



# Fiche N°1 : Le courant électrique

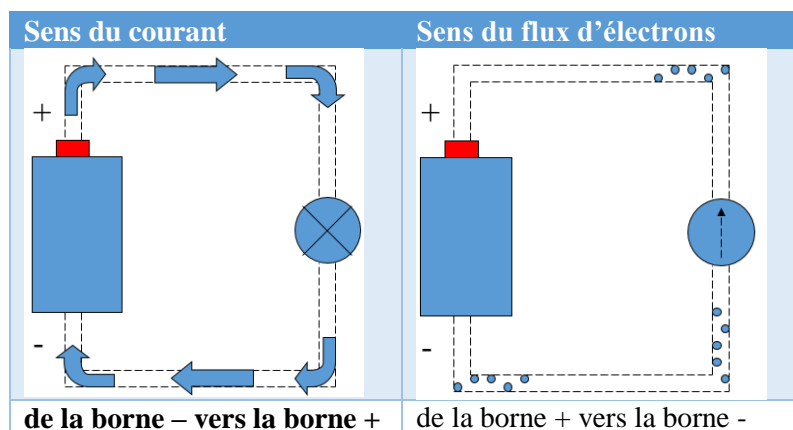
## I. La nature du courant

### 1. Qu'est-ce que le courant électrique

Le courant électrique est un déplacement de charges électriques (ions ou électrons) dans la matière.  
 Plus précisément c'est un flux d'électrons libres qui apparaît d'une extrémité à l'autre d'un conducteur (par opposition à un isolant).

### 2. Sens

Le sens du courant est par convention, le sens opposé à celui du flux d'électrons :



## II. Son intensité

### 1. Charge d'un électron

L'unité de charge électrique est le COULOMB (C).

La charge d'un électron est de :  $-1,6 \times 10^{-19}$  C.

### 2. Intensité

Ce courant électrique, exprimé en Ampère, représente la quantité de charge électrique traversant une section donnée par unité de temps :

$$I = \frac{Q}{t}$$

Avec :

- I en ampères.
- Q en coulombs.
- t en secondes.

### 3. Les unités

L'unité est l'Ampère et les multiples ou sous-multiples sont :

- Le Kilo ampère :  $1\text{kA} = 10^3$  A.
- Le milliampère :  $1\text{mA} = 10^{-3}$  A.
- Le microampère :  $1\mu\text{A} = 10^{-6}$  A.
- Le nanoampère :  $1\text{nA} = 10^{-9}$  A.