

Document 1

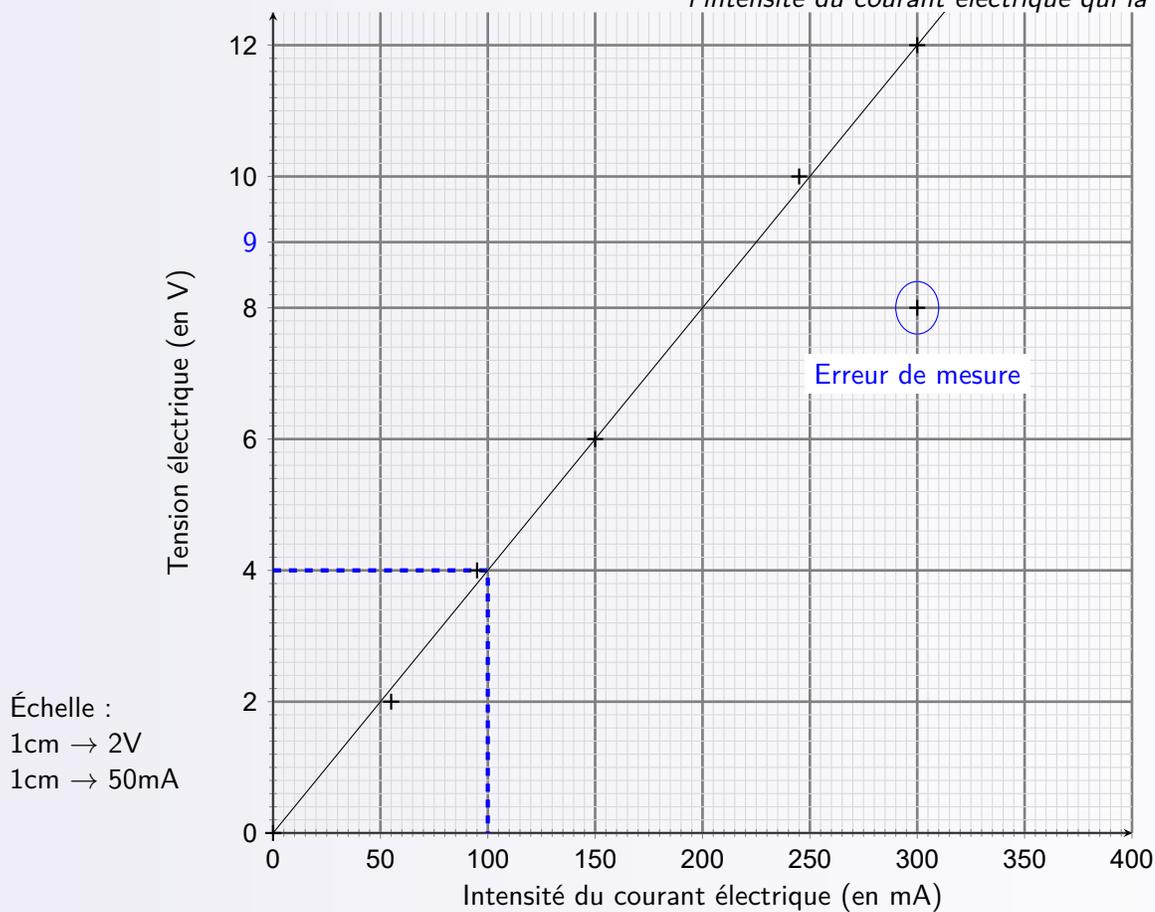
Mesures

On trace la caractéristique d'une "résistance" à l'aide des mesures suivantes :

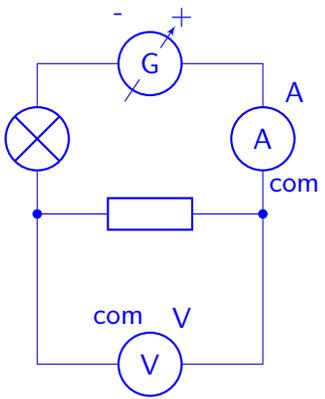
U(en V)	2	4	6	8	10	12
I (en mA)	55	95	150	300	245	300

Document 2

Représentation de la tension de la "résistance" en fonction de l'intensité du courant électrique qui la traverse

**Remarque**

Vous pouvez vous exercer à refaire le graphique à partir des mesures pour préparer votre évaluation.

Est-ce que je sais...	S'entraîner
<p>...faire le montage qui permet de tracer la caractéristique d'une résistance ?</p>	<p>Expliquez comment ont été obtenues <u>expérimentalement</u> les mesures du document1 à l'aide d'un <u>schéma</u> et d'<u>explications</u>.</p> <p>On réalise le montage ci-contre. On fait augmenter la tension du générateur en notant à chaque fois la tension et l'intensité mesurée dans un tableau.</p> 
<p>....exploiter un graphique ?</p>	<p>Déterminez graphiquement la valeur de la tension aux bornes de la "résistance" pour 100mA. D'après le graphique pour 100mA la tension aux bornes de la résistance est de 4V. Voir document2</p>
<p>...exploiter mes mesures avec un regard critique sur mon travail ?</p>	<p>Comparez la valeur trouvée à la question précédente à celle du tableau et expliquez d'où vient l'écart.</p> <p>D'après le tableau pour 4V on trouve, 95mA et non 100mA. Lorsque l'on trace la courbe, on fait une "droite moyenne" qui passe le plus près possible des points. Les points ne tombent pas exactement sur la droite car il y a des incertitudes de mesures.</p> <p>Un point n'a pas été exploité pour le tracé de la courbe.</p> <p>Donnez les valeurs de tension et d'intensité correspondantes. Le point qui n'a pas été exploité correspond à la mesure : (300mA ; 8V)</p> <p>A votre avis pourquoi n'en a-t-on pas tenu compte ?</p> <p>Tous les autres points sont alignés sur une droite qui passe par l'origine. Le point qui s'en écarte correspond certainement à une erreur de mesure (prise de note ou manipulation).</p> <p>La loi d'Ohm qui dit que la tension et l'intensité sont proportionnelles est-elle bien démontrée par cette expérience ?</p> <p>Aux incertitudes de mesures près et si on ne tient pas compte du point qui correspond certainement à une erreur de mesure, on obtient bien une droite qui passe par l'origine. La tension et l'intensité sont donc bien proportionnelles.</p>
<p>... utiliser la loi d'Ohm ?</p>	<p><u>Calculez</u> la valeur de la <u>résistance</u> par la méthode de votre choix. Or on avait vu que pour $U=4V$ l'intensité est $I=100mA$. Dans la loi d'Ohm I s'exprime en A.</p> $I=100mA=0,100A$ $R = \frac{U}{I}$ $R = \frac{4V}{0,100A}$ $R = 40\Omega$