

Projet Terminale STI2D

Cahier des charges fonctionnel

Projet n°2 :

Thème : Habitat.

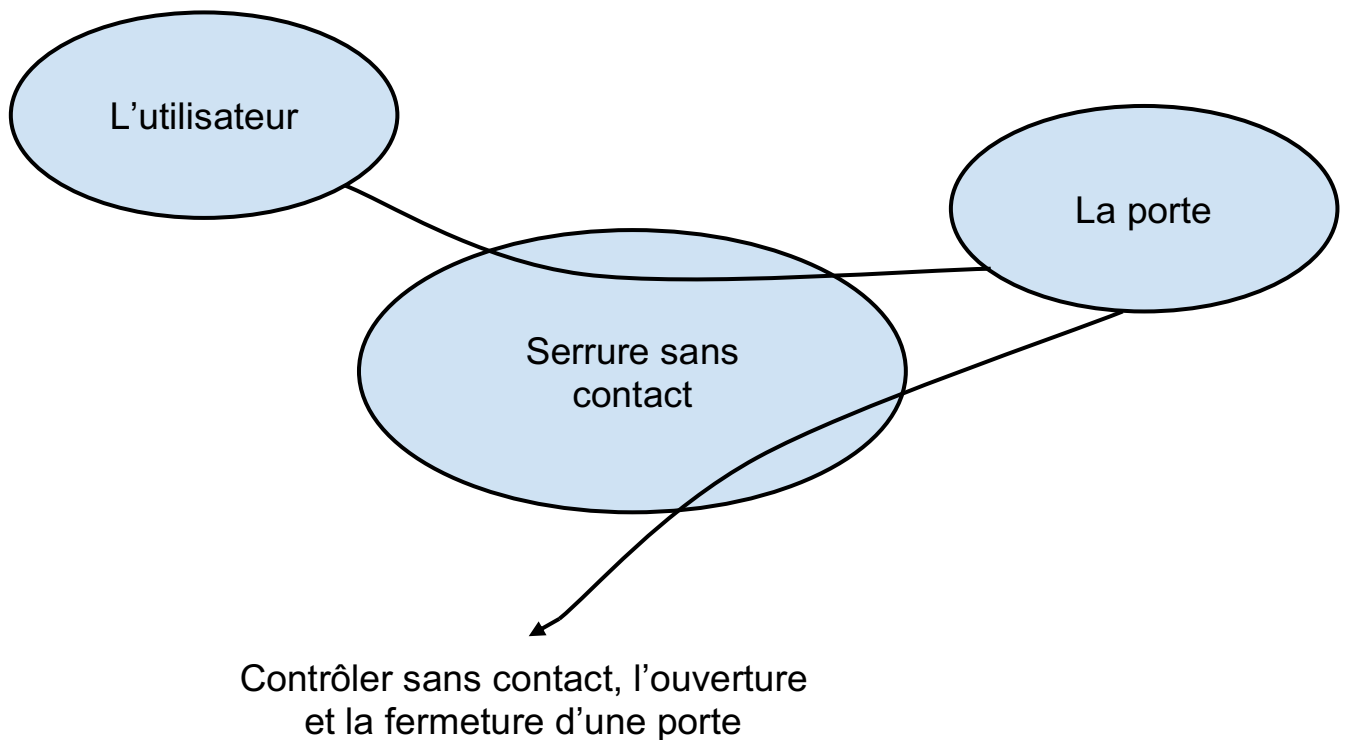
Intitulé : Serrure sans contact.

Problématique : Comment déverrouiller une serrure sans contact ?

