|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Une image contenant texte, Police, conception  Description générée automatiquement | Objets connectés et programmation événementielle | |  |
| Thème du programme  Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et analyser | |
| Compétences | | Connaissances | |
| - Analyser les données et en déduire des modifications à apporter au programme  - Compléter un programme pour répondre à une fonctionnalité d’un OST | | - Déclenchement d’une séquence d’instructions par un évènement  - Instruction conditionnelle | |

Dans tout système programmable, les actions ne sont pas exécutées au hasard. Elles dépendent d'évènements détectés et de conditions vérifiées. Comprendre comment déclencher une séquence d’instructions par un **évènement** et utiliser une **instruction conditionnelle** permet de concevoir des objets techniques plus intelligents et réactifs.

**Réagir à un évènement pour piloter un robot :**

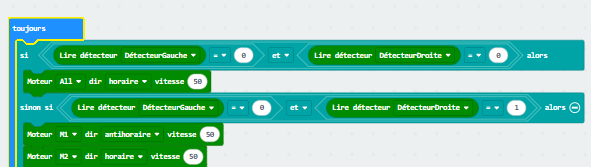
Dans un objet technique comme un robot suiveur de ligne, certaines actions sont déclenchées automatiquement lorsqu’un évènement est détecté.

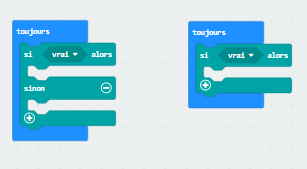
Par exemple, lorsque le robot détecte une ligne noire avec ses capteurs infrarouges, il adapte son mouvement. Cette détection est le déclencheur : elle indique au programme qu’un comportement particulier doit s’exécuter.

**Adapter le comportement grâce aux conditions :**

Dans un robot suiveur de ligne, l’évènement seul ne suffit pas : il faut aussi analyser ce qui a été détecté, et choisir une action adaptée. Par exemple :

* Si le capteur gauche ne détecte plus la ligne noire, le robot tourne à droite
* Si c’est le capteur droit, il tourne à gauche
* Si les deux capteurs sont sur la ligne noire, il continue tout droit



C’est ce qu’on appelle une instruction conditionnelle. Elle permet de tester une situation et d’y associer une action.

Elle repose sur une logique simple :

* SI la condition est vraie, **ALORS** on exécute une action.
* Sinon, on peut prévoir une autre action (instruction **SINON**).

**Autres exemples du quotidien :**

* Distributeur : **si** la somme est suffisante, **alors** la boisson est donnée.
* Maison connectée : **si** présence détectée et nuit, **alors** la lumière s’allume.
* Feu intelligent : **si** une voiture est détectée, **alors** le feu passe au vert.

Dans un **système connecté**, une action peut être déclenchée automatiquement par un évènement (capteur, bouton...). Mais elle ne doit s’exécuter que si certaines **conditions** sont remplies. **L’instruction conditionnelle** permet **d’adapter le comportement** du système aux **données reçues**, rendant les **objets techniques** plus **intelligents**, **efficaces** et **sécurisés**.