

thème- l'électricité  
**Chapitre – l'intensité du courant électrique (suite)**

**1ère partie : écrire le cours sur une feuille (ou l'imprimer!)**

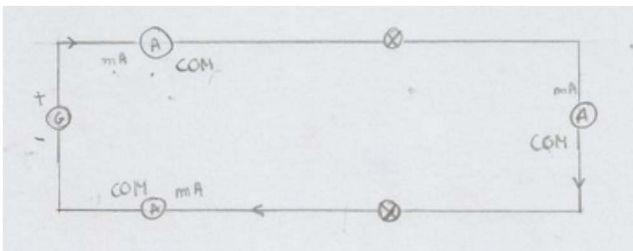
thème- l'électricité  
**Chapitre – l'intensité du courant électrique**

**Activité 1 : l'intensité du courant dans un circuit en série (voir activité 3 p298 )**

**problème** : Dans un circuit en série comportant deux lampes, la lampe L1 (proche de la borne »+ « du générateur) brille plus que la lampe L2

**hypothèse** : je pense que la première lampe utilise le courant qui devient moins intense après. Du coup, le courant dans la deuxième lampe est plus faible et la lampe brille moins.

**Expérience** : mesurer l'intensité du courant avant et après les lampes permettra de vérifier si l'intensité diminue après chaque dipôle.



**Matériel** : un générateur, deux lampes différentes, 6 fils, 3 ampèremètre.

**Conséquence attendue (et à vérifier)** :

Si l'hypothèse est juste, la mesure sur le premier ampèremètre devrait être plus grande que celle du deuxième qui devrait être supérieure à celle du troisième ampèremètre :  $I_1 > I_2 > I_3$

**Résultats** :

$$I_{A1} = 213 \text{ mA} ;$$

$$I_{A2} = 0,21 \text{ A} = 210 \text{ mA} ;$$

$$I_{A3} = 0,21 \text{ A} = 210 \text{ mA}$$

**Interprétations** :

Les 3 mesures sont similaires :  $I_1 = I_2 = I_3$  donc **l'hypothèse de départ n'est pas validée**

Pour que la lampe fonctionne normalement, il est indiqué en rouge que la lampe doit être traversée par un courant d'intensité similaire à la valeur inscrit sur le culot.

Pour la lampe L1, le courant est donc suffisant pour qu'elle fonctionne normalement (213 mA = 210 mA, aux erreurs d'expérience près).

Par contre, pour la lampe L2, le courant n'est pas assez intense pour elle, ce qui explique que la lampe L2 ne brille pas beaucoup.

**Conclusion** : voir paragraphe « à retenir »

**A retenir** :

**L'intensité  $I$  du courant électrique dans un circuit en série est la même en tout point du circuit.**

**Conséquence** :

- tous les dipôles sont parcourus par un même courant donc ils fonctionneront de la même manière quelque soit leur place dans la boucle de courant : **la place des dipôles dans un circuit en série n'a pas d'importance.**
- **On peut placer l'ampèremètre n'importe où sur la boucle de courant pour mesurer la valeur de l'intensité.**

En particulier, un ampèremètre indiquera la même valeur si on le place avant ou après un dipôle. L'intensité du courant sera nulle avant ET après un interrupteur **ouvert**.

- **Dans une portion d'un circuit où deux appareils (ou plus) sont branchés en série, le courant qui traverse chaque appareil est le même.**