

Chapitre II L'intensité du courant électrique. Electricité.

Qu'est ce que l'intensité du courant électrique ?

Plus une lampe est parcourue par un courant électrique important, plus elle brille. Elle brillera correctement si elle est parcourue par le courant électrique inscrit sur son culot.

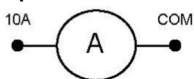
L'intensité du courant électrique est sa valeur ; c'est la mesure du débit des électrons dans le circuit.

Comment la mesure-t-on ?

On la mesure à l'aide d'un multimètre positionné en ampèremètre et non plus en voltmètre comme pour la tension électrique.

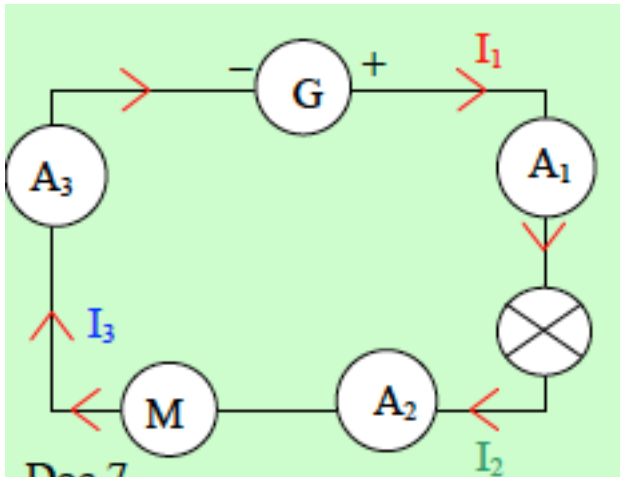


L'ampèremètre se branche en série, là où l'on veut mesurer l'intensité du courant. On le représente comme ceci dans le circuit.



L'intensité du courant sera écrite à l'aide de la lettre « I » et se mesure en Ampère (A)
Par exemple : l'intensité du courant avant lampe est de 0,2 Ampère s'écrira : $I = 0,2A$.
 $1A = 1000 \text{ mA}$ (milliAmpère) et 1 kA (kiloAmpère) = 1000 A .

Quelle loi pour l'intensité du courant dans un circuit en série ?



Les trois ampèremètres vont donner la même valeur : 0,43 A

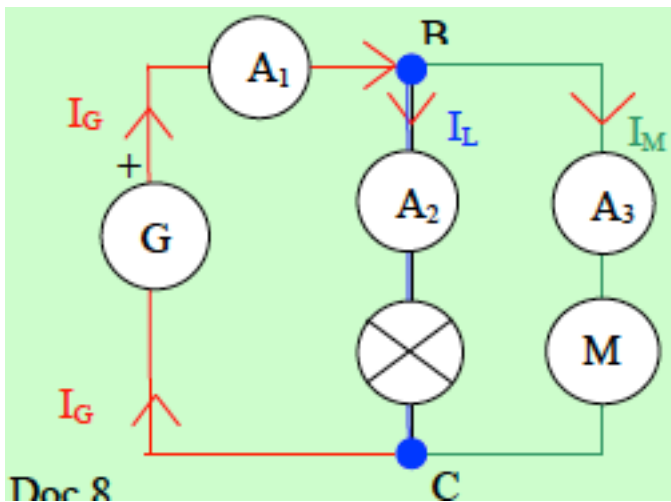
Dans un circuit en série, les intensités du courant sont les mêmes partout.

$$I_1 = I_2 = I_3$$

C'est la loi d'unicité des intensités du courant. Elle est valable quelque soit le circuit électrique.

Elle est universelle.

Quelle loi pour l'intensité du courant dans un circuit en dérivation ?



Sur le circuit en dérivation du doc 8, on a indiqué en rouge la **branche principale** contenant le générateur et en bleu et vert, les **branches dérivées** ainsi que les **nœuds** du circuit B et C

Si on mesure les intensités dans la branche principale avec l'ampèremètre A_1 et dans les branches dérivées avec les ampèremètres A_2 et A_3 on observe alors que : $I_G = I_L + I_M$

Dans un circuit en dérivation, l'**intensité dans la branche principale** est égale à la **somme des intensités dans les branches dérivées**

C'est une loi d'additivité. Cette loi est aussi universelle.

Précision :

Si les dipôles dans les branches dérivées sont identiques, elles seront parcourues par les mêmes intensités.

Si on ajoute un dipôle supplémentaire en dérivation alors l'**intensité dans la branche principale augmente** mais les intensités dans les branches dérivées ne sont pas modifiées