

## Les secrets de l'électricité - Projets cycle 1 & 2

### Comment allumer le nez de l'ours ?

Afin de personnaliser le projet nous vous proposons différentes tâches finales : faire briller le nez d'un animal ou le soleil sur un tableau, réaliser un jeu d'adresse ou une maquette de maison ...



### Les liens avec le programme de cycle 1 :

#### **Attendus fin de cycle :**

- ↗ Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner...).
- ↗ Réaliser des constructions ; construire des maquettes simples en fonction de plans ou d'instructions de montage.
- ↗ Prendre en compte les risques de l'environnement familier proche.

#### **Éléments du programme :**

- ↗ Utiliser, fabriquer, manipuler des objets (Les utilisations multiples d'instruments et d'objets sont l'occasion de constater des phénomènes physiques).
- ↗ Prendre conscience des risques liés à l'usage des objets, notamment dans le cadre de la prévention des accidents domestiques.

#### **Compétences travaillées :**

- ↗ Concevoir, créer, réaliser
- ↗ S'approprier des outils et des méthodes
- ↗ Pratiquer des langages
- ↗ Adopter un comportement éthique et responsable

## 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.

### **Eléments 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 bons 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. Mettre en pratique les premières notions de gestion responsable de l'environnement par des actions simples individuelles ou collectives (« écocitoyens ») : gestion de déchets).

## **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.

## **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=37Baszg-Ago&t=3s>

[https://fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/ressources/science/electricite/ES\\_Lexique\\_Eletricite.pdf](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 de la séquence d'activités

Activité 1 - Réussir à allumer une lampe.....	5
Activité 2 - Comment allumer une lampe sans son support ?.....	7
Activité 3 - Comment allumer la lampe loin de la pile ? .....	10
Activité 4 - Quel montage pour allumer le nez de l'ours ? .....	12
Activité 5 - Ajouter un interrupteur .....	14
Activité 6 – Comment remplacer mes fils ?.....	16
Activité 7 - Electricité et sécurité.....	17
Activité 8 - Réaliser et décorer la tête de l'ours.....	22
Evaluations possibles :.....	24

Les activités 5 et 6 sont facultatives. L'activité 5 est déconseillée pour le cycle 1 car trop complexe.

# Lancer le défi : construire une tête d'ours (ou autre) sur laquelle le nez s'allume.

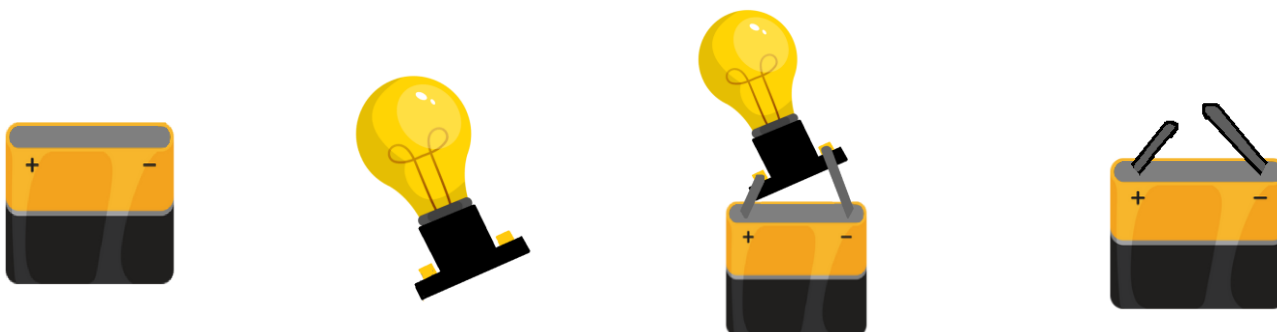
## Activité 1 - Réussir à allumer une lampe

Durée : ≈ 45 min

- Montrer la tête d'ours qui ne fonctionne pas.
- Faire émerger les conceptions initiales en demandant aux élèves : « Comment réussir à faire briller le nez de mon ours ? ». Cela va permettre d' :
  - ↪ Introduire la notion d'hypothèse (on donne son idée, on ne sait pas si elle est juste ou non).
  - ↪ Etablir la liste de matériel que l'on pense devoir utiliser en précisant son rôle.
  - ↪ Expliquer les règles de sécurité (ne jamais refaire ces expériences sur les prises de courant, ne pas toucher aux appareils électriques ... car on se met en grand danger).
- Proposer par écrit, sous forme de dessin, des solutions pour allumer la lampe sur son support avec une pile plate (réflexion par groupe de 2).
- Tester pour valider ou non les propositions** du groupe ou celles choisies par l'enseignant. **ATTENTION** : dire aux élèves d'arrêter les essais et d'appeler le professeur si la lampe ou la pile commencent à chauffer.
- Donner le schéma de la lampe sur son support et la pile sans ses lames et demander aux élèves de compléter le schéma illustrant la situation dans laquelle la lampe s'allume.  
Rédiger ensemble une phrase pour expliquer comment placer les 2 éléments l'un par rapport à l'autre.

Vous trouverez un exemple de fiche élève page suivante.

**Je retiens : Pour que la lampe brille il faut que chaque borne (lame) de la pile soit en contact avec une des deux bornes (vis ou pattes) de la douille /du support de la lampe.**



Source images : CANVA

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

Matériel :

- 1 maquette « tête d'ours » ;
- Par groupe de 2 : 1 pile plate (cacher la marque) et 1 lampe sur support (pour faciliter les manipulations) ;
- 1 appareil photo numérique (pour conserver des traces des manipulations).

## 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 :



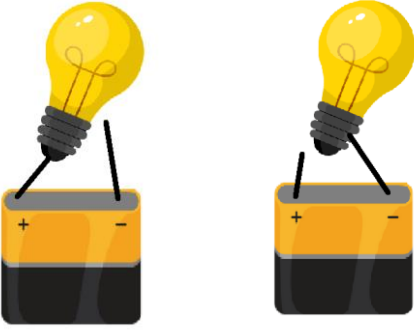

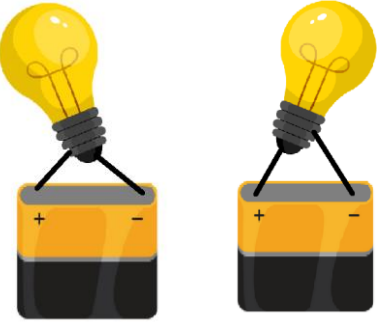
## Activité 2 - Comment allumer une lampe sans son support ?

