

Projet ETML-ES - Cahier des charges

Alarme de fenêtre ouverte

2228

Entreprise/Client :	ETML-ES	Département :	SLO
Demandé par (Prénom, Nom) :	Serge Castoldi	Date :	17.11.2022

Auteur (ETML-ES) :	Miguel Santos	Filière :	SLO
		Date :	17.11.2022

1 But du projet

Réalisation d'un dispositif permettant de détecter si une fenêtre est restée ouverte à certaines heures dans une salle de l'ETML-ES. Le cas échéant, une alerte sera envoyée par e-mail.

Ce projet sera notamment inspiré par des produits déjà disponibles sur le marché de la domotique.



Figure 1 : Capteur de détection de l'ouverture d'une fenêtre

2 Spécifications du projet

Pour la réalisation de ce projet, une grande liberté a été donné sur le cahier des charges. Les seules conditions à respecter sont les suivantes :

- Fonctionnement sur piles pendant 1 année.
- Récupération de l'état des fenêtres (ouvertes / fermées) à des heures précises.
- Envoi d'un e-mail à un responsable déterminé.

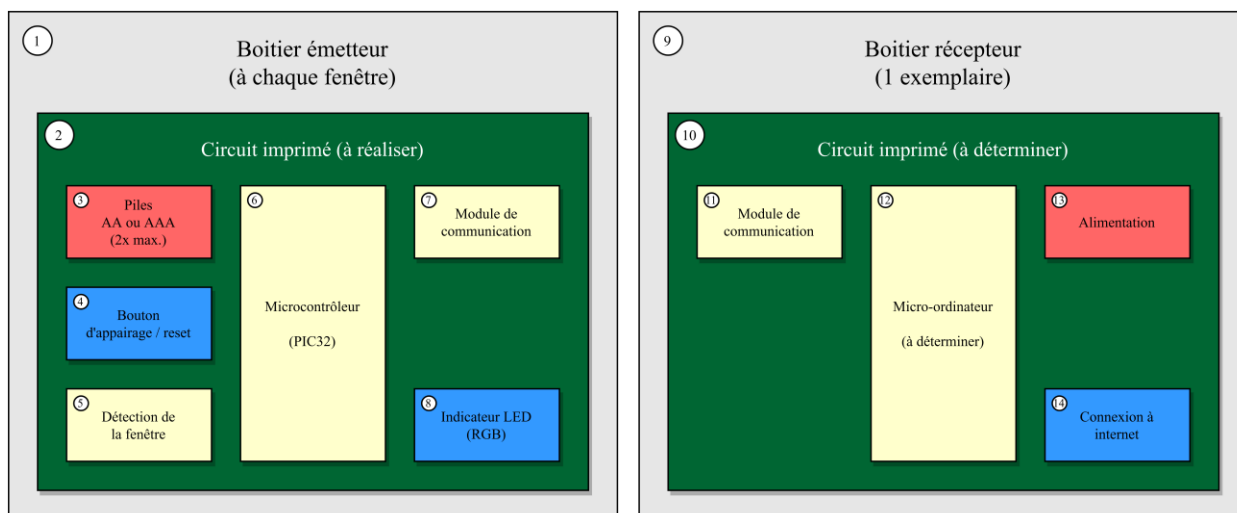


Figure 2 : Schéma général du système

Commentaires :

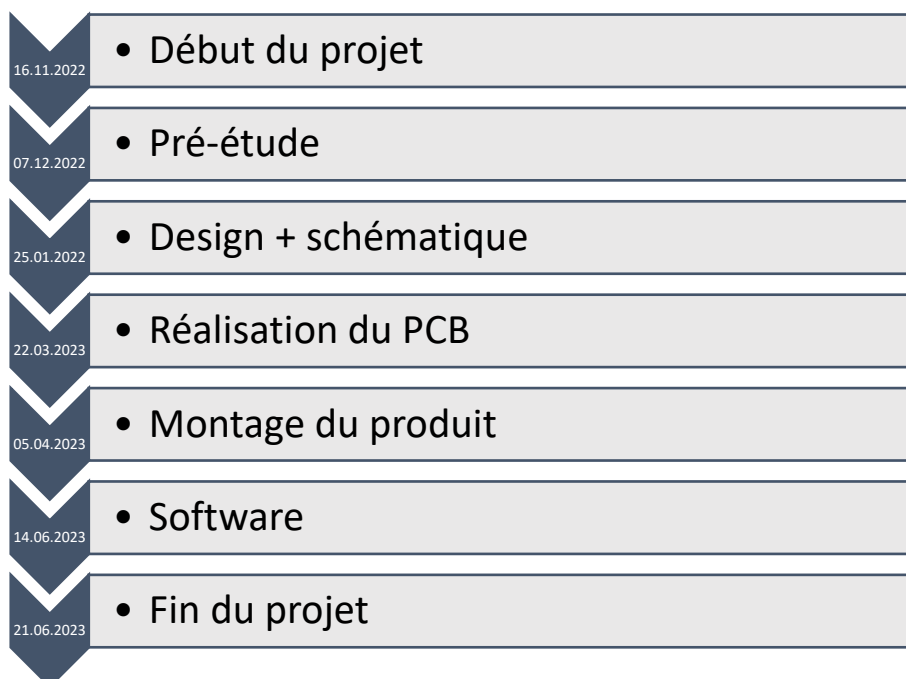
- [1 ; 9] Imprimé en 3D ou préfabriqué et déterminer méthode de fixation.
- [4] Accès à l'extérieur du boîtier.
- [5] Fenêtre ouverte ou fermée.
- [6] PIC32 exigé par l'ES.
- [7 ; 11] Protocole de communication à déterminer.
- [12] Raspberry-Pi privilégié, en fonction des stocks disponibles.
- [13] Alimentation sur secteur

Figure 3 : Commentaires sur le schéma général du système

3 Tâches à réaliser

- Déterminer le protocole de communication à utiliser
- Choix du microcontrôleur
- Choix de la méthode de détection de la fenêtre
- Réalisation du PCB de l'émetteur
- (Réalisation du boîtier de l'émetteur)

4 Jalons principaux



5 Livrables

- Les fichiers sources de CAO électronique des PCB réalisés
- Tout le nécessaire à fabriquer un exemplaire hardware de chaque :
- Fichiers de fabrication (GERBER) / liste de pièces avec références pour commande / implantation (prototype) / modifications / dessins mécaniques, etc
- Les fichiers sources de programmation microcontrôleur (.c / .h)
- Tout le nécessaire pour programmer les microcontrôleurs (logiciel ou fichier .hex)
- Le cas échéant, les fichiers sources de programmation PC/Windows/Linux.
- Le cas échéant, tout le nécessaire à l'installation de programmes sur PC/Windows/Linux.
- Un mode d'emploi du système
- Un calcul / estimation des coûts
- Un rapport contenant les calculs - dimensionnement de composants - structogramme, etc.