



CH3-1 ELECTRICITE REVISIONS

Intensité du courant électrique

L'intensité du courant électrique I se mesure en **ampères (A)** à l'aide d'un **ampèremètre**.

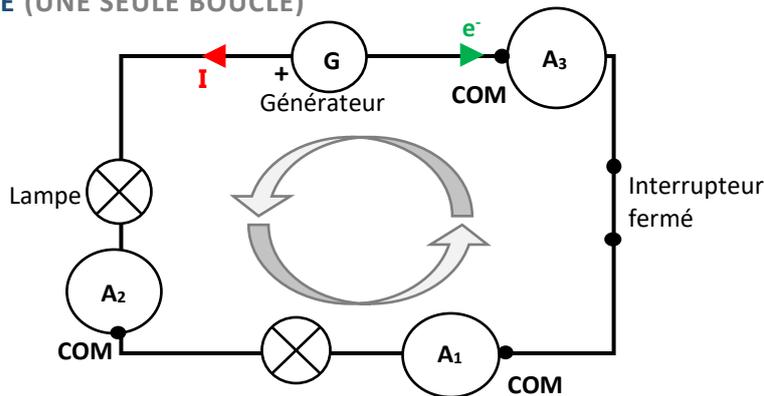
L'ampèremètre se branche **en série** dans la branche où l'on veut mesurer l'intensité du courant électrique.

Sa représentation est :



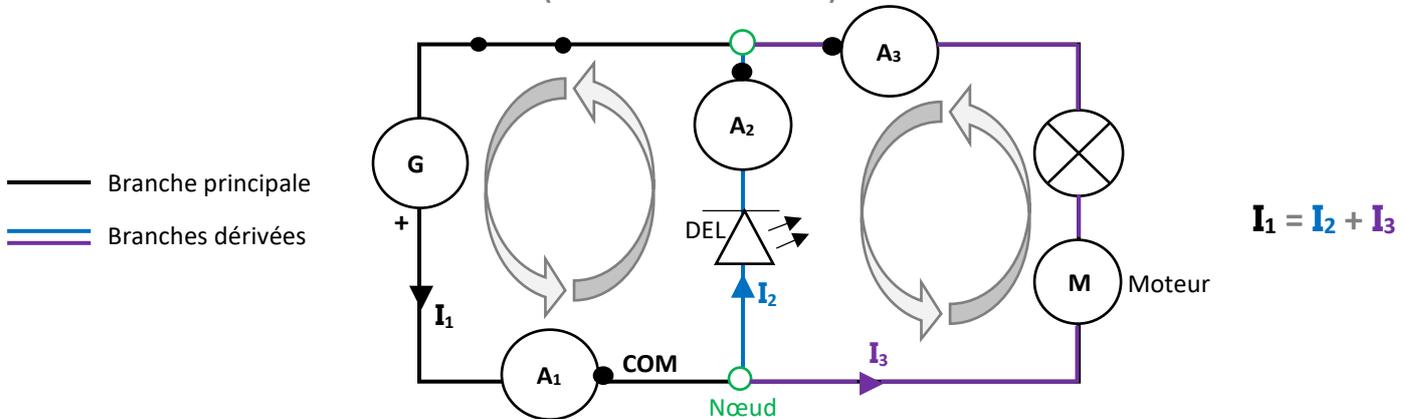
Pour que l'ampèremètre affiche une valeur positive, il faut que le courant conventionnel I rentre par la borne **A** (ou **mA**) et sorte par la borne **COM**.

➤ CIRCUIT SERIE (UNE SEULE BOUCLE)



Dans un circuit en série, l'intensité du courant I est la même partout.

➤ CIRCUIT EN DERIVATION (PLUSIEURS BOUCLES)



Loi d'additivité des intensités :

Dans un circuit en dérivation, **au niveau d'un nœud, la somme des intensités des courants qui arrivent à ce nœud est égale à la somme des intensités des courants qui partent du nœud.**

Tension du courant électrique

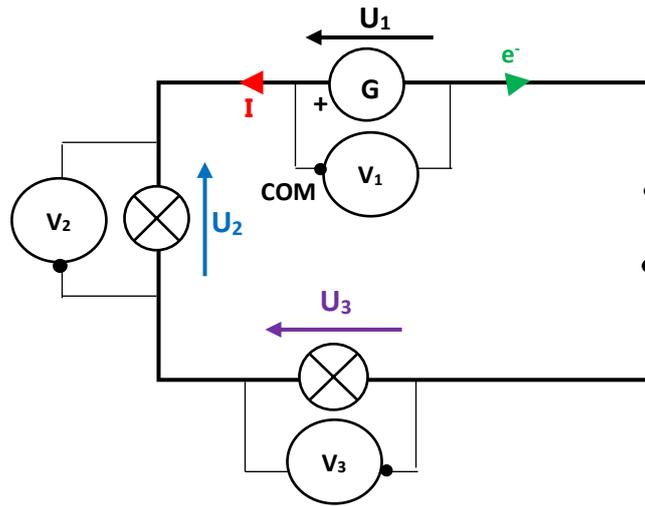
Une tension électrique U se mesure en **volts (V)** à l'aide d'un **voltmètre**.

Le voltmètre se branche **en dérivation** aux bornes du dipôle dont on veut mesurer la tension électrique.

Sa représentation est :



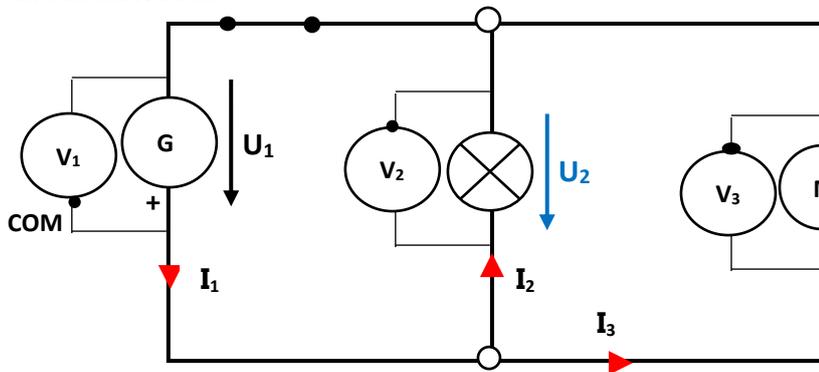
Pour que le voltmètre affiche une valeur positive, il faut que le courant conventionnel I rentre par la borne **V** et sorte par la borne **COM**.



Loi d'additivité des tensions :

Dans un circuit série, la valeur de la tension électrique aux bornes du générateur est égale à la somme des tensions aux bornes des autres dipôles.

Cas particulier : Circuit dérivation



Dans un circuit en dérivation, la tension est la même dans toutes les branches en dérivation avec la branche principale.

Loi d'Ohm

Un conducteur ohmique est un dipôle récepteur qui s'oppose au passage du courant dans un circuit.

Sa résistance R se mesure en ohms (Ω) à l'aide d'un ohmmètre branché aux bornes du conducteur ohmique hors circuit.

Loi d'Ohm :

La tension U_{AB} aux bornes du conducteur ohmique est proportionnelle à sa résistance R :

$U_{AB}(V) = R \times I(A)$

