



TECHNOLOGIE

Ce que je dois retenir

FICHE DE RÉVISION DE SÉQUENCE

CYCLE

4

CT 4.2 – CT 5.5
IP 2.3

Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.

CS 1.6
MSOST 1.4

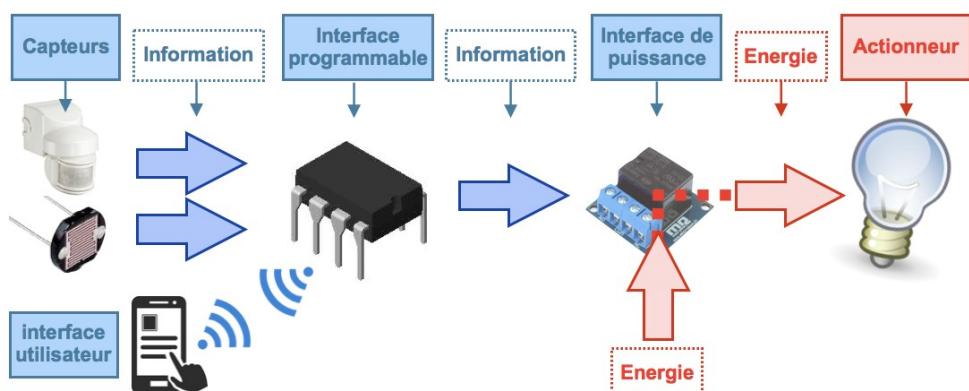
Identifier les flux d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.

Capteur, actionneur, interface



Les capteurs permettent d'acquérir des informations qui sont traitées par une interface programmable pour piloter des actionneurs. Souvent, il faut utiliser une interface de puissance pour distribuer l'énergie vers l'actionneur.

Il est aussi possible d'envoyer des informations directement depuis des interfaces utilisateur (ordinateur, appareil nomade, ...) afin de modifier en temps réel le fonctionnement du système embarqué.



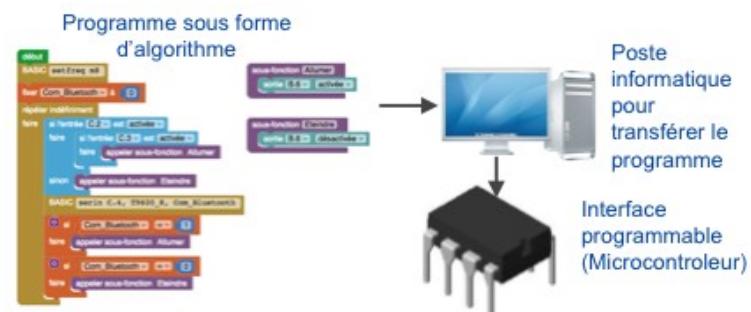
Système embarqué



Le système embarqué réagit en fonction de la programmation qui lui est associée et de l'acquisition de grandeurs physiques qu'il reçoit de ses capteurs ou d'une interface utilisateur.

Ainsi le système est autonome dans son environnement et s'adapte correctement si :

- La programmation qui lui est associée prend en compte l'ensemble des scénarios possibles.
- Les capteurs qui lui sont associés lui permettent d'acquérir les informations souhaitées.

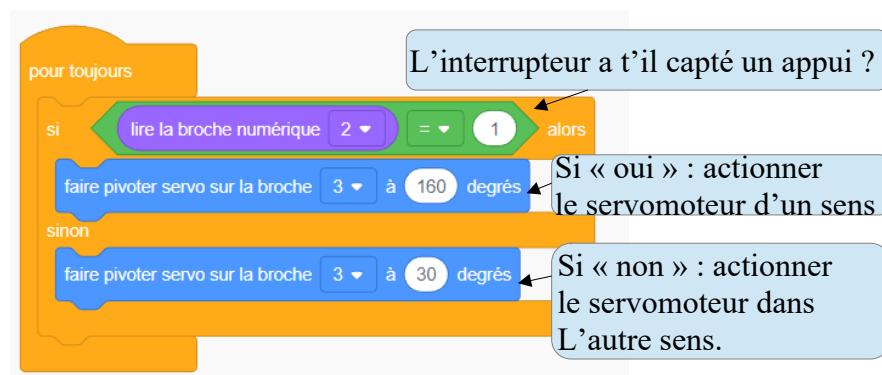
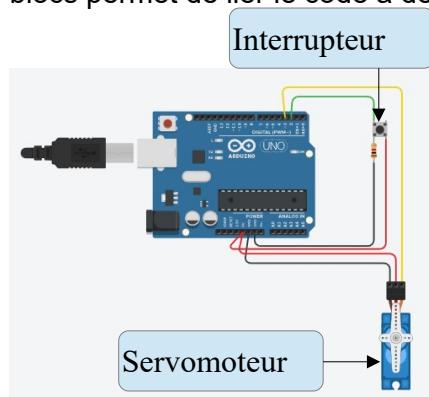


Algorithmes : programmation par blocs – algorigramme – diagramme d'activité



Pour concevoir un algorithme, l'écriture graphique permet de développer les programmes.

Afin de faciliter le codage des microcontrôleurs (C ou Python) la programmation graphique par blocs permet de lier le code à des blocs pour faciliter la traduction de l'algorithme.



Programmation par blocs

CT 2.4 MSOST 1.2	Associer des solutions techniques à des fonctions.
CT2.1 DIC 1.1	Identifier un besoin et énoncer un problème technique.

Représenter les fonctions techniques et solutions techniques associées

Étape 1 :

Décomposer l'objet en composants



Étape 2 :

Pour chaque composant, indique la fonction qu'il remplit

- De la mousse pour s'adapter à l'oreille
- Une arche déformable pour s'adapter à la taille de la tête
- Des haut-parleurs pour produire du son
- Une commande du volume sonore
- Une connexion jack 1,5mm pour connecter un appareil

Étape 3 :

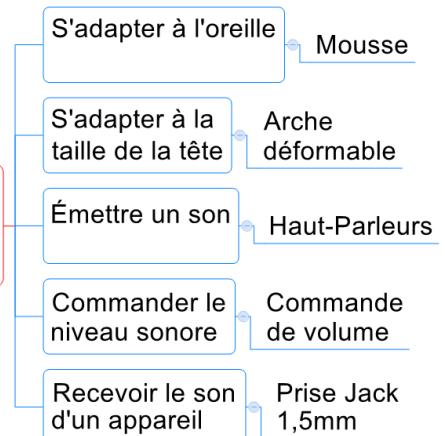
Associer les fonctions techniques et les solutions techniques

Fonction attendue

Émettre un son à partir d'un appareil

Fonctions Techniques

Solutions Techniques



Définir et exprimer le besoin initial



Il est formulé par le client et il apporte toujours une réponse à une problématique (sociétale, environnementale, économique) que l'on veut résoudre grâce à un système qui va effectuer une mission.

Une première analyse du besoin doit être menée pour définir la mission principale du système.

Cette analyse cadre globalement le système à concevoir.

On définit alors :



QUOI ?	A quoi sert l'objet technique ?
QUI ?	A qui rend il service ?
OÙ ?	Dans quel environnement utilise t-on l'objet technique ?
QUAND ?	A quel moment va t-on utiliser l'objet technique ?
COMBIEN ?	Quel coût ? Quelle durée d'utilisation ? ...
POURQUOI ?	Dans quel but ?
COMMENT ?	Comment fonctionne t-il pour résoudre sa mission ?