

**Cours Physique
chimie**

**1ère année
collège**

**Pr. HALHOL
LARABI**

09/02/18

**Unité 2 :
Electricité**

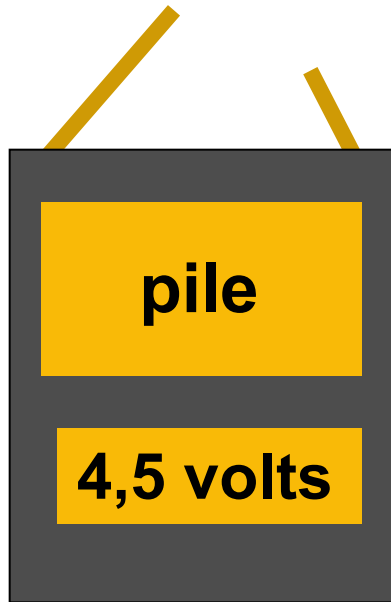
Chapitre : 2

**Les éléments de
circuit
électricité et
leur
schématisation**

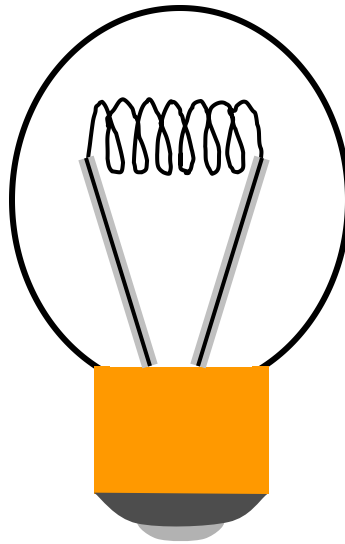
Durée : 3

I - Les éléments d'un circuit électrique

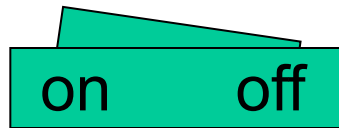
1) Savoir les identifier



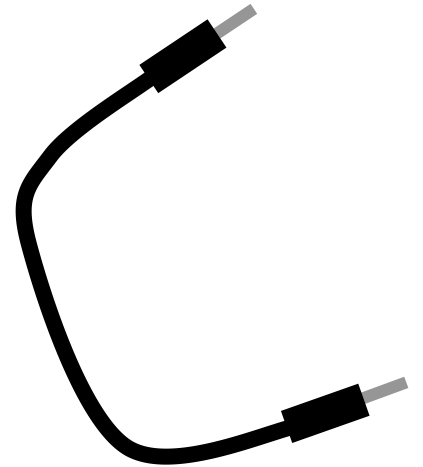
La pile



La lampe



L'interrupteur



Les fils électriques

2) Connaître le rôle de chaque élément

- La pile est le **générateur**, c'est elle qui produit le courant électrique dans le circuit.
- La lampe est le **récepteur**, elle utilise le courant produit par le générateur
- 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.