Durée ≈ 30 à 45 min

- Rappeler les manipulations de la séance précédente (possibilité de projeter les photos), dévisser la lampe de sa douille et demander aux enfants s'il est à présent possible d'allumer la lampe avec la pile. Leur demander comment faire pour savoir si leur hypothèse est correcte / comment se mettre d'accord sur la réponse ...
- Laisser les enfants manipuler afin de vérifier s'il est possible d'allumer une lampe sans sa douille.  
**ATTENTION** : rappeler aux élèves d'arrêter les essais et d'appeler le professeur si la lampe ou la pile commence à chauffer.  
On peut également proposer une pile ronde aux élèves afin de préparer la séance suivante et de faire émerger l'utilisation de fils.
- Conclure en réalisant un schéma sur lequel les enfants doivent représenter les bornes de la pile pour que la lampe s'allume.



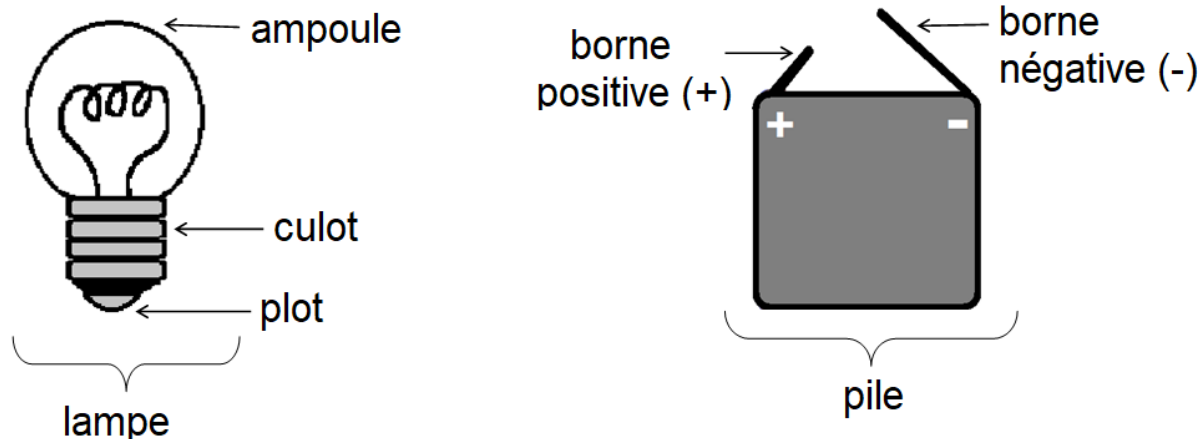
Voici des réponses possibles d'élèves :

 <p>Le circuit est ouvert, la lampe ne brille pas.</p>	 <p>Le circuit est fermé mais situation de court-circuit : la lampe, ça chauffe.</p>	 <p>Le circuit est fermé et correct : la lampe brille.</p>
---	---	---

- Faire tester les schémas proposés selon deux modalités au choix :
  - Chaque groupe teste sa schématisation.
  - Chaque groupe teste la schématisation d'un autre binôme. Dans ce cas on pourra demander en amont aux élèves s'ils pensent que le montage proposé va permettre d'allumer la lampe.
- Conclure en se mettant d'accord sur le schéma correct et en l'expliquant.

Je retiens : Je peux faire briller la lampe sans son support : il faut que chaque borne de la pile soit en contact avec le plot ou le culot de la lampe.

VOCABULAIRE pour la légende :



Vocabulaire : lampe ; pile ; borne + ; borne - ; culot ; plot ; contact ; lamelles ; allumer ; éteindre.

Matériel :

- Par groupe de 2 : 1 pile plate (cacher la marque) et 1 lampe sur support (pour faciliter les manipulations) ;
- 1 appareil photo numérique (pour conserver des traces des manipulations).

Exemple de fiche élève page suivante.

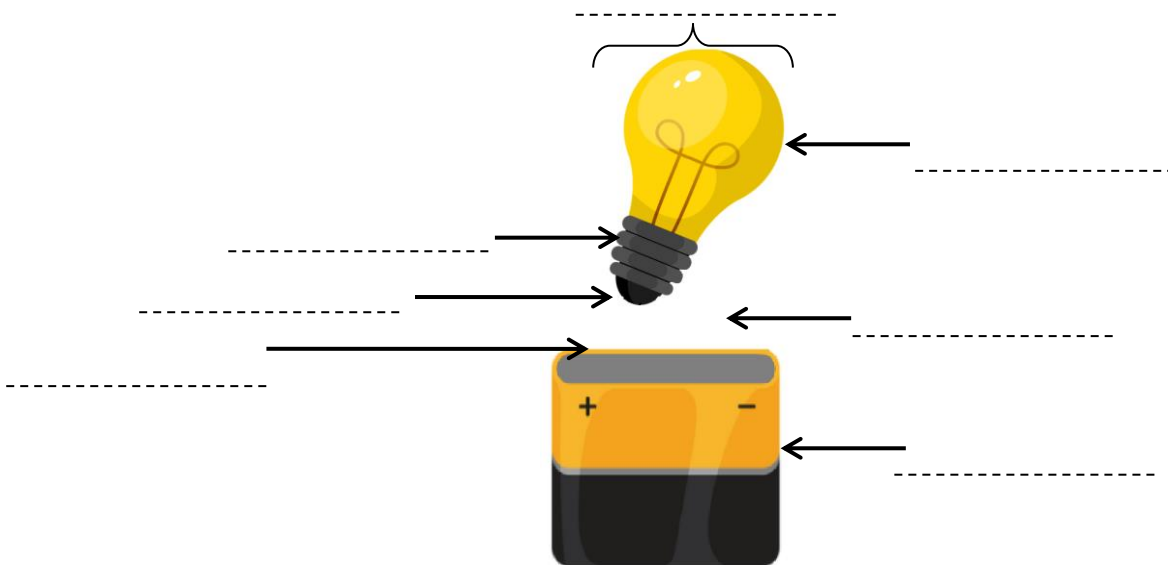


## Comment allumer une lampe sans son support ?

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.



