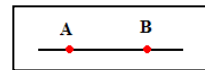


Loi générales du courant continu

I La tension électrique

- ◆ **Définition** : La tension est une différence de potentiel électrique. Elle se mesure en volts (V).
- ◆ Quel que soit le dipôle on a $U_{AB} = - U_{BA}$.
- ◆ La tension aux bornes d'un fil est toujours nulle : $U_{AB} = 0$ V.
- ◆ **Loi d'additivité des tensions** : Dans un circuit série, la tension aux bornes du générateur est égale à la somme des tensions aux bornes des autres dipôles.
- ◆ **Les tensions** aux bornes **de dipôles associés en dérivation** sont **égales**. (méthode des couleurs)
- ◆ Quelles que soient les bornes ABCD d'un circuit on a toujours : $U_{AD} = U_{AB} + U_{BC} + U_{CD}$.



II L'intensité électrique

- ◆ Sens de déplacement des électrons : du pôle négatif vers le pôle positif.
- ◆ Sens conventionnel du courant électrique : du pôle positif vers le pôle négatif.
- ◆ Définition du courant électrique : $I = |Q|/\Delta t$.
- ◆ Dans un **circuit série** il y a **unicité** de l'intensité électrique.
- ◆ **Loi des nœuds** : La somme des intensités qui arrivent à un nœud est égale à la somme des intensités qui en repartent.

III les dipôles principaux

Nom	Symbole	Caractéristique	Loi
Générateur linéaire (pile)			$U_{PN} = E - rI$ Avec : E : f.é.m. en V r = a résistance interne en Ω
Générateur idéal			$U_{PN} = E$ Un générateur idéal n'a pas de résistance interne.
Conducteur ohmique			$U_{AB} = R \cdot I$ R = a en Ω
Moteur Ou Electrolyseur			$U_{AB} = E' + r' \cdot I$ Avec : E' : f.c.é.m. en V r' = a résistance interne en Ω

Associations de conducteurs ohmiques :

En série	En dérivation
$R_{eq} = R_{AB} + R_{BC} + R_{CD}$	$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_{AB}} + \frac{1}{R_{CD}} + \frac{1}{R_{EF}}$

IV La loi de Pouillet

- ◆ On ne peut appliquer la loi de Pouillet que dans un circuit en série.

$$I = \frac{\Sigma E - \Sigma E'}{\Sigma R}$$

Ne pas oublier les résistances internes !

Exercice Type : voir site internet (Exercice n°6)