

Module 7 Les circuits électriques

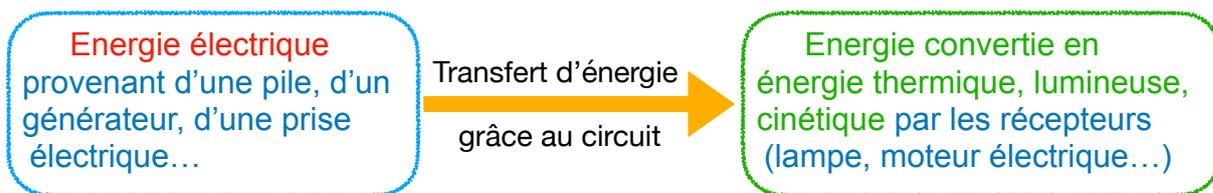
1. Qu'est-ce qu'un circuit électrique ?

a) Circuit électrique

- Il doit former une **boucle fermée**.
- Il est constitué d'une suite ininterrompue de conducteurs.

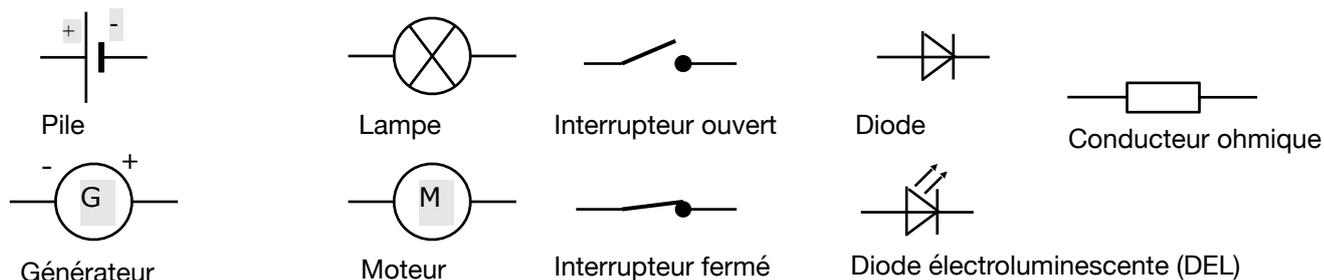
b) Énergie électrique

Un circuit électrique permet le transfert de l'énergie électrique issue d'un **générateur** vers un **récepteur**.



c) Comment représenter un circuit ?

- Un circuit électrique est représenté par un **schéma** comportant les **symboles normalisés des dipôles** utilisés dans le circuit.
- Un dipôle est un composant électrique possédant deux bornes de branchement.



d) Sens de branchement

- Certains dipôles ont un sens de branchement, ils ne fonctionnent pas de la même façon dans un sens et dans l'autre.
- La diode et la DEL ne laissent passer le courant pour un sens de branchement.

e) Tension électrique

- Pour qu'un courant électrique circule, il doit y avoir une tension électrique aux bornes de la source d'énergie électrique.
- Lorsqu'une pile fonctionne, des espèces chimiques (les réactifs) se transforment en d'autres espèces (les produits).

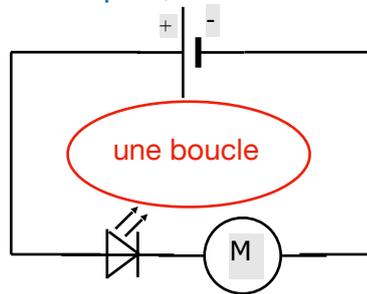


- Quand une pile est « vide », sa tension est proche de zéro volt, il n'y a plus de réactifs.

2. Quels sont les différents types de circuit ?

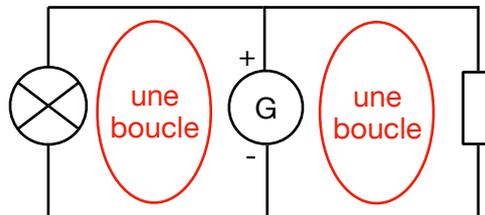
a) Le circuit en série

- Les dipôles associés en série sont sur une seule boucle contenant le générateur.
- Si un dipôle ne fonctionne plus, il ouvre la boucle : le courant ne circule plus.



b) Le circuit en dérivation

- Les dipôles associés en dérivation sont sur des boucles différentes contenant le générateur.
- Ils fonctionnent indépendamment.



3. La sécurité électrique

a) Le court-circuit

- Un générateur est en court-circuit lorsqu'on relie ses bornes par un très bon conducteur.
- Le court-circuit d'un générateur peut provoquer un incendie.

b) L'électrocution

Le corps humain est un conducteur électrique. Il y a un risque d'électrocution en cas de contact avec les fils de connexion d'une habitation.