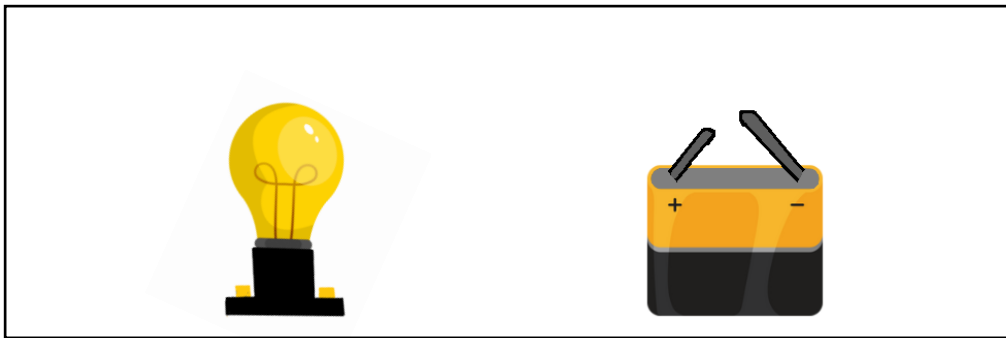
## Activité 3 - Comment allumer la lampe loin de la pile ?

Durée ≈ 45 min à 1h00

Il est possible de découper cette séance en 2 parties (réflexion théorique puis manipulations + conclusion).

- L'enseignant explique qu'il ne sera pas possible de placer la pile près la lampe dans le montage. Il peut montrer que cela ne tient pas, la pile est trop lourde ... Il questionne alors les élèves : « comment va-t-on pouvoir faire alors ? ». A eux de relever le défi et de proposer une solution.
- Par groupe de 2 à 4 élèves, sur feuille on leur demande de réfléchir à une proposition de montage dans lequel la lampe s'allume alors qu'elle est loin de la pile. Si besoin on peut les guider en demandant comment les relier afin de faire émerger la notion de fil électrique.
- Une fois la notion de fil électrique bien comprise (élément qui permet de relier la pile à la lampe), l'enseignant demande aux élèves de représenter le schéma de la pile loin de la lampe en plaçant un ou plusieurs fils électriques. On peut donner le schéma ci-dessous.
- Mettre en commun les propositions des élèves et les classer par catégorie dont on conservera une représentation au tableau (1 fil, 2 fils, circuit ouvert, circuit fermé ...).
- Les élèves vont tester par groupe de 2 chaque proposition. On peut tester des fils de différentes couleurs selon le temps d'expérimentation souhaité.
- Mettre en commun et identifier les montages qui fonctionnent.

**Je retiens : Je peux allumer la lampe placée loin de la pile grâce à des fils électriques et des pinces crocodiles. Pour que la lampe brille le circuit doit former une boucle fermée.**



Vocabulaire : électricité ; pile ; lampe ; lumière ; schéma ; fonctionner ; allumer ; éclairer ; bornes ; lamelles ; douille ; culot ; plot ; visser ; dévisser ; allumer ; éteindre ; fils électriques ; pinces crocodiles ; brancher.

Matériel :

- Par groupe de 2 : 1 pile plate (cacher la marque) ; 1 lampe sur support (pour faciliter les manipulations) ; 2 fils avec une pince crocodile à chaque extrémité (penser à expliquer le rôle des pinces crocodiles aux élèves).
- 1 appareil photo numérique (pour conserver des traces des manipulations).

Exemple de fiche élève page suivante.

## 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 ;  
dévisser ; ouvert ; fermé.



## Activité 4 - Quel montage pour allumer le nez de l'ours ?

Durée ≈ 20 à 30 min

*Cette activité est un réinvestissement de l'activité précédente.*

- a. Montrer la tête d'ours, nez allumé, montage caché et rappeler le défi « construire une tête d'ours (ou autre) sur laquelle le nez s'allume. ».
- b. Demander comment faire pour fabriquer cette d'ours ?  
-> Les enfants devraient répondre qu'il faut une lampe et une pile. La notion d'interrupteur peut être introduite par certains enfants. Si cela arrive on explique que l'on en parlera plus tard car c'est plus compliqué.

- c. Distribuer à chaque enfant un patron de la tête d'ours (ou autre) sur lequel est représenté l'emplacement du nez et demander de dessiner un montage (= une façon d'installer la pile et l'ampoule) qui permet d'allumer le nez de l'ours.



- d. Mise en commun : observer et échanger anonymement sur les montages proposés. L'enseignant pourra identifier les montages corrects, ceux dans lesquels il manque un élément et encore ceux dans lesquels un élément est mal placé.  
A travers un questionnement il amène la classe à retenir un montage qui sera utilisé lors de la séance suivante.

***Cette activité est un réinvestissement des notions abordées lors des 2 activités précédentes.***

Vocabulaire : électricité ; pile ; lampe ; lumière ; schéma ; fonctionner ; allumer ; éclairer ; bornes ; lamelles ; douille ; culot ; plot ; visser ; dévisser ; allumer ; éteindre.

Matériel :

- 1 maquette « tête d'ours » avec le nez qui s'allume ;
- 1 patron de tête d'ours avec l'emplacement du nez visible.