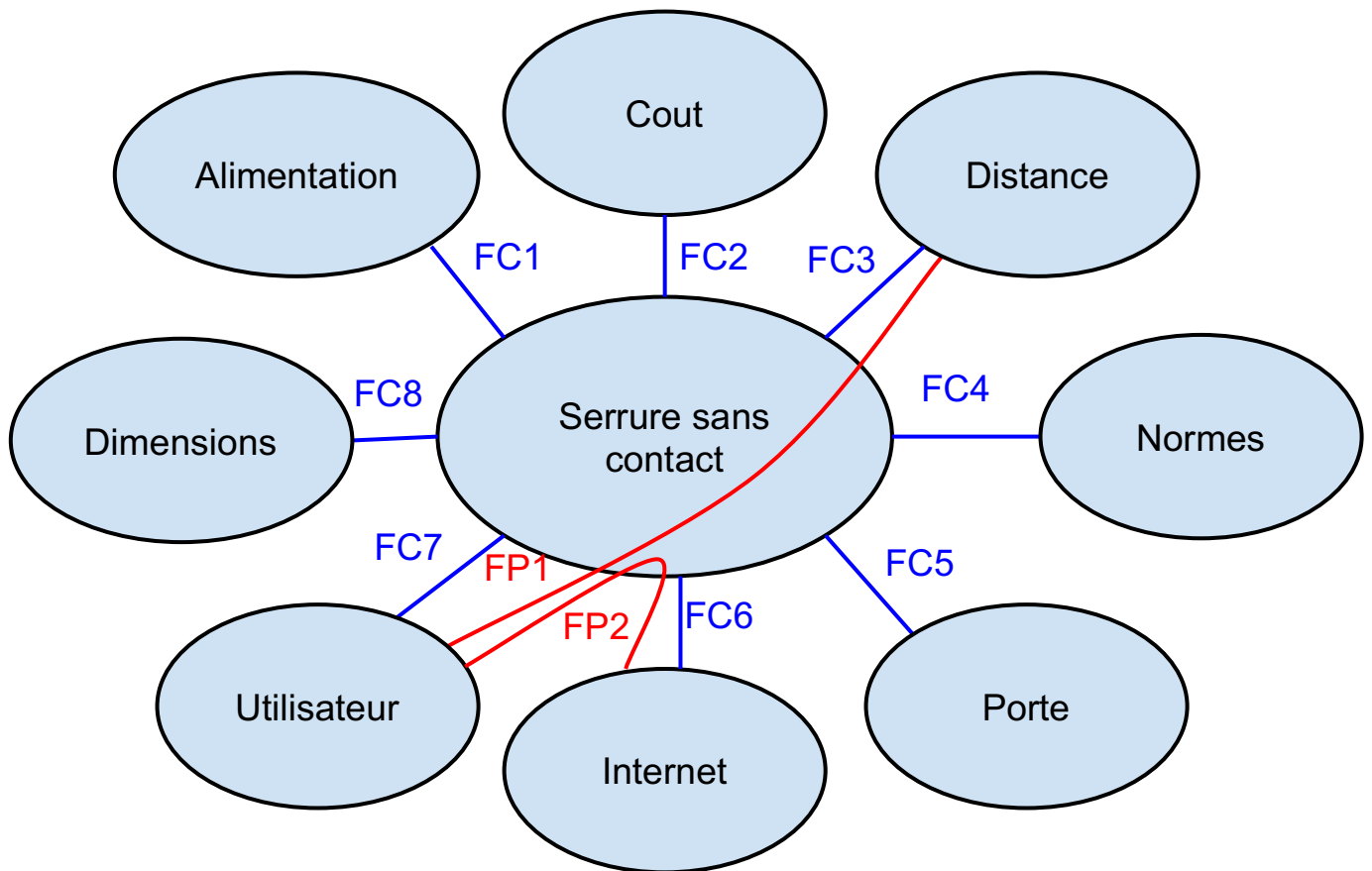
Production : Pour ce projet, les productions prévues sont :

- Une modélisation du schéma électrique sous ISIS
- Une application sur appareil mobile (Android)
- Une page internet hébergée sur un serveur distant
- Un programme pour commander la gâche électrique
- Un prototype de serrure

Énoncé du besoin : Déverrouiller une porte à distance.



Graphe des interactions :



FP1 : Contrôler sans contact, l'ouverture et la fermeture d'une porte grâce a un smartphone.

FP2 : Contrôler sans contact, l'ouverture et la fermeture d'une porte grâce a une page internet.

FC1 : Rendre le système autonome en énergie.

FC2 : Respecter un budget donné.

FC3 : (Dé)verrouiller la serrure avec un Smartphone.

FC4 : Respecter les normes de sécurité.

FC5 : S'adapter à la porte (au niveau de la serrure).

FC6 : Pouvoir (dé)verrouiller le système à distance via internet.

FC7 : Pouvoir commander le système à proximité.

FC8 : Créer un système de taille raisonnable.

