

CHAPITRE 1 : LA TENSION

Présentation :

- La tension se mesure aux bornes d'un dipôle.
- Elle représente la différence « d'état électrique » entre les deux bornes de celui-ci.

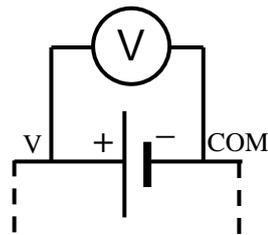
Exemples :

- ✓ Il existe une tension non nulle aux bornes d'une pile (isolée, hors circuit électrique) car les deux bornes de la pile sont différentes (une positive et une négative).
- ✓ Par contre la tension aux bornes d'une lampe isolée est nulle car les deux bornes de la lampe sont indifférenciées.

Mesure, notation, unité :

- La tension électrique se mesure avec un appareil nommé voltmètre ; il se branche en dérivation sur le dipôle dont on veut mesurer la tension. Une tension se note avec un U (majuscule) et son unité est le volt (symbole V majuscule).
- Pour mesurer une tension positive, on relie la borne COM du voltmètre à la borne - du générateur et la borne V du voltmètre à la borne + du générateur.

Exemple de mesure :



$$U_{\text{pile}} = 4.5 \text{ V}$$

Utilisation des calibres du voltmètre :

Pour utiliser le voltmètre ci-contre, il faut utiliser la partie en haut à gauche. On peut placer le sélecteur sur 4 nombres : 2, 20, 200, 1000.

Si par exemple on choisit de placer le bouton central sur 20, on ne pourra mesurer que des tensions inférieures à 20 V au risque de détériorer l'appareil.

A chaque mesure, il faut choisir le calibre le plus adapté : pour le maximum de précision, c'est celui qui est immédiatement supérieur à la tension mesurée



Lois concernant les tensions dans les circuits :

Dans un circuit en série, la tension aux bornes du générateur est égale à la somme des tensions aux bornes de chacun des dipôles récepteurs.

La tension est la même dans chaque branche d'un circuit en dérivation.