

PC8 - A4 : Le résistor électrique**Compétence (Domaine)****Pratiquer (D4)****Mesurer (D4)**

Contexte : Pour limiter l'intensité du courant électrique, on peut utiliser un petit composant qui va résister au passage du courant électrique : Le résistor (ou conducteur ohmique). Il possède une capacité plus ou moins grande à s'opposer au passage du courant électrique : c'est la résistance électrique.



Problématique : Quel est l'effet d'un résistor sur le courant électrique ?

Mission 1 :

1. **Utilise** le lien suivant ([animation](#)) pour calculer la valeur de la résistance puis **classe** les résistors par ordre croissant de résistance (R_1 sera le résistor de résistance la plus faible).
2. **Réalise** un montage en série comportant un générateur 12 V, une ampoule et le support du résistor puis **place** le résistor R_1 , puis R_2 puis R_3 dans le support et **note** tes observations.
3. **Court-circuite** le support du résistor puis **explique** l'effet du résistor sur le courant électrique.

Mission 2 :

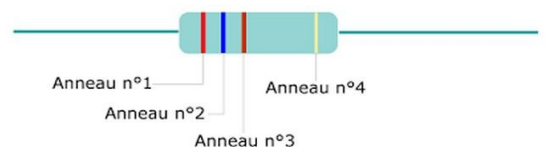
4. **Place** l'appareil de mesure (doc 2) aux bornes de support du résistor (le reste du montage est enlevé).
5. **Mesure** la valeur de la résistance pour les 3 résistors puis **convertie** la en ohms (1 kohm = 1000 ohms).
6. **Compare** les valeurs des résistances entre la mission 1 et 2 puis **trouve** une explication à l'écart.

Corpus documentaire :**Document 01** : Calcul de la valeur de la résistance

La couleur des trois anneaux situés à l'une des extrémités correspond à un chiffre compris entre 0 et 9. Ces chiffres permettent d'obtenir un nombre correspondant à la résistance.

- Le premier anneau correspond au premier chiffre du nombre.
- Le deuxième anneau correspond au deuxième chiffre du nombre.
- Le troisième anneau correspond au nombre de zéros qui suivent les deux premiers chiffres.

La précision est indiquée par le quatrième anneau (situé à l'opposé des trois autres) dont la couleur indique un pourcentage de précision.

**Document 02** : La mesure avec un ohmmètre

L'unité de la résistance électrique est le ohm.

On peut mesurer la résistance d'un résistor à l'aide d'un ohmmètre.

On utilise les bornes Ω (symbole du ohm) et la borne COM.

On place le sélecteur sur la sensibilité 2k (l'appareil affiche des kilo ohms).

On lit la valeur sur l'écran : Si il affiche 1,25 \rightarrow 1,25 k Ω = 1250 Ω