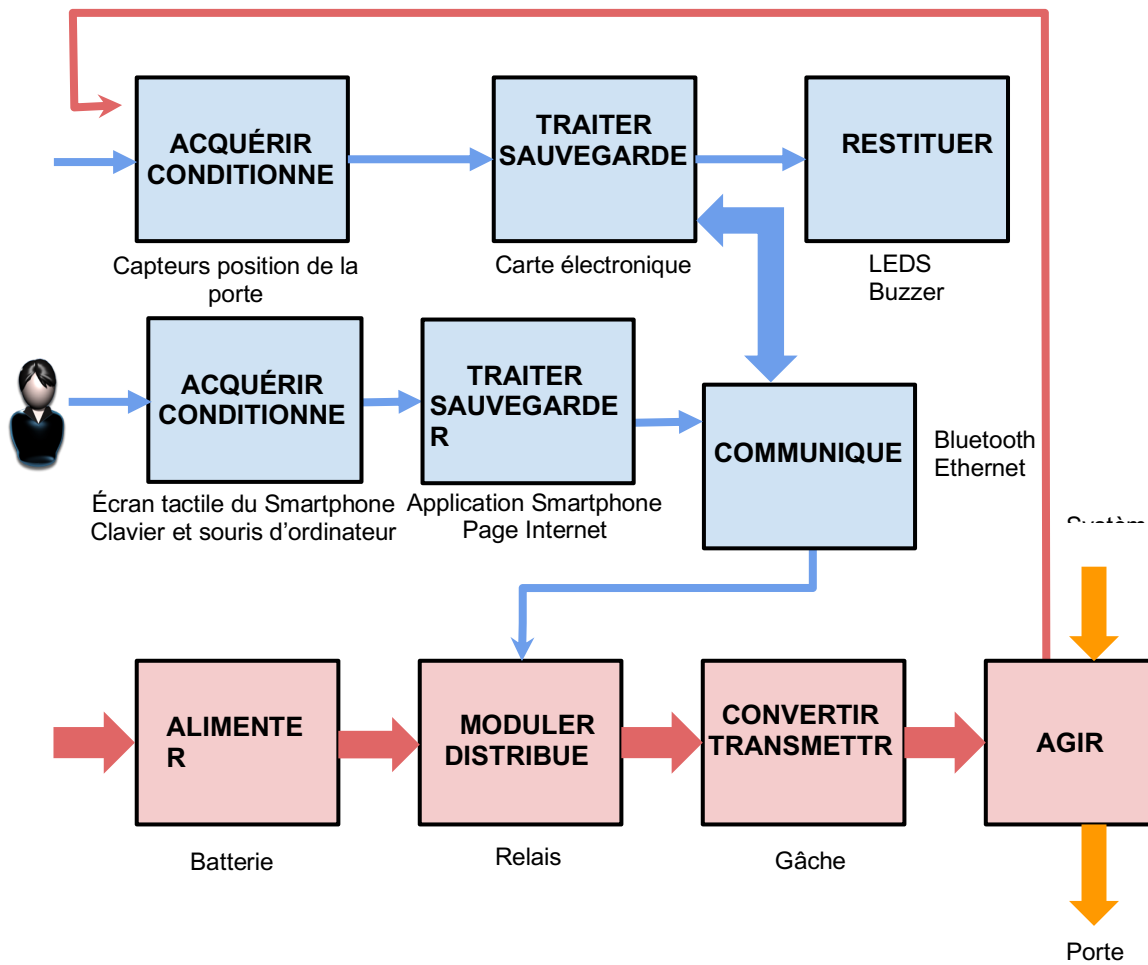
Caractérisation des fonctions de service :

Classes	Flexibilités	Niveaux
F0	nulle	impératif
F1	faible	peu négociable
F2	moyenne	négociable
F3	forte	très négociable

Fonctions de services	Critères d'appréciation	Niveaux d'appréciation	Flexibilité
FP1 Contrôler sans contact, l'ouverture et la fermeture d'une porte grâce à un smartphone.	Piloter à proximité le système	Piloter l'ouverture et la fermeture	F0
	Visualiser à proximité l'état du système	Information visuelle et sonore de l'état du système (Verrouillé/Déverrouillé)	F3
	Choix de la porte à déverrouiller (choix de la salle)	Doit être présent	F0
	Piloter le système (carte + programme)	Doit être présent	F0
FP2 Contrôler sans contact, l'ouverture et la fermeture d'une porte grâce à une page internet	Piloter à distance le système	Piloter l'ouverture et la fermeture	F0
	Visualiser à distance l'état du système	Position de la porte (Ouvverte/Fermée)	F3
	Choix de la porte à déverrouiller (choix de la salle)	Doit être présent	F0
	Piloter le système (carte + programme)	Doit être présent	F0

FC1 Rendre le système autonome en énergie	Alimentation par batterie	Doit être présente	F0
	Tension d'alimentation du système	Tension: 5-12V DC	F1
	Autonomie du système	Autonomie: 24h	F3
FC2 Respecter un budget donné	Coût	maximum: 300€	F2
FC3 Open the door with a smartphone	Distance entre le smartphone et la porte	minimum: 0 cm maximum: 5 cm	F2
FC4 Respecter les normes de sécurité	Ouverture mécanique (manuelle) depuis l'intérieur	Doit être présente	F0
FC5 S'adapter à la porte (au niveau de la serrure)	Dimensions de la gâche	Hauteur: 2,9 cm Largeur: 1,2 cm	F1 F1
FC6 Pouvoir contrôler et (Dé)verrouiller serrure à distance	Contrôle à partir d'un poste relié à internet	Page internet hébergée par un serveur distant	F0
	Langages de programmation : html, php	Doit être présente	F0
FC7 Able to control the system near	Scratch language programmation	Doit être présente	F0
	Maximum unlocking time	+/- 15 secondes	F3
FC8 Créer un système de taille raisonnable	Dimension max (L x l x h)	30 cm * 30 cm * 10 cm	F3

