

Les objets programmables

Les objets programmables sont de plus en plus présents à la maison et dans notre environnement.

Ces objets sont capables de réaliser un certain nombre de tâches de manière autonome, sans que l'utilisateur intervienne.



Les objets programmables contiennent un **microprocesseur** qui exécute les instructions du programme informatique stocké dans une **mémoire interne**.



Microprocesseur

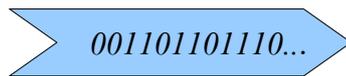


Mémoire interne

L'objet programmable peut être équipé d'un **microcontrôleur** qui intègre le **microprocesseur** et la **mémoire** dans laquelle a été transféré le programme.

```
while (notDone()) {
  moveForward();
  if (isPathLeft()) {
    turnLeft();
  }
}
```

Codes (langage de programmation)



Codes binaires



Microcontrôleur



Les codes du programme écrits dans un langage de programmation sont compilés (codes binaires) pour être transférés dans le **microcontrôleur** de l'objet.

Notion d'algorithme et de programme informatique

L'algorithme :

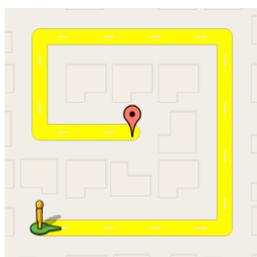
Un **algorithme** est une **suite d'instructions** écrite dans un langage usuel, permettant de **résoudre un problème** ou d'**obtenir un résultat**.

Le programme informatique:

Un **programme informatique** est une suite d'instructions codées dans un **langage de programmation**.

Exemple :

Pour suivre ce parcours, le robot doit ...



Algorithme :

Écrit simplement par des suites de phrases écrites ou expressions.

- Répéter jusqu'à la cible :
 - Avancer ;
 - si le chemin va vers la gauche ;
 - Alors Tourner à gauche ;

Programme informatique :

A partir de l'algorithme, l'informaticien utilise un logiciel pour créer le programme qui exécutera les instructions.

