

Extrait du Cours de Physique et de Chimie

<http://www.eduonline.net/spip>

Electricité 4ème

Cours n°2 : L'additivité de l'intensité du courant dans un circuit en dérivation

- 4ème - Electricité (Archives) - ARCHIVES - L'intensité et la tension en courant continu -



Date de mise en ligne : vendredi 14 octobre 2005

Description :

Connaître et vérifier l'additivité de l'intensité

Cours de Physique et de Chimie

Additivité oui, mais pour quel circuit ?

Pour bien comprendre cette "loi" de l'électricité, il faut savoir déterminer de quel type de circuit on parle.

Il existe deux types de circuit électrique.

- ▶ Le premier : est constitué de dipôles tous placés les uns à la suite des autres. On dit encore qu'ils forment une seule boucle. Ce type de circuit électrique est appelé CIRCUIT EN SERIE.
- ▶ Le second : est constitué de dipôles placés en cascade. On dit encore qu'ils forment au moins deux boucles. Ce type de circuit électrique est appelé CIRCUIT EN DERIVATION.

Que se passe-t-il dans un circuit en dérivation ?

Commençons par comprendre ou du moins mieux cerner ce qu'est l'intensité du courant…

L'intensité renvoie à une notion de valeur qui renseignera sur l'importance de l'évènement mesuré… "En gros, si c'est fort ou pas !"

Le courant représente le mouvement des porteurs de charge électrique. Ce sont eux en se déplaçant dans les fils qui produisent l'électricité.

Pour finir quand on s'intéresse à l'intensité du courant électrique c'est que l'on cherche à mesurer le débit des porteurs de charge. "En gros, y en a-t-il beaucoup qui circulent dans le circuit ?"

Une fois que l'on comprends que l'on cherche à mesurer un débit, Il suffit d'oser l'analogie de la mesure de l'intensité du courant électrique avec celle de la mesure du débit d'une canalisation d'eau.

Imaginons la canalisation d'eau qui alimente l'ensemble de notre maison. Elle se divise en différentes ramifications (comme les branches d'un arbre) pour fournir en eau toutes les pièces de la maison.

Lorsque cette canalisation se sépare en deux parties (en deux autres canalisations), le débit d'eau se répartit dans les deux nouvelles canalisations qui lui sont offertes.

Conclusion

Dans un circuit en dérivation, l'intensité du courant circulant dans la branche principale (morceau du circuit contenant le générateur) est égale à la somme des intensités du courant circulant dans les branches dérivées (ou secondaires : celles ne contenant pas le générateur).

Cours n°2 : L'additivité de l'intensité du courant dans un circuit en dérivation

NB : Les noeuds (intersection d'au moins trois fils de connexion) délimitent les branches du circuit électrique.