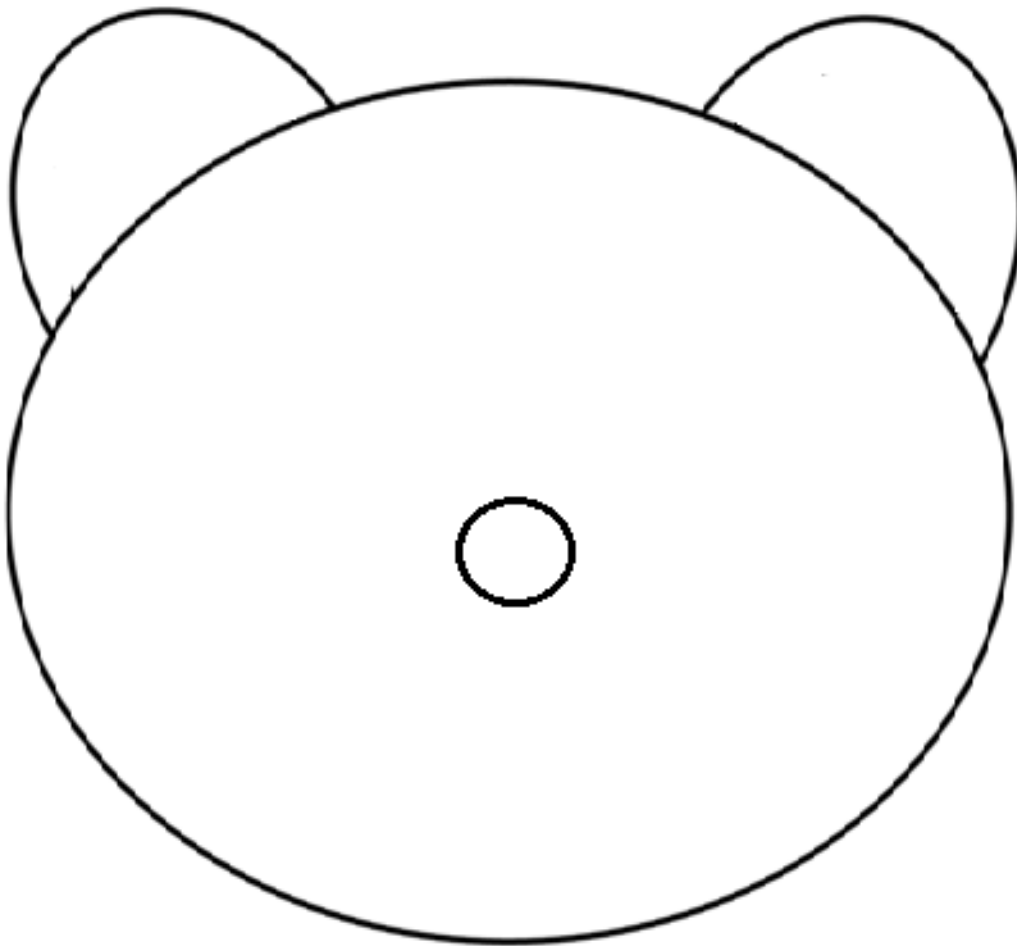
Exemple de fiche élève page suivante.

## Quel montage pour allumer le nez de l'ours ?

Pour faire briller le nez de l'ours j'ai besoin :

.....

Dessine le montage qui permet d'allumer le nez de l'ours.



## Activité 5 - Ajouter un interrupteur

Durée ≈ 30 min à 45 min - Activité FACULTATIVE

*Remobiliser les connaissances des séances précédentes.*

- L'enseignant explique qu'il souhaite allumer et éteindre à volonté son montage et demande leur aide aux élèves afin de trouver une solution. Les élèves vont proposer d'utiliser un interrupteur.
- Donner un interrupteur à chaque groupe et demander aux élèves de compléter leur montage de la séance précédente 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 :



- Mettre en commun et 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).
- Modifier le schéma de la séance 4 en ajoutant l'interrupteur.

**Je retiens :**

Il est possible de commander une lampe ou le fonctionnement d'un appareil grâce à un interrupteur. Quand le circuit forme une boucle ouverte la lampe ne brille plus, quand le circuit forme une boucle fermée la lampe brille.

Vocabulaire : électricité ; pile ; lampe ; lumière ; schéma ; fonctionner ; allumer ; éclairer ; bornes ; lamelles ; douille ; allumer ; éteindre ; fils électriques ; pinces crocodiles ; brancher ; interrupteur.

- Si on a le temps, pour aller plus loin, on peut se poser la question de la place de l'interrupteur : les enfants ont-ils tous placé l'interrupteur au même endroit du circuit ?

Matériel :

- Par groupe de 2 : 1 pile plate (cacher la marque) ; 1 lampe sur support (pour faciliter les manipulations) ; 3 fils avec une pince crocodile à chaque extrémité (penser à expliquer le rôle des pinces crocodiles aux élèves) ; 1 interrupteur.

1 appareil photo numérique (pour conserver des traces des manipulations).

Exemple de fiche élève page suivante.

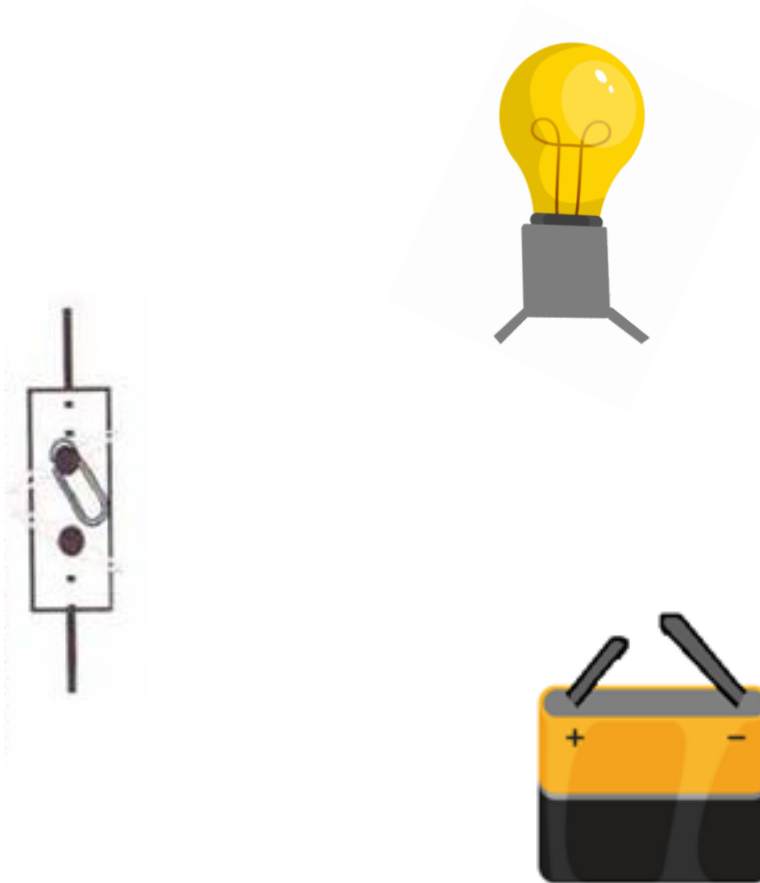
## Pourquoi ajouter un interrupteur à mon circuit électrique ?