Analyse interne (schéma bloc) :



Analyse interne (architecture matérielle) :

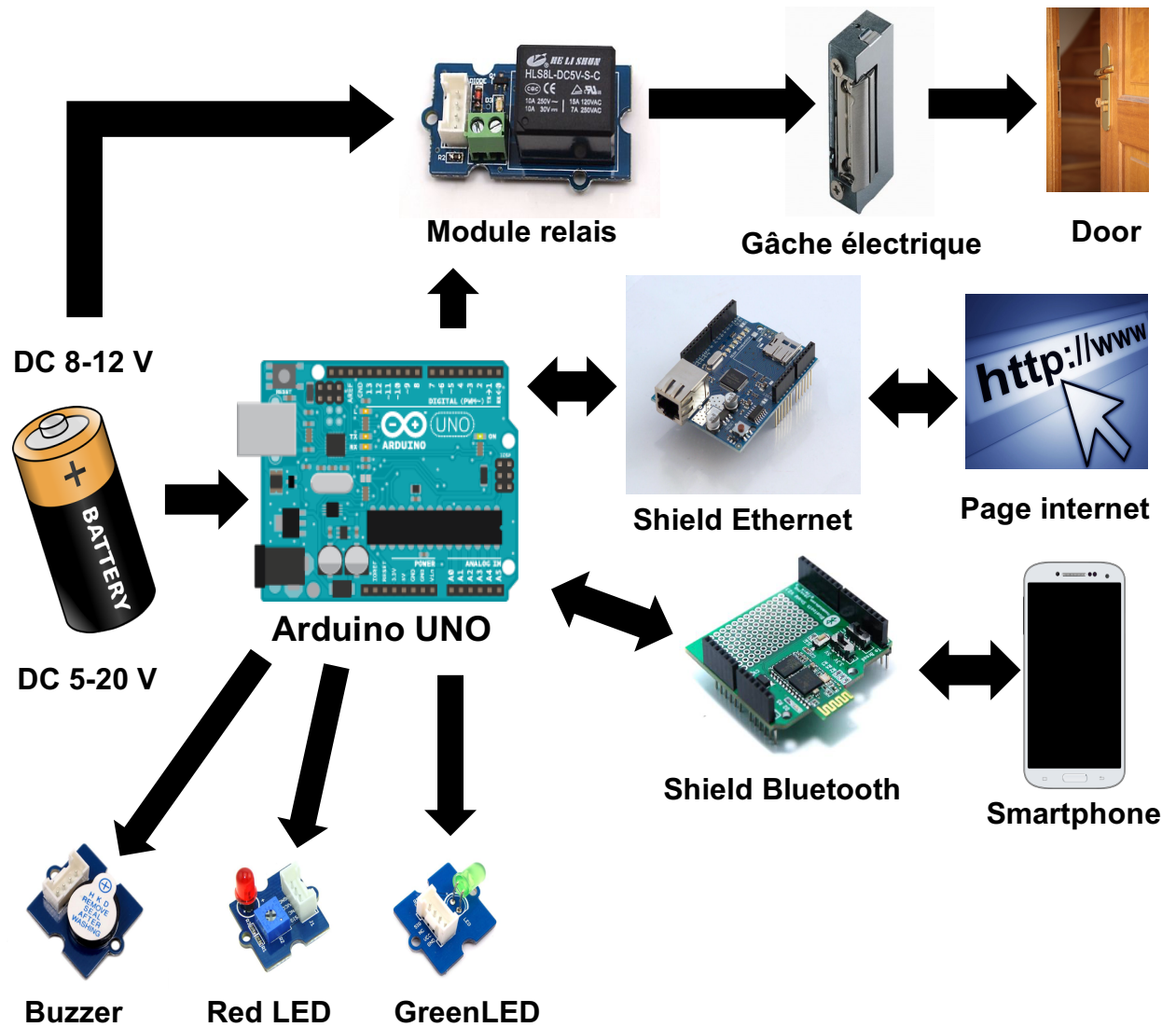


Diagramme des exigences (SysMI) :

