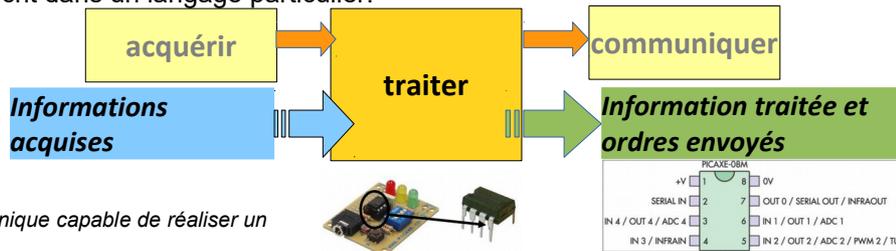




CT 1.3 – CT 2.5 – CT 2.7 DIC 1.5	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.
CT 3.1 OTSCIS 2.1	Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.
CT 4.2 – CT 5.5 IP 2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.

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 carte électronique capable de réaliser un traitement

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.

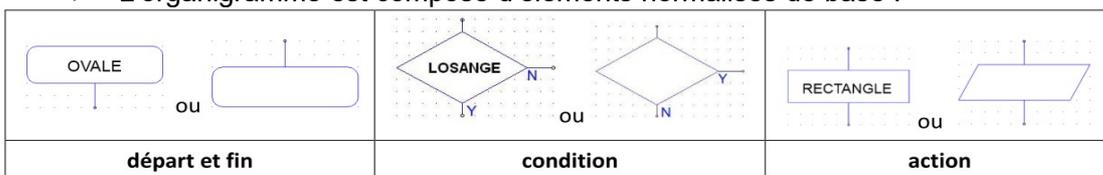
Condition : question sur l'état d'un capteur (entrée), à laquelle on peut répondre par oui ou par non. *Ex : Y'a t'il quelqu'un de présent ?*

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

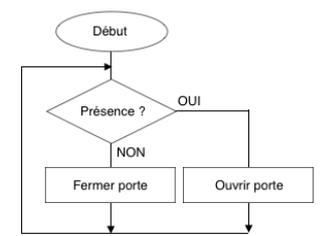
En domotique, on utilise surtout des langages naturels. Très proches du langage humain, souvent graphiques, ils demandent très peu d'apprentissage. Au collège, nous utilisons l'algorithme (en langage naturel) et l'organigramme (graphique) pour écrire notre programme.

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 :



**Si Présence
Alors ouvrir porte
Sinon fermer porte**



Exemples :

ALGORITHME

Début programme
SI Le code est bon

ALORS

- Ouvrir la barrière
- Allumer le voyant vert

SI Voiture passée

- ALORS** – Fermer la barrière
- Éteindre le voyant vert

SINON – Allumer le voyant rouge

- Attendre 3 secondes
- Eteindre le voyant rouge

Retour début programme

ORGANIGRAMME

