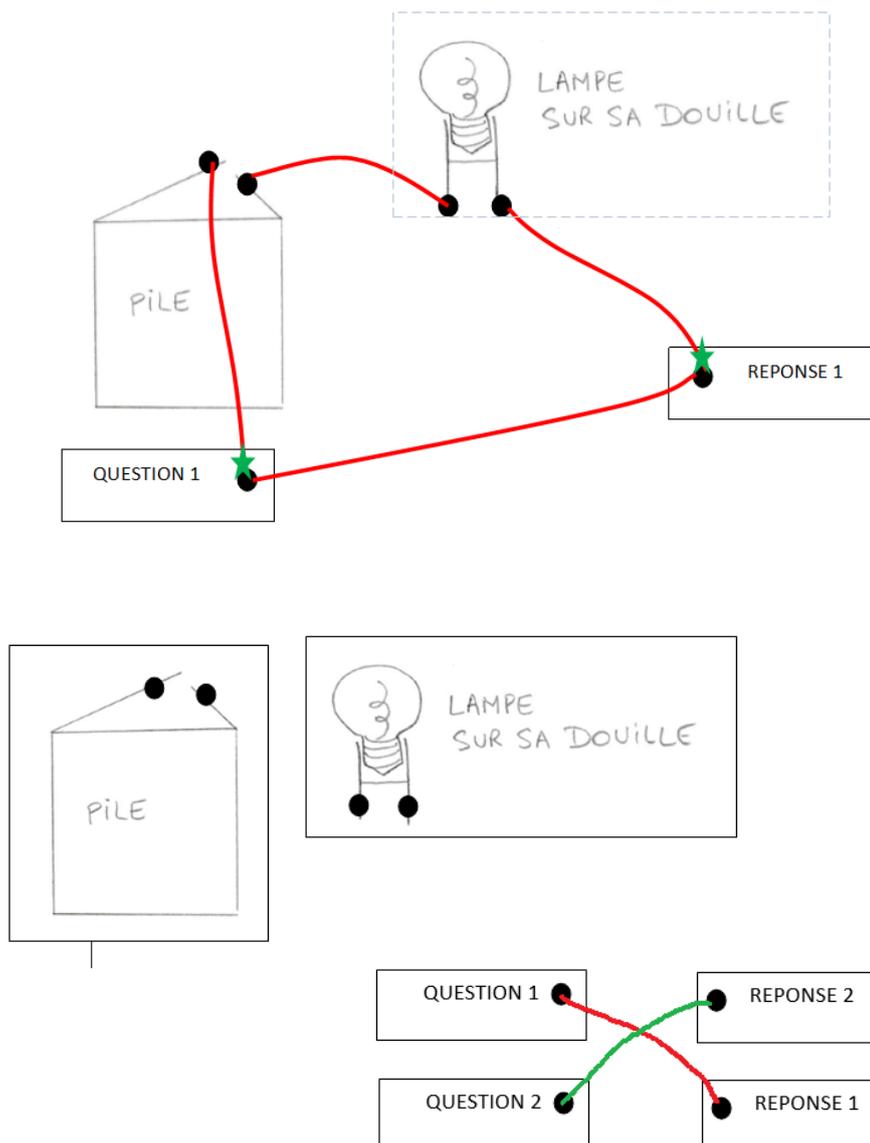
QUESTION 1 ●

● REPONSE 2

QUESTION 2 ●

● REPONSE 1

Correction :



Les 2 fils d'aluminium ne doivent pas être en contact, on mettra donc du scotch sur chaque languette d'aluminium pour la fixer et l'isoler des autres.

Il faudra alors préciser que certaines extrémités des fils (indiquées par des étoiles vertes) seront amovibles pour permettre le choix de l'association « question-réponse ».

Les élèves comprennent alors qu'il faut relier (par un fil ou un matériau conducteur) chaque question à sa réponse, au verso de la feuille cartonnée. L'enseignant propose d'utiliser du papier aluminium pour remplacer les fils.

4. Une fois le jeu terminé, les élèves doivent tester une dernière fois afin de vérifier que ce sont bien les bonnes réponses qui allument la lampe et qu'il n'y a pas de mauvais contact.

