

Séquence 3

Programmer un objet

Comment rendre automatique le fonctionnement d'un objet technique?

Ce que vous devez savoir faire :

- OTSCIS.2.1 - Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.
- IP.2.3 - Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.

A retenir :

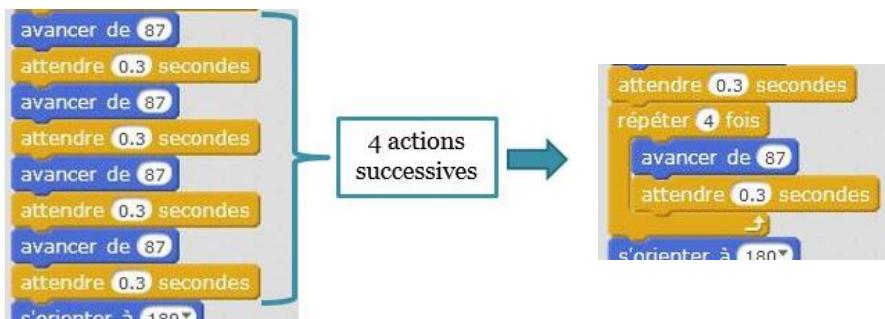
- De nos jours, les objets doivent être capables d'évoluer dans leur environnement et de réfléchir seuls. C'est notamment le cas pour les systèmes embarqués.
- Pour cela, ils utilisent toutes les informations qu'ils reçoivent de leurs capteurs et détecteurs, et les traitent afin de savoir comment réagir.
- Ce traitement est réalisé par le microprocesseur. Il s'appuie sur un algorithme, qui est une série d'instruction que le concepteur de l'objet lui a mis en mémoire.
- Dans les algorithmes, on peut utiliser des boucles, des instructions conditionnelles (Si... Alors... Sinon...), et faire des calculs. Ainsi le comportement de l'objet peut être très riche et complexe.

Les principales instructions

Pour réaliser un programme, on utilise différentes instructions :

1. Pour répéter plusieurs fois une même tâche

On utilise les boucles pour répéter des actions identiques qui se suivent.



2. Pour faire des choix

On utilise les instructions conditionnelles (Si... Alors... Sinon...) pour réagir différemment en fonction d'une condition et ainsi permettre à l'objet de faire des choix.



3. Pour interagir avec l'environnement

On utilise les capteurs ou détecteur de l'objet pour connaître des informations sur l'environnement extérieurs. (La distance, la température, la vitesse...)

