

Chapitre 8 – Le circuit électrique simple

Le circuit électrique simple

Les appareils électriques se branchent par leurs bornes. La plupart des appareils comportent deux bornes : ce sont des dipôles.

Un circuit électrique simple est constitué de dipôles :

- un générateur (piles, batterie de voiture...) qui est à l'origine du courant ;
- un récepteur (lampe, moteur, DEL, ...) qui utilise courant pour fonctionner ;
- un interrupteur qui commande le passage du courant.

Ces dipôles sont reliés par des fils de connexion qui permettent de faire circuler le courant électrique.

Les éléments d'un circuit fermé forment une boucle. On appelle boucle de courant le chemin parcouru par le courant électrique dans le circuit fermé.

Comme tous dipôles destinés à être branché à un générateur, une lampe porte des indications qui permettent de savoir si son emploi est bien adapté.

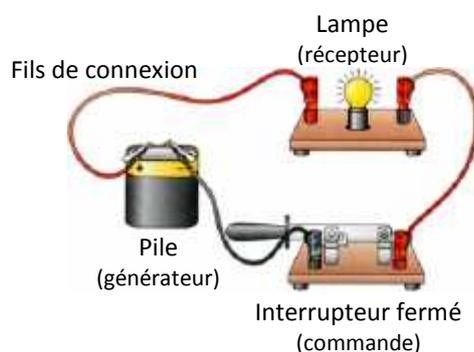
Attention : une prise de courant est un générateur très dangereux ; en touchant une seule borne de la prise, on risque l'électrocution, c'est-à-dire la mort par passage du courant dans le corps humain.

La représentation d'un circuit électrique se simplifie si on remplace un dessin par un schéma où chaque dipôle est représenté par un symbole normalisé. Pour schématiser un circuit électrique normalisé, il faut utiliser des symboles normalisés : voir TP.

Le court-circuit d'un générateur

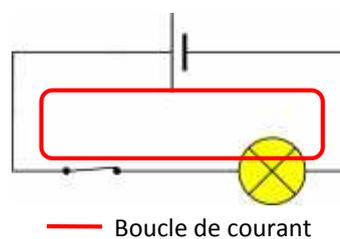
Il y a court-circuit d'un générateur quand les deux bornes de celui-ci sont mises en contact, par un fil électrique, par exemple. Le courant prend alors le chemin le plus facile et passe directement d'une borne à l'autre du générateur sans passer par les récepteurs. Le courant électrique devient très intense. Il y a danger d'incendie. Pour éviter le court-circuit accidentel d'une pile plate, les longueurs de ses deux languettes sont prévues pour ne pas se toucher accidentellement.

Un circuit électrique simple



Tous ces appareils ont deux bornes : ce sont des dipôles.

Schéma normalisé



— Boucle de courant

Le circuit est fermé : le courant circule.

Court-circuit du générateur



ATTENTION !
Risque d'incendie quand on court-circuite une pile.