

L'électrocinétique

Objectifs

Le but de l'électrocinétique est de comprendre et prévoir les phénomènes électriques dans les circuits électriques. Cela exclut de fait les phénomènes de foudre ou d'électricité statique par exemple.

Dans l'électrocinétique, on distingue, par leurs buts, deux grands domaines :

- *l'électricité* qui concerne plus particulièrement le transport d'énergie par voie électrique. Rentrent dans le champ de cette étude des pratiques telles que les lignes électriques entre une centrale et une maison domestique, l'utilisation de l'électricité dans les moteurs électriques, ...
- *l'électronique* qui concerne plus particulièrement le traitement de l'information. Par exemple, pour un appareil photo, la traduction de la lumière en « image » comprise par le capteur CCD, le transport de cette image sous forme électrique et l'enregistrement physique de cette image dans la carte mémoire demandent de nombreux composants électroniques. L'énergie dépensée est relativement faible, mais le signal électrique créé, transporté, enregistré contient de très nombreuses informations.

Limites

Tous les phénomènes physiques peuvent être fonction du temps, il en est de même en électrocinétique. L'électricité (nous préciserons ce qu'il en est bientôt) ne se propage pas instantanément mais, grosso modo, à la vitesse c , celle de la lumière dans le vide (ce n'est pas une coïncidence). C'est pourquoi nous étudierons des phénomènes tels que la vitesse de propagation de l'électricité puisse être considérée comme infinie : c'est ce qu'on appelle l'ARQS, qui sera développée en 2^e année.