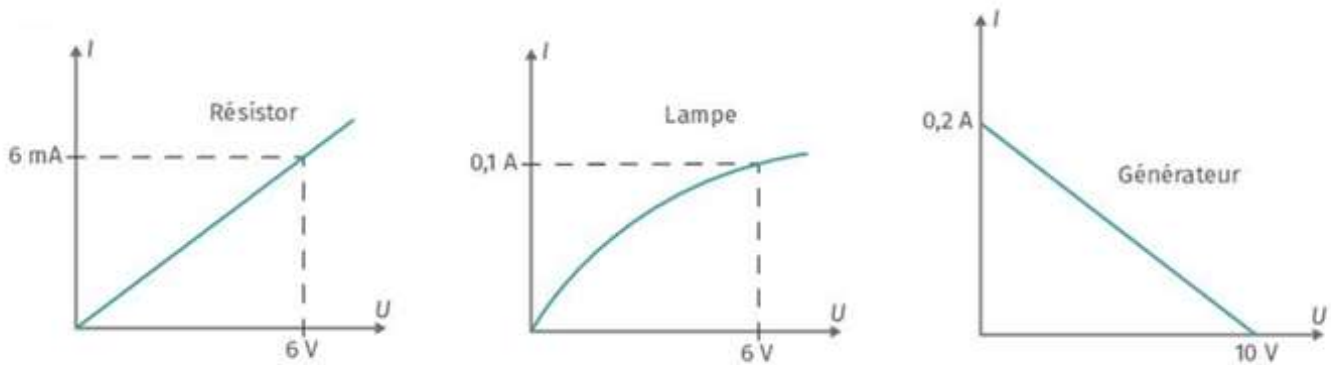


VI. Caractéristique d'un dipôle

La courbe représentant $I = f(U)$ ou $U = f(I)$ est la caractéristique d'un dipôle. Chaque dipôle possède une caractéristique différente.



Les dipôles dont la caractéristique est une droite passant par 0 est dit linéaire.

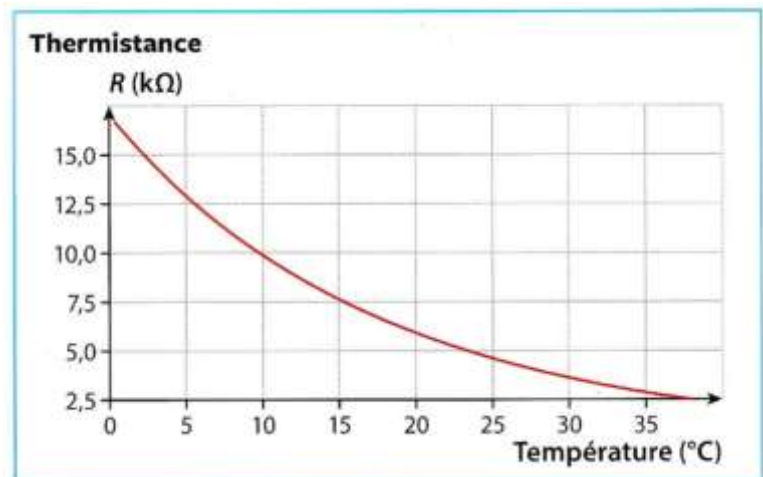
VII. Les capteurs et microcontrôleurs

Un capteur électrique est un dipôle permettant de convertir une grandeur physique (température, luminosité, pression...) en une grandeur électrique (tension, résistance, ...). Pour cela il est nécessaire d'établir sa courbe d'étalonnage.

1. Courbe d'étalonnage

La courbe d'étalonnage d'un capteur est la courbe donnant l'évolution de la grandeur électrique caractéristique du capteur en fonction de la grandeur physique à laquelle le capteur est sensible. (grandeur d'intérêt).

Exemple : Courbe d'étalonnage donnant la valeur de la résistance d'une thermistance en fonction de la température.



2. Les microcontrôleurs

Un microcontrôleur est un circuit électrique qui reçoit le signal électrique d'un capteur et le traite. Puis il envoie un signal électrique de sortie à un autre dispositif.

Exemple : Un dispositif capteur-microcontrôleur ferme les volets automatiquement à la tombée de la nuit. Une photorésistance est une résistance qui varie en fonction de la luminosité. Le microcontrôleur détermine l'éclairement à chaque instant grâce à la courbe d'étalonnage de la photorésistance utilisée et à la mesure de sa résistance sur l'ohmmètre. Dès que cet éclairement tombe en-dessous d'une valeur fixée, le microcontrôleur établit le courant dans la boucle électrique contenant les moteurs des volets, ce qui déclenche l'abaissement des volets.