



## Définitions

Un **circuit électrique** forme une boucle composée de plusieurs éléments conducteurs reliés entre eux. Il est constitué, au moins :

- d'une **source d'électricité** (une pile, une batterie, une cellule solaire, le secteur...)
- d'un **récepteur électrique ou électronique** (ampoule, LED, moteur...)
- de  **fils conducteurs** d'électricité reliant ces éléments entre eux.

Généralement, un interrupteur permet de **fermer le circuit** (le courant peut alors passer) ou de **l'ouvrir** (ce qui bloque le passage du courant). Par convention, on considère que le courant circule de la borne positive (+) à vers la borne négative (-).

## Quelle est la différence entre électricité et électronique ?

L'**électricité** est un **phénomène physique** qui permet de transmettre de l'énergie d'un **générateur** à un **récepteur**, pour produire un mouvement (moteur), de la chaleur, de la lumière... Le générateur transforme une forme d'énergie quelconque (solaire, chimique, thermique...) en énergie électrique. L'**électronique** est la **science** du traitement des signaux électriques. Elle utilise des composants particuliers (LED, processeur, transistor...) fonctionnant généralement avec un courant électrique de faible intensité.

## Qu'est-ce qu'un court-circuit ?

Un **court-circuit** se produit lorsque l'électricité "trouve" un chemin offrant moins de **résistance** à son passage (en général, deux fils électriques mal isolés qui se touchent) que le "chemin" initialement prévu (qui passe par des récepteurs électriques plus "résistants"). Elle ne parcourt plus l'ensemble du circuit. Un court-circuit peut entraîner un incendie. On s'en protège grâce à des **fusibles** et des **dijoncteurs**.

## Quelques symboles utilisés dans les schémas électriques

<p>une pile</p>	<p>un interrupteur ouvert</p> <p>Le courant ne peut pas passer.</p>	<p>une ampoule</p> <p>ou </p>
<p>un moteur</p>	<p>un interrupteur fermé</p> <p>Le courant peut passer.</p>	<p>une LED (diode électroluminescente)</p> <p>Le courant ne passe que dans un sens.</p>

## Activités

**1.** Construis le circuit électrique correspondant à l'un des schémas suivants. Surligne en jaune le schéma dans lequel l'interrupteur commande le moteur et la LED.



**2.** Construis puis schématise ci-dessous un circuit faisant fonctionner en permanence un moteur et une ampoule en n'utilisant que trois fils.

**3.** Coche les bonnes cases.

- ◆ Le courant ne peut circuler que dans un circuit électrique  ouvert  fermé.
- ◆ Indique quels matériaux sont conducteurs.  le bois  un cheveu  l'acier
- ◆ Un court-circuit est un défaut.  vrai  faux