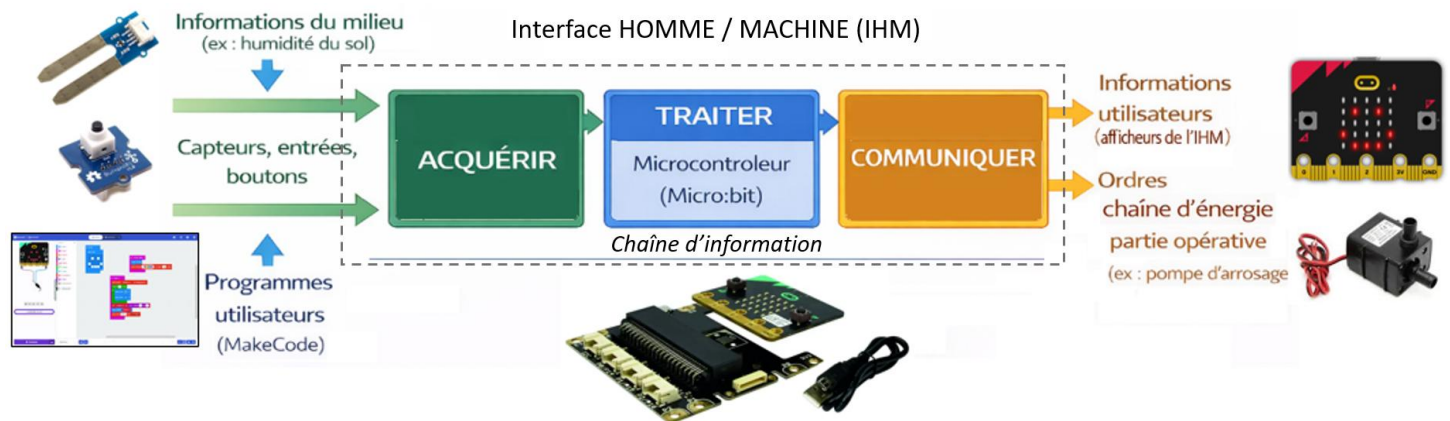


	STRUCTURE, FONCTIONNEMENT, COMPORTEMENT : des objets et systèmes techniques à comprendre	
	Fonctions, solutions, constituants de la chaîne d'information	
Connaissance	Les fonctions des constituants suivants : capteurs (température, présence, distance, etc.), microcontrôleur, composants d'une interface entre l'humain et la machine (IHM) : boutons, afficheurs, etc...	

Pour utiliser un objet ou système technique, les **capteurs**, **microcontrôleurs** et composants de **l'interface entre l'humain et la machine** (chaîne d'information) sont importants pour son **fonctionnement** et **l'interaction avec son environnement**.



Les capteurs servent à **acquérir des informations sur l'environnement**. Ils transforment une grandeur physique (température, présence,...) en un signal électrique. Exemples :

- **Capteurs de température :** mesurent la température d'un milieu.
- **Capteurs de présence :** détectent la présence d'un objet.
- **Capteurs de distance :** mesurent la distance entre l'objet et un obstacle.
- Autres types de capteurs : lumière, son, pression, etc.



Le microcontrôleur sert à **traiter les informations**.

Le microcontrôleur est un **circuit électronique programmable** qui reçoit les signaux des capteurs, les traite en fonction de sa programmation et envoie des signaux de commande aux actionneurs.



Les composants d'une IHM (Interface Homme-Machine) permettent à l'utilisateur d'interagir avec l'objet technique. Les composants IHM permettent à l'utilisateur d'envoyer des informations au microcontrôleur (boutons) ou de recevoir des informations du microcontrôleur (message sur un afficheur). Types de composants IHM:

- **Boutons:** Permettent de saisir des informations ou de commander des actions.
- **Afficheurs:** Permettent de visualiser des informations.
- **Écrans tactiles:** Permettent de saisir des informations et de visualiser des informations de manière interactive.
- Autres types de composants IHM: Haut-parleurs, LEDs, etc.



Les **capteurs**, le **microcontrôleur** et les **composants IHM** travaillent ensemble pour permettre à l'objet technique de fonctionner. Les **capteurs acquièrent des informations**, le **microcontrôleur les traite** et les **composants IHM les affichent ou les transmettent à l'utilisateur**. L'utilisateur peut ensuite **interagir** avec l'objet technique **via les composants IHM**, ce qui entraîne de **nouvelles acquisitions de données** par les capteurs et un nouveau traitement par le microcontrôleur.