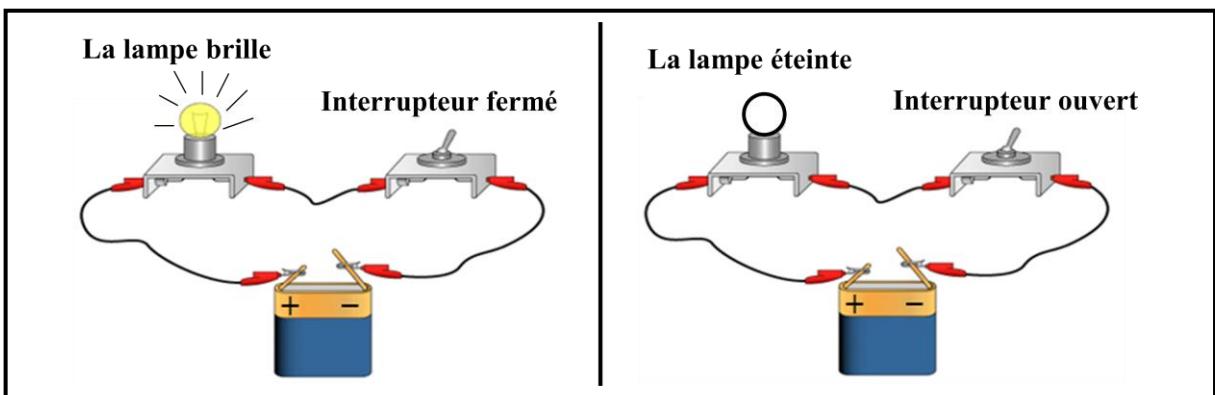


Le circuit électrique

I. Le circuit électrique simple:

1. Éléments d'un circuit électrique simple :

a. Expérience



b. Observation et interprétation :

- Si l'interrupteur est fermé, la lampe brille car le courant électrique circule, on dit que le circuit est fermé.
 - Si l'interrupteur est ouvert, la lampe s'éteint car le courant électrique ne circule plus, on dit que le circuit est ouvert.

c. Conclusion

Un circuit électrique simple est formé par une boucle qui comporte les éléments suivants :

- **Un générateur** : qui produit l'électricité (pile, batterie,...)
 - **Un récepteur** : qui consomme l'"électricité" (lampe, moteur,..)
 - **Fils de connexion** : assurent le passage du courant électrique entre les éléments du circuit électrique.
 - **Interrupteur** : permet de fermer ou d'ouvrir le circuit électrique.

Remarque 1 :

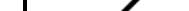
Un composant électrique constitué de deux bornes est appelé **dipôle**.

Exemple : les lampes, les interrupteurs, les piles ...

2. Schématisation d'un circuit électrique simple :

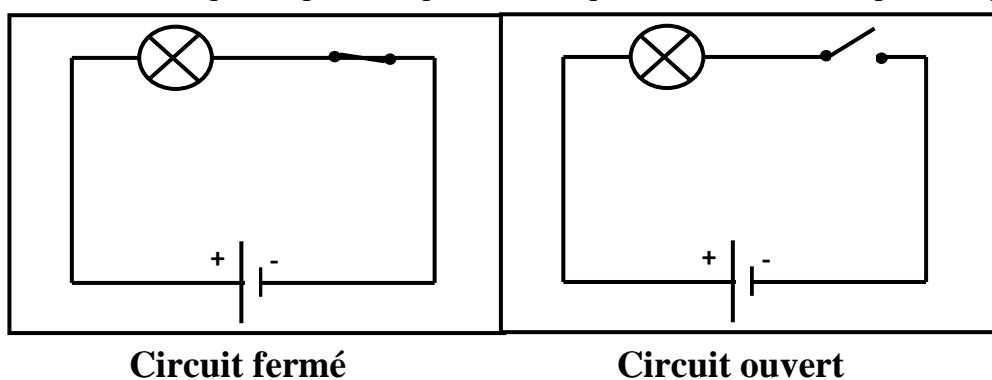
a. Symboles des éléments électriques

Chaque élément électrique peut être représenté par un symbole normalisé.

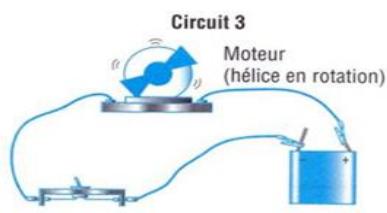
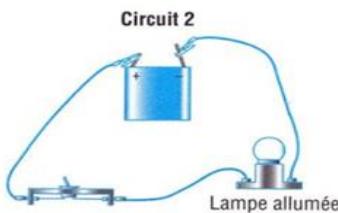
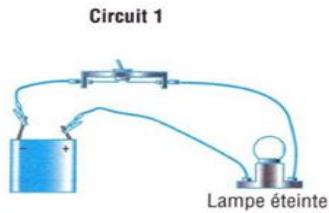
Générateur continu	pile	lampe	Fil de connexion	interrupteur	moteur
			—	 Ouvert	 Fermé

b. Schéma d'un circuit électrique

Pour schématiser un circuit électrique simple, on représente chaque élément du circuit par son symbole.



Evaluation 1 :



a. L'interrupteur est-il fermé ou ouvert ? Le circuit est-il fermé ou ouvert ? Justifie.

Circuit 1 :

Circuit 2 :

Circuit 3 :

b. Représente le schéma correspondant (attention aux bornes de la pile) et la boucle de courant éventuelle.

Circuit 1

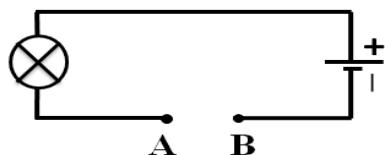
Circuit 2

Circuit 3

II. Conducteurs et isolants

a. Expérience

Plaçons des objets de différents matériaux entre les points A et B du circuit suivant :



b. Observations

Objet	Air	Cuivre	Fer	Blaistique	Bois	Alumenuim	Verre
Etat de la lampe							
Conducteur / isolant							

c. Conclusion

Il existe deux sortes de matériaux :

- ✓ **Les conducteurs électriques :** sont des matériaux qui conduisent le courant électrique.
- ✓ **Les isolants électriques :** sont des matériaux qui ne conduisent pas le courant électrique.

Remarque 2 :

- ✓ Tous les métaux (or, cuivre, fer) sont des conducteurs électriques.
- ✓ L'eau du robinet est faiblement conductrice, Alors que l'eau salée conduit bien le courant électrique.

❖ **les composantes d'une lampe**

La lampe est un dipôle électrique, elle possède deux bornes qui sont :

le plot et le culot.

- ✓ Les isolants séparent **le plot et le culot**
- ✓ La chaîne conductrice d'une lampe est :

Plot – Tige – Filament – Tige – Culot

