

Cycle 4

Fiche de connaissance :

CT1.2 : Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirect

Ce que je dois retenir

Fiche de connaissance inspirée de celle du site www.techno-moreau.fr

Identifier dans un système, les éléments permettant d'acquérir une information
Identifier dans un système, les éléments permettant de réaliser une action

Un **Système Automatisé** est toujours composé d'une **partie commande** et d'une **partie opérative**.

- × La **partie commande** est généralement constituée d'un ordinateur ou d'une carte électronique.
- × La **partie opérative** est constituée d'actionneurs, de capteurs, de détecteur et de codeurs.

Identifier dans un système, les éléments permettant d'acquérir une information (capteur, détecteur et codeur),

Les **capteurs**, **détecteurs** et **codeurs** permettent au système automatisé de **connaître** son environnement. Ils lui servent à "voir", "entendre", "mesurer"...

Mots clés

Codeur : Capteur qui attribue à chaque valeur mesurée un code binaire

Un détecteur indique la présence d'un phénomène dans un volume : Ex Fumée, personne, gaz...

Un capteur, Mesure une grandeur physique et délivre un signal électrique proportionnel à cette grandeur : Ex température, ouverture de porte...

Exemple de capteurs :

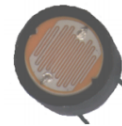
Capteur de température :

Permet de mesurer la température ambiante



Capteur de distance à ultrason :
capte des distances grâce à des ondes

Capteur ILS : capte une présence grâce au magnétisme



Capteur de Luminosité :
Traduit la luminosité en tension

Capteur d'effort :
Traduit un effort (traction, compression et flexion) en tension



Exemple de détecteur



Détecteur de fumée :
Détecter la présence de fumée

Détecteur de présence :
détecter la présence d'une personne dans un lieu



Détecteur barrage infrarouge :
Surveille un passage

Détecteur présence mécanique
Informe de la présence ou non d'une pièce



Exemple de codeur



Codeur rotatif :
type de capteurs permettant de délivrer une information d'angle, en mesurant la rotation effectuée autour d'un axe.

Identifier dans un système, les éléments permettant de réaliser une action (actionneur) :

Les actionneurs permettent au système automatisé d'**agir** sur son environnement. Ils lui servent à bouger, émettre un son ou une lumière...

Mots clés

Actionneur : Élément qui réalise une action dans un système automatisé (moteur, haut parleur, voyant, radiateur etc.)

Les actionneurs de communication :

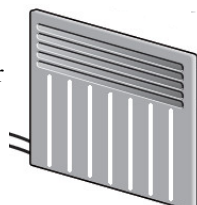
Ils produisent des actions de communication (allumer une lampe, sonner,...)



voyant - DEL Haut parleur Buzzer Afficheur 7 segments

Exemple autre actionneurs:

Radiateur



Les actionneurs de Mouvement :

Ils produisent des mouvements (rotation d'un moteur, translation d'un vérin...)



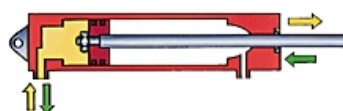
Moteur électrique



Ventilateur



Pompe à eau



Le vérin

Le **vérin** est constitué d'un tube dans lequel un piston est mis en mouvement de translation sous l'effet d'un fluide.