

LA LOI D'OHM.

I) Exploitions les résultats du TP:

Sur le graphique (U,I) les points sont pratiquement tous alignés.

La droite qui passe le plus près possible de tous les points s'appelle la **caractéristique** du conducteur ohmique.

La tension aux bornes d'une résistance est **proportionnelle** à l'intensité du courant qui la traverse.

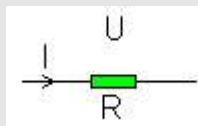
II) La loi d'Ohm.

La loi d'Ohm

La tension aux bornes d'une résistance est égale au produit de la valeur de la résistance par l'intensité du courant qui la traverse.

L'équation de la caractéristique d'un conducteur ohmique est :

$$U = R \cdot I$$



R représente la valeur de la résistance du conducteur ohmique exprimée en **ohm (Ω)**.

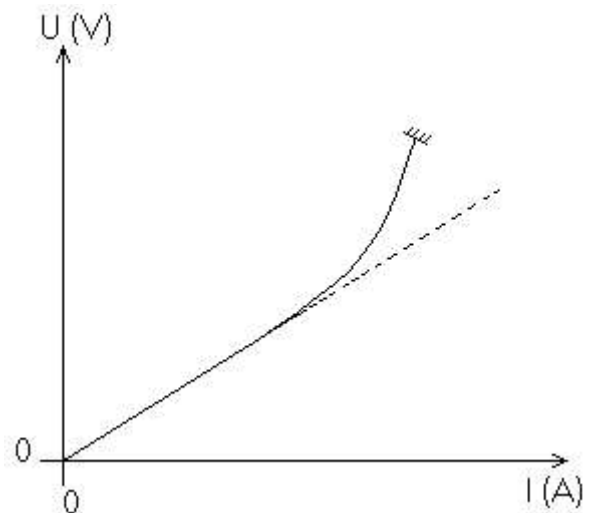
U représente la tension aux bornes de la résistance exprimée en **volt (V)**.

I représente l'intensité qui traverse la résistance en **ampère (A)**.

Remarque: Limite de la loi:

Cette loi reste valable tant que l'on reste dans les limites d'utilisation de ce conducteur ohmique.

Certains facteurs comme la température peuvent modifier cette caractéristique.



III) Détermination de la valeur de la résistance d'un conducteur ohmique.

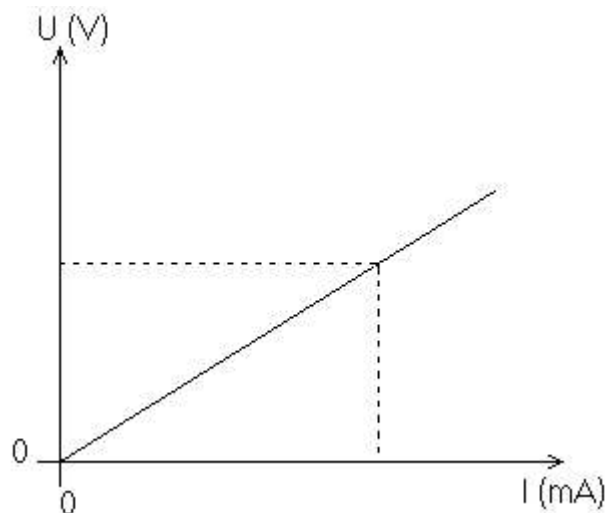
III-1) Par code de couleur.

III-2) Par mesure à l'ohmmètre.

III-3) A partir de la loi d'Ohm:

En utilisant la caractéristique, le coefficient directeur de la droite est égal à la valeur de la résistance.

Pour déterminer le coefficient directeur de la droite, prendre un point qui **appartient à la droite**.



$$R = \frac{U}{I}$$

Attention aux unités !!!

Si I est en mA alors R est en kΩ.

Si I est en A alors R est en Ω.