Circuit électrique simple

I- L'électricité autour de nous :

1- Production de l'électricité :

L'étude de l'électricité a commencé à la fin de seizième siècle. L'électricité que nous utilisons est produite dans différentes centrales :

- Nucléaire - Thermique - hydraulique -
  Energie renouvelable : Energie solaire, Eolien…

2- Domaine d'utilisation de l'électricité :

L'électricité est un élément essentiel dans notre vie quotidienne, on peut l'utiliser :

- **A la maison :** l'éclairage, chauffage …
- **Pour la communication :** téléphone, ordinateur …
- **Pour l'industrie :** machines industrielles, les entreprises ….

II- Les éléments d'un circuit électrique simple :

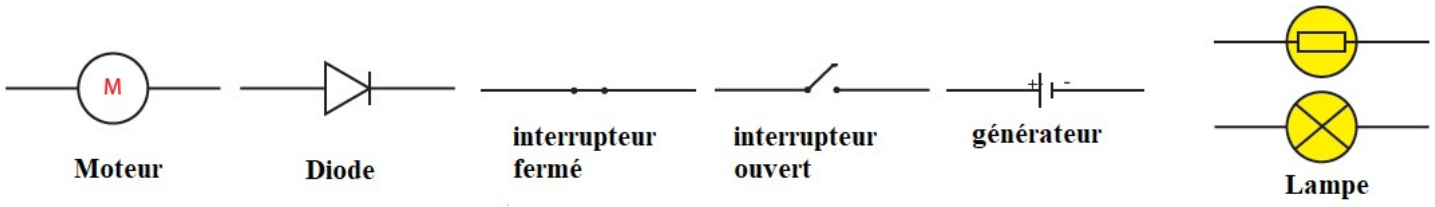
Un circuit électrique simple comporte :

- Un générateur : qui fournit le courant électrique (pile, batterie…).
- Un récepteur : qui utilise le courant électrique produit pour fonctionner.
- Un interrupteur : son rôle c'est de fermer ou ouvrir un circuit électrique.
- Les fils électriques : qui permettent le passage du courant électrique entre le générateur et les différents récepteurs.

On appelle dipôle électrique, l'élément du circuit possédant deux bornes : pile, lampe ….

III- Circuit électrique :

1- Les symboles normalisés de quelques dipôles :



2- Représentation d'un circuit électrique :

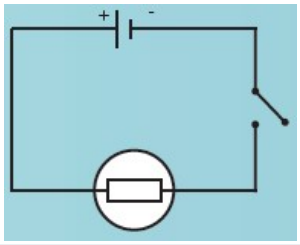


Schéma du circuit électrique ouvert

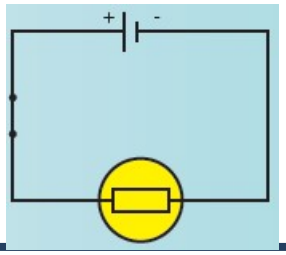
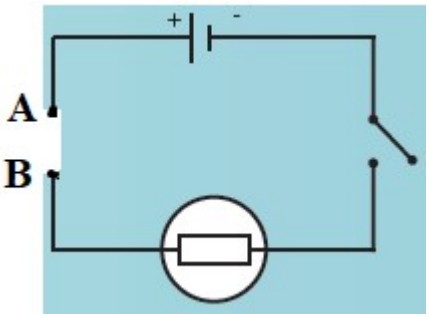


Schéma du circuit électrique fermé

- Si la lampe est allumée, le courant électrique circule : on dit que le circuit est fermé.
- Si la lampe reste éteinte, le courant ne circule plus : on dit que le circuit est ouvert.

IV- Les conducteurs et les isolants :

a. Expérience :



On place des différents objets entre les points A et B de circuit électrique suivant, et on observe.

b. Observations :

Objets	Etat de lampe
Fer, cuivre, aluminium, eau salée	La lampe s'allume
Bois, verre, plastique, carton	La lampe ne s'allume pas

c. Conclusion :

- Les corps qui laissent passer le courant électrique s'appellent : **des conducteurs électriques.**
- Les corps qui ne laissent pas passer le courant électrique s'appellent : **des isolants électriques.**

Remarque :

Le corps humain est un conducteur électrique.