

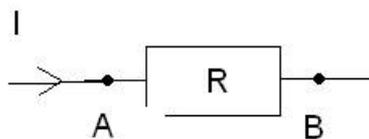
CONDUCTEUR OHMIQUE (Résistance électrique)

Le symbole d'un conducteur ohmique est:



I/ LOI d'OHM

La tension aux bornes d'un conducteur ohmique est égale au produit de la résistance par l'intensité du courant qui le traverse.



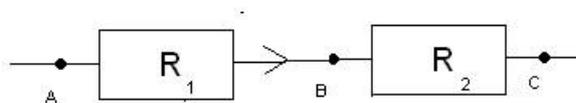
$$U_{AB} = R \cdot I$$

avec U_{AB} en Volt , R en Ω et I en Ampère

L'unité de la résistance R est l' **Ohm** (Ω)

II/ ASSOCIATION DES RESISTANCES

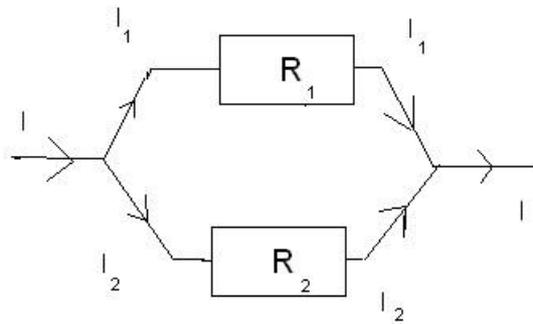
1°) Association en série



La **résistance équivalente** R_e à l'association **en série** des conducteurs ohmiques est égale à la **somme des résistances de chacun d'eux**

$$R_e = R_1 + R_2$$

2°) Association en dérivation

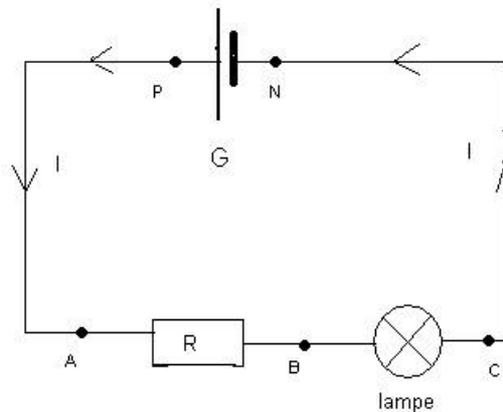


L'inverse de la résistance équivalente est égale à la somme des inverses des résistances en dérivation

$$\frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2} \Rightarrow R_e = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$$

III/ LOIS DES COURANTS

1°) Association en série

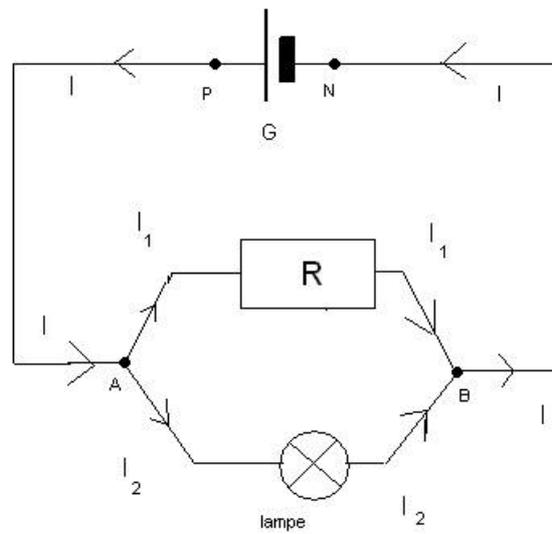


I est l'intensité de courant principal: $I = I_1 = I_2$

D'après **la loi d'Ohm**, la tension aux bornes d'une résistance est: $U = R \cdot I$,

donc $U_{AB} = R \cdot I_1$

2°) Association en parallèle



$$U_G = U_{PN} = U_{AB}$$

$$I = I_1 + I_2$$

$$U_{AB} = R \cdot I_1 \Rightarrow I_1 = \frac{U_{AB}}{R}$$

$$U_{AB} = R_L \cdot I_2 \Rightarrow I_2 = \frac{U_{AB}}{R_L}$$