

CT4.2-CT5.5-IP2.3

Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs

CS1.6-MSOST1.4

Identifier les flux d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.

## Systèmes automatisés



Dans les systèmes automatisés, on trouve toujours une Interface programmable (ou plusieurs Interfaces) qui fait le lien entre les capteurs et les actionneurs.

## Capteur



Le capteur réalise l'acquisition d'une grandeur physique (température, luminosité, présence, distance,...) qu'il transforme en un signal analogique ou numérique afin qu'il puisse être traité par l'interface programmable.



Capteur de mouvement



Capteur d'humidité dans le sol



Capteur de contact

## Actionneur



L'actionneur transforme l'énergie en une action.



Del ou Led



Moteur électrique



Buzzer

## Interface programmable



Les capteurs permettent d'acquérir des informations qui sont traitées par une interface programmable pour piloter des actionneurs.

Interface programmable :  
Arduino



Interface programmable :  
Picaxe



Il est aussi possible d'envoyer des informations directement depuis des interfaces utilisateur afin de modifier en temps réel le fonctionnement du système embarqué.

## Système embarqué



Le système embarqué réagit en fonction de l'acquisition de ses capteurs, des informations qu'il reçoit de l'extérieur (capteurs externes ou communiqués depuis un appareil nomade) et de la programmation qui lui est associée.

Ainsi le système est autonome dans son environnement et s'adapte correctement si :

- La programmation qui lui est associée prend en compte l'ensemble des scénarios possibles.
- Les capteurs qui lui sont associés lui permettent d'acquérir les informations souhaitées.

