

Structurer les connaissances

Notions d'algorithmes, les objets programmables



CYCLE 3

» Fin de cycle

De plus en plus d'objets de notre environnement fonctionnent **automatiquement**. Ils sont programmés pour **réaliser des actions sans intervention de l'homme**.



Des **véhicules** sont équipés de systèmes pour **éviter automatiquement** les obstacles.

La voiture autonome



Le robot Nao

Les **robots** utilisés en classe **réalisent automatiquement** les **actions** que nous leur programmons.



Robot Thymio

- Pour programmer l'objet, il faut **imaginer un algorithme**.

C'est une **suite ordonnée d'actions** à réaliser par l'objet.

Le robot avance lorsque le bouton est appuyé
Le robot s'arrête devant l'obstacle.

- L'algorithme est ensuite **traduit en programme**, exécuté par l'ordinateur contenu dans l'objet.

- **Comment écrire un algorithme pour programmer un objet ?**

1. On **identifie** le problème à résoudre : le robot doit se déplacer.



2. On formule à l'**oral** ou **écrit**, un **algorithme** décrivant les **actions**.

Quand j'appuie sur la flèche du bas,
le robot avance de 20 cm
le robot tourne à droite de 90°
le robot avance de 10 cm.

3. On écrit l'**algorithme** avec un **logiciel de programmation** (par blocs par exemple).



4. Le robot **exécute le programme**.



Un **objet programmable** peut **réaliser des actions sans intervention de l'homme**. Pour le programmer, il faut imaginer un **algorithme**. C'est une **suite ordonnée d'instructions** (actions) à réaliser par l'objet.

Ces **instructions** ont été formulées, à l'oral ou à l'écrit, puis écrites dans un **logiciel de programmation**, avant d'être transformées en **programme**, exécuté par l'ordinateur contenu dans l'objet.