

ACTIVITE N°27 - UTILISATION DE LA LOI D'OHM POUR UN APPAREIL ÉLECTROMÉNAGER

Léon souhaite ajouter le four sur la multiprise présente dans la cuisine. Le poste radio et le chauffage électrique y sont déjà branchés. Serait-ce bien raisonnable ?

Ta mission : Utilise les documents ci-dessous pour **prouver à Léon que cela n'est pas raisonnable**. Explique ta démarche et présente tout calcul proprement sur ta feuille.

**Document n°1 : Loi d'Ohm**

Georg Simon Ohm (1789-1854) publie en 1826 un article dans lequel il décrit qu'un conducteur peut s'opposer au passage du courant en dégageant de la chaleur et qu'il possède ainsi une résistance électrique notée R. Il établit que la tension U (en volt) appliquée aux bornes d'un tel conducteur de résistance électrique R (en ohm) est proportionnelle à l'intensité I (en ampère) du courant qui le traverse. Cette loi deviendra célèbre et portera son nom :  $U = R \times I$

**Document n°2 : Caractéristiques de la multiprise utilisée par Léon**

**Bloc multiprises LEGRAND 3 prises**  
 Caractéristiques :

- Matière : plastique;
- Coloris : blanc/gris;
- Intensité : 16 A;
- Puissance max. : 3 500 W en 230 V ;
- Cordon d'alimentation : 1,5 m;
- Dimensions : 5,6 × 7 × 26.

**Document n°3 : Mesure de la valeur de la résistance électrique R d'un four**

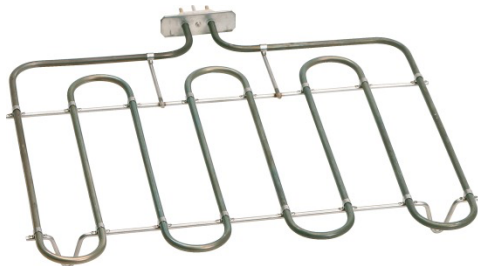
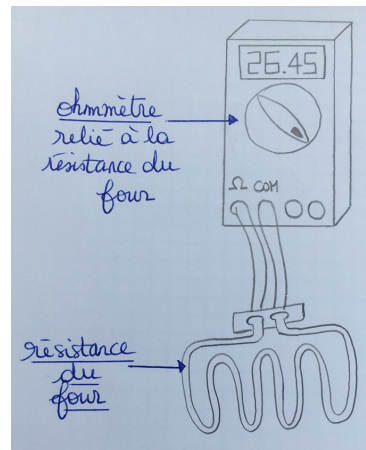


Photo 1- Conducteur dégageant de la chaleur (partie du four qui chauffe)



**Document n°4 : Appareils électriques déjà branchés sur la multiprise de Léon**

Appareil	Poste de radio	Chauffage électrique
Intensité maximale	4,5 A	9,5 A