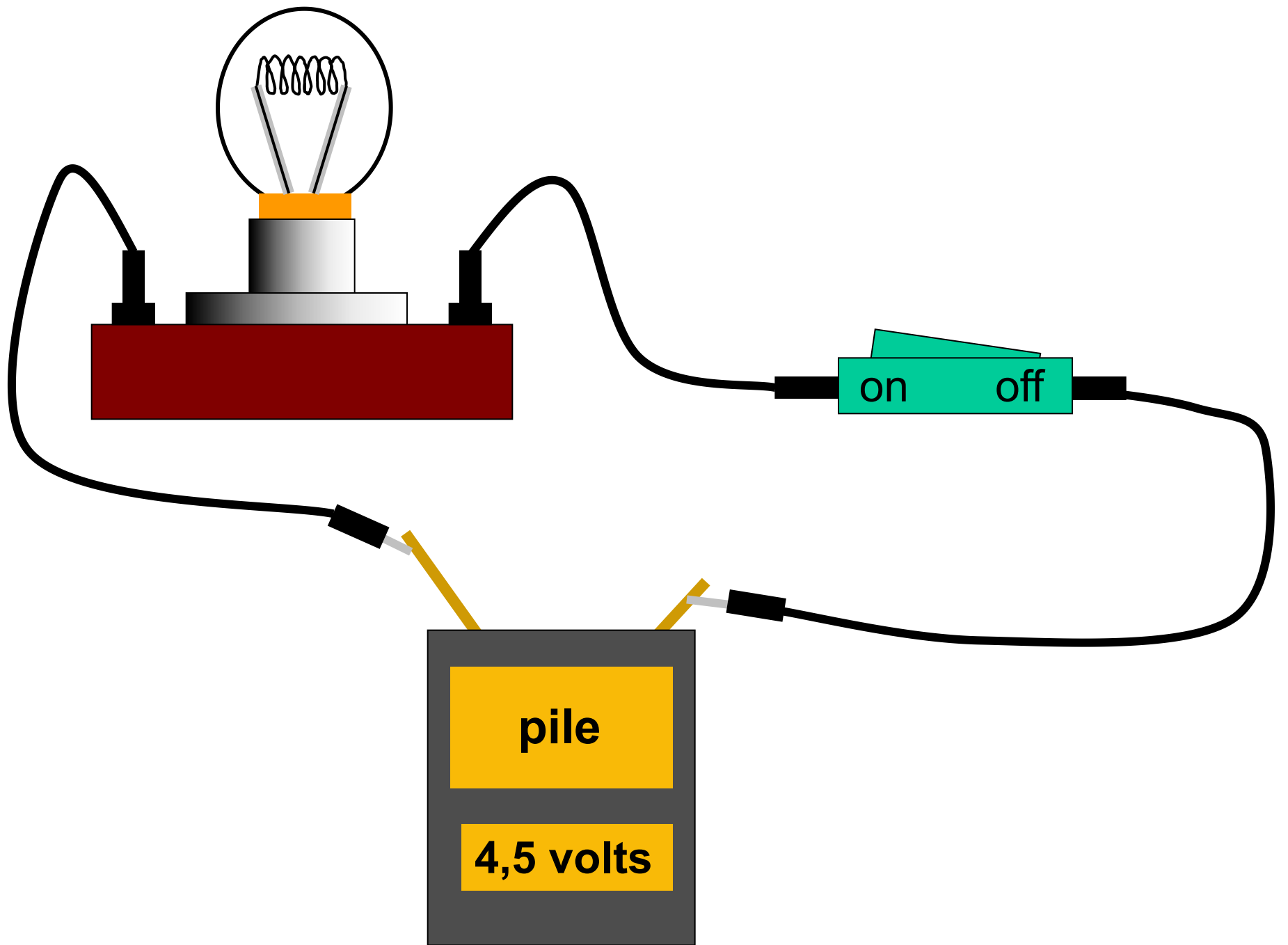
On appelle **dipôle**, un composant électrique comportant deux bornes. La pile et la lampe sont des dipôles.

