

Fiche de cours : Intensité du courant électrique

Niveau 4ème

1 L'ampèremètre

1.1 Définition et unité

L'intensité du courant électrique se mesure avec un ampèremètre. L'unité de mesure est l'ampère, noté A.

1.2 Branchement

- L'ampèremètre se branche toujours en série dans le circuit
- Utilisation des bornes :
 - COM : borne de sortie du courant
 - mA ou 10A : borne d'entrée du courant

1.3 Utilisation des calibres

- Le calibre indique la valeur maximale mesurable
- Règles d'utilisation :
 - Toujours commencer par le plus grand calibre
 - Si "1." s'affiche : calibre trop petit
 - Plus le calibre est petit, plus la mesure est précise
 - Si valeur négative : bornes A et COM inversées

2 Les lois de l'intensité

2.1 Circuit en série

Loi d'unicité : L'intensité du courant est la même en tout point d'un circuit en série.

Si on note I_1 , I_2 , I_3 les intensités en différents points du circuit :

$$I_1 = I_2 = I_3$$

2.2 Circuit avec dérivation

Loi d'additivité : Dans un circuit comportant des dérivations, l'intensité dans la branche principale est égale à la somme des intensités dans les branches dérivées.

Si on note :

— I : intensité dans la branche principale

— I_1, I_2 : intensités dans les branches dérivées

Alors :

$$I = I_1 + I_2$$

3 Conversions

kA	hA	daA	A	dA	cA	mA
$\times 10^3$	$\times 10^2$	$\times 10^1$	$\times 10^0$	$\times 10^{-1}$	$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-3}$

Exemple : 1 A = 1000 mA