Un interrupteur permet de ..... le passage de l'électricité.

Cela permet d'économiser l'électricité .

Quand le circuit forme une boucle fermée la lampe brille / ne brille pas .

Quand le circuit forme une boucle ouverte la lampe brille / ne brille pas .



## Activité 6 – Comment remplacer mes fils ?

Notions de conducteurs et isolants - Activité FACULTATIVE

Durée ≈ 45 à 1h00

- a. L'enseignant est ennuyé car il a oublié les fils électriques pour poursuivre le travail. Il se demande par quoi il pourrait bien les remplacer ... il demande aux élèves de lui trouver une solution.
- b. Chaque groupe reprend son montage de l'activité « comment allumer le nez de l'ours loin de la pile ? » et cherche les objets qu'il peut utiliser pour remplacer les fils électriques.  
L'enseignant peut également proposer d'autres fils qu'il a trouvés dans ses tiroirs (fils de laine, fils scoubidou, bandes fines de papier aluminium, fils de coton ...)
- c. Mise en commun : un élève de chaque groupe peut présenter leurs objets à utiliser pour remplacer les fils électriques du circuit ou s'exprimer sur les fils proposés par l'enseignant.
- d. Chaque groupe teste ses hypothèses et classe des objets en deux catégories : ceux qui peuvent remplacer les fils électriques et ceux qui ne peuvent pas.
- e. Mise en commun des résultats de chaque groupe. Si des différences apparaissent, il faudra retester afin de pouvoir classer l'objet dans la bonne catégorie.
- f. Donner le nom de chaque catégorie : isolant et conducteur électrique. On pourra insister sur le fait que le classement s'effectue selon le matériau et non l'objet : exemple d'une règle en métal et en plastique.

**Je retiens :**

Certains matériaux permettent à l'électricité de circuler (= passer), on les nomme des conducteurs électriques.

A l'inverse, certains matériaux ne permettent pas à l'électricité de circuler, on les nomme des isolants.

Vocabulaire : électricité ; pile ; lampe ; lumière ; schéma ; fonctionner ; allumer ; éclairer ; bornes ; lamelles ; allumer ; éteindre ; pinces crocodiles ; brancher ; isolant ; conducteur électrique.

Matériel :

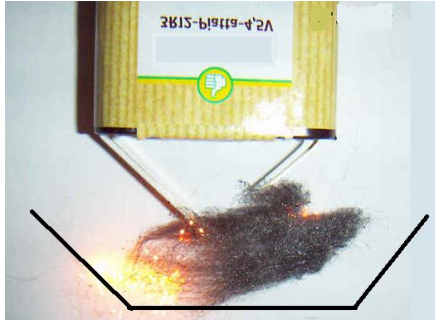
- Par groupe de 2 : 1 pile plate (cacher la marque) ; 1 lampe sur support (pour faciliter les manipulations) ; 2 à 4 pinces crocodile ; divers objets (règle, compas, stylos, compas, papier, plastique, fourchette, cuillère en bois ... on peut aussi utiliser les objets de la trousse).
- 1 appareil photo numérique (pour conserver des traces des manipulations).



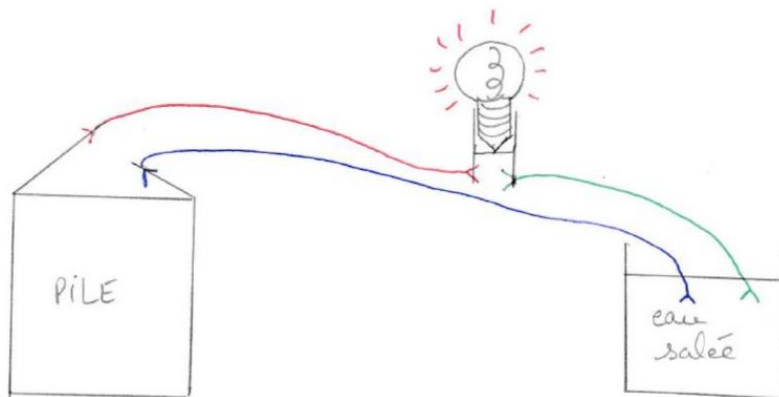
## Activité 7 - Electricité et sécurité

Durée ≈ 45 à 1h00

- On aborde ensuite les dangers de l'électricité lors de cette activité et des risques d'électrocution si on touche ou si on introduit un élément conducteur dans une prise de courant. Vidéo à partir de 1'08" à 3'32 (ou en entier) : <https://www.youtube.com/watch?v=163Xl1zFMBE> . L'image de la vidéo se trouve en bas du document si on veut demander aux élèves, par groupe de 2, d'entourer les situations dangereuses.
- 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. **ATTENTION** : dire aux élèves de ne pas toucher, faire attention si vous avez des cheveux longs.



- 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.

Matériel :

- Par groupe de 2 ou par élève : une copie de la page 18 représentant les situations dangereuses.
- Un vidéoprojecteur pour visionner la vidéo
- Une soucoupe en céramique, de la laine de fer et une pile pour simuler le court-circuit.

Je retiens :

L'électricité est dangereuse : elle fait brûler la laine de fer.

Un court-circuit peut nous blesser ou provoquer un incendie.

Notre corps est conducteur d'électricité, il faut donc faire attention !

Dans certaines situations, le courant électrique passe dans le corps et on peut être électrisé, ce qui peut entraîner des blessures plus ou moins graves. Dans certains cas, cela peut même entraîner le décès de la personne (électrocution).

