

**La loi d'Ohm (Thème 3)**

**Objectif :** L'objectif de cette séance est d'apprendre à mesurer la résistance d'un conducteur ohmique, de tracer la caractéristique d'un conducteur ohmique et enfin de vérifier la loi d'Ohm.

**I) Matériels et dispositifs**

Le matériels à disposition est : un générateur (ou une pile), des fils de connexion, un conducteur ohmique, un multimètre.

Au cours de la séance, plusieurs manipulations sont demandés à partir d'appareil électrique. Avant tout branchement aux générateurs (piles), appeler l'enseignant pour effectuer la vérification du montage afin d'assurer la sécurité.

**II) Manipulations et questions**

1. On considère un circuit électrique comprenant un générateur, un conducteur ohmique et un multimètre, le tout branché en série. **Représenter** le schéma normalisé du circuit.
2. **Réaliser** le montage du circuit proposé en question 1.
3. **Varié** la tension  $U$  du générateur et **mesurer** ainsi l'intensité électrique  $I$  du courant qui circule dans le circuit. **Résumer** les valeurs de  $I$  dans le tableau que l'on reproduira sur la copie :

Tension $U$ en V	0	3	4,5	6	7,5	9	12
Intensité $I$ en A							
Rapport $\frac{U}{I}$							

4. **Compléter** la dernière ligne du tableau précédent.
5. **Mesurer** à l'ohmmètre la valeur de la résistance  $R$  du conducteur ohmique et la **noter** sur la copie.
6. **Comparer** la valeur trouvée à la question 5 et le rapport  $\frac{U}{I}$  du tableau rempli en question 3.
7. Sur une feuille de papier millimétré, **tracer** le graphique représentant la tension  $U$  en volt en fonction de l'intensité  $I$  en ampère.
8. A partir du graphique ou des données du tableau, **vérifier** la loi d'Ohm.
9. (*Programme de 3<sup>ème</sup>*) A partir du graphique, **retrouver** la valeur de  $R$ .