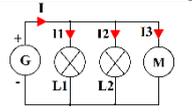


	FICHE DE SYNTHÈSE FICHE DE SYNTHÈSE Sciences et TECHNOLOGIE au collège Léodate Volmar	
Cours : L'intensité du courant électrique		Page 1/3

1- Qu'est-ce que l'intensité ?

Dans un circuit en série constitué d'un **générateur de tension variable** et d'une lampe, l'éclat de la **lampe** est plus fort quand la **tension** fournie par le générateur est plus élevée.
Le **courant électrique** est lui aussi plus élevé : on dit qu'il est plus intense.

Le courant électrique qui traverse un **dipôle** est toujours caractérisé par son **intensité**.

2- L'intensité et son unité

L'intensité du courant électrique est toujours notée "I"

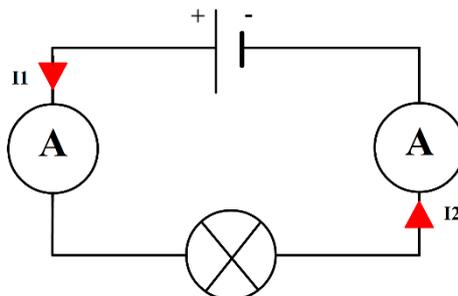
Elle se mesure en **ampère** (de symbole A) grâce à un appareil appelé **ampèremètre**

Remarque : on peut aussi utiliser des unités dérivées de l'**ampère** comme le **kiloampère**, l'**hectoampère**, le **décaampère**, le **déciampère**, etc.

3- Loi d'unicité du courant électrique

Exemple 1:

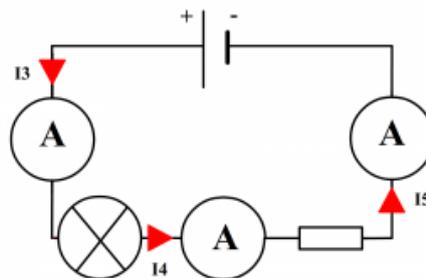
on mesure l'**intensité du courant** en deux points d'un **circuit en série** constitué d'une **pile** et d'une **lampe**.



Les deux **intensité** (I1 et I2) **sont égales**.

Exemple 2:

on mesure l'intensité du courant en trois points d'un **circuit en série** constitué d'une **pile**, d'une **lampe** et d'une **résistance**.



Les trois intensités (I3 et I4 et I5) sont égales.

Ces deux exemples illustrent la loi d'unicité de l'intensité.

Le terme **unicité** dérive de "unique" car **dans un circuit en série il n'y a qu'une seule et unique valeur d'intensité**.

4- **Loi d'unicité de l'intensité :**

Dans un circuit électrique en série l'intensité du courant électrique est la même en tous points.

5- **Qu'est-ce qu'un nœud ?**

Un nœud correspond à la borne d'un dipôle à laquelle où au moins deux fils de connexion sont reliés.

Les nœuds sont en général désigné par des lettres (A, B, C etc) et ne sont présents que dans les circuits en dérivation.

6- **Qu'est-ce qu'une branche ?**

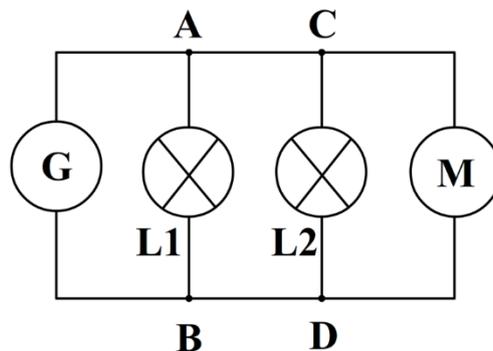
Une branche une portion de circuit électrique située entre deux nœuds consécutifs

On distingue:

- La branche principale qui est la branche comportant le générateur du circuit électrique.
- Les branches dérivées (ou secondaires) qui ne contiennent que des récepteurs.

Les branches peuvent désignées à l'aide des lettres utilisées pour notés **les nœuds et les dipôles** qu'elles contiennent. Une branche située entre les nœuds A et B comportant une lampe L1 peut ainsi être notée AL1B.

Exemples de nœud et de branches dans un circuit en dérivation



Ce circuit comporte 4 nœuds notés A, B, C et D

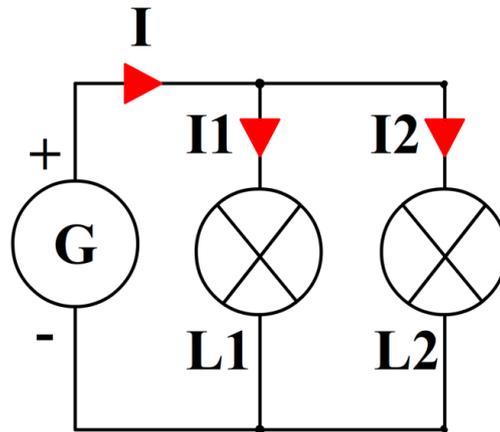
Il comporte 4 branches

Les branches				
Type	La branche principale (AGB).	Une branche dérivée comportant la <u>lampe</u> L1 (AL1B).	Une deuxième branche dérivée comportant la lampe L2 (CL2D).	Une troisième branche dérivée comportant le <u>moteur</u> M (CMD).

7- Les lois de l'intensité du courant électrique dans un circuit en dérivation

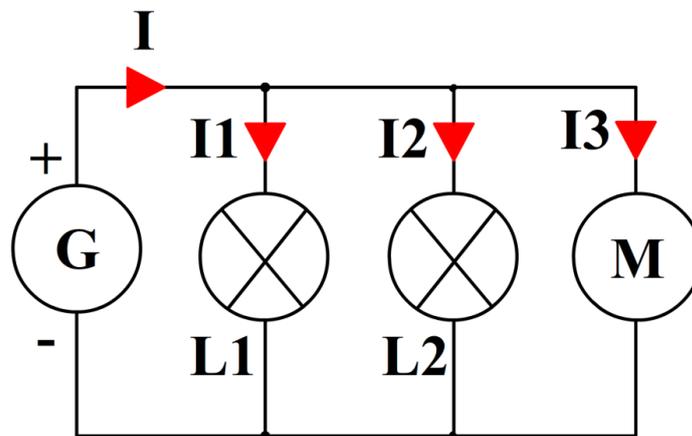
Dans un **circuit en dérivation** l'intensité dans la branche principale est égale à la somme des intensités de toutes les branches dérivées.

Exemple d'un circuit comportant deux branches dérivées:



D'après la loi d'additivité on peut écrire $I = I_1 + I_2$

Exemple dans un circuit comportant trois branches dérivées:



D'après la loi d'additivité on peut écrire $I = I_1 + I_2 + I_3$

Remarque: Lorsqu'on ajoute un dipôle en dérivation l'intensité dans les autres branches dérivées ne change pas par contre dans la branche principale elle augmente.