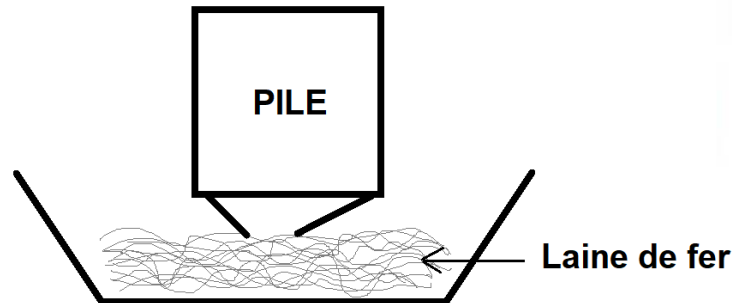
Pour ma sécurité Je ne dois JAMAIS:

- toucher un fil ou une prise abimée.
- mettre un objet dans une prise.
- tirer sur un fil pour le débrancher.
- laisser un appareil électrique à côté de ma douche
- ...

Exemple de documents élève page suivante.

## Les dangers de l'électricité

Dessine ce qu'il s'est passé quand le professeur a posé la pile sur la laine de fer :



L'électricité est dangereuse car elle fait ..... la laine de fer.

Cela peut nous ..... ou provoquer un .....

### Les dangers domestiques

Entoure sur l'image suivante les situations dangereuses.

L'électricité peut traverser mon ..... Pour ma sécurité, je ne dois jamais :

---

---

---

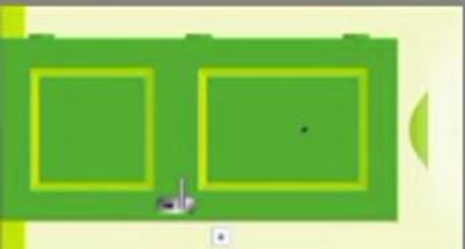
---

---

---

---

---



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 8 - Réaliser et décorer la tête de l'ours

Durée : 2 séances de  $\approx$  30 min à 45 min

### **1<sup>ère</sup> partie : Décoration de la tête d'ours** $\approx$ 30 min

Chaque binôme décore sa tête d'ours à l'aide du matériel mis à disposition par l'enseignant.

Le trou pour le nez sera réalisé avec l'aide de l'enseignant.

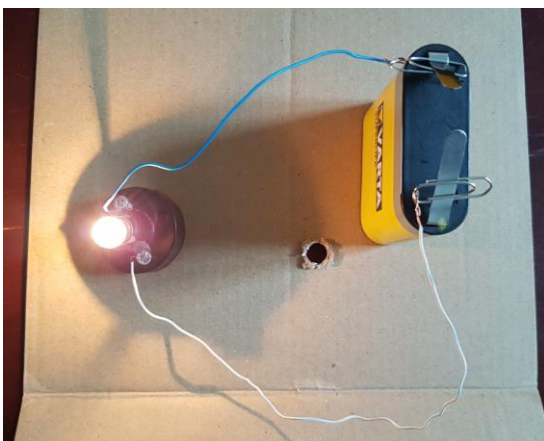
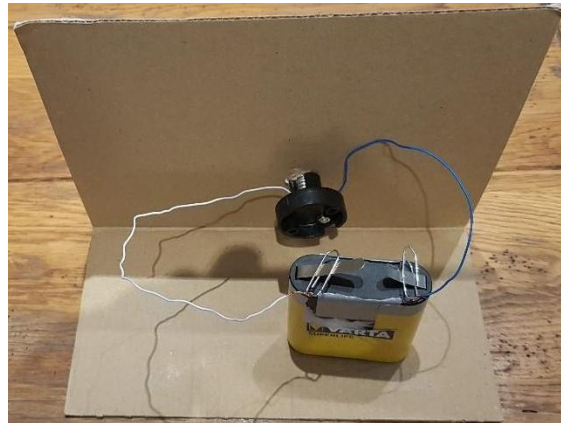
### **2<sup>ème</sup> partie : Faire allumer le nez de l'ours.** $\approx$ 30 à 45 min

Chaque groupe reprend le schéma du montage retenu et le réalise à l'aide du matériel disponible.

Afin de faire tenir la tête de l'ours debout on peut scotcher la pile en bas de la tête, la bloquer avec un morceau de carton ....

Il faut que les élèves glissent la lampe dans l'ouverture du nez et qu'ils relient l'ampoule à la pile avec les fils (voir photo ci-dessous).

Ils n'ont plus qu'à admirer leur réalisation.



Pour « caler » la pile on peut utiliser un paquet de céréales sur lequel on collera notre tête d'ours.

## Exemples de réalisation :

Projet sciences sur l'électricité :



Projet interdisciplinaire sciences/arts visuels autour de l'ours Pompon :

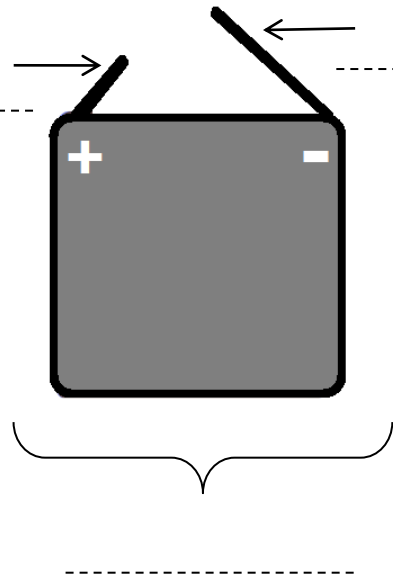
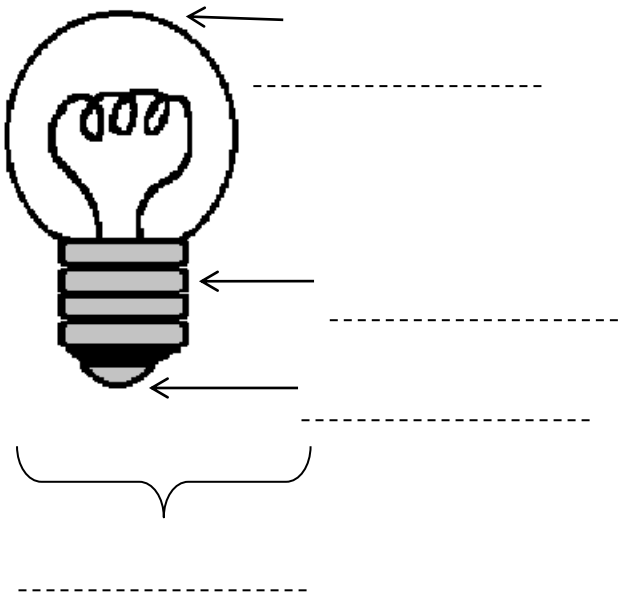


