

# 5.7

## Fiche de structuration des connaissances (à conserver jusqu'en 3ème)

NOM :

Pratiquer des langages

Classe :

Connaissances : interface, capteurs, actionneurs, programme

Date :

### I - INTERFACE

Dans un système automatisé, l'interface est associée à la partie commande du système. D'un côté, les capteurs sont connectés aux entrées de l'interface et de l'autre, les actionneurs aux sorties. L'interface permet en partie d'assurer la fonction communication de la chaîne d'information ainsi qu'une partie de la fonction transfert. Elle reçoit les informations des capteurs et transmet les ordres aux actionneurs.

Interface  
capteurs/partie  
commande/actionneurs

Boîtier Picaxe



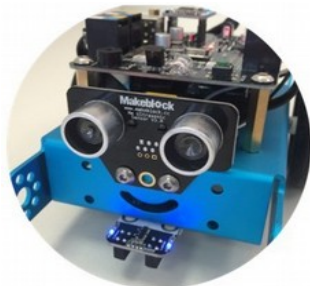
Interface homme/machine

Boîtier de  
commande du  
thermostat du  
chauffage d'une  
maison



### II -CAPTEURS

Les capteurs se trouvent à l'entrée de la chaîne d'information : fonction « acquérir ». Ils reçoivent les informations extérieures au système y compris les consignes des utilisateurs et les transmettent à l'interface qui va traiter les informations.



Capteur Ultrason :  
détection d'obstacle

Capteur infrarouge : détection des  
personnes



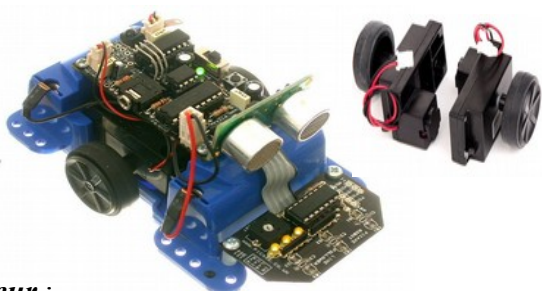
Le micro-rupteur à galet est  
contacté quand la porte s'ouvre et  
« appuie sur le galet »

Capteur de mouvement  
infrarouge



### III -ACTIONNEURS

L'actionneur est l'organe de la chaîne d'énergie qui va réaliser la conversion de l'énergie pour réaliser une action. Par exemple, le moteur transforme l'énergie électrique en énergie mécanique pour assurer un mouvement, la LED transforme l'énergie électrique en lumière pour signaler un événement.



**Motoréducteur :**

Le moteur (de la roue) va convertir le courant électrique des batteries en énergie mécanique.

Le réducteur (les engrenages) vont ensuite modifier la vitesse de rotation de l'axe du moteur.



**La LED :** permet de convertir l'énergie électrique en lumière.

