

Chapitre XI : Capteurs et actionneurs

I - Notion de capteur et d'actionneur

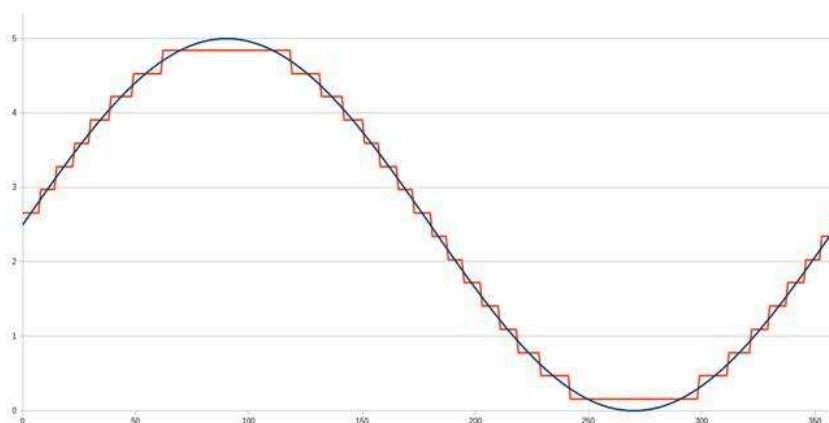
a) Capteur

Un **capteur** est un dispositif électronique transformant une grandeur physique mesurable en une grandeur utilisable.

Il en existe de deux types :

- **les capteurs logiques** : ils renvoient une information de type logique c'est-à-dire 0 ou 1. La sortie ne peut donc prendre que deux états.
- **les capteurs analogiques** : ils renvoient une grandeur électrique dont la valeur est une fonction de la grandeur physique mesurée. La sortie peut prendre une infinité de valeurs continues.

Un convertisseur analogique-numérique permet de convertir ce signal continu en un nombre binaire codé sur plusieurs bits. Toutes les valeurs continues ne pouvant être représentées en binaire, chaque valeur numérique sera associée à une plage de tension précise :



b) Actionneur

C'est un appareil qui permet d'agir sur une machine ou un processus en vue de modifier son comportement ou son état.


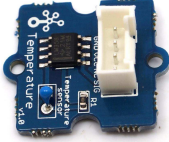



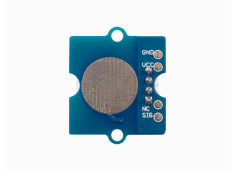
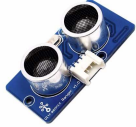
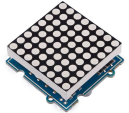
Il peut engendrer de la lumière, un son, de la chaleur, un mouvement, ...

c) Classification

Classer les appareils ci-dessous, présents dans les kits Arduino que nous utiliserons. Pour les capteurs, préciser leur type (logique ou analogique).

Le questionnaire est en ligne sur moodle. Cela vous permettra de vous tester puis de contrôler vos réponses.

Appareil				
	LED	Potentiomètre	Photorésistance	Bouton poussoir
Capteur (à préciser) ou Actionneur ?				

Appareil				
	Écran LCD	Thermomètre	Servo-moteur	Relevé son
Capteur (à préciser) ou Actionneur ?				
Appareil				
	Buzzer	Contrôle de toucher	Relevé ultrason	Matrice de LED
Capteur (à préciser) ou Actionneur ?				