

COURS: LA RESISTANCE EN ELECTRICITE

II) LA RESISTANCE ELECTRIQUE EN TANT QUE DIPOLE :

1) Présentation :

La résistance est aussi le nom donné à un dipôle (= composant électrique possédant deux bornes)



Résistance chauffante de lave linge



Résistance dans les circuits électriques

Le matériau constituant le dipôle ne laisse pas facilement passer le courant.
Exemple de matériau : Le nichrome (=alliage de nickel et de chrome)

2) Autre nom :

Pour éviter de confondre la résistance en tant que grandeur et la résistance en tant que dipôle, d'autres noms sont utilisés pour le dipôle : conducteur ohmique, résistor...

La suite du cours utilisera le terme conducteur ohmique. Il est possible d'utiliser le mot résistance pour désigner le dipôle (C'est l'option prise par le livre et nombreuses vidéo)

3) Symbole :



4) Utilisations :

Lorsqu'un conducteur ohmique est placé dans un circuit électrique, on obtient deux types de phénomènes :

– Le conducteur ohmique a une influence sur l'intensité du courant électrique, plus la résistance du conducteur ohmique est élevée et plus l'intensité est faible.
Cette influence sur le courant est mise à profit dans de nombreux appareils électriques et électronique pour modifier l'intensité du courant.

Le conducteur ohmique permet de protéger les dipôles qui ne supportent pas des intensités trop élevées.

– Le conducteur ohmique parcouru par un courant électrique donne naissance à l'effet joule. Par définition l'effet joule est la transformation de l'énergie électrique reçue en énergie thermique.

Le conducteur ohmique parcouru par un courant se met à chauffer.

Ce phénomène peut être gênant et non souhaité dans certains cas mais il peut être mis à profit pour produire de la chaleur. On trouve ainsi des « résistances » dans les fours électriques, les radiateurs électriques, les sèche cheveux, les fers à repasser etc.