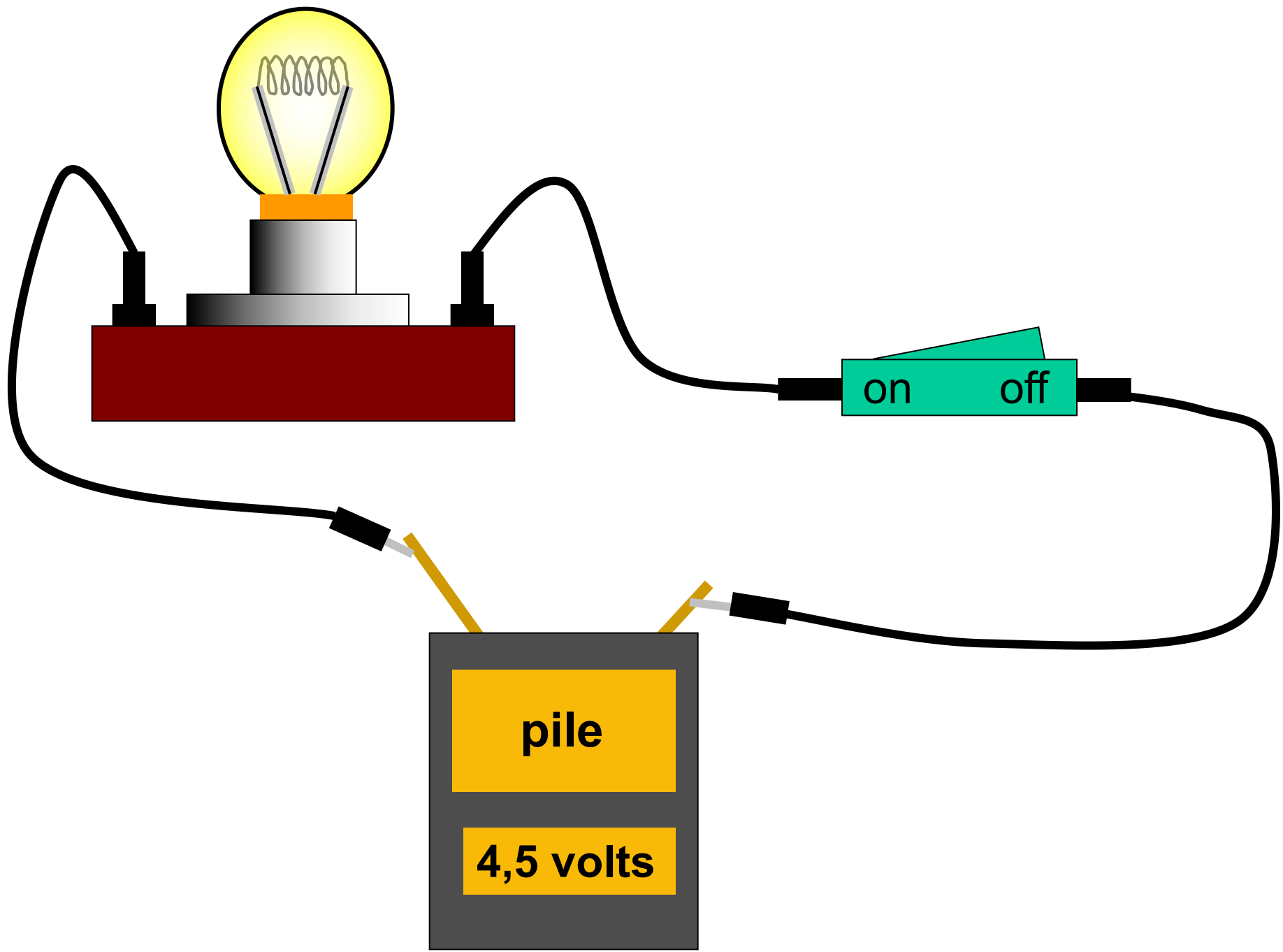
II - La réalisation d'un circuit simple.

Expérience :

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

- Réalisons un circuit permettant de faire briller la lampe en permanence.*
- Réalisons ensuite le circuit dans lequel la lampe est commandée par un interrupteur.*





CONCLUSION :

- 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.

III - La schématisation

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

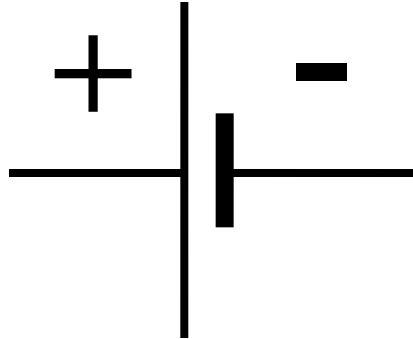
Pour cela :

- Chaque élément d'un circuit est représenté par son symbole normalisé.

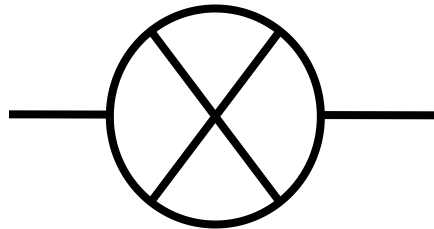
- On dit que l'on représente le circuit électrique par un schéma.

1) Les symboles normalisés

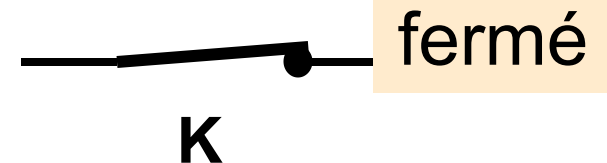
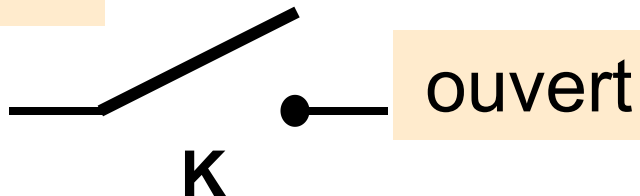
Pile



