

Nom et prénom	Groupe	date	Note

TP N°1 : Mesure de Résistance

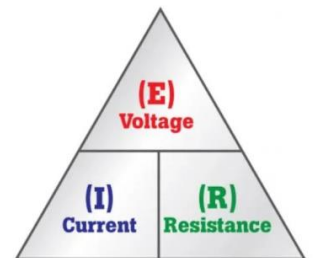
But du TP : Pour déterminer la valeur d'une résistance expérimentalement, il existe plusieurs méthodes, les plus utilisés actuellement sont :

- Méthode des codes des couleurs des résistances ;
- Méthode du multimètre numérique ou analogique.

Pour trouver la résistance **R** on applique la loi d'ohm qui s'exprime par :

$$E=R \cdot I$$

Cette formule signifie **Tension = Courant x Résistance** ou $V = A \times \Omega$.

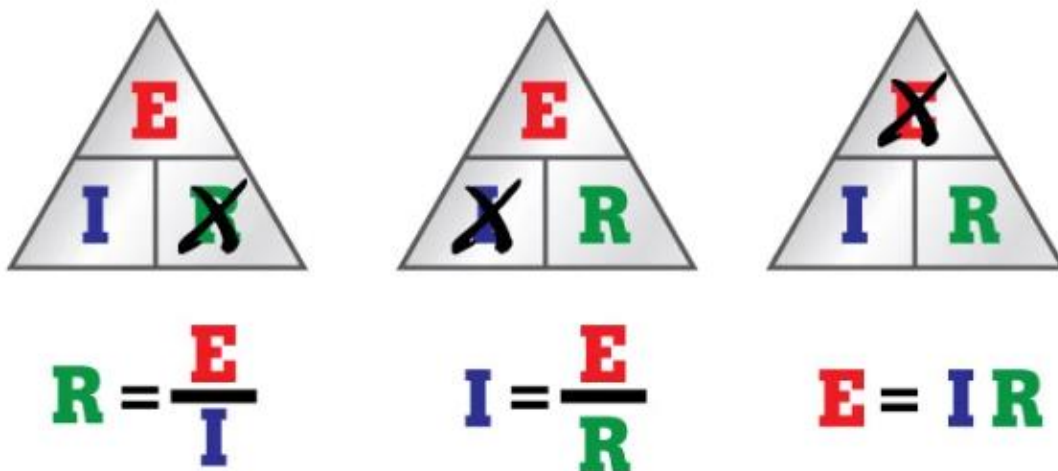


R : C'est la résistance électrique en Ohm (Ω) ;

E : C'est la tension électrique appliquée aux bornes de **R** en Volts(V).

I : C'est le courant parcourant la **R** en Ampères (A).

