

Chapitre 1: Resistance et loi d'Ohm

I- Résistance et résistor

- Un **résistor** est un dipôle conçu dans ce seul but : limiter l'**intensité du courant** électrique.



Figure 1 : Photo d'un résistor



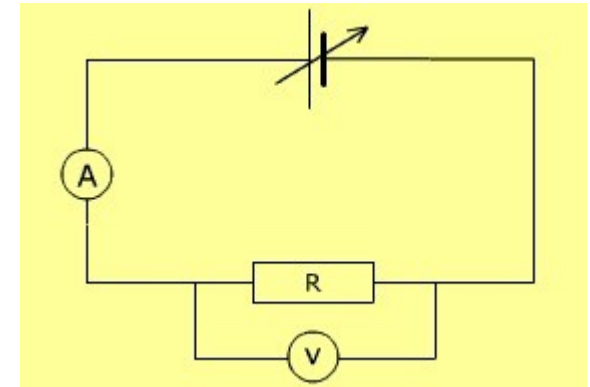
Figure 2 : Symbole d'un résistor

II – La loi d'Ohm.

Expérience: Etude de l'intensité qui traverse une résistance en fonction de la tension entre ses bornes.

On utilise le circuit schématisé ci-dessous.

U (V)				
I (A)				
$\frac{U}{I}$				



Conclusion

- Le rapport U/I constant représente la résistance électrique R du résistor.
- La tension aux bornes d'un dipôle ohmique est proportionnelle à l'intensité du courant qui le traverse

$$U = R I$$

volt (V) Ohm (Ω) Ampere (A)

Applications de la loi d'OHM

- Calculons la résistance du filament d'une lampe 6V - 250 mA en fonctionnement normal.

$$U = 6V \quad I = 250 \text{ mA} = 0,250 \text{ A}$$

$$R = U/I \quad R = 6V / 0,250 \text{ A} \quad R = 24 \text{ ohms}$$

- Calculons l'intensité du courant qui traverse un résistor de 120 lorsqu'il est soumis à une tension de 9V

$$U = 9 \text{ V} \quad R = 120$$

$$I = U / R \quad I = 9V / 120 \quad I = 0,075 \text{ A} = 75 \text{ mA}$$