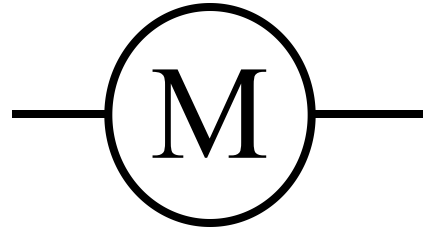
lampe



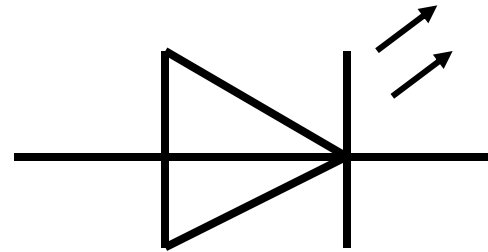
Interrupteur



Moteur



DEL



2) Le schéma du circuit. Comment procéder ?

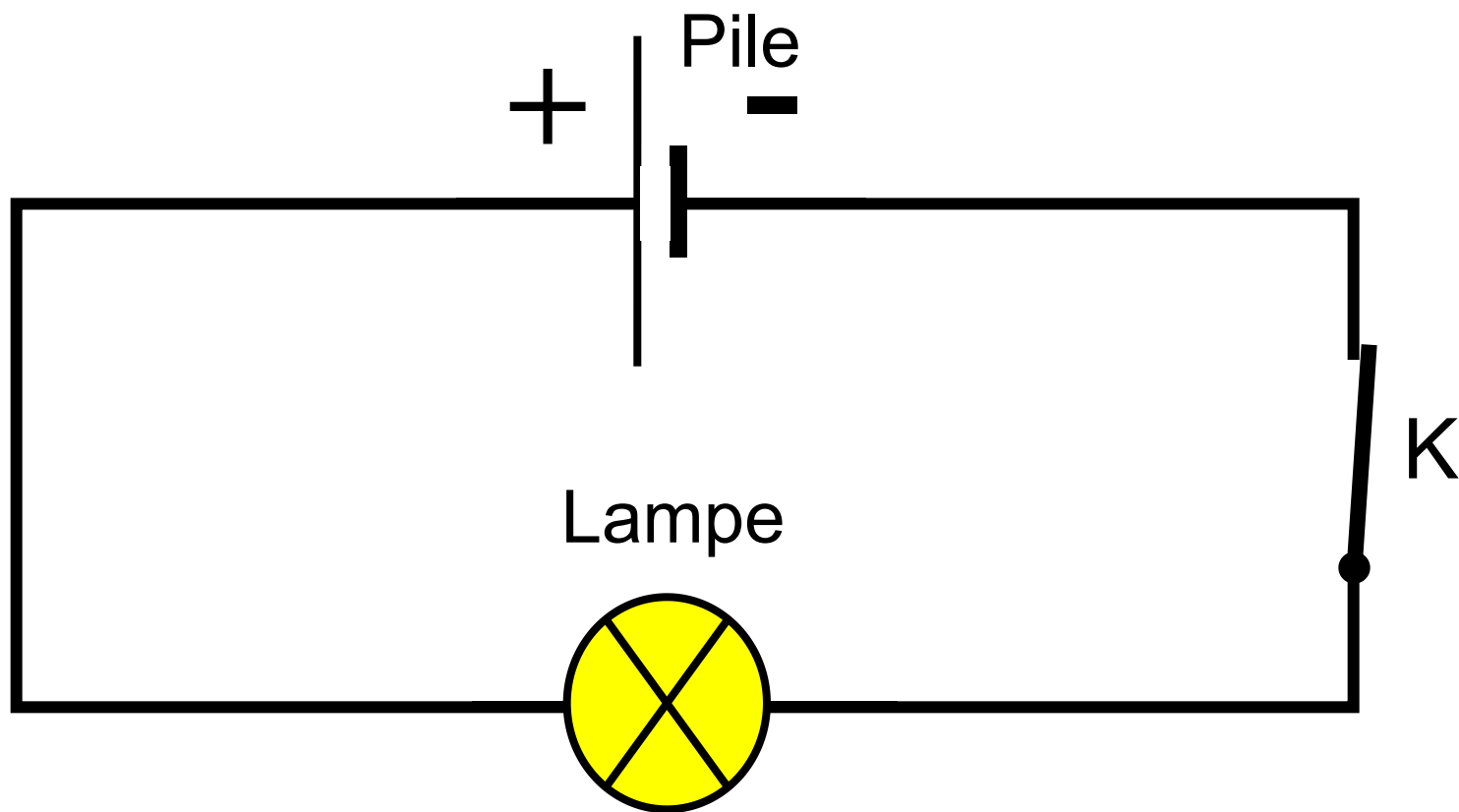
On dessine un rectangle au crayon



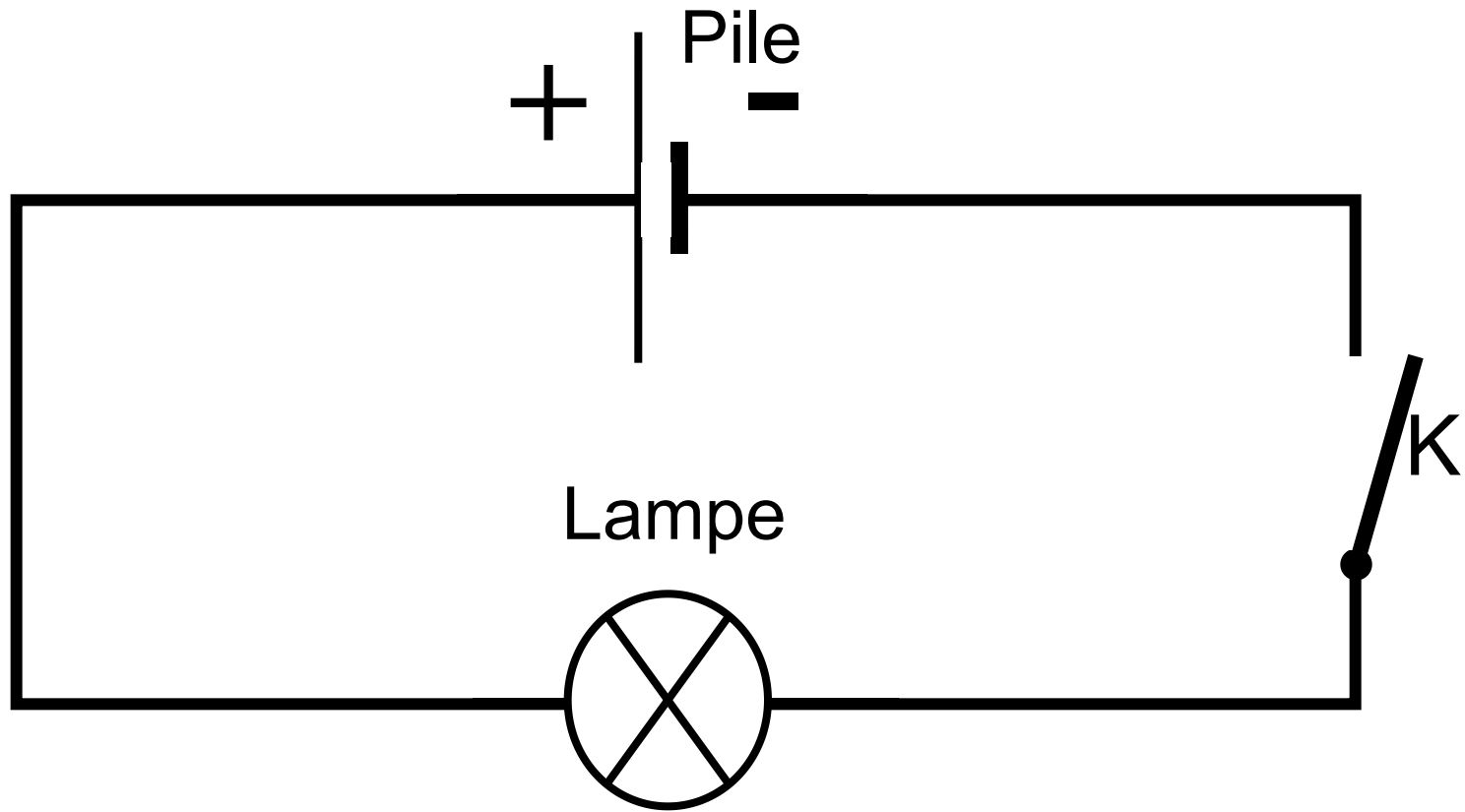
On efface les endroits où seront placés les éléments.

On dessine alors les symboles des éléments du circuit.

Dans ce circuit schématisé, l'interrupteur est fermé.



Dans cet autre circuit, l'interrupteur est ouvert.



Remarque :

On représente les fils de connexion toujours par des traits horizontaux (—) ou verticaux (|).