

Séquence 5 : La résistance électrique

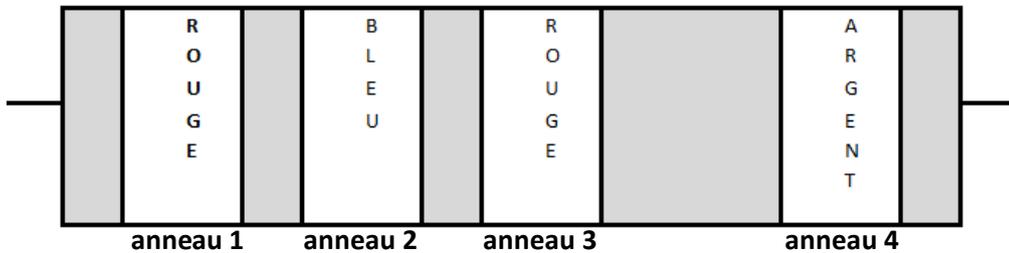
I. La résistance (conducteur ohmique)

- ▶ Une résistance est un composant essentiellement constitué de carbone, on observe de couleurs dessinés dessus.
- ▶ Ce composant est caractérisé par sa valeur notée
- ▶ Suivant cette les effets seront dans un circuit électrique.
- ▶ Cette valeur R est donnée avec une unité appelée :
- ▶ Cette lettre est la 26 ème lettre (en majuscule) de l'alphabet grec appelée :
- ▶ Pour déterminer la valeur R de ce genre de dipôle électrique, il y a 2 méthodes :



Méthode 1 : Code des couleurs

Grace aux couleurs des anneaux on peut déterminer la valeur R



Couleur	code	
Noir	0	Ne
Marron	1	Mangez
Rouge	2	Rien
Orange	3	Ou
Jaune	4	Je
Vert	5	Vais
Bleu	6	Bâillonner
Violet	7	Votre
Gris	8	Grande
Blanc	9	Bouche

Anneau 1 : la couleur de l'anneau 1 donne le 1er chiffre de la valeur R

ex : l'anneau 1 est rouge , le premier chiffre est donc :

Anneau 2 : la couleur de l'anneau 2 donne le second chiffre de la valeur R

ex : l'anneau 2 est bleu , le second chiffre de la valeur R est donc :

Anneau 3 : la couleur de l'anneau 3 donne le nombre de zéros à ajouter après les 2 premiers chiffres.

ex : l'anneau 3 est rouge , il faut ajouter au 2 premiers chiffres

Donc dans cette exemple R =

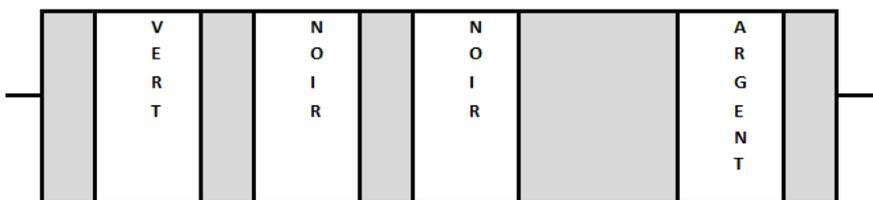
Anneau 4 : il est soit doré ou argenté, il indique la précision (qualité) du composant :

dorée : valeur donnée à 5 % et argentée : valeur donnée à 10%

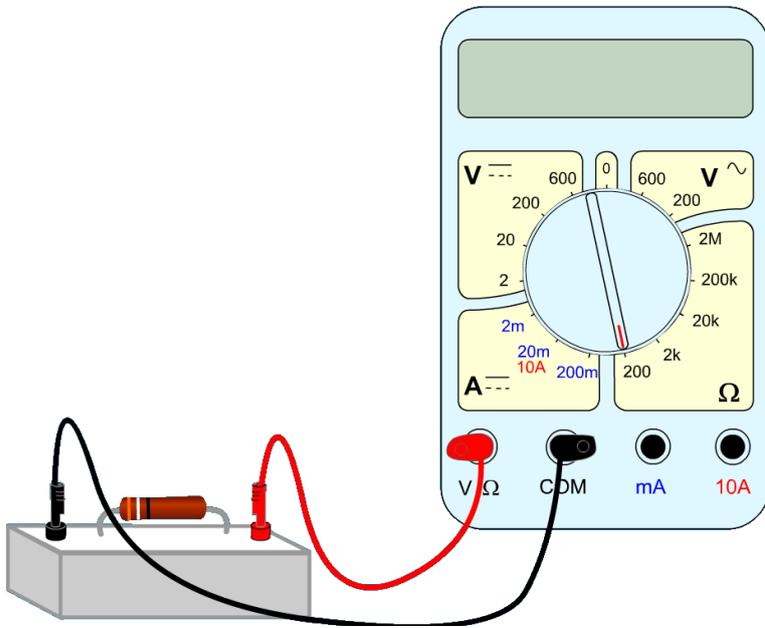
ex : pour un dernier anneau argentée (10 %), la précision est donc de +/-

la valeur R sera donc comprise entre : et

▶ **Application** : trouver la valeur de cette résistance : R=



Méthode 2 : Mesure au multimètre en mode



• **Calibre 200** : l'appareil peut mesurer au maximum une résistance de valeur jusqu'à

La valeur affichée sera en

• **Calibre 2k** : l'appareil peut mesurer au maximum une résistance de valeur jusqu'à

La valeur affichée sera en

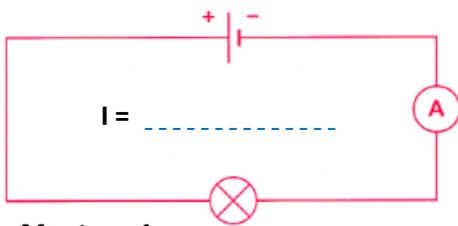
• **Calibre 2M** : l'appareil peut mesurer au maximum une résistance de valeur jusqu'à

La valeur affichée sera en

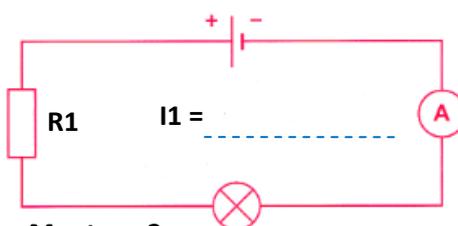
Compléter le tableau :

	R1	R2
Couleurs des trois premiers anneaux		
Valeur déterminée avec le code des couleurs		
Valeur mesurée au multimètre		

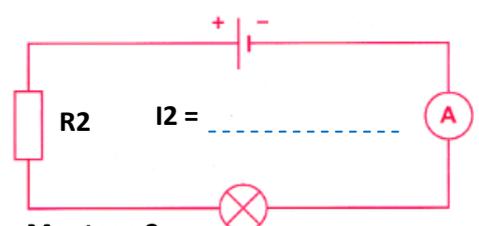
II. Effet d'une résistance dans un circuit



Montage 1



Montage 2



Montage 3

Conclusion :

Quand on ajoute une résistance en série avec la lampe, elle brille, une résistance à pour effet de

Plus la valeur de la résistance est et plus l'intensité dans le circuit est