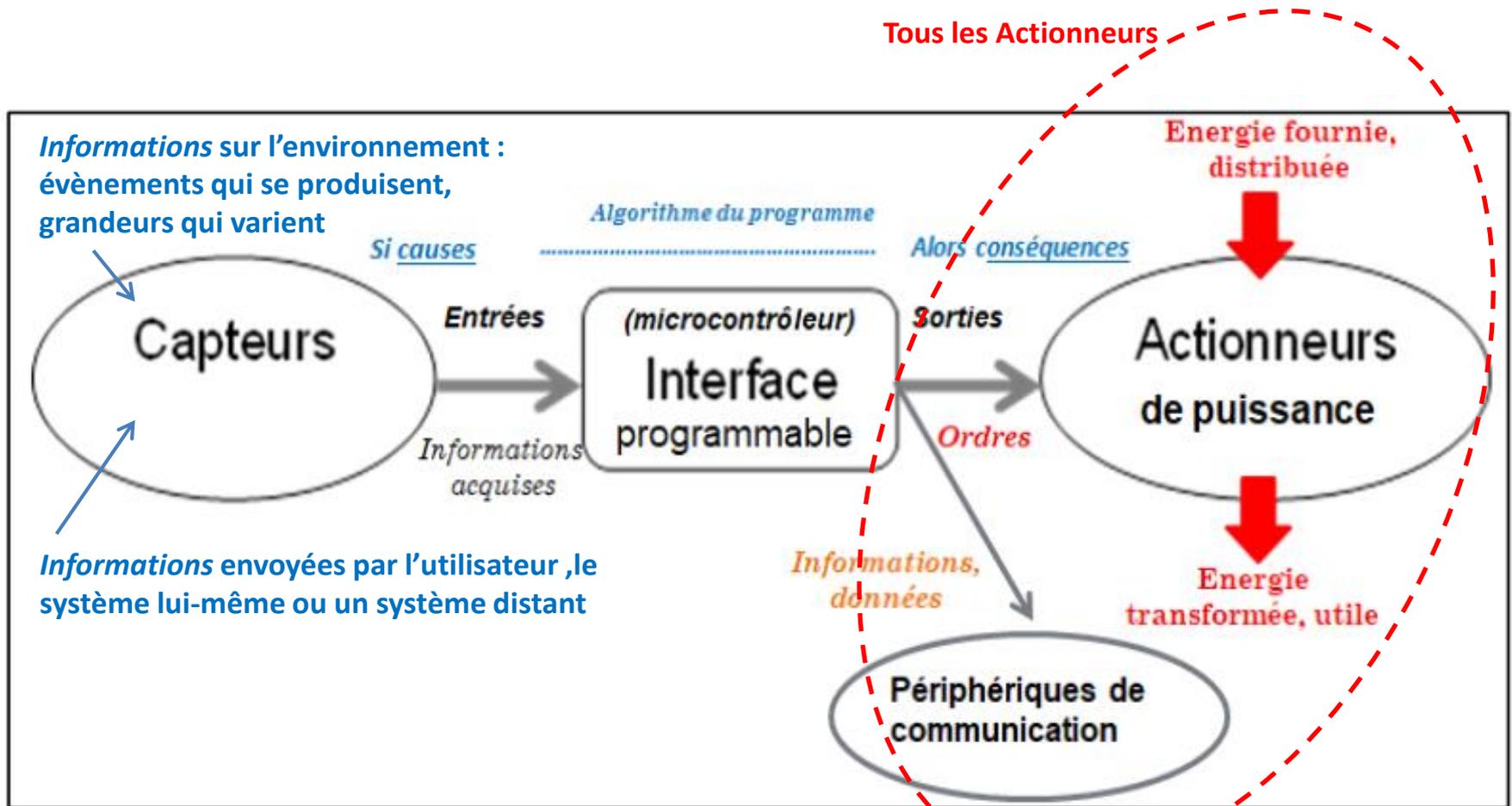


Exercice :

Famille des Capteurs ou
Famille des Actionneurs ?

Complément de la fiche connaissance « systèmes embarqués »



Les Capteurs récupèrent, reçoivent, mesurent, acquièrent des informations, c'est-à-dire des connaissances sur quelque chose qui se passe, qui évolue, qui change.