Projet interdisciplinaire sciences/maths (électricité/solides)



## Evaluations possibles :

Exercice : Utilise les mots suivants pour légender les schémas : pile ; culot ; ampoule ; borne + ; plot ; borne - ; lampe.

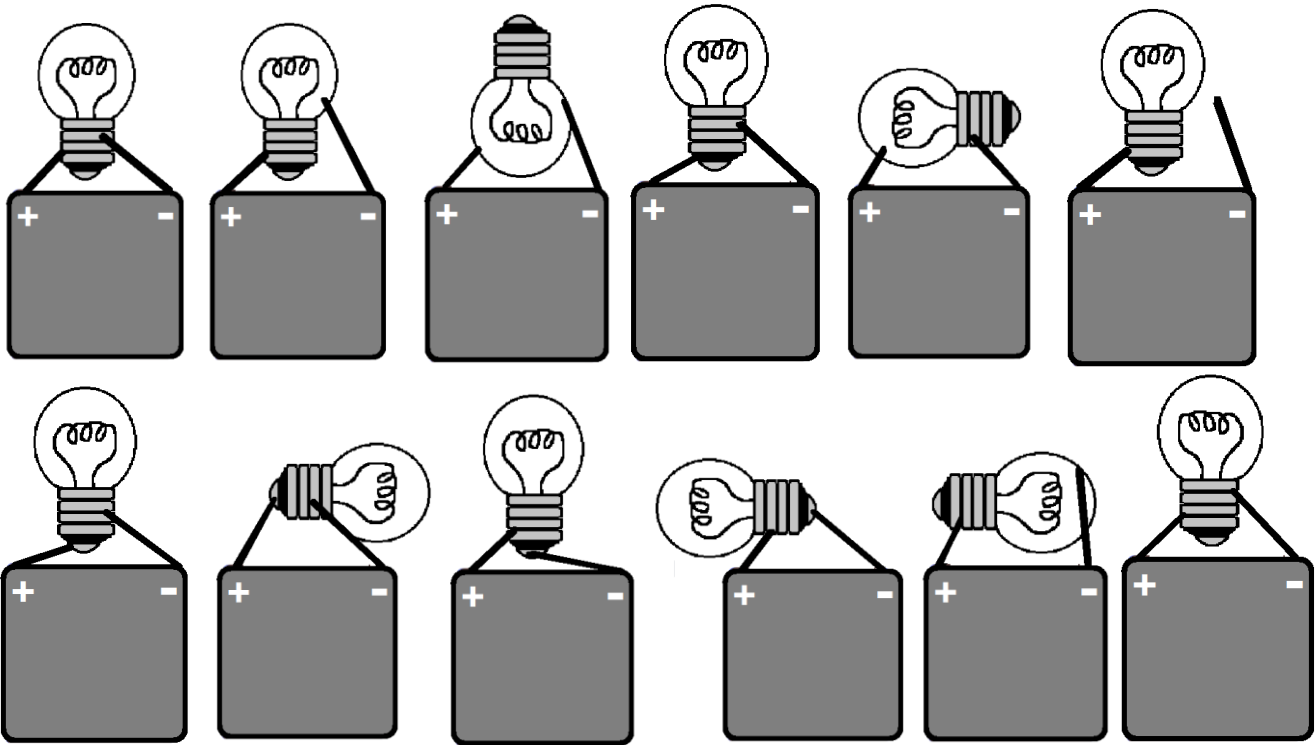


Exercice : Dessine les fils pour que la lampe brille.

