

Une course électrique

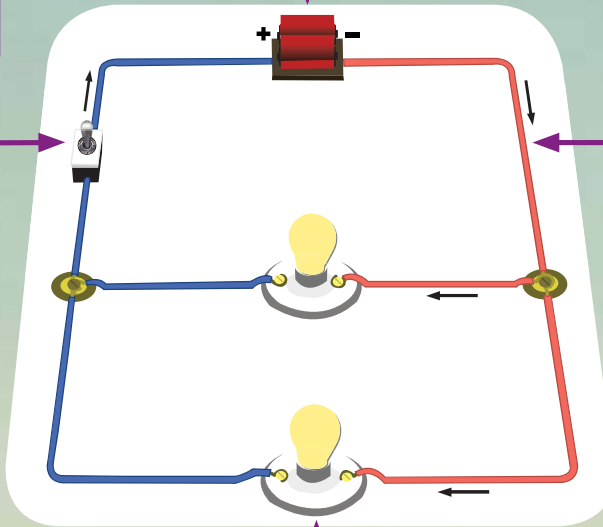
Si l'électricité est en mouvement, comment peut-on contrôler l'électricité produite pour s'en servir efficacement? Tout comme tu dois suivre une piste de course dans un concours de vitesse, le courant électrique doit aussi suivre un parcours établi. Ce « circuit électrique » comporte certaines composantes de base : une source d'alimentation, un interrupteur, une ou des résistances et un conducteur.

L'interrupteur est maître dans le circuit électrique, car il contrôle le courant électrique qui circule dans le circuit.

La source d'alimentation fournit l'énergie électrique. Une pile sèche est une source d'alimentation commune.

Le conducteur est le matériau dans lequel le courant électrique circule. Un fil métallique agit comme conducteur dans la plupart des circuits électriques.

La résistance est l'objet qui a besoin d'électricité pour fonctionner. Cette composante transforme l'énergie électrique en d'autres formes d'énergie (lumière, chaleur, son ou mouvement).



Des positions embêtantes



Interrupteur ouvert

La position de l'interrupteur détermine si le circuit électrique est ouvert ou fermé. Imagine une piste de course traversée d'un grand fossé. Les coureurs seraient alors forcés d'arrêter à ce point sur la piste. De même, si l'interrupteur est en position ouverte, le courant électrique ne peut plus circuler, car il n'y a plus de conducteur. On dit alors du circuit qu'il est ouvert.

Lorsque l'interrupteur est en position fermée, c'est comme construire un pont qui traverse le fossé : le circuit est complet et le courant électrique peut y passer. On dit alors du circuit qu'il est fermé.



Interrupteur fermé



Photo : Igor Stepovik/Dreamstime.com

Que c'est mêlant!

Lorsque je mets l'interrupteur à la position « ON », je ferme le circuit et les lumières s'allument. Le courant circule dans le circuit électrique, qui est complet.

Lorsque je mets l'interrupteur à la position « OFF », j'ouvre le circuit et les lumières s'éteignent. Le courant électrique ne circule plus dans le circuit électrique.

Benjamin Franklin
Le paratonnerre

1750

Luigi Galvani
L'électricité dans les muscles

1771

Alessandro Volta
La conductivité des métaux

1794

Michael Faraday
L'électromagnétisme

1831

André-Marie Ampère
Le premier commutateur

1832

Woodward, Evans et Edison
L'ampoule électrique

1874