Les jeux pourront être laissés à disposition des élèves pour tester leurs connaissances.

Lors du rangement retirer les piles ou vérifier que l'on ne met pas la pile en court-circuit.

AIDE : Voir la fiche « Le quizz électrique en photos »

Activité 7 – Comment améliorer le jeu ?

Durée ≈ 40 min

Activité facultative – Choisir une des deux améliorations

Demander aux élèves comment on peut améliorer le jeu réalisé ?

- Concernant la réalisation des fiches : si les fils sont collés à la boîte on sait que la proposition 1 correspond à la réponse 3 ... ce n'est donc plus intéressant de jouer avec. On met en avant l'avantage d'avoir un couvercle avec une fiche et son circuit propre et non un circuit fixe sur une boîte sur lequel on modifie uniquement la fiche quizz.
- Pour utiliser le jeu puis le ranger il faut brancher et débrancher la pile. Pour cela on est obligé d'ouvrir le jeu à chaque fois. On peut ajouter un interrupteur.

↳ Les élèves peuvent reprendre leur circuit et le modifier en conséquence. Si certains groupes n'ont pas besoin de reprendre leur circuit ce peut être l'occasion de réaliser de nouvelle fiche, sous une nouvelle forme.

↳ Afin de remobiliser les connaissances de la séance les élèves peuvent proposer d'installer un interrupteur. L'enseignant peut donner un interrupteur au groupe et demander aux élèves de compléter leur montage avec.

Remarque : si vous ne disposez pas d'interrupteurs vous pouvez en fabriquer avec 2 attaches parisiennes, un trombone et un morceau de carton ou de polystyrène :



Les élèves doivent arriver à la conclusion que l'interrupteur doit être placé dans la boucle du montage (on parle de circuit en série car les éléments se suivent). Ils peuvent modifier leur schéma de montage en ajoutant l'interrupteur.

L'interrupteur peut être fixé sur boîte.

Je retiens :

Il est possible d'éteindre une lampe ou de faire cesser de fonctionner un appareil grâce à un interrupteur.

Quand le circuit est ouvert la lampe ne brille plus, quand on ferme le circuit la lampe brille.

Des ateliers pour faire travailler vos élèves en autonomie

Ateliers de 10 à 20 min permettant de :

- Réinvestir les acquis
- Développer l'autonomie des élèves

Atelier A – Ajouter un élément dans un circuit électrique

Matériel : pile, lampe, support de lampe, 4 fils, interrupteurs

Consigne : réaliser un circuit électrique permettant d'allumer et d'éteindre la lampe à l'aide de l'interrupteur. Attention vous n'êtes pas obligé d'utiliser tout le matériel présent dans la boîte.

Trace écrite : réaliser le schéma du circuit réalisé et expliquer en une phrase le fonctionnement de l'interrupteur.

Atelier B – Différentes lampes

Matériel : pile, 2 fils et des lampes à incandescence de différentes puissances et de différentes formes (y compris lampes de voiture).

Consigne : réaliser un circuit électrique permettant de tester chaque lampe.

Trace écrite : réaliser le schéma du circuit réalisé, indiquer pour chaque lampe testée si elle brille ou non et expliquer pourquoi.

Atelier C – Sens de rotation d'un moteur

Matériel : pile, lampe et moteur sur lequel on a fixé une étiquette comme un drapeau.

Consigne : réaliser un circuit électrique permettant de faire tourner l'étiquette.

Trace écrite : réaliser le schéma du circuit réalisé et décrire comment tourne le drapeau (sens, vitesse).

Atelier D – Différentes piles

Matériel : différentes piles de tensions et formes différentes, deux ou trois jouets, notices des jouets

Consigne : à l'aide des notices d'utilisation, identifier la(les) pile(s) à utiliser pour chaque jouet puis vérifier votre réponse.

Trace écrite : dessiner les piles et recopier les indications qui ont permis de choisir la bonne pile.

Atelier E – Constitution d'une lampe

Matériel : grande lampe à vis ; grande lampe à baïonnette ; loupe.

Consigne : observer les lampes et repérer le passage du courant.

Trace écrite : dessiner les lampes et indiquer en rouge le passage du courant.