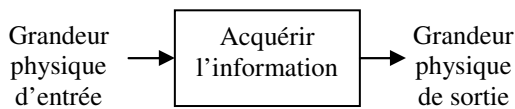


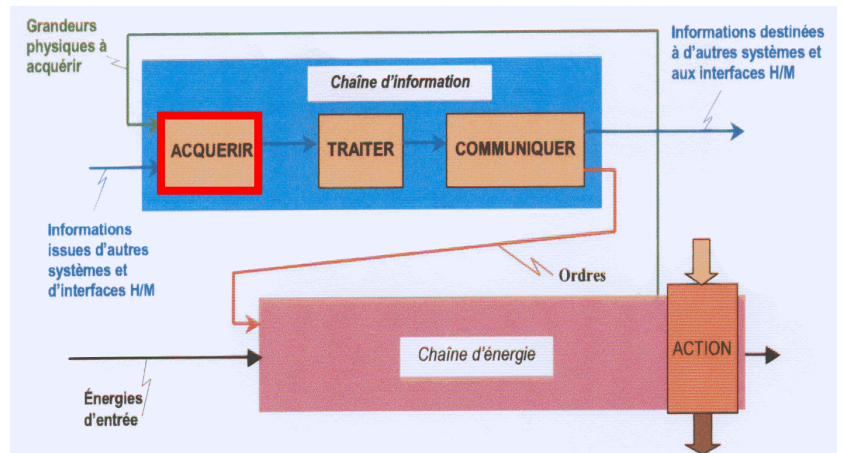
Compétences accessibles :

- identifier la grandeur physique à mesurer et la nature de l'information délivrée par le capteur
- décrire par schéma-blocs une décomposition structurelle et fonctionnelle de tout ou partie du système d'acquisition
- mesurer les signaux en divers points du système d'acquisition
- décrire et représenter l'évolution du signal le long de la chaîne
- justifier un choix de capteur

Fonction globale

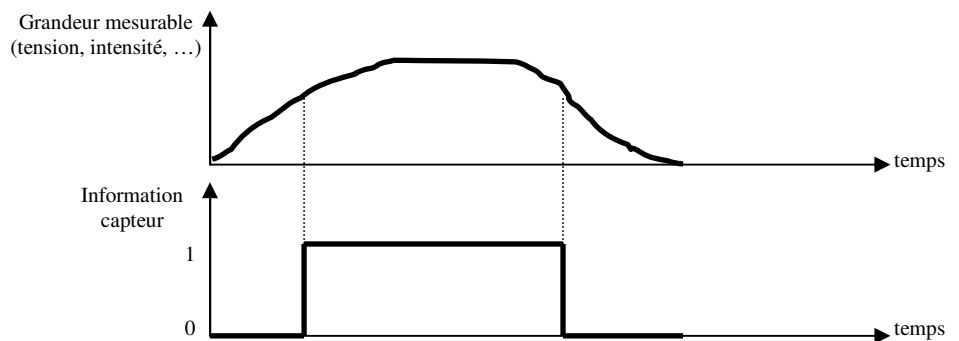


Situation par rapport à la chaîne fonctionnelle



Type de signal :

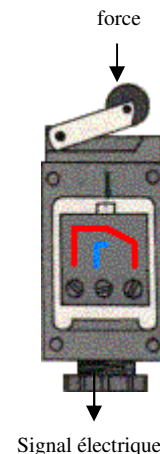
Un capteur TOR (Tout Ou Rien) permet d'obtenir deux informations « détection » ou « non détection » que l'on traduit par les informations « 1 » ou « 0 ». Le signal renvoyé par le détecteur est un signal logique.



Familles de capteurs – Principes de fonctionnement :

Capteur à contact :

Un contact physique avec une force minimum est nécessaire avec l'objet à détecter. Ce capteur est appelé capteur mécanique : une partie mécanique réagit avec l'objet à détecter.



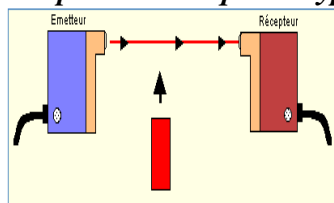
## Capteurs sans contact :

Pour obtenir une détection, il utilise une propriété physique (perturbation de champ magnétique, de faisceau lumineux...).

☞ **capteur inductif** : une bobine génère un champ magnétique. Lorsqu'un objet métallique entre dans ce champ, il crée une perturbation qui peut être détectée par le capteur. Un capteur inductif ne détecte que les métaux (aciers, aluminium, cuivre ...).

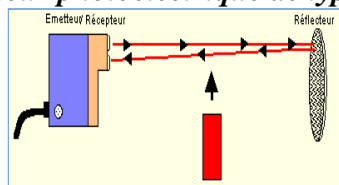
☞ **capteur capacitif** : il y a modification de la capacité du détecteur lorsqu'un objet entre dans le champ du diélectrique. Un capteur capacitif peut détecter tout type de matériau.

### ☞ capteur photoélectrique de type barrage :



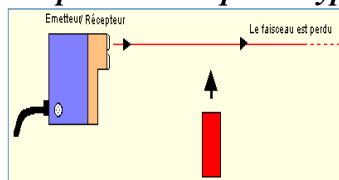
Ce détecteur est composé de deux modules (un émetteur et un récepteur). La détection est obtenue lorsque le faisceau lumineux émis (par l'émetteur) n'arrive pas au récepteur car l'objet se trouve entre les deux modules.

### ☞ capteur photoélectrique de type réflex :



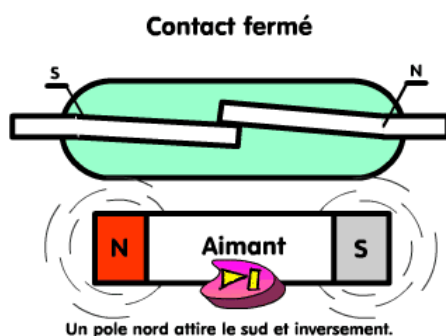
Ce détecteur est composé d'un émetteur et d'un récepteur intégrés dans le même boîtier. Le faisceau lumineux est renvoyé par un réflecteur. La détection est obtenue lorsqu'un objet se trouve entre l'émetteur/récepteur et le réflecteur.

### ☞ capteur photoélectrique de type proximité :



Ce détecteur est composé d'un émetteur et d'un récepteur intégrés dans le même boîtier. La détection est obtenue lorsqu'un objet réfléchissant envoie le faisceau lumineux sur le récepteur.

### ☞ détecteur de type ILS :



Le détecteur est constitué d'un Interrupteur à Lame Souple. Le passage d'un aimant permanent provoque la fermeture du contact.