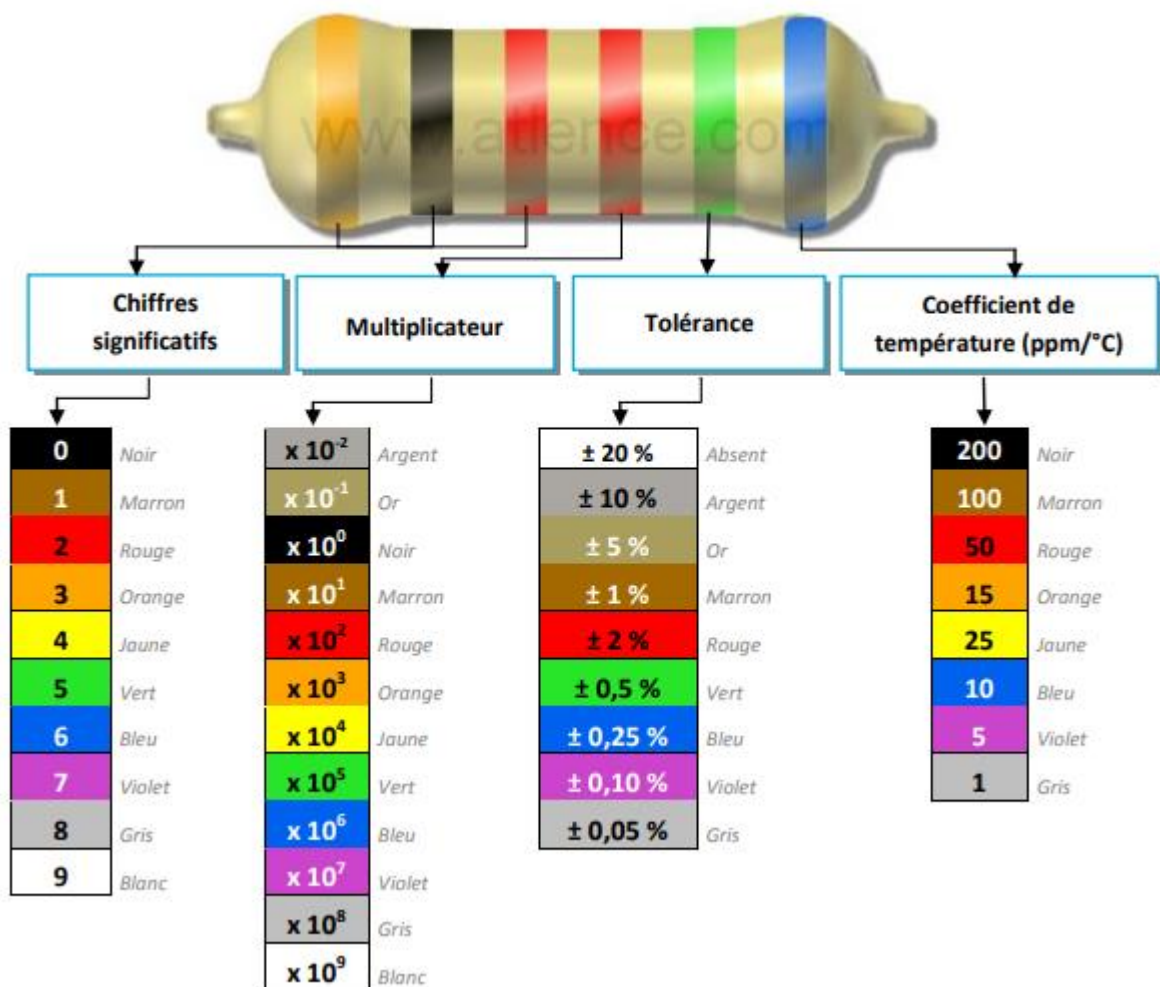
Si deux de ces valeurs sont connues, les techniciens peuvent appliquer la loi d'Ohm pour calculer la troisième valeur. Modifiez la pyramide comme suit :



I Méthode de code couleur d'une résistance

Chaque couleur correspond à un chiffre. (Voir la figure de correspondance ci-dessous) - Les deux premiers anneaux colorés correspondent aux deux premiers chiffres de la valeur de la résistance. - Le troisième anneau correspond au nombre de zéro(s) après ces deux chiffres. - Le dernier anneau, un peu plus loin, doré ou argenté, correspond à la précision de la valeur. - La valeur de la résistance ainsi déterminée est en ohm : Ω .

❖ **Exemple :** Une résistance possède un anneau rouge, un anneau vert et un anneau orange : sa valeur est donc : 2 5 000 soit 25 000 Ω .



◆ **Remarque :** Le 3^{ème} anneau (3^{ème} chiffre significatif) n'est utilisé que lorsque la tolérance de la résistance est inférieure à 2 %.

I.1 Astuce pour se rappeler du code

Un moyen mnémotechnique pour se rappeler du code des couleurs des résistances est de retenir l'une des deux phrases suivantes :

Ne Manger Rien Ou Je Vous Brûle Votre Grande Barbe

Où

Ne Mangez Rien Ou Jeûnez Voilà Bien Votre Grande Bêtise

En prenant la première lettre de chaque mot, on obtient la couleur, la place des mots dans la phrase en commençant la numérotation à 0 indique le chiffre correspondant à la couleur de l'anneau.

<i>1^{ère} lettre</i>	<i>Couleur</i>	<i>Position</i>
N	Noir	0
M	Marron	1
R	Rouge	2
O	Orange	3
J	Jaune	4
V	Vert	5
B	Bleu	6
V	Violet	7
G	Gris	8
B	Blanc	9

I.2 Conclusion

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....