

Bilan activité 2 : Que représente la domotique dans l'habitat ?

Le terme domotique est une contraction du mot latin « domus », la maison et d'informatique.

1. A quoi sert la domotique ?

1.1 Le rôle de la domotique

Le rôle de la domotique est de centraliser la gestion et le pilotage du chauffage, du système de sécurité et des automatismes

Son objectif est de faciliter le quotidien et de permettre d'optimiser la consommation d'énergie.

1.2 Les domaines d'application de la domotique

La domotique touche à quatre principaux domaines

- La sécurité
- Le confort
- Les économies d'énergie
- La santé

1.3 Quelques applications possibles de la domotique

Les applications de la domotique sont immenses, voici quelques exemples d'application :

- la télésurveillance (les alarmes)
- le pilotage direct ou automatique des équipements de la maison comme :
 - Volets automatiques
 - Le chauffage
 - Chauffage
 - visiophone
 - l'électroménager
 - la climatisation
 - L'éclairage
 - Le verrouillage des portes

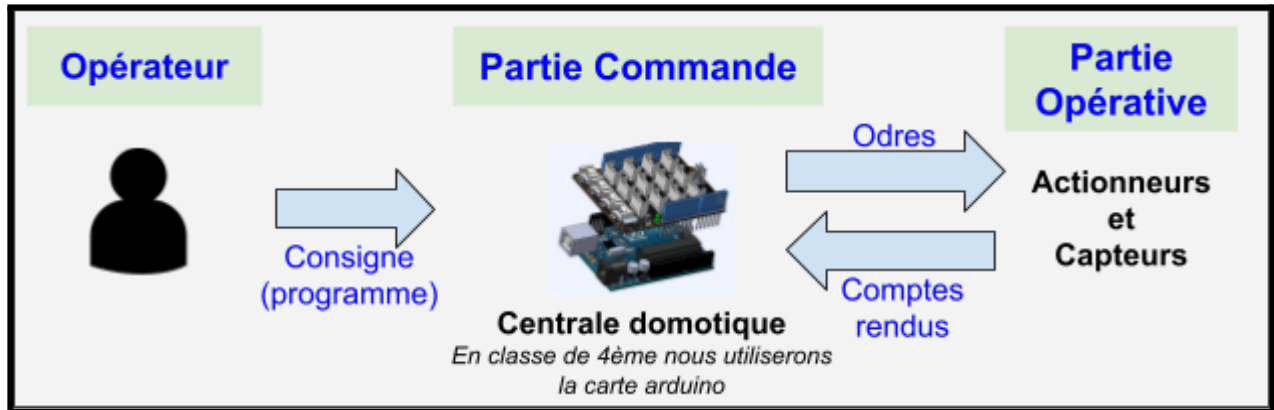
Exemple du chauffage :

Le chauffage domotique permet de programmer la température voulue dans la maison heure par heure, ce qui entraîne une maîtrise de l'énergie dans l'habitat. (contrôle direct)

Il est également possible d'y ajouter différents types de capteurs pour que le chauffage s'adapte automatiquement aux modifications de l'environnement (intérieur ou extérieur à la maison) comme par exemple la détection des habitants ou la météo.

La consommation d'énergie peut diminuer de 25 %.

1.4 Représentation simplifiée d'un système automatisé



L'**opérateur** donne des consignes à la centrale domotique (mise en marche/arrêt du fonctionnement automatique, programme...).

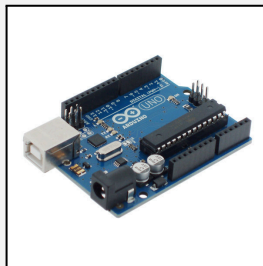
La **centrale domotique** exécute le programme informatique en fonction des consignes et des comptes rendus qu'elle reçoit des différents **capteurs**. Elle donne en conséquence des ordres **aux actionneurs** (ordres : allumer l'ampoule, éteindre l'ampoule).

Les **capteurs** détectent les grandeurs physiques (température, luminosité, humidité...) et renvoient des comptes rendus **à la centrale**.

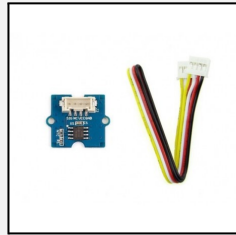
2. La programmation et le pilotage à distance

La domotique est liée à la programmation. Pour programmer un appareil domotique, il est nécessaire d'identifier les différents éléments qui le compose :

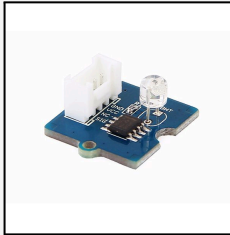
- la carte programmable, carte arduino pour nous



- les capteurs



température



luminosité

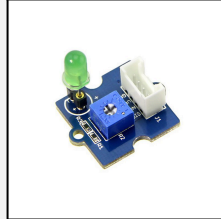


distance

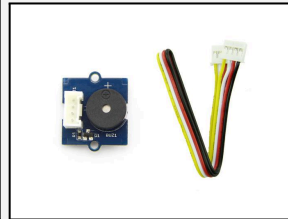
- Les actionneurs



moteur



LED



buzzer

2.1 L'écriture d'un programme

Lorsqu'on écrit un programme, on crée des variables informatiques qui stockent les données. A chaque variable, il est possible d'affecter une valeur fournie par un capteur.

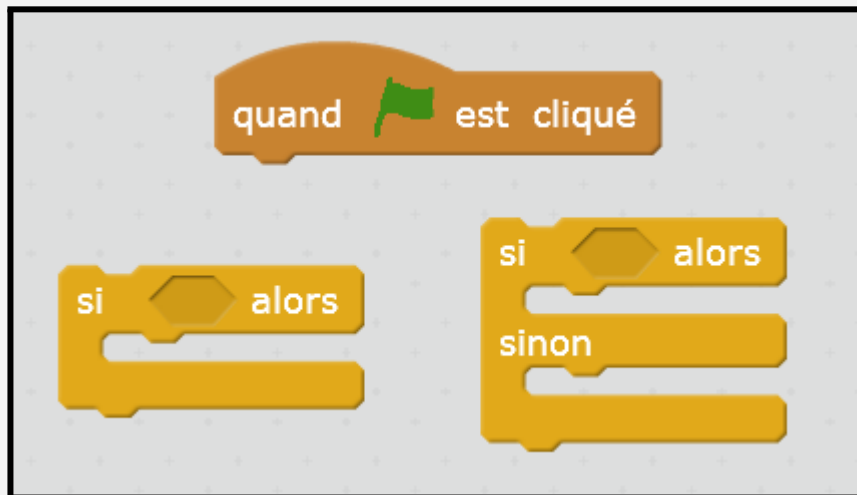


Pour écrire le programme d'un système domotique, il est important dans un premier temps de réfléchir au problème à résoudre (événements et comportement attendu du système) à l'aide d'un algorithme.

2.2 La structure du programme

Pour écrire un programme, on dispose de deux types de structures algorithmiques

- les structures **alternatives (instructions conditionnelles, tests)**
quelques exemples ...



- les structures **répétitives (boucles)**
quelques exemples ...

