

# Chapitre 3 : Les résistances électriques

## A savoir pour l'évaluation :

1. \_ connaître le rôle des résistors électriques ;
2. \_ savoir mesurer la valeur d'un résistor ;
3. \_ savoir tracer et exploiter la caractéristique d'un dipôle ;
4. \_ connaître la loi d'ohm.

## I \_ Rôle d'un résistor

.....  
.....

Plus la valeur du résistor est élevée, plus la diminution sera importante.

## II \_ Caractéristiques d'un résistor

### 1°) Grandeur physique et unité

.....  
.....

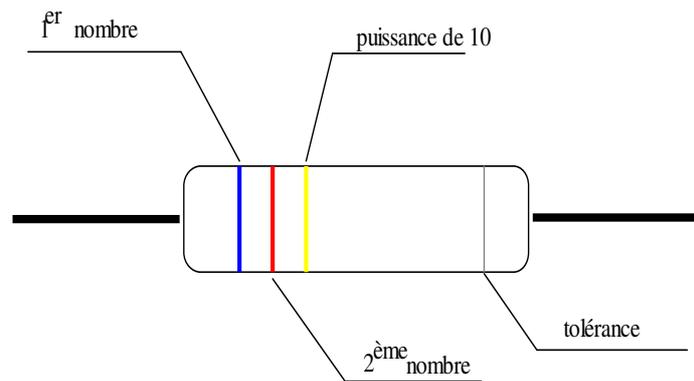
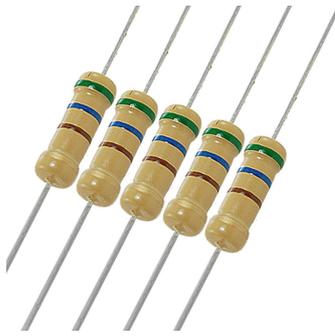
On utilise souvent des multiples :

Le kilohm :  $1 \text{ k}\Omega = \dots\dots\dots$

Le mégaohm :  $1 \text{ M}\Omega = \dots\dots\dots$

### 2°) Mesure d'un résistor

#### a) code des couleurs



Couleur	valeur	Coefficient multiplicateur	tolérance
noir	0	1	
marron	1	$10^1$	
rouge	2	$10^2$	
orange	3	$10^3$	
jaune	4	$10^4$	
vert	5	$10^5$	
bleu	6	$10^6$	
violet	7		
gris	8		
blanc	9		
argent		$10^{-1}$	$\pm 10\%$
or		$10^{-2}$	$\pm 5\%$

### b ) avec un ohmmètre

On peut mesurer la valeur d'un résistor avec un.....  
 Toutefois cette mesure ne peut s'effectuer qu'à condition que le résistor ne soit pas inséré dans un circuit .

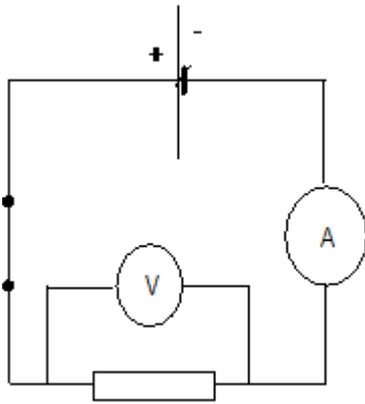
### Symbole d'un ohmmètre :

Appareil	moteur	Lampe 6V - 350mA	lampe 3,5V - 0,2A	ampèremètre	fusible 5A	voltmètre
valeur de son résistor						

## III \_ Caractéristiques d'un dipôle

### 1°) Expérience

On fait varier la tension du générateur. On note les valeurs mesurées par le voltmètre et l'ampèremètre.



$U_g$ (V)	0	3	4,5	6	7,5	9	12
$U_r$ (V)	0						
$I$ (mA)	0						

2°) Tracé de la caractéristique .

voir feuille annexe

La courbe obtenue est une..... passant par l'.....du repère.  
 On constate le rapport  $U / I$  est pratiquement..... Cette constante est appelée .....

**IV \_ Loi d'ohm**

.....

.....

.....

.....

**Remarque :** Le terme résistance désigne dans le langage courant à la fois la valeur du composant et son nom.