

# Chapitre 2.

## Circuit fermé et circuit ouvert

# 1. Conducteurs et isolants

Un matériau est **conducteur**, s'il **permet au courant électrique de circuler**. Tous les matériaux métalliques (les métaux) sont conducteurs.

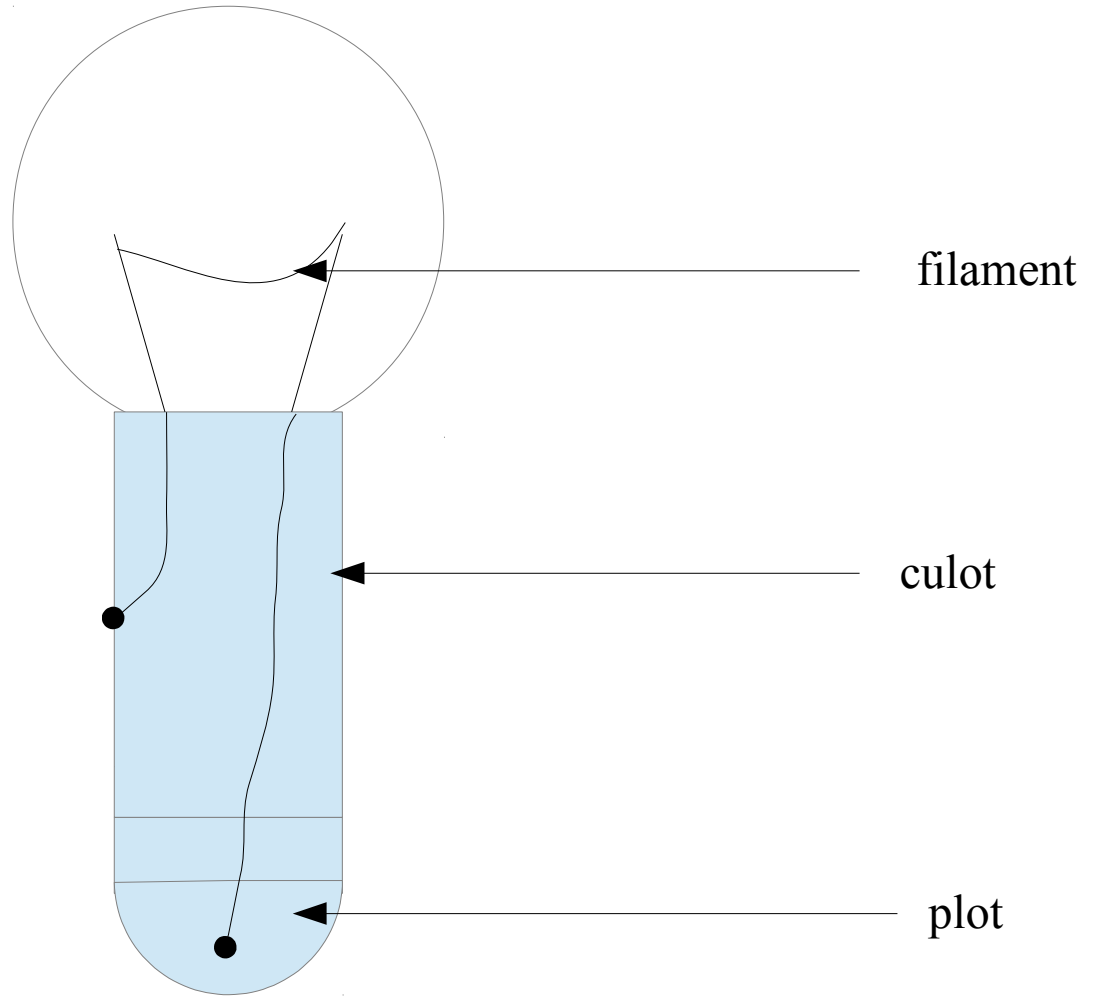
Un matériau est **isolant** s'il **ne permet pas** au courant électrique de circuler.

## 2. Circuit ouvert et circuit fermé

→ Quand le circuit est fermé, il est composé par une chaîne fermée de conducteurs.

→ Dans un **circuit fermé**, le **courant circule** : il y a une boucle de courant.

→ Dans un **circuit ouvert**, le **courant ne circule pas**.



## 3. Les dangers de l'électricité

**Le corps humain est un conducteur.**

Aucune expérience ne doit être réalisée avec le courant du secteur pour des raisons de sécurité.

En physique, si une expérience n'est pas réalisable, alors il faut parfois chercher des réponses dans des documents.

