



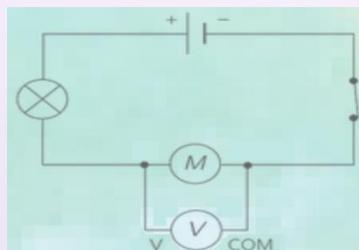
## La tension électrique



**Définition :** La tension électrique est une différence de potentiel entre deux points du circuit permettant la circulation du courant dans un circuit fermé.

Lettre qui la symbolise	Unité officielle (symbole)	Appareil de mesure
U	Volt (V)	Voltmètre

- L'unité de la tension électrique est le volt de symbole V.
- On note une mesure de la tension de la forme  $U = 4,5V$ .
- Elle se lit : « La tension aux bornes du dipôle est de 4,5 volts. »



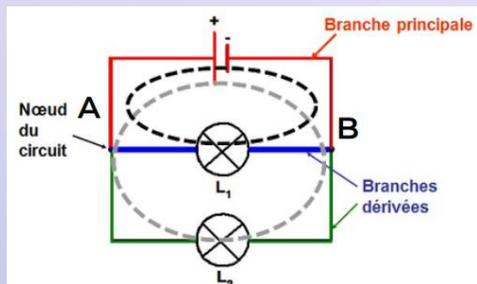
### Mesure d'une tension électrique :

Un voltmètre mesure la tension électrique aux bornes d'un dipôle : il se branche donc toujours en dérivation par rapport à ce dipôle.

### Loi sur la tension électrique :

Dans une boucle de courant, la **tension aux bornes du générateur** est **égale** à la somme des **tensions aux bornes des autres dipôles**.

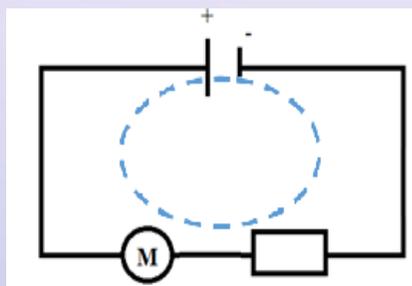
#### Exemple 1 :



Dans la boucle noire :  $U_{pile} = U_{L1}$

Dans la boucle grise :  $U_{pile} = U_{L2}$

#### Exemple 2 :



Dans la boucle bleu :

$$U_p = U_M + U_R$$

## Le multimètre



La borne COM de l'ampèremètre ou du voltmètre est toujours dirigée vers la borne - .

Ne pas respecter cette convention fait apparaître un - devant le résultat.

-4.27

Si le caractère 1. apparaît à l'écran, le calibre est trop faible, il faut choisir un calibre supérieur.

1.

### Vocabulaire :

Un nœud est un point du circuit où au moins trois fils y sont reliés.

Une branche est une portion de circuit qui se situe entre deux nœuds de connexion.



## L'intensité électrique



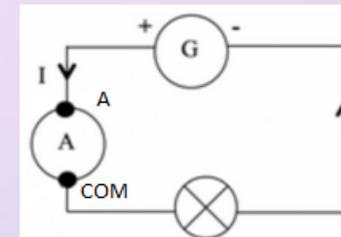
**Définition :** L'intensité d'un courant électrique est une grandeur qui mesure un débit d'électricité.

Lettre qui la symbolise	Unité officielle (symbole)	Appareil de mesure
I	Ampère (A)	ampèremètre

- L'unité de l'intensité est l'Ampère de symbole A.
- On note une mesure de l'intensité de la forme  $I = 0,3 A$ .
- Elle se lit : « l'intensité qui traverse le dipôle est de 0,3 ampères . »

### Mesure de l'intensité d'un courant électrique :

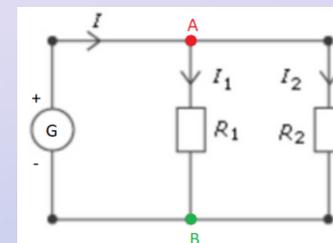
Un ampèremètre mesure l'intensité du courant qui le traverse : il se branche donc toujours en série avec les autres dipôles.



### Loi des nœuds :

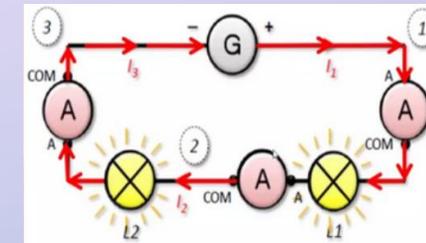
A chaque nœud, la somme des intensités qui arrivent est égale à la somme des intensités qui repartent.

S'il n'y a pas de nœuds alors l'intensité est la même en tout point du circuit.



Au nœud A :  $I = I_1 + I_2$

Au nœud B :  $I_1 + I_2 = I$



Aucun nœud :  $I = I_1 = I_2$