



Compétences et connaissances travaillées dans l'activité

Thème abordé : Structure, fonctionnement, comportement : des objets et des systèmes techniques à comprendre

Attendu de fin de cycle : SFC1- Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)

Thématique : T8- fonctions, solutions, constituants de la chaîne d'information

Compétence :

SFC14 - Identifier des constituants de la chaîne d'information d'un OST (l'organisation de la chaîne d'information étant fournie).

Connaissance :

SFC1i -Les fonctions des constituants suivants : capteurs (température, présence, distance, etc.), microcontrôleur, composants d'une interface entre l'humain et la machine (IHM) : boutons, afficheurs, etc

Critères d'apprentissages

N1- Je sais identifier une chaîne d'information et savoir de quoi elle est constituée.

N2- et je sais citer et expliquer la fonction de chaque bloc fonctionnel d'une chaîne d'information fournie.

N3- et je sais analyser la structure et le fonctionnement d'un objet et identifier les différents blocs fonctionnels de la chaîne d'information fournie.

N4- et je sais représenter la chaîne d'information d'un objet technique en décrivant ses différents blocs.

Situation déclenchante

Léo rentre à la maison. Il n'appuie sur aucun interrupteur : la lumière du couloir s'allume automatiquement, une alerte s'affiche sur la tablette des parents « Léo est bien rentré », et le chauffage s'enclenche dans sa chambre. Léo regarde autour de lui : « Je n'ai rien fait... mais la maison a réagi comme si elle savait ce que je faisais ! » La maison semble agir seule. Léo se demande comment elle comprend ce qui se passe et déclenche automatiquement les bons dispositifs.



Indique moi les modifications à faire dans cette fiche et dans quelle partie, à partir des éléments précédents.

Mes constats, mes observations

Mon problème à résoudre

Mes idées pour le résoudre

A partir de la vidéo suivante, répondre aux questions ci-dessous :

Document 1
 Sciences 5e Technologie - Thème - MODÉLISATION ET SIMULATION DES OBJETS ET SYSTÈMES TECHNIQUES
 Ressource : Chaîne d'information
 Pour réaliser sa fonction d'usage, un système technique a besoin d'une chaîne d'information (associée à la partie commandée). Elle est composée de plusieurs blocs fonctionnels.
 Pour acquérir des informations on utilise des capteurs. Pour traiter l'information on utilise un microcontrôleur. Cette fonction assure l'interface entre la partie commandée, l'utilisateur et la chaîne d'énergie.
 Dans le schéma global d'un système, la chaîne d'information est directement liée à la chaîne d'énergie pour réaliser l'action fonction d'usage.
 Une information est un message à communiquer et un signal (sonore, lumineux, ...) est le support physique qui va porter une information.
 La chaîne d'information est la partie du système automatisé qui capte l'information et la traite avant de la communiquer à la chaîne d'énergie ou à l'utilisateur. Elle est composée de trois fonctions élémentaires ou blocs fonctionnels : Acquérir, Traiter et Communiquer.

et

Document 2
 Sciences 5e Technologie - SFC-Structure, fonctionnement, comportement des objets
 18 Fonctions, solutions, constituants de la chaîne d'information.
 Les fonctions des constituants suivants : capteurs (température, présence, distance, etc.), microcontrôleur, composants d'une interface entre l'humain et la machine (IHM) : boutons, afficheurs, etc.
 Quelles sont les fonctions des constituants suivants : capteurs (température, présence, distance, etc.), microcontrôleur, composants d'une interface entre l'humain et la machine (IHM) : boutons, afficheurs, etc.
 Quelles sont les fonctions des constituants suivants : capteurs (température, présence, distance, etc.), microcontrôleur, composants d'une interface entre l'humain et la machine (IHM) : boutons, afficheurs, etc.
 Quelles sont les fonctions des constituants suivants : capteurs (température, présence, distance, etc.), microcontrôleur, composants d'une interface entre l'humain et la machine (IHM) : boutons, afficheurs, etc.

Ressources :

[Vidéos chaîne d'information](#)

Document 3
 Sciences 5e Technologie - SFC-Structure, fonctionnement, comportement des objets
 18 Fonctions, solutions, constituants de la chaîne d'information.
 Les fonctions des constituants suivants : capteurs (température, présence, distance, etc.), microcontrôleur, composants d'une interface entre l'humain et la machine (IHM) : boutons, afficheurs, etc.
 Quelles sont les fonctions des constituants suivants : capteurs (température, présence, distance, etc.), microcontrôleur, composants d'une interface entre l'humain et la machine (IHM) : boutons, afficheurs, etc.
 Quelles sont les fonctions des constituants suivants : capteurs (température, présence, distance, etc.), microcontrôleur, composants d'une interface entre l'humain et la machine (IHM) : boutons, afficheurs, etc.

N1.1 De quoi a besoin un système pour fonctionner ?

.....

N1.2 A quoi sert la chaîne d'information ?

-
-
-

N1.3 Quelles sont les différentes parties d'une chaîne d'information ?

-
-
-

Associe chaque fonction de la chaîne à un composant : Acquérir → ____, Traiter → ____, Communiquer → ____

Aidez vous de la partie sur le système d'alarme

- :
- :
- :

