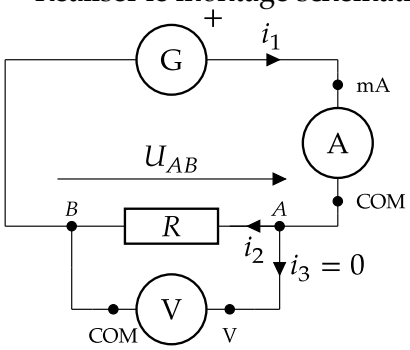
Objectifs :

- Tracer la caractéristique d'un conducteur ohmique pour vérifier la loi d'Ohm.
- Exploiter la courbe pour déterminer la valeur de sa résistance.

1 Manipulations et mesures

► Réaliser le montage schématisé ci-contre en utilisant un générateur de tension continue réglable.



Sachant que $i_3 = 0$ (le courant ne passe pas dans voltmètre), justifier que i_1 mesuré par l'ampèremètre est égal au courant i_2 traversant la résistance.

► Réaliser les mesures nécessaires pour compléter le tableau suivant. Les valeurs seront arrondies au centième de volt :

***I* (mA)**	0	2	4	6	8	10	12	14	16
U_{AB} (V)									

2 Exploitation

► Tracer la **caractéristique** du conducteur ohmique, c'est-à-dire la courbe représentant U_{AB} en fonction de i, en choisissant une échelle adaptée.

Validation professeur 1

Calcul du coefficient directeur m :

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

1. Décrire l'allure de cette courbe.

2. Que peut-on en déduire ?

► Tracer la droite moyenne et choisir deux points A et B (assez éloignés) sur cette droite.

3. Déterminer le coefficient directeur m de cette droite. Quelle est l'unité de ce coefficient ?

Ce nombre, noté R, est appelé résistance du conducteur ohmique et s'exprime en ohm (Ω). (1 Ω = 1 ……)

► En branchant la résistance hors du circuit aux bornes Ω et COM de l'ohmmètre, vérifier la valeur de R.

R_{mes} = ……

4. Écrire la formule générale reliant U, i et R. Cette formule est appelée la loi d'Ohm.

Validation professeur 2