

# SERIE N°3 (1S) TP1



## PRESENTATION GENERALE

Partie Abordée

LES CAPTEURS TOUT OU RIEN (T.O.R.)

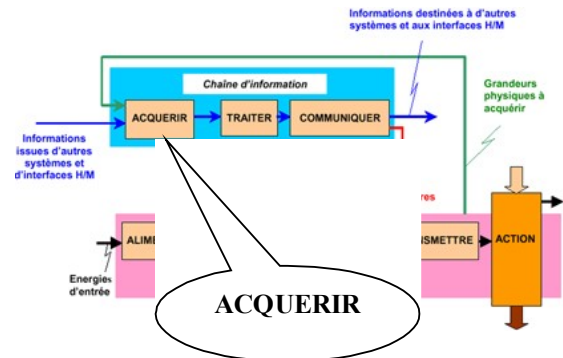
Intitulé du TP

ETUDE ET CARACTERISATION DES CAPTEURS T.O.R

Durée du TP

2 H

Axe(s) mis en œuvre par le TP :



## DONNEES PEDAGOGIQUES

Centre d'intérêt :

**CL9 : ACQUISITION ET CONDITIONNEMENT DES INFORMATIONS (thème I3)**

Compétences attendues :

Identifier la grandeur physique à mesurer et la nature de l'information délivrée par le capteur.

Savoirs et Savoir-faire associés :

B31 – Les capteurs.

Pré-requis :

Cours sur la représentation des signaux.

## DONNEES TECHNIQUES

Environnement matériel et logiciel nécessaire :

Un ordinateur (accès à Internet).  
Les différents systèmes présents dans le laboratoire.

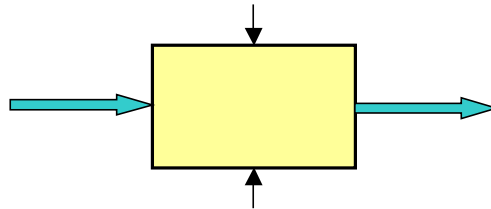
Documents à utiliser :

Documentations constructeurs disponibles sur papier, cdrom ou sur internet.

Ce TP sera axé sur l'étude de la fonction acquérir, première étape de la chaîne d'informations. Vous étudierez plus particulièrement les capteurs T.O.R. (Tout Ou Rien) encore appelés **détecteurs**.

## 1- Caractérisation de la fonction acquérir

- **Donner** la fonction générale d'un capteur (grandeur d'entrée, grandeur de sortie...), pour cela **compléter** l'actigramme suivant :



- **Que signifie** l'expression « Tout ou rien »?

## 2 - Les capteurs T.O.R. Définitions

On peut classer les capteurs TOR de la façon suivante :

- les interrupteurs de position ;
  - les détecteurs inductifs ou magnétiques ;
  - les détecteurs capacitifs ;
  - les détecteurs photo-électriques qui se classent en sous-parties (système barrage, système réflex, système de proximité, système à fibre optique).
- **Rechercher** leurs caractéristiques et **répondre** aux questions suivantes :
    - **Que détecte** ce type de capteur (nature du matériau) ?
    - **Quelle** est la **distance** (plage) de détection ?
    - **Principe** physique utilisé ?
    - **Conditions** environnementales d'utilisation ?
    - **Type d'alimentation** ?
    - Type de **raccordement** (2fils, 3fils..) ?

## 3- Identification

- **Identifier** dans le laboratoire de SI chaque type de capteur (**prendre des photos**).