

P10 : Concevoir un programme pour commander un système automatisé à distance

VOCABULAIRE

Systeme embarqué : C'est un système électronique et informatique autonome dédié à une tâche bien précise et capable de réagir en « temps réel » (exemple : boîte noire, GPS dans une voiture etc.).

Le **système embarqué** permet aux objets de réaliser des **tâches prédéfinies** à l'avance ou de **s'adapter à son environnement**. Il modifie son comportement en fonction des informations transmises par **ses capteurs** et/ou par un **signal extérieur**.

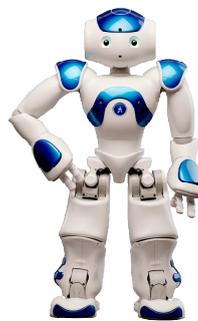
Exemple de systèmes techniques possédant un système embarqué

ROBOT ASPIRATEUR



Il modifie son comportement en fonction des informations transmises par ses **capteurs** (taille de la pièce, obstacles, etc.).

NAO



Il modifie son comportement en fonction des informations transmises par ses **capteurs** et **un signal extérieur** (la voix d'un humain).

Voiture autonome



Elle modifie son comportement en fonction des informations transmises par ses **capteurs** et **un signal extérieur** (ondes radio provenant d'un satellite GPS).

Robot



Il modifie son comportement en fonction des informations transmises par ses **capteurs** et **un signal extérieur** (signal bluetooth d'un smartphone).

Pour commander un système embarqué à partir d'un smartphone ou d'une tablette en bluetooth, il faut :



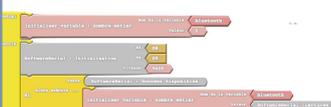
1) brancher un **émetteur/récepteur bluetooth** sur la carte programmable.



2) réaliser une **interface graphique** sur le smartphone sur la carte programmable.



3/ Concevoir un programme enregistré dans le téléphone qui génère un signal quand on appuie sur un bouton de l'interface graphique sur la carte programmable.



4/ Concevoir un programme enregistré dans la carte programmable qui interprète le signal envoyé par le téléphone