

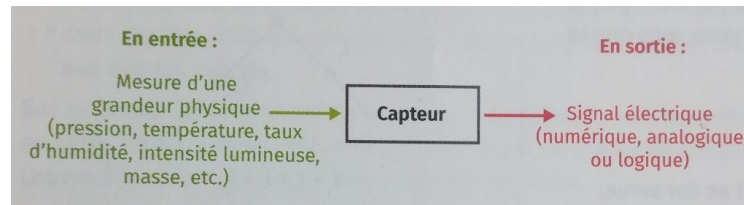


2^{de} SPC14- Activité documentaire : Les capteurs

Contexte : Les capteurs sont omniprésents dans de nombreux objets de notre quotidien. Certains en possèdent un grand nombre comme les stations météorologiques, les montres connectées ou les smartphones.



Document 1 : Généralités sur les capteurs



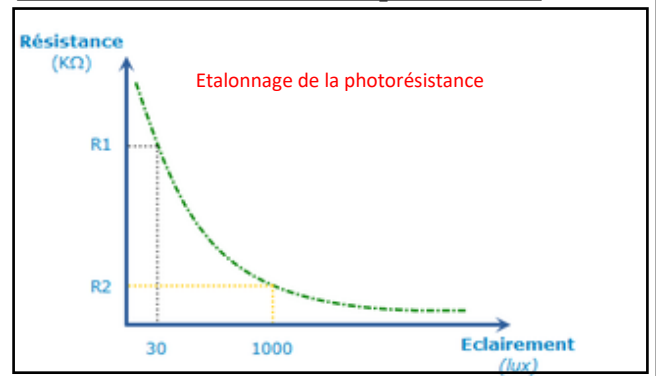
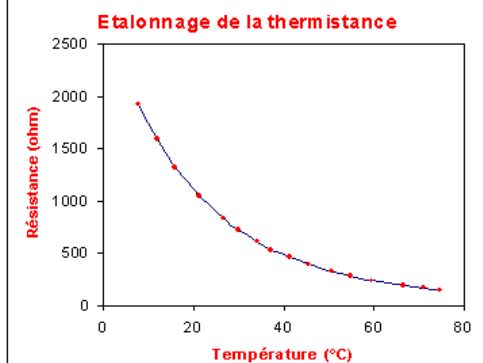
Dans le domaine de la santé, de nombreux capteurs permettent de surveiller les grandeurs physiques du corps humain en temps réel, comme le capteur de pulsation cardiaque, le capteur de saturation en dioxygène (O_2) ou encore le capteur de température.



Un capteur permet de transformer une grandeur physique mesurable en une grandeur exploitable par un dispositif de commande. La grandeur de sortie est souvent une ten-

Document 3 : Courbes d'étalonnage de quelques capteurs résistifs

Certains dipôles présentent la particularité d'avoir une résistance qui dépend d'une grandeur physique liée à l'environnement : température, intensité lumineuse, pression...



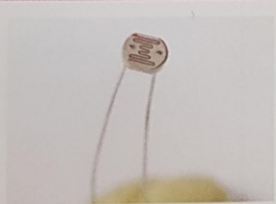
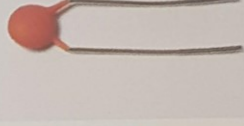
Document 2 : Les capteurs en électricité

Certains dipôles sont couramment utilisés comme capteurs : la photorésistance (capteur d'éclairement), la thermistance (capteur de température), le capteur de mouvement, le pressiostat (capteur de pression), le capteur de champ magnétique...

Ces capteurs permettent l'automatisation de certaines tâches, en interaction avec un microcontrôleur (type Arduino par exemple).

➔ Compléter le tableau suivant :

[App]

Exemple de dipôle			
	Photorésistance	Thermistance	Jauge de contrainte
Paramètre d'influence			
Variation de la résistance			Augmente avec la pression subie
Applications technologiques			Balance électronique, capteur de déformation, mesure de pression....

➔ Ex 17 et 18p288