

# A quoi sert l'énergie\* ?

Réponds à la question en donnant des exemples.

## 1. L'énergie au quotidien

Cherche dans le dictionnaire la définition du mot « énergie » puis recopie-la sur ta feuille.

Munis-toi du tableau ci-dessous. Remplis-le grâce à tes connaissances. Tu peux te concerter avec tes camarades.

A quoi sert l'énergie ? Activités			
A quoi sert l'énergie ?	Que voit-on ?	Quelle énergie utilise cet objet ?	A quoi sert cet objet ?
			<input type="checkbox"/> Se déplacer <input type="checkbox"/> Chauffer <input type="checkbox"/> S'éclairer <input type="checkbox"/> Transporter
			<input type="checkbox"/> Se déplacer <input type="checkbox"/> Chauffer <input type="checkbox"/> S'éclairer <input type="checkbox"/> Transporter
			<input type="checkbox"/> Se déplacer <input type="checkbox"/> Chauffer <input type="checkbox"/> S'éclairer <input type="checkbox"/> Transporter
			<input type="checkbox"/> Se déplacer <input type="checkbox"/> Chauffer <input type="checkbox"/> S'éclairer <input type="checkbox"/> Transporter
			<input type="checkbox"/> Se déplacer <input type="checkbox"/> Chauffer <input type="checkbox"/> S'éclairer <input type="checkbox"/> Transporter
			<input type="checkbox"/> Se déplacer <input type="checkbox"/> Chauffer <input type="checkbox"/> S'éclairer <input type="checkbox"/> Transporter
			<input type="checkbox"/> Se déplacer <input type="checkbox"/> Chauffer <input type="checkbox"/> S'éclairer <input type="checkbox"/> Transporter
			<input type="checkbox"/> Se déplacer <input type="checkbox"/> Chauffer <input type="checkbox"/> S'éclairer <input type="checkbox"/> Transporter
			<input type="checkbox"/> Se déplacer <input type="checkbox"/> Chauffer <input type="checkbox"/> S'éclairer <input type="checkbox"/> Transporter
			<input type="checkbox"/> Se déplacer <input type="checkbox"/> Chauffer <input type="checkbox"/> S'éclairer <input type="checkbox"/> Transporter

Rédige la synthèse de ce que tu as appris.

- 🕒 Tu peux t'aider de tes réponses.
- 🕒 Rédige-la sur ton cahier de brouillon, elle doit être validée par ton enseignant,e.
- 🕒 Ta synthèse doit comporter les notions suivantes :

- Ce qu'est l'énergie.
- A quoi sert l'énergie.

Ecris « Je retiens » puis recopie ta synthèse.

### Lexique

Electroaimant : Un électroaimant, c'est un objet qui devient magnétique quand on fait passer de l'électricité dedans.

Energie renouvelable : source d'énergie qui peut être renouvelée et régénérée naturellement. Elle est utilisée sans limite dans le temps.

Energie non-renouvelable : appelée également, énergie fossile. Elle disparaît au fur et à mesure de son utilisation.

Géothermie : exploitation par l'homme de la chaleur terrestre.

Uranium : élément chimique radioactif présent sur Terre en quantité significative.

## 2. D'où vient l'énergie ?

Construis un tableau à deux colonnes en respectant le modèle ci-dessous.

[illegible]

Voici une liste de sources d'énergie renouvelables\* et non-renouvelables\*. Classe-les dans le tableau.

Soleil – charbon – pétrole – gaz naturel – vent – eau (barrage) – uranium\* (nucléaire) – bois – géothermie\*

Lis le texte suivant puis réponds à la question :

Aujourd'hui, la majorité de l'énergie que nous utilisons dans le monde provient des énergies **fossiles** (charbon, pétrole, gaz naturel). Ces sources d'énergie mettent des millions d'années à se former et elles sont **très polluantes**, notamment pour le climat. Pourtant, il existe des énergies **renouvelables**, comme le vent, le soleil ou l'eau, qui sont disponibles naturellement et qui polluent beaucoup moins.

D'après ce texte, pourquoi est-il important d'utiliser davantage les énergies renouvelables ?

### 3. Les bons gestes

Dresse la liste de tous les gestes nécessaires pour économiser l'énergie.

