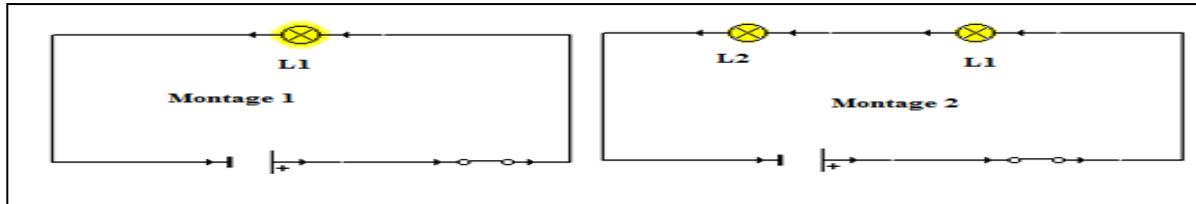


## Intensité du courant électrique continu

### I. Intensité d'un courant électrique

1. Expérience: On réalise l'expérience suivante:



On remarque que la luminosité des deux lampes dans le montage 2, est plus faible que celle de la lampe du montage 1.

#### Conclusion :

- ❖ Plus le nombre de lampes augmente plus le courant électrique à du mal à circuler.
- ❖ Le courant électrique continu est caractérisé par une grandeur physique mesurable appelée l'intensité, son symbole est I .
- ❖ L'unité légale de l'intensité du courant électrique est l'Ampère, de symbole A .

Sous multiples de l'Ampère :

- Le milliampère (mA) :  $1 \text{ mA} = 0,001 \text{ A} = 10^{-3} \text{ A}$ .
- Le microampère ( $\mu\text{A}$ ) :  $1 \mu\text{A} = 0,001 \text{ mA} = 0,000001 \text{ A} = 10^{-6} \text{ A}$ .

### II. Mesure de l'intensité du courant électrique :

- ♣ Pour mesurer la quantité (l'intensité) de courant électrique qui traverse un dipole ,on utilise un ampèremètre de symbole normalisé :
- ♣ L'ampèremètre est polarisé.il se branche toujours en série dans le circuit.
  - ❖ En pratique, pour mesurer l'intensité d'un courant électrique on utilise :
  - L'ampèremètre à aiguille.
  - Un appareil polyvalent (multifonction) nommé multimètre numérique.

#### 1. L'ampèremètre à aiguille :

La mesure sur ce type d'appareil est caractérisée par trois données qui serviront au calcul de l'intensité du courant électrique concerné et qui sont :

- ❖ Le calibre de réglage C de l'ampèremètre :le calibre correspond à l'intensité que représente la plus grande graduation. Le calibre est souvent indiqué par la position d'un bouton spécifique.
- ❖ Pour éviter de détériorer l'ampèremètre. On a intérêt à le brancher sur le plus grande calibre.
- ❖ Il ne faut pas oublier de baisser le calibre, si nécessaire, pour obtenir un affichage suffisamment précis.
  - ❖ La position de l'aiguille sur l'échelle de lecture (Nombre n)
  - ❖ Le nombre total de graduations de l'échelle de lecture (Nombre N).

On calcul l'intensité I à l'aide de la formule :  $I = \frac{C \times n}{N}$

#### 2. Le multimètre :l'ampèremètre à affichage numérique

Pour brancher le multimètre en fonction « Ampèremètre », il faudra :

- Placer le sélecteur dans la zone des calibres pour l'utilisation en ampèremètre en choisissant le calibre qui convient.
- Branche la borne notée « COM ».
- Brancher la borne notée « 10A »ou « mA » avec un fil rouge.
- Le courant doit entrer par la bonne notée « 10A »ou « mA »et sortir du multimètre par la borne notée « COM ».