

Compétences

Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.

Connaissances

Déclenchement d'une action par un événement, instructions conditionnelles

FICHE DE CONNAISSANCES

Pour résoudre différents problèmes et rendre les systèmes toujours plus autonomes, on utilise un algorithme avec des instructions qui peuvent être exécutées si des événements sont détectés par des capteurs.

- Dans un algorithme ou un programme, les **conditions qui déclenchent des actions** à partir d'événements sont des **instructions conditionnelles**. Elles permettent d'**exécuter les instructions si les conditions sont vraies ou pas**.

Différents événements peuvent être détectés comme :

- la **variation** d'une **grandeur physique** (changement de luminosité, de chaleur, de couleur...)
- le **déplacement** d'un objet mesuré par un **capteur** du système
- la **présence** ou **non** d'une route
- ou simplement un **événement initial**, permettant de lancer le programme.



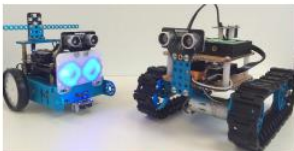
- Les instructions peuvent être **conditionnées par l'apparition d'événements initiaux** ou **détectés par des capteurs**.

- **Déclenchement d'une action par un événement dit initial** : "Quand événement"

Exemple : « quand touche espace est pressée »

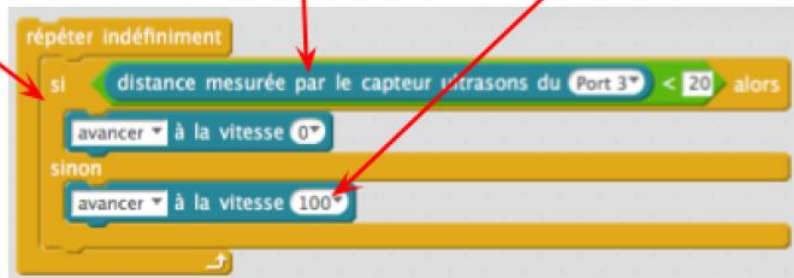


Exemple : le robot mBot doit détecter un obstacle.



*Si obstacle Alors
arrêt
Sinon avancer
Si obstacle Alors arrêt...*

Le robot mBot doit laisser la priorité, en détectant l'apparition d'un autre véhicule. Il s'arrête quand il détecte un obstacle devant lui et se remet en route quand il n'y a plus d'obstacle.



Dans un algorithme ou un programme, l'exécution des instructions peut être conditionnée par l'apparition d'un événement. Celles-ci sont des instructions conditionnelles. Dans ce cas, l'instruction s'exécute **SI** l'événement a lieu, **SINON** une instruction différente pourra aussi se réaliser.