## 4. Interrupteur fermé ou interrupteur ouvert

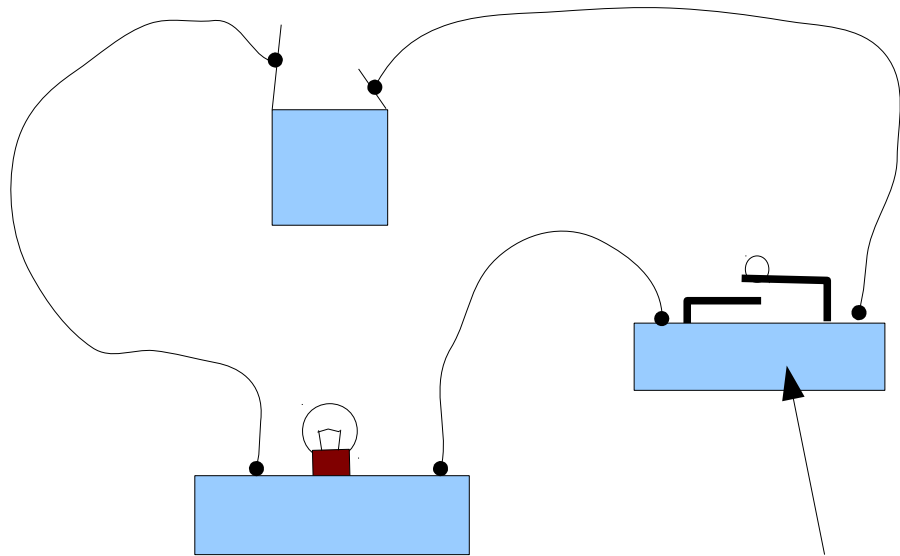
**Un interrupteur n'est ni un générateur, ni un récepteur, c'est un connecteur qui permet de fermer ou d'ouvrir le circuit.**

Quand l'interrupteur est ouvert, il se comporte comme un isolant.

Quand l'interrupteur est fermé, il se comporte comme un conducteur.

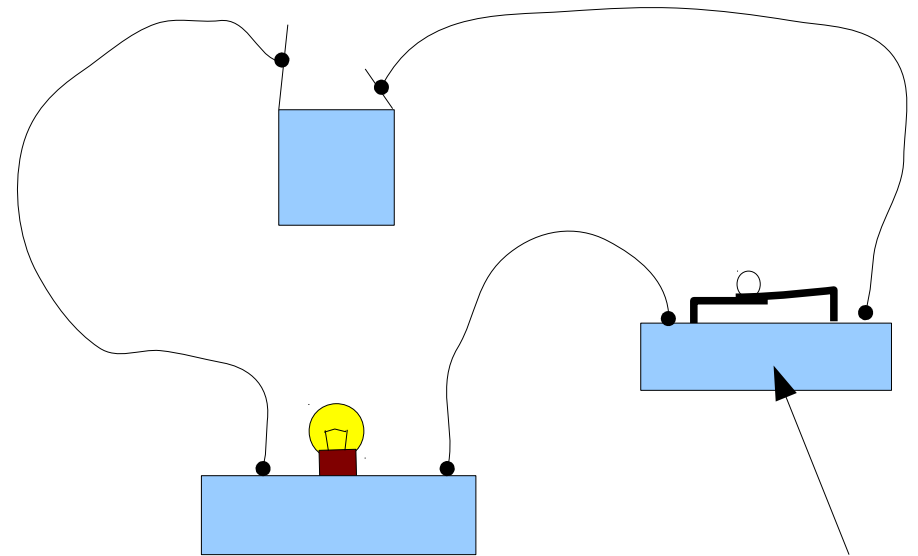
En physique, on dit que le courant circule lorsque le circuit est fermé : il y a une boucle de courant.

Il ne circule pas lorsque le circuit est ouvert : il n'y a pas de boucle de courant.



*Interrupteur ouvert*

Circuit ouvert :  
le courant ne passe pas,  
la lampe ne brille pas.



*Interrupteur fermé*

Circuit fermé :  
le courant passe,  
la lampe brille.



## 5. Danger des courts-circuits

Lorsque les bornes d'un dipôle sont reliées par un conducteur alors ce dipôle est en court-circuit.

Quand le générateur est en court circuit, la boucle de courant ne comporte pas de récepteur.

Le fil à l'origine du court-circuit et la pile s'échauffent, la pile se détériore rapidement.

Dans l'installation électrique d'une maison, le fusible coupe le circuit lorsque le générateur est en court-circuit.