En réponse, en fonction de l'algorithme du programme dans l'interface programmable, les Actionneurs font des « choses » qui modifient l'état du système : ils vont ainsi réaliser la fonction d'usage du système.

o **Méthodologie pour savoir si un élément d'un système est un capteur ou un actionneur : se poser des questions !**

CAPTEURS	ACTIONNEURS
<p><i>-Cet élément acquiert-il des informations , mesure-t-il des grandeurs qui proviennent directement de l'environnement, de l'utilisateur ?</i></p> <p><i>-Cet élément est-il «en relation avec des causes » quand on considère le fonctionnement du système ? Provoque-t-il le fonctionnement du système ?</i></p> <p><i>-Est-ce une entrée du système ?</i></p>	<p><i>-Cet élément effectue-t-il une action au sein du système qui modifie celui-ci ?</i></p> <p><i>-Cet élément est -il « en relation avec des conséquences » quand on considère le fonctionnement du système ?</i></p> <p><i>-Est-ce une sortie du système ?</i></p>

Si oui,

Si oui

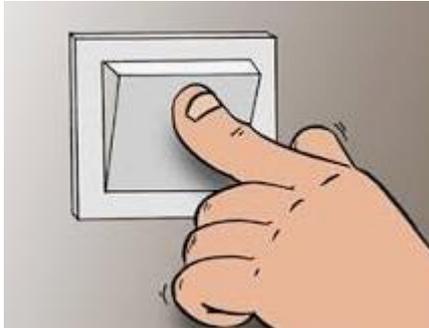
Rappel : Algorithme du programme dans l'interface programmable

*Si causes (relevées, mesurées par les **Capteurs** du système)
alors conséquences (sur, au niveau des **Actionneurs** du système)*



Une astuce de méthodologie

CAPTEUR OU ACTIONNEUR ? : CAUSE OU CONSÉQUENCE ?



Cause

-> L'interrupteur est
un **Capteur**



Conséquence

-> La lampe est
un **Actionneur**

Si j'appuie sur l'interrupteur **alors** la lampe s'allume



Une astuce de méthodologie

CAPTEUR OU ACTIONNEUR ? : CAUSE OU CONSÉQUENCE ?

Manette de la
télécommande
émetteur
infrarouge



Récepteur
Infrarouge placé à la
surface de la télévision
(souvent « invisible »
mais bien présent)



Cause

-> La télécommande est
un **Capteur**

Conséquence

-> L'écran de la
télévision est
un **Actionneur**

Si j'appuie sur la télécommande parce que je veux changer
de chaîne **alors l'écran affiche une autre chaîne**



Capteur

Actionneur

Buzzer



Thermomètre



Moteur électrique



Touche de clavier



Anémomètre



Feu tricolore



Capteur

Actionneur

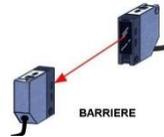
Joystick



Balance



Barrière infrarouge



Afficheur



Lecteur Badge magnétique



Portique de contrôle



Capteur

Actionneur

Un luxmètre



Haut-parleur



Un contact ouverture/fermeture



LED



Un interrupteur



Une touche de synthétiseur



Capteur

Actionneur

Résistance chauffante



Un détecteur de mouvement infrarouge



Jet d'arrosage



Un sismomètre



Airbag



Ecran tactile



Capteur

Actionneur

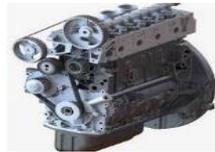
Microphone



Transmetteur téléphonique
(carte de communication)



Moteur thermique



Variateur de lumière
(potentiomètre)



Pompe à eau



Lecteur d'empreintes digitales



Capteur

Actionneur

Ventilateur



Scanner rétinien



Gyrophare



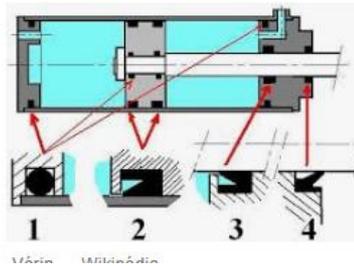
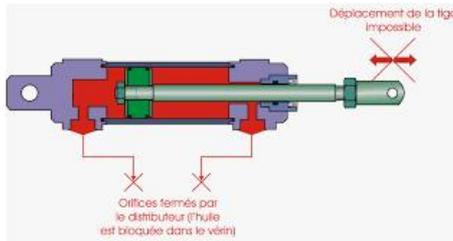
Emetteur/récepteur
Bluetooth



Vérin pneumatique ou hydraulique

Capteur

Actionneur



Un **vérin** pneumatique ou hydraulique sert à créer un mouvement mécanique, et consiste en un tube cylindrique (le cylindre) dans lequel une pièce mobile, le piston, sépare le volume du cylindre en deux chambres isolées l'une de l'autre.

Regarder la vidéo

L'**énergie pneumatique** est l'**énergie** emmagasinée dans un gaz sous forme mécanique du fait qu'il est comprimé.



Energie Pneumatique/hydraulique -> énergie mécanique