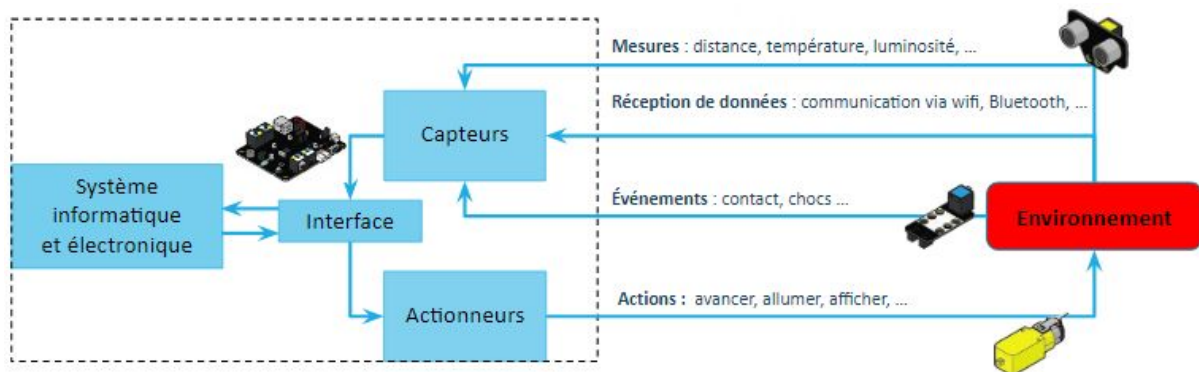


	TECHNOLOGIE <i>Ce que je dois retenir</i>	SYSTÈMES EMBARQUÉS CAPTEUR, ACTIONNEUR, INTERFACE	CYCLE 4
CT 4.2 – CT 5.5 IP 2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs		
CS 1.6 MSOST 1.4	Identifier les flux d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.		

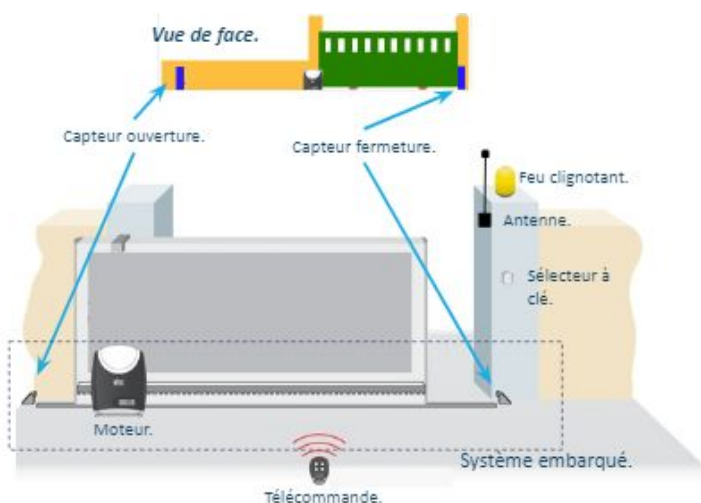
Un système embarqué est un système **électronique et informatique autonome**, qui est capable de **réagir** souvent **en temps réel** et de **réaliser des tâches précises**.

- Pour que l'objet réagisse en temps réel, le système embarqué comprend des **capteurs**, des **actionneurs**, une **interface** et un **système électronique et informatique**.



- Pour automatiser un portail, par exemple, le **système embarqué** comprend un **capteur** (de contact pour l'ouverture et la fermeture), une **interface**, un **actionneur** (moteur), un **programme stocké** dans la **mémoire** d'un **ordinateur embarqué** (exemple ici de programmation sur scratch).

Exemple de système embarqué sur un portail automatique : Les informations proviennent du capteur de contact, le moteur sera activé jusqu'à la fermeture du portail.



Programme Scratch pour la fermeture.



Le **système embarqué** permet aux objets de **réaliser des tâches prédéfinies** à l'avance (**intelligence artificielle faible**) ou de rendre l'objet **plus autonome**, capable « d'apprendre » et de **modifier son programme** interne (**intelligence artificielle forte**) comme un robot aspirateur.

Il se compose d'un **programme stocké** dans la **mémoire** d'un **ordinateur embarqué**. En ajoutant des **capteurs** ou des **actionneurs** et/ou en modifiant son **programme**, le système peut **modifier son comportement** afin de s'**adapter** à ce qui est attendu de lui. Un **système embarqué** peut être associé à d'autres, pour permettre à un **système plus global** d'**assurer des fonctions plus complexes**.