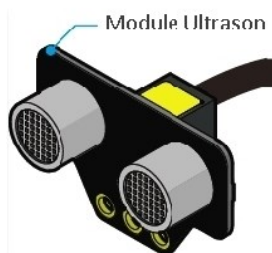


Ce que je dois savoir...

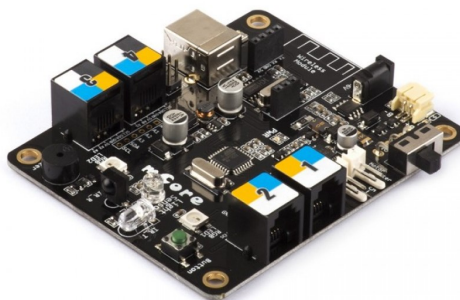
Compétence : CS 1.6 : Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties

Le robot Mbot possède des entrées et des sorties :

- Une entrée permet faire entrer un signal, une information, de connaître l'état d'un capteur. Exemples : bouton poussoir, capteur à ultrason...
- Une sortie va permettre de piloter un élément connecté au robot Mbot. Exemples : Buzzer, LED, moteur.

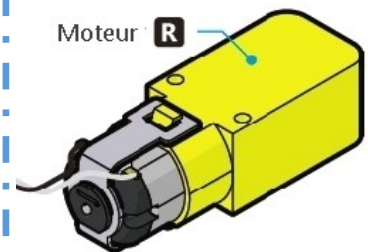


Entrée



Source : notice mbot

Carte Mcore

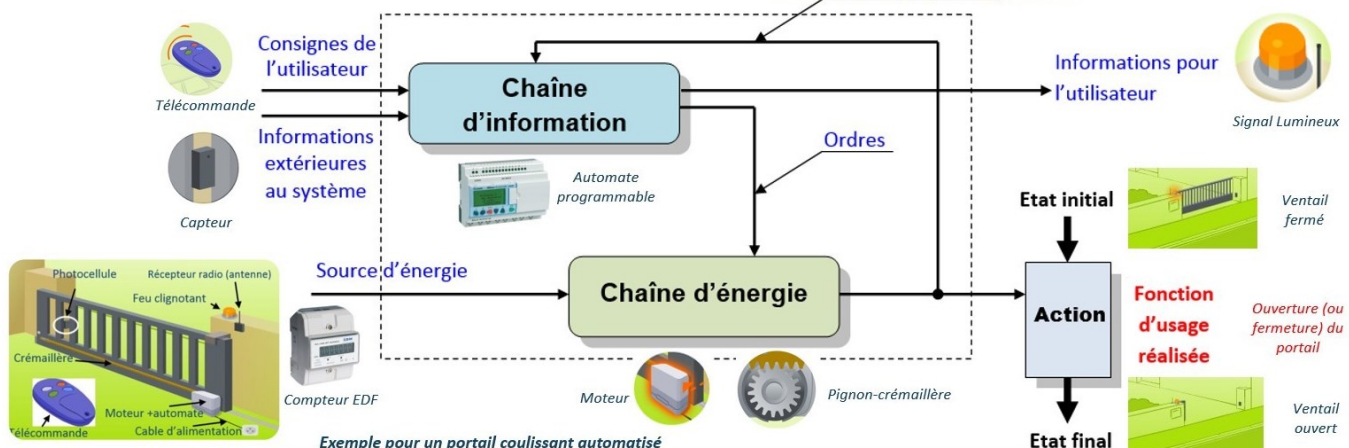


Sortie

Représentation et compréhension d'un système :

Pour représenter le fonctionnement d'un système, on réalise un schéma du système. Un système est composé d'une chaîne d'information et d'une chaîne d'énergie interagissant avec des entrées et sorties.

