



Technologie des sciences de l'ingénieur au collège

CYCLE 4

SEQUENCE 6

Séances 2

Séance 2 : Les serrures intelligentes sont des objets connectés de plus en plus populaires dans le monde entier. Elles apportent des avantages que nous allons voir par rapport à une serrure traditionnelle mais elles participent également aux conséquences environnementales liés aux objets connectés identifiés lors de l'activité précédente. Pour bénéficier de leurs avantages et limiter leurs impacts il est nécessaire de comprendre comment elles sont constituées.

Plan de la séance 2	Objectifs d'apprentissages
<ul style="list-style-type: none"> Observer le fonctionnement d'une serrure connectée Compléter le Diagramme de Définitions des Blocs (BDD) Compléter la chaîne d'information de serrure connectée Compléter la chaîne d'énergie de serrure connectée Compléter le Diagramme des Blocs Interne de la serrure (IBD) 	<ul style="list-style-type: none"> Analyser la chaîne d'information et d'énergie d'un système Décrire le flux d'information Décrire le flux d'énergie Savoir compléter un diagramme

Partie 1 : Intérêt d'une serrure connectée ?

Visualiser les vidéos montrant 3 serrures connectées dans le dossier indiqué par le professeur, répondre aux questions suivantes :



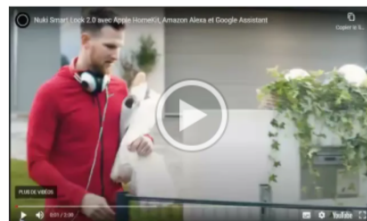
Serrure connectée **ENTR**



Serrure connectée **NUKI Smart Lock**



Door keeper SOMFY



1 - Donner 5 intérêts d'une serrure connectée.

2 - Indiquer 5 façons différentes de (dé)verrouiller une serrure connectée.



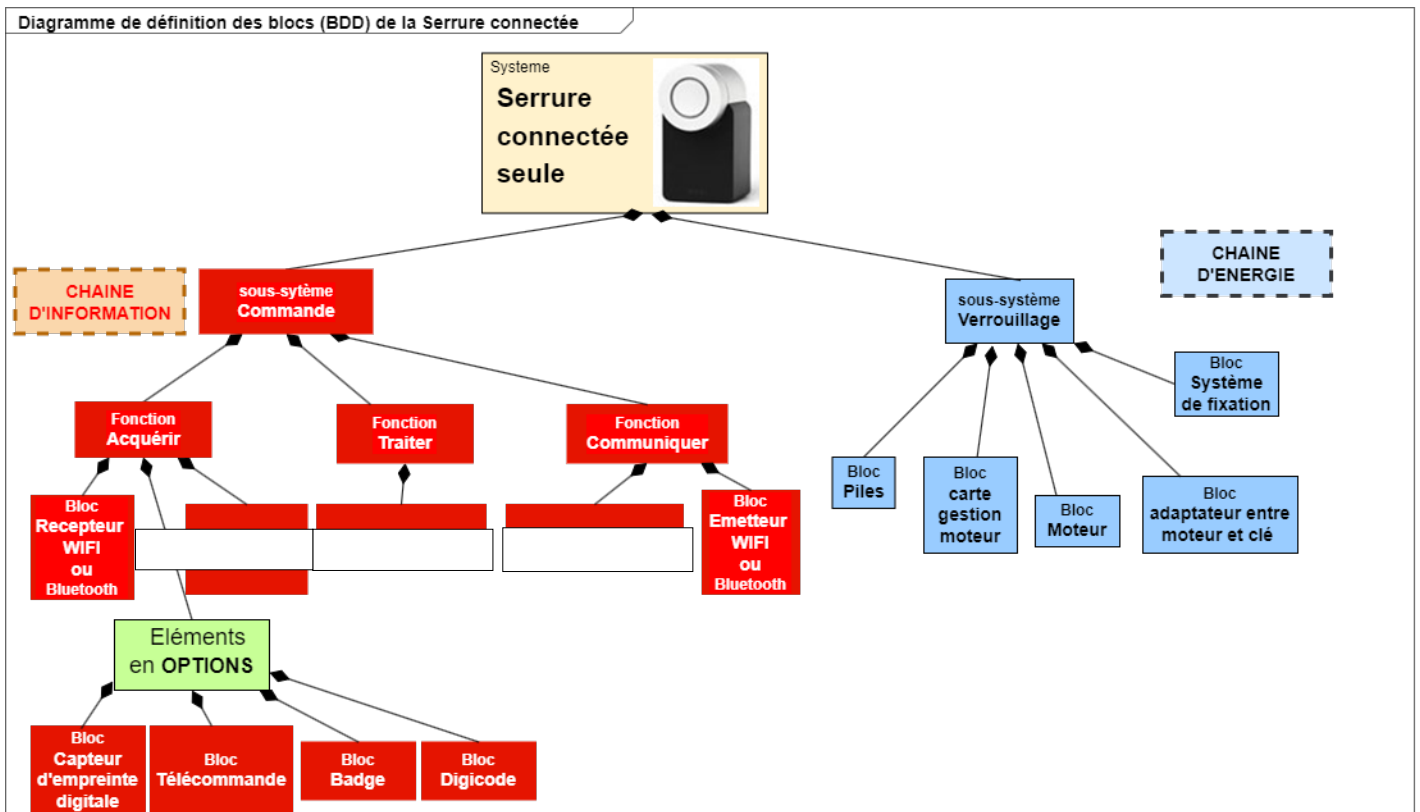
Partie 2 : De quels éléments est constituée la serrure connectée ?

Pour mieux comprendre le fonctionnement d'une serrure connectée, on place sur un diagramme SysML ses principaux constituants : Le Diagramme de Définition des Blocs ou BDD (Blocks Definition Diagram).

Rappels : Ce diagramme indique de façon organisée les constituants du système. Les flèches (avec un losange) indiquent qu'un élément en contient un autre.



Compléter ce Diagramme



Replacer les blocs "Carte microcontrôleur", "Bouton ou clavier" et "Afficheur ou LEDs" au bon endroit du diagramme en utilisant les informations suivantes :

L'information d'ouverture/fermeture peut être acquise sans smartphone par un bouton ou un clavier

La serrure connectée informe l'utilisateur de son état par un voyant ou un afficheur

La décision d'actionner ou non la serrure est prise par la carte électronique

Carte micro_contrôleur		Elle reçoit les informations des capteurs qu'elle traite en fonction de son programme et donne des instructions aux actionneurs
Bouton poussoir		Permet d' acquérir une information transmise par l'utilisateur.
Afficheur LED		Permet de communiquer des informations à l'utilisateur