Après avoir visionné la vidéo sur les éco-gestes, créez au sein de votre groupe une carte mentale qui synthétise les gestes à faire pour économiser de l'énergie.

## Lexique

**Electroaimant :** Un électroaimant, c'est un objet qui devient magnétique quand on fait passer de l'électricité dedans.

Energie renouvelable : source d'énergie qui peut être renouvelée et régénérée naturellement. Elle est utilisée sans limite dans le temps.

Energie non-renouvelable : appelée également, énergie fossile. Elle disparaît au fur et à mesure de son utilisation.

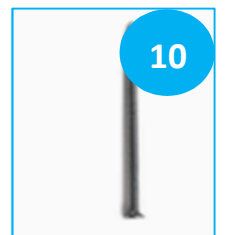
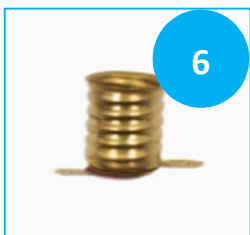
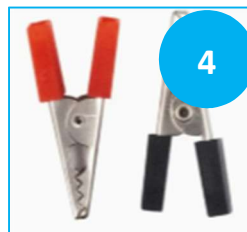
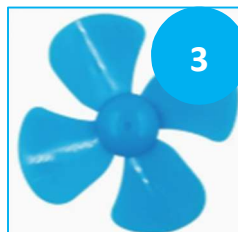
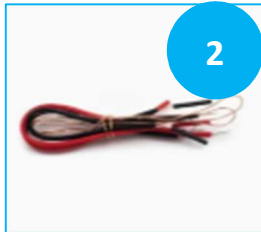
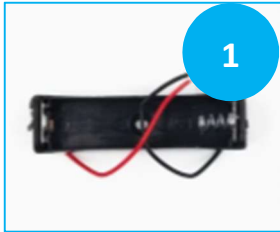
Géothermie : exploitation par l'homme de la chaleur terrestre.

Uranium : élément chimique radioactif présent sur Terre en quantité significative.

# Circuit électrique

## 1. Faire tourner une hélice

Le matériel à ta disposition :



Associe chaque numéro au nom de l'objet photographié :

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| • Interrupteur      | • Batterie         |
| • Câbles            | • Clou             |
| • Moteur            | • Hélice           |
| • Support d'ampoule | • Pinces crocodile |
| • Trombones         | • Ampoule          |

Ta mission :

En utilisant uniquement les objets de la première ligne, monte un circuit qui te permettra de faire tourner l'hélice.

*Réalise le schéma du circuit construit.*

### Lexique

**Electroaimant** : Un électroaimant, c'est un objet qui devient magnétique quand on fait passer de l'électricité dedans.

**Energie renouvelable** : source d'énergie qui peut être renouvelée et régénérée naturellement. Elle est utilisée sans limite dans le temps.

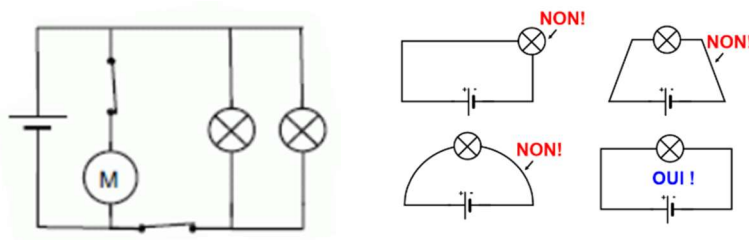
**Energie non-renouvelable** : appelée également, énergie fossile. Elle disparaît au fur et à mesure de son utilisation.

