

Matériaux et objets techniques

Connaissances :

Notions d'algorithmes, les objets programmables

Attendus de fin de cycle :

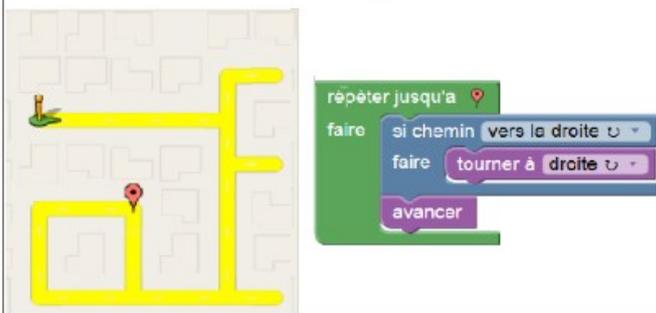
3.5 Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information

Pour réaliser une tâche de façon autonome les objets programmables doivent contenir des programmes



Les programmes sont écrits sous forme d'algorithmes.

Un algorithme est une suite d'instructions permettant de réaliser une tâche.



Connaissances :

» Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante

Attendus de fin de cycle :

1.4 Identifier un signal et une information

Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...).

Il existe de nombreux signaux :

- sonores : des coups de sifflet, des sonneries, des avertisseurs sonores, des klaxons, des sirènes, des détonations, ...
- lumineux : colorés, fixes ou clignotants, ...
- électriques
- radio : transmis par ondes radio, wifi, bluetooth

A quoi sert un signal ?

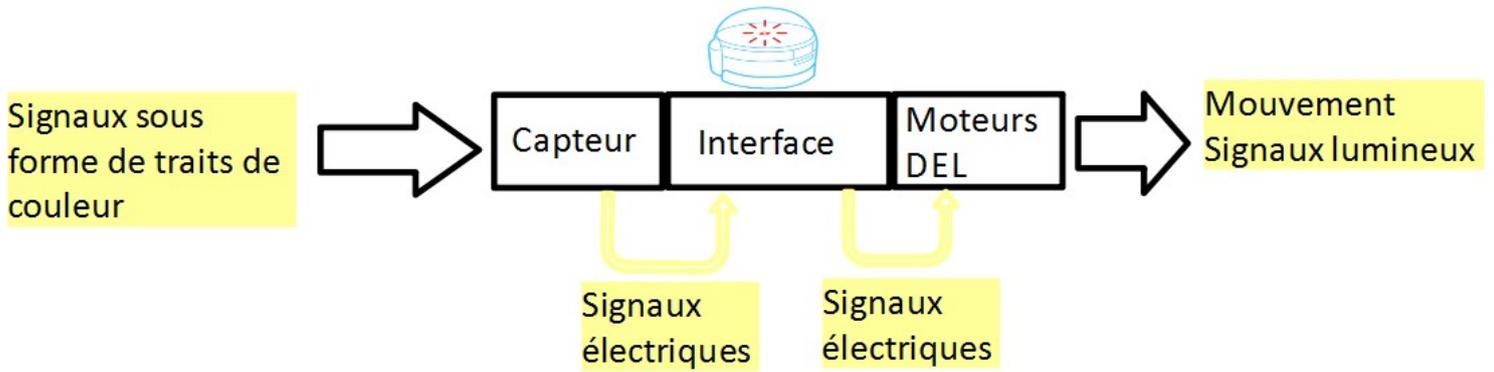
Un signal transporte une information.

Quels composants utilisent les signaux ?

Les capteurs qui transforment les signaux. Exemple : une présence de fumée en signal électrique.

Les interfaces qui traitent les signaux grâce au programme.

Les actionneurs qui transforment les signaux. Exemple : un signal électrique en signal son.



Il existe plusieurs types d'information :

L'information la plus simple n'a que 2 états.

Exemple : ouvert/fermé allumé/éteint présent/absent vrai/faux

Le codage du signal aura alors 2 états : 0 et 1

Objets techniques



Signal : lumineux

Informations : passer/s'arrêter



Signal : sonore

Informations : présence fumée absence fumée



Signal : radio

Informations : ouvrir/fermer



Signal codé

1 1 0 1 0