

Partie 2 : Les circuits électriques en courant continu

Chapitre 3 : Le circuit électrique

1. Allumage d'une lampe

Activité :

Prendre une lampe et une pile plate. Comment doit-on faire pour allumer la lampe ?



Réponse :

Pour allumer une lampe il faut que les bornes (+ et -) de la pile soient en contact avec les bornes (plot et culot) de la lampe.

2. Les éléments dans un circuit électrique

Animation : faire un circuit électrique simple



On appelle les éléments présents dans un circuit électrique des dipôles, ils possèdent tous deux bornes.

Un circuit électrique simple forme une boucle comportant des dipôles reliés par des fils de connexion.



On distingue deux types de dipôles :

- Les générateurs : produisent le courant électrique.
- Les récepteurs : utilisent le courant électrique.

Un circuit électrique possède souvent un interrupteur, qui permet d'ouvrir ou fermer le circuit.

Exercice : Recopier et compléter le tableau

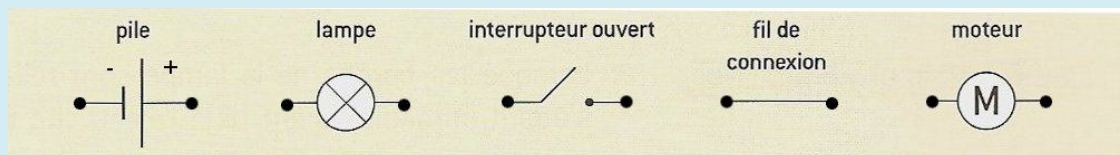
Dipôle	Récepteur ou Générateur ?
Pile	Générateur
Lampe	Récepteur
Batterie	Générateur et Récepteur
Panneau solaire	Générateur
Moteur	Récepteur
Centrale nucléaire	Générateur

3. Schématisation d'un circuit électrique

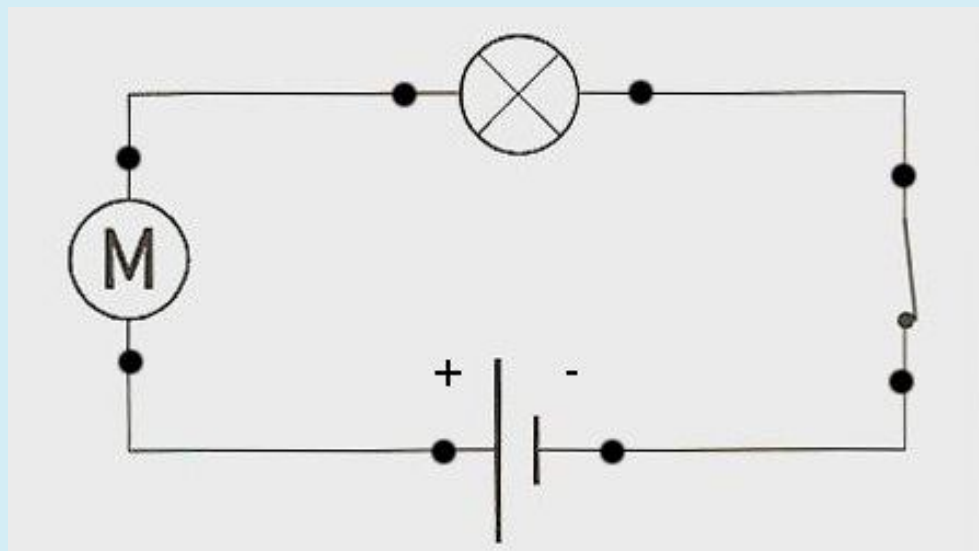
On représente les circuits électriques sous forme de schéma.



A chaque dipôle on associe un symbole particulier :



Voici le schéma d'un circuit électrique fermé contenant un moteur, une pile, une lampe, un interrupteur fermé et des fils de connexion :



Le trait le plus long du symbole est la borne (+) de la pile.

Remarque importante :

- L'interrupteur (ou le circuit) est fermé = le

courant électrique circule.

- L'interrupteur (ou le circuit) est ouvert = aucun courant ne circule.

4. Court-circuit du générateur



- Un générateur est mis en court-circuit lorsque ses bornes sont reliés par un fil métallique.
- Il y a alors risque d'incendie ou de destruction du générateur.

Exercice de schématisation : vous pouvez le retrouver sur <http://physiquecollege.free.fr/>

Animation sur <http://physiquecollege.free.fr>