**Géothermie** : exploitation par l'homme de la chaleur terrestre.

**Uranium** : élément chimique radioactif présent sur Terre en quantité significative.

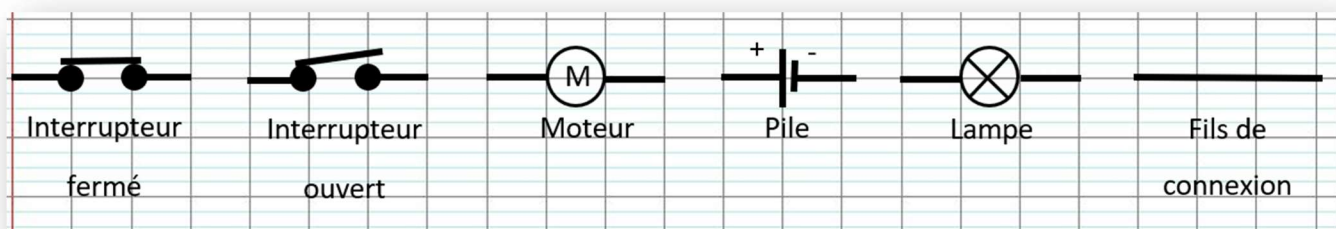
## 2. Réaliser le schéma d'un circuit électrique

Observe le schéma réalisé par un apprenti électricien ainsi que les conseils donnés par son maître de stage.



### Je retiens

Chaque élément d'un circuit électrique est appelé dipôle. Chaque **dipôle** est représenté par un **symbole normalisé** pour que tout le monde puisse comprendre le schéma.



Grâce à toutes ces informations, réalise le schéma électrique du circuit que tu as monté lors de la dernière séance.

## 3. Allumer la lumière

Utilise les objets fournis pour monter un circuit électrique qui te permette d'allumer et éteindre une lampe.

Réalise ensuite le schéma de ton circuit électrique.

Observe attentivement les symboles utilisés pour représenter les interrupteurs. A l'aide de tes expériences et de ces informations, explique la différence entre un circuit électrique ouvert et un circuit électrique fermé.

### Lexique

**Electroaimant** : Un électroaimant, c'est un objet qui devient magnétique quand on fait passer de l'électricité dedans.

**Energie renouvelable** : source d'énergie qui peut être renouvelée et régénérée naturellement. Elle est utilisée sans limite dans le temps.

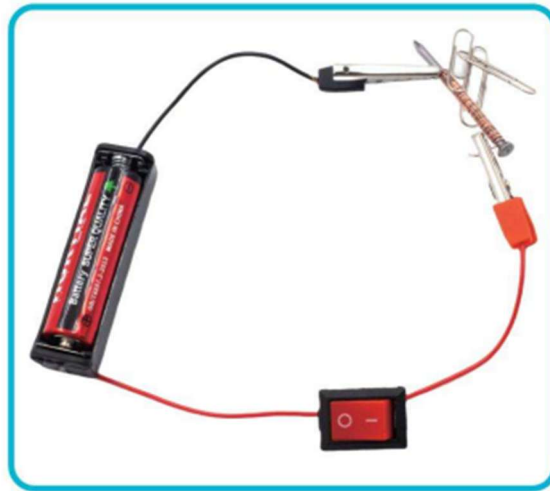
**Energie non-renouvelable** : appelée également, énergie fossile. Elle disparaît au fur et à mesure de son utilisation.

**Géothermie** : exploitation par l'homme de la chaleur terrestre.

**Uranium** : élément chimique radioactif présent sur Terre en quantité significative.

#### 4. *Tour de magie*

Munis-toi du clou et entoure-le avec le fil de cuivre puis monte le circuit photographié :



Observe et décris le comportement des trombones quand :

L'interrupteur est ouvert.

L'interrupteur est fermé.

En quoi as-tu transformé le clou ? (aide-toi du lexique)

***Rédige la synthèse de ce que tu as appris.***

- ⌚ Tu peux t'aider de tes réponses.
- ⌚ Rédige-la sur ton cahier de brouillon, elle doit être validée par ton enseignant,e.
- ⌚ Ta synthèse doit comporter les notions suivantes :
  - Circuit électrique (ouvert/fermé).
  - Schéma électrique (dipôles, symboles normalisés)

Ecris « Je retiens » puis recopie ta synthèse.

---

#### Lexique

**Electroaimant** : Un électroaimant, c'est un objet qui devient magnétique quand on fait passer de l'électricité dedans.

**Energie renouvelable** : source d'énergie qui peut être renouvelée et régénérée naturellement. Elle est utilisée sans limite dans le temps.

