



La chaîne d'information

Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique

Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu

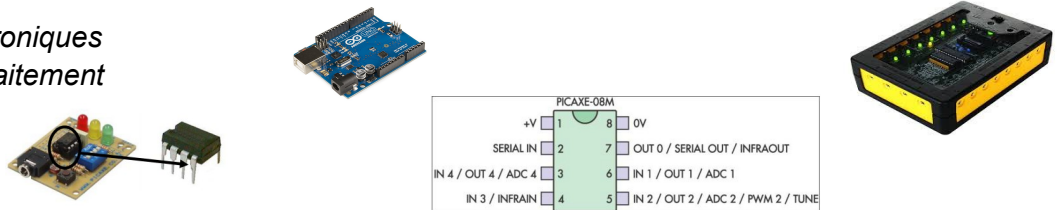
Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté

Dans la chaîne d'information, le **Microcontrôleur** (composant programmable de l'automate) contient dans sa mémoire le programme qu'il exécute pour **traiter** les différentes informations acquises et envoyer les ordres à la chaîne d'énergie pour faire fonctionner le système. Le programme est élaboré par l'homme puis placé en mémoire via le logiciel de programmation.

Programme : description ordonnée de conditions et d'actions réalisées de manière automatique par un appareil informatique. Il est écrit dans un langage particulier.



Exemple de cartes électroniques capable de réaliser un traitement



PICAXE-08M			
+V	1	8	0V
SERIAL IN	2	7	OUT 0 / SERIAL OUT / INFRAOUT
IN 4 / OUT 4 / ADC 4	3	6	IN 1 / OUT 1 / ADC 1
IN 3 / INFRAIN	4	5	IN 2 / OUT 2 / ADC 2 / PWM 2 / TUNE

Les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique

Il existe divers langages de programmation spécialisés selon les domaines d'utilisation. Un langage utilise des conditions, actions, répétitions et des règles d'écriture.

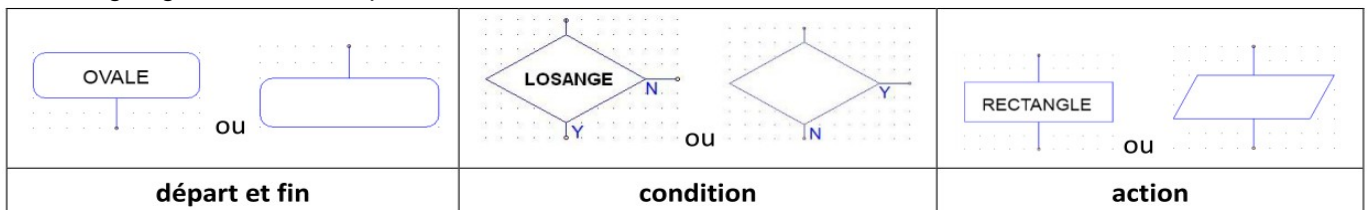
Condition : question sur l'état d'un capteur (entrée), à laquelle on peut répondre par oui ou par non. *Ex : le bouton est-il appuyé ?*

Action : action à effectuer par l'actionneur (sortie). *Ex : allumer, éteindre, avancer, reculer, etc.*

En domotique, on utilise surtout des langages naturels. Très proches du langage humain, souvent graphiques, ils demandent très peu d'apprentissage. Au collège, nous utilisons l'algorithme (en langage naturel) et l'organigramme (graphique) pour écrire notre programme.

Comment identifier ses étapes ?

- L'algorithme minimum se compose d'une série d'instruction : SI - ALORS - SINON
- L'organigramme est composé d'éléments normalisés de base :



Exemples :

Début programme

SI Le Bouton Poussoir Bleu est appuyé

ALORS

SI Le Bouton Poussoir Rouge est appuyé

ALORS - Faire sonner le BUZZER

- Attendre 1 seconde

- Éteindre le BUZZER

SINON (= Bouton Poussoir Rouge relâché)

- Allumer la DEL Rouge

SINON (= Bouton Poussoir Bleu relâché)

- Éteindre la DEL Rouge

Retour début programme (Répétition)

