

COURS: LA RESISTANCE EN ELECTRICITE

III) LA LOI D'OHM :

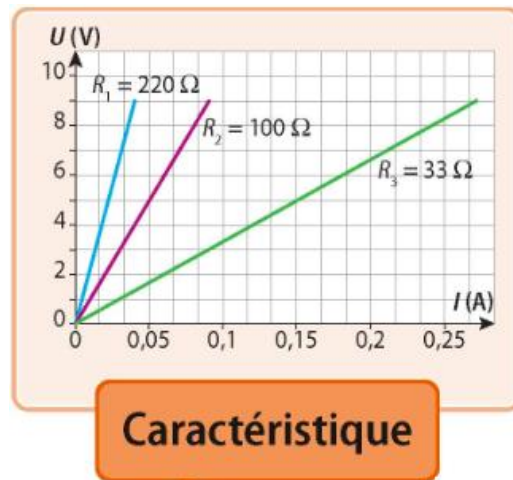
La tension aux bornes d'un conducteur ohmique est proportionnelle à l'intensité qui le traverse.

D'un point de vue mathématique, la situation de proportionnalité se traduit par la relation :

$U = a \times I$ avec a coefficient de proportionnalité.

Une étude expérimentale montre que le coefficient de proportionnalité correspond à la valeur de la résistance du conducteur ohmique.

La représentation graphique montrant l'évolution de la tension électrique en fonction de l'intensité est une droite qui passe par l'origine.



On dit que la **caractéristique du conducteur ohmique est une droite qui passe par l'origine.**

La loi d'Ohm est le nom donné à relation qui unit la tension aux bornes d'un conducteur ohmique et l'intensité du courant qui le traverse.

<p>La loi d'Ohm s'écrit :</p> $U = R \times I$	<p>U : tension aux bornes du conducteur ohmique en Volt (V) I : intensité du courant qui traverse le conducteur ohmique en ampère (A) R : résistance (grandeur) en ohm (Ω)</p> <p>Il est indispensable de respecter les unités ci-dessus. Dans le cas contraire, il est nécessaire de convertir.</p>
<p>Pour calculer l'intensité, la relation devient :</p> $I = \frac{U}{R}$	<p>Pour calculer la résistance, la relation devient :</p> $R = \frac{U}{I}$

<p>Aide : La méthode du « triangle magique » peut être utilisée :</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>Si l'intensité est la grandeur à calculer, on cache la lettre I pour obtenir la relation.</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>Si la résistance est la grandeur à calculer, on cache la lettre R pour obtenir la relation.</p> <div style="text-align: center;"> </div>
---	---	---

Carte mentale :