Informations propres au système



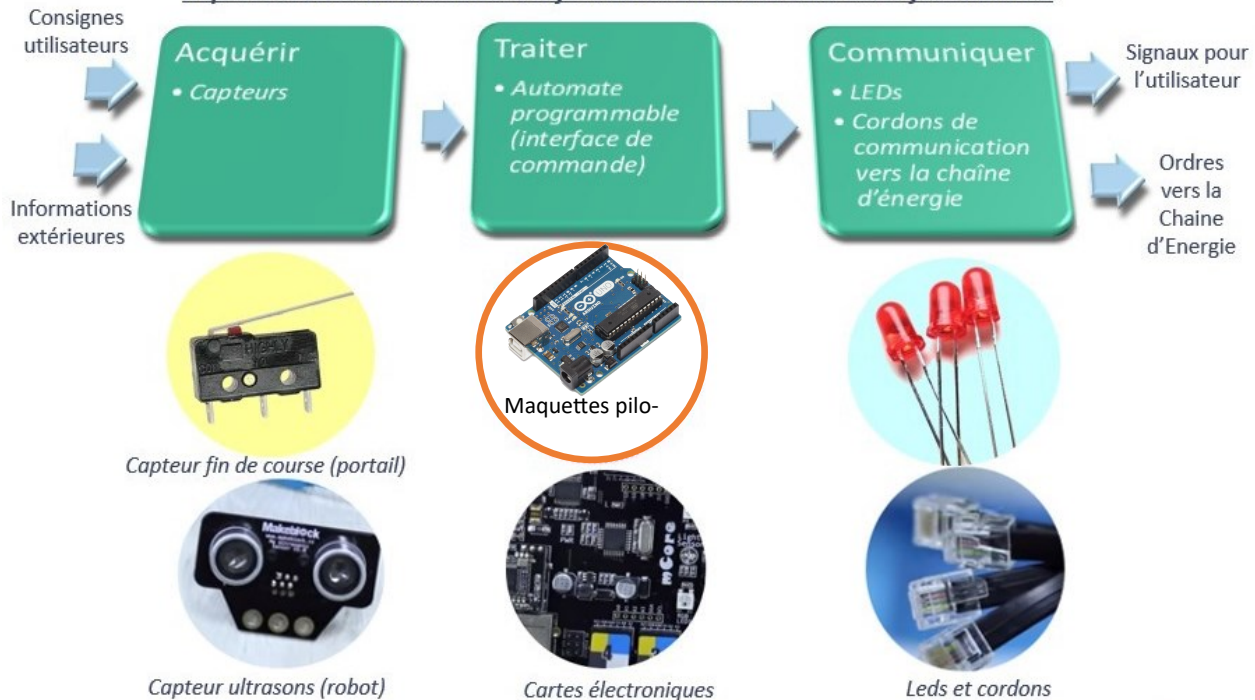
La représentation fonctionnelle d'un système est utilisée pour décrire et expliquer le fonctionnement d'un objet technique. Elle permet de mettre en évidence les relations entre les éléments qui entrent dans le système (informations) et ceux qui sortent (informations, actions...). Cette représentation fonctionnelle est décomposée en 2 parties :

- la chaîne d'information qui agit sur les éléments qui entrent dans le système
- La chaîne d'énergie qui agit sur des « flux » d'énergie (élément électrique, mécanique, dégagement de chaleur...)

Chaîne d'information :

Pour fonctionner, un système technique a besoin d'informations. Ces informations proviennent des différents capteurs du système (ex : le capteur de luminosité du téléphone). Les capteurs sont un des éléments de la chaîne d'information.

Représentation de la chaîne d'information et de ses trois blocs fonctionnels



La chaîne d'information est la partie du système qui capte d'information et qui la traite. Elle la communique ensuite à la chaîne d'énergie. Elle est composée de 3 fonctions élémentaires :

ACQUERIR TRAITER COMMUNIQUER

Acquérir : C'est la partie du système chargée d'obtenir les informations nécessaires au fonctionnement du système. Ces informations sont obtenues par les capteurs du système

Traiter : C'est la partie du système chargée de prendre en compte l'information et de l'utiliser afin de faire fonctionner le système. Cela peut être par exemple un ordinateur ou une carte électronique qui traite les données.

Communiquer : C'est la partie du système chargée de communiquer vers l'utilisateur (voyant, LED qui informent du fonctionnement) et de communiquer vers la chaîne d'énergie.

Chaîne d'énergie :

Pour réaliser sa fonction d'usage, un système technique a besoin d'une chaîne d'énergie. Elle est composée de plusieurs blocs fonctionnels :

ALIMENTER DISTRIBUER CONVERTIR TRANSMETTRE



Alimenter : Fournir l'énergie nécessaire au système pour réaliser l'action recherchée. Exemples : Piles, réseau EDF 230v...)

