

Fiche méthode

Mesurer des grandeurs électriques

Un multimètre est un appareil permettant de mesurer des grandeurs électriques dont la tension, l'intensité et la résistance. La mesure à réaliser conditionne son mode de fonctionnement.

Méthode

1 Choisir le mode de fonctionnement :

- **ampèremètre** en continu pour mesurer une intensité ;
- **voltmètre** en continu pour mesurer une tension ;
- **ohmmètre** en continu pour mesurer une résistance.

2 Choisir avec le sélecteur le calibre :

- le plus grand lorsque la valeur de la grandeur à mesurer est inconnue ;
- le plus adapté, c'est-à-dire celui immédiatement supérieur à la valeur de la grandeur mesurée, pour une mesure la plus précise.

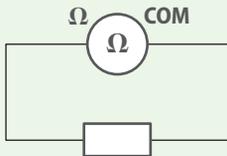
VOCABULAIRE

Calibre : valeur maximale qui peut être mesurée.

Si le chiffre 1 s'affiche, le calibre est trop petit. Le multimètre peut être endommagé.

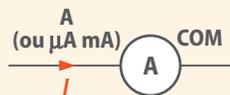
Le mode ohmmètre

L'ohmmètre se branche directement en dehors de tout circuit aux bornes Ω et COM du dipôle dont on mesure la résistance.



Le mode ampèremètre

L'ampèremètre se branche en série en un point du circuit où on mesure l'intensité du courant.



La borne A (calibre en A) ou μA mA (calibre en μA ou mA) de l'ampèremètre est la borne d'entrée du courant et la borne COM la borne de sortie du courant.

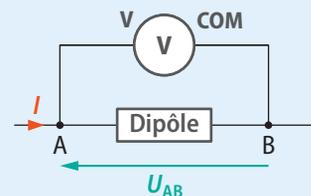
L'affichage de l'intensité I du courant est alors positif. L'unité est donnée par le calibre.



Bornes d'entrées Borne de sortie

Le mode voltmètre

Le voltmètre se branche en dérivation aux bornes A et B du dipôle récepteur dont on mesure la tension.



La borne V du voltmètre est reliée à la borne A d'entrée du courant dans le dipôle récepteur et la borne COM à la borne B de sortie du courant.

L'affichage de la tension U_{AB} est alors positif. L'unité est donnée par le calibre.

Remarque Pour un générateur la borne V du voltmètre est reliée à la borne + et la borne COM à la borne -.

Si l'affichage de I ou de U_{AB} est négatif, les bornes de branchement sont inversées.