



Les robots possèdent des capteurs. Ces derniers transforment une grandeur physique mesurable en un signal qui prend le plus souvent la forme d'une tension électrique.

Dans ce qui suit, nous allons mesurer les tensions délivrées par différents capteurs afin de les regrouper en familles.

1- Les capteurs que nous allons étudier sont alimentés par une tension continue de 6V. Indique dans la bonne colonne le calibre que tu vas utiliser pour effectuer tes mesures.

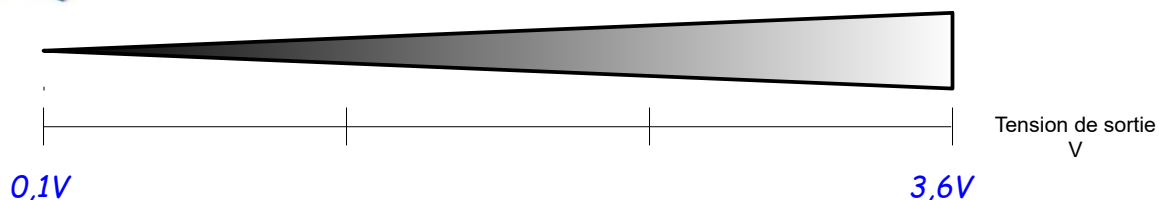
Mode	V $\overline{=}$	V $\sim$	A $\overline{=}$	$\Omega$
Calibre	20V			

#### Le capteur de lumière :

Capteur



2- Avec ta main, fais varier la lumière qui arrive sur le capteur et note à chaque fois la tension qu'il délivre.



#### Le capteur Line finder

Détecteur



3- Tu as devant toi une bande découpée en trois zones : la première blanche, la deuxième grise et la troisième noire. Place le capteur **Line finder** à environ 2 cm de chaque couleur et indique la valeur renvoyée ainsi que l'état de la Led rouge présente sur le capteur.

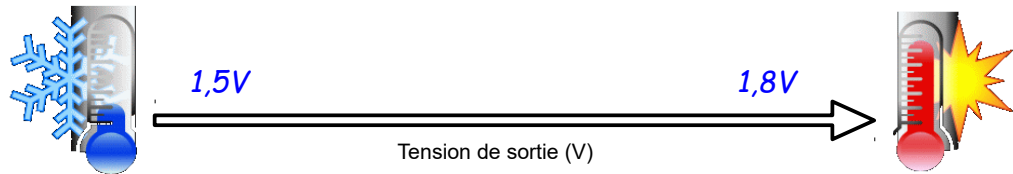
Tension de sortie (V)	4,6V	0,1V	0,1V
Led	Allumée	Eteinte	Eteinte

## Le capteur de température

Capteur

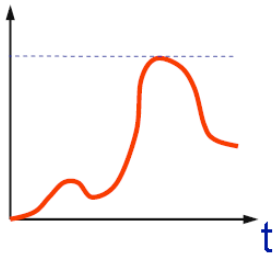


5- Indique à gauche la tension de sortie du capteur à température ambiante et à droite celle qu'il délivre une fois réchauffé.

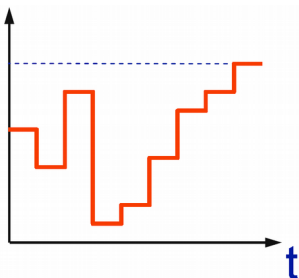


## Définitions :

Un **capteur** est un appareil destiné à transformer une grandeur physique mesurable (vitesse, pression, lumière, température) en un **signal analogique** ou **numérique**.

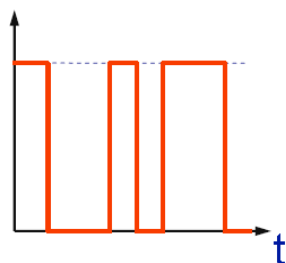


Un **signal analogique** peut prendre une infinité de valeurs continues.



Un **signal numérique** ne peut prendre qu'un nombre fini de valeurs (entre 0 et 255 par exemple pour les signaux codés sur 8 bits).

Un **détecteur** est un capteur qui détecte la présence d'un objet. Il délivre un **signal logique**.



Un **signal logique** est un signal numérique particulier qui ne peut prendre que deux valeurs, 0 ou 1, vrai ou faux, high ou low, haut ou bas.

6- Indique pour les trois éléments étudiés si ce sont des capteurs ou des détecteurs.