

Le circuit électrique

1. Les éléments d'un circuit électrique

1.1 Savoir les identifier



La pile



La lampe



Les fils électriques



L'interrupteur

1.2 Connaître le rôle de chaque élément

• Générateur

La pile est le **générateur**, c'est elle qui produit le courant électrique dans le circuit.

Il existe plusieurs types de générateur : les piles, les batteries, les photopiles, les prises secteur...



• Récepteur

La lampe est le **récepteur**, elle utilise le courant produit par le générateur pour produire de l'énergie lumineuse.

Les récepteurs électriques convertissent l'énergie électrique en une autre forme d'énergie



Lampe



Moteur électrique



résistances



D.E.L.

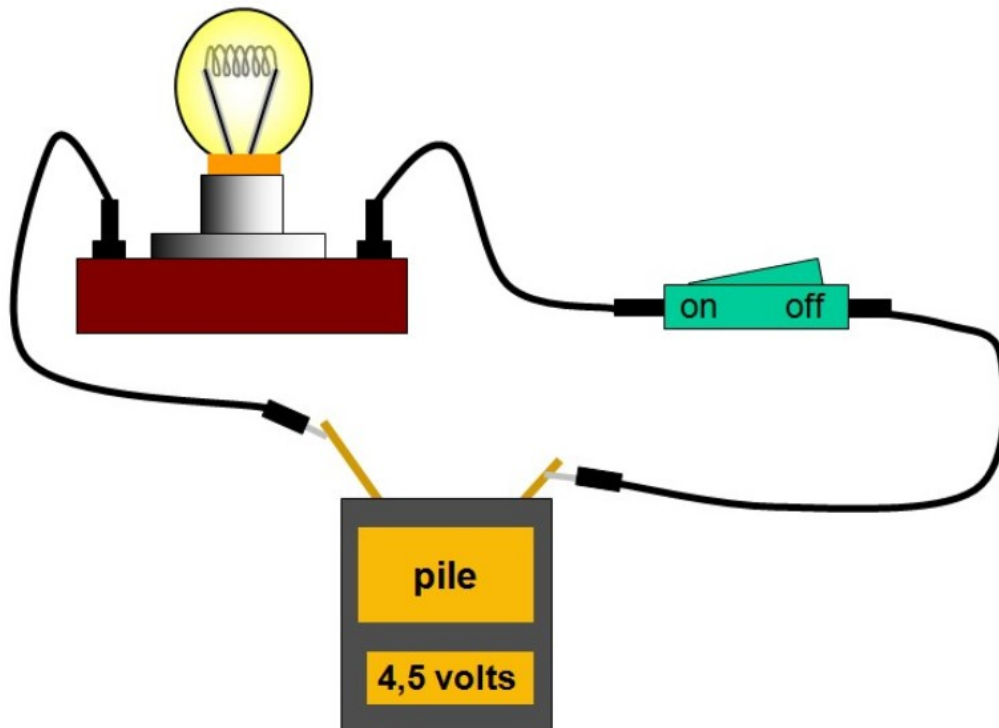
- L'interrupteur est un élément de commande du circuit, il permet de fermer ou d'ouvrir le circuit.
 - Les fils électriques permettent la liaison entre les différents éléments du circuit.
- On appelle **dipôle électrique**, un composant électrique comportant **deux bornes**. La pile et la lampe sont des dipôles.

2. La réalisation d'un circuit simple

Expérience : On dispose d'une pile, d'un interrupteur, d'une lampe et de fils de connexion.

Réalisons le circuit dans lequel la lampe est commandée par un interrupteur.

- Un circuit électrique simple est formé par une boucle qui comporte un générateur, un interrupteur, une lampe (ou un autre dipôle récepteur) reliés par des fils de connexion.
- Si la lampe brille, 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.



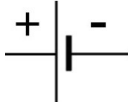



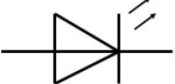
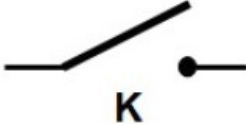
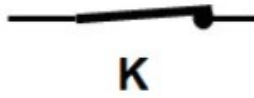
3. La schématisation

3.1 Les symboles normalisés

Pour « dessiner » un circuit, il a été convenu que la même représentation serait adoptée par tous.

Pour cela :

- Chaque élément d'un circuit est représenté par son **symbole normalisé**.
- On dit que l'on représente le circuit électrique par un **schéma électrique**.

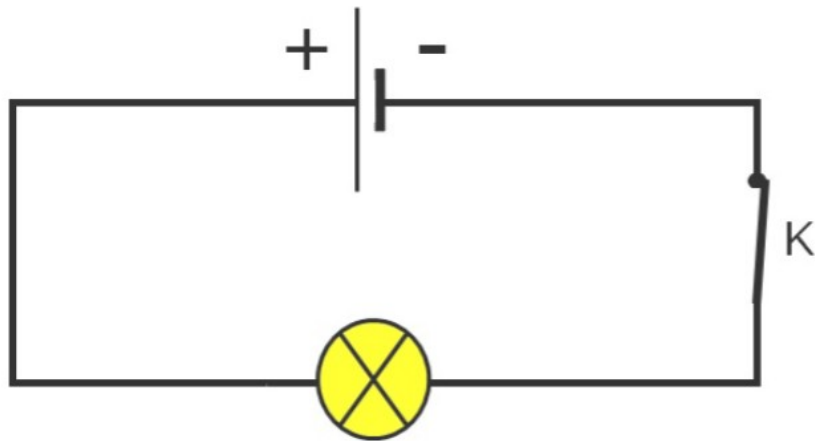
| Dipôle | Symbole |
|---------------------|--|
| Pile |  |
| Lampe |  |
| Résistance |  |
| Moteur |  |
| D.E.L. |  |
| Interrupteur ouvert |  |
| Interrupteur fermé |  |

3.2 Le schéma du circuit

Comment procéder ?

On dessine d'abord un rectangle au crayon ; puis, on efface les endroits où seront placés les éléments.
On dessine alors les symboles des éléments du circuit.

Exemples :



Remarque :

On représente les fils de connexion toujours par des traits horizontaux ou verticaux.