Distribuer : C'est la distribution de l'énergie à l'actionneur, réaliser par des câbles électriques, par un contacteur, par une électrovanne, par un système hydraulique ou pneumatique

Convertir : C'est la conversion de l'énergie reçue en une autre forme d'énergie. Un moteur, un vérin

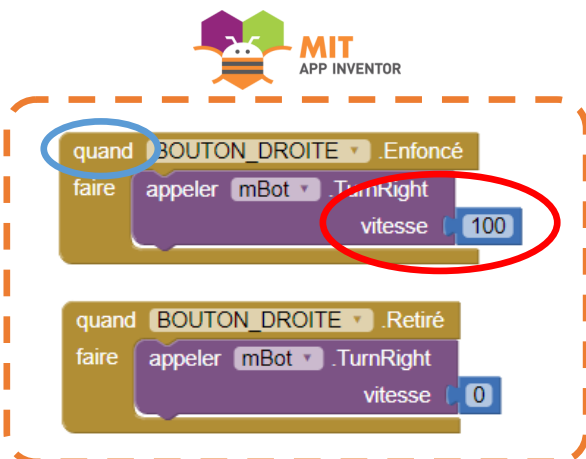
Le moteur transforme l'énergie électrique en une énergie mécanique; un mouvement de rotation

Transmettre : Transmet l'énergie utile (finale) jusqu'à l'endroit où est réalisée l'action recherchée.

Exemples : poulie/courroie, pignon/chaîne, réducteur à engrenages

Compétence : CT 5.4 : Piloter un système connecté localement ou à distance

En fonction de l'application utilisée, on remarque de la présentation des blocs n'est pas la même. Cependant, la structure reste presque identique.



Pour créer une application avec App_Inventor, il faut travailler en 2 étapes :

- 1ère étape : créer l'interface de l'application, c'est-à-dire définir les éléments présents (boutons, zone de texte, images...), définir la charte graphique (couleurs, tailles des polices...)
- 2ème étape : programmer l'application à l'aide de blocs, comme on le fait avec scratch par exemple



App_Inventor étant destiné à la création d'applications pour appareils mobiles (Android), de nombreux blocs de programmation sont donc spécifiques :

ouvre un autre écran Nom écran

Pour la gestion des écrans de l'application

quand BOUTON_AVANT .Clic
faire

Pour la gestion du « tactile »

Compétence : CT 5.5 : Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant

Connaissez-vous Harald Blaatand (910 – 986) (littéralement : “Harald à la dent bleue”) ? Il réussit en son temps l'exploit d'unifier le Danemark et la Norvège, royaumes vikings, à l'heure où l'Europe était divisée tant par des querelles de religions que de territoires. L'image est belle : [Ericsson \(l'initiateur du projet\)](#), [IBM](#), [Intel](#), [Nokia](#) et [Toshiba](#) ont communément développé une nouvelle technologie de transmission sans fil tirant son appellation du fait d'armes rapporté ci-dessus : Bluetooth. Son enjeu : faire communiquer jusqu'à 8 périphériques (téléphone portable, ordinateur, agenda électronique, imprimante, etc.) dans un rayon de 10 mètres sans le moindre câble de communication. Et ce sont aujourd'hui plus de 2 400 constructeurs qui se sont rassemblés pour cette croisade des temps modernes.. Bluetooth a pour principal objectif de remplacer les câbles. En effet, les fils qui permettent de relier des périphériques à des ordinateurs par exemple sont assez souvent contraignants, et ne permettent pas une grande liberté de mouvement en plus d'être encombrants. (<http://wikipedia.fr>)



Comme pour les téléphones portables et le wifi, la technologie Bluetooth utilise les ondes radio afin de transmettre les données. La puissance du Bluetooth étant très faible, on estime aujourd'hui qu'il n'y a pas de risque pour la santé, contrairement aux ondes émises par les Téléphones portables.

Pour fonctionner, un périphérique Bluetooth a besoin d'être associé à un appareil. Une fois cette association effectuée, la liaison est sécurisée et votre périphérique ne peut pas être utilisé par un autre appareil.