**Energie non-renouvelable** : appelée également, énergie fossile. Elle disparaît au fur et à mesure de son utilisation.

**Géothermie** : exploitation par l'homme de la chaleur terrestre.

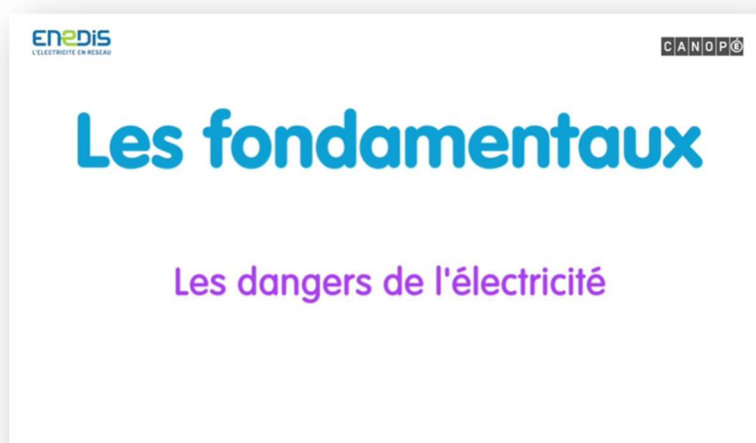
**Uranium** : élément chimique radioactif présent sur Terre en quantité significative.

# Les dangers de l'électricité

Dresse la liste de tous les dangers liés à l'électricité que tu connais.

## 1. Les dangers domestiques

Regarde la vidéo suivante et réponds aux questions :



1. Qu'est-il arrivé à Mme Volt ?
2. Qu'a fait Super Alphonse quand Mme Volt changeait l'ampoule ?
3. Qu'a-t-il fait dans la salle de bain quand il n'y avait plus d'électricité ?
4. Comment réagit le corps humain face à l'électricité ? Dans quelle condition est-ce encore plus dangereux ?
5. Pourquoi une pile n'est pas dangereuse ?
6. Que risquaient Mme et Melle Volt ?
7. Que peut provoquer une surcharge d'appareils sur une multiprise ?
8. Quelle bêtise a fait Alphonse ? Quel risque a-t-il fait courir à la maison ?

---

### Lexique

Electroaimant : Un électroaimant, c'est un objet qui devient magnétique quand on fait passer de l'électricité dedans.

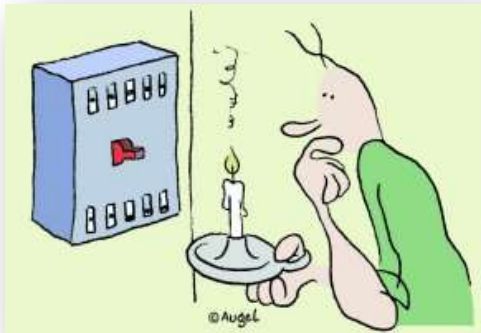
Energie renouvelable : source d'énergie qui peut être renouvelée et régénérée naturellement. Elle est utilisée sans limite dans le temps.

Energie non-renouvelable : appelée également, énergie fossile. Elle disparaît au fur et à mesure de son utilisation.

Géothermie : exploitation par l'homme de la chaleur terrestre.

Uranium : élément chimique radioactif présent sur Terre en quantité significative.

## 2. Le disjoncteur



1. Pourquoi cet homme tient-il une bougie dans les mains ?
2. A quoi sert le disjoncteur ?
3. Où se situe-t-il dans ta maison ?

## 3. La carte mentale

En groupe, élaborer une carte mentale sur les dangers de l'électricité et la conduite à tenir. Vous pouvez utiliser :

- Feutres, marqueurs, crayons, stylos
- Règles, compas, équerres
- Images (trouvées dans des magazines ou sur internet, libres de droit)



### Lexique

Electroaimant : Un électroaimant, c'est un objet qui devient magnétique quand on fait passer de l'électricité dedans.  
Energie renouvelable : source d'énergie qui peut être renouvelée et régénérée naturellement. Elle est utilisée sans limite dans le temps.

Energie non-renouvelable : appelée également, énergie fossile. Elle disparaît au fur et à mesure de son utilisation.

Géothermie : exploitation par l'homme de la chaleur terrestre.

Uranium : élément chimique radioactif présent sur Terre en quantité significative.