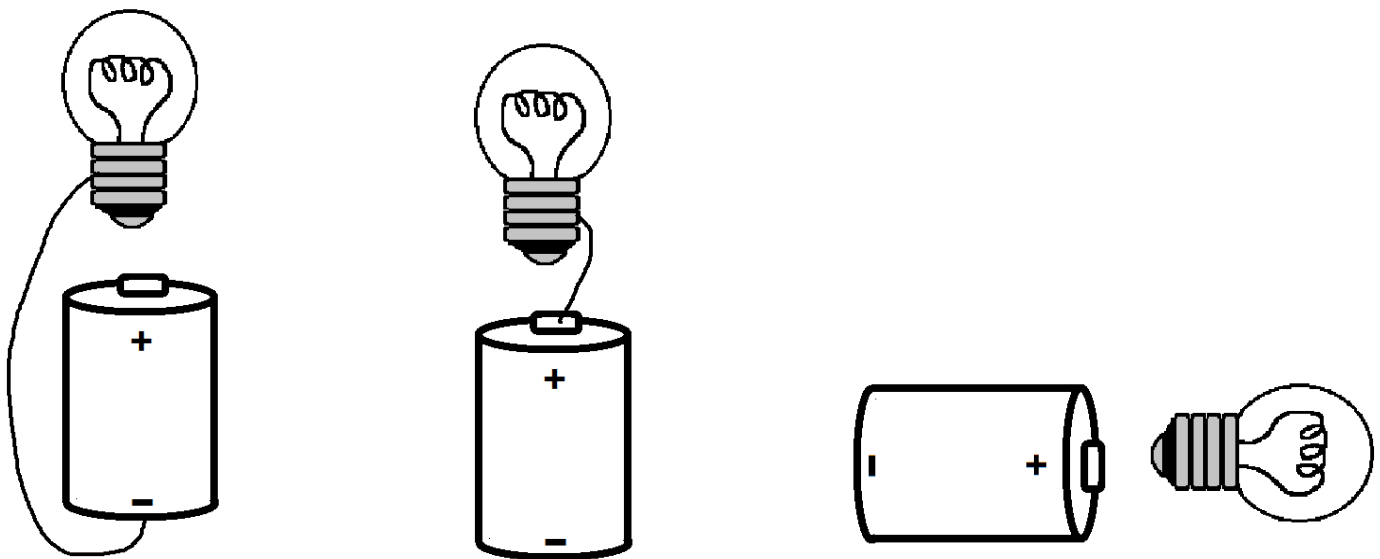




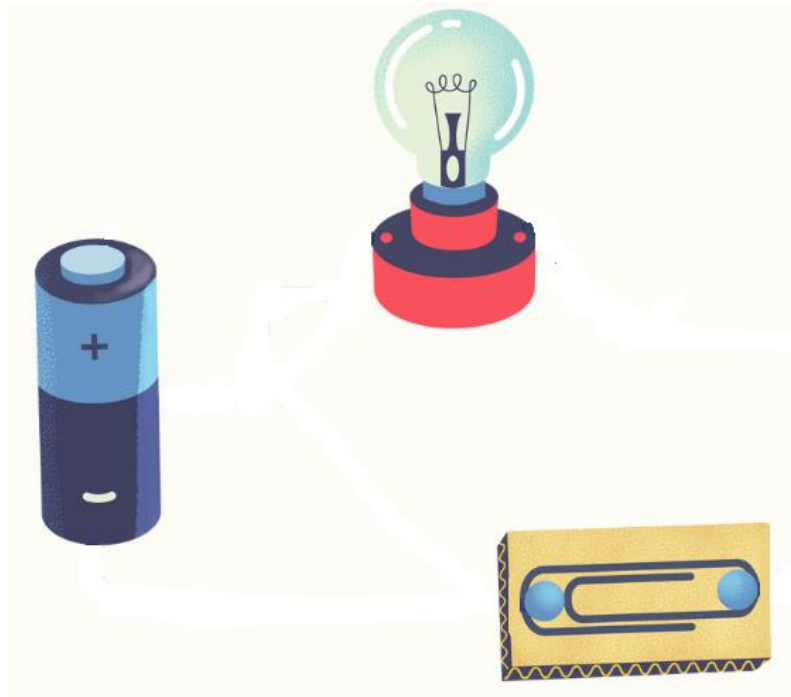
Exercice : Colorie les lampes qui brillent.



Exercice : Dessine un ou deux fils pour que la lampe brille.

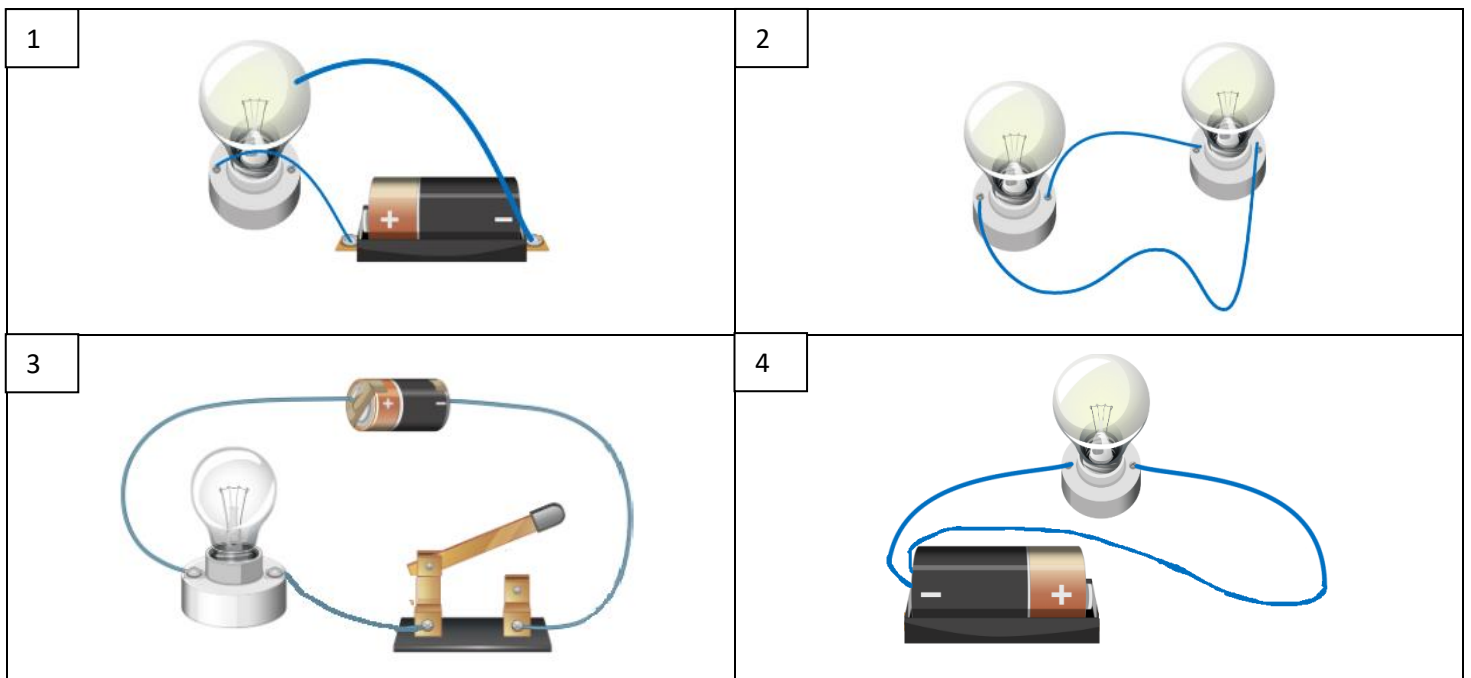


Exercice : Dessine les fils pour que la lampe brille.



Source : <https://www.canva.com/p/heatherbreedlove/>

Exercice : Explique ce qui ne va pas dans chacun des circuits ci-dessous.



Source image : <https://www.canva.com/p/mrswaterslearningstream/>