Projet Adam

Ilyes Gharmoul et Camille Fortin| 247-616-LI

Table des matières

[Liste des figures 2](#_Toc137239920)

[Description du projet 3](#_Toc137239921)

[Schéma bloc matériel 4](#_Toc137239922)

[Matériel du projet 6](#_Toc137239923)

[Schéma électrique 6](#_Toc137239924)

[Logiciels 21](#_Toc137239925)

[Procédure de développement 21](#_Toc137239926)

# Liste des figures

[Figure 1 Schéma bloc du système 4](#_Toc137240753)

[Figure 2 Schéma bloc matériel de la porte arrière 4](#_Toc137240754)

[Figure 3 Schéma bloc matériel de la porte avant 5](#_Toc137240755)

[*Figure 4* Schéma bloc matériel du capteur 5](#_Toc137240756)

[Figure 5 Schéma bloc matériel du panneau 5](#_Toc137240757)

[Figure 6 Schémas électrique du panneau Page 1 6](file:///F:\Work%20or%20school\Projet%20Adams\SecurityDoor\Security-Remise\Projet%20Adam.docx#_Toc137240758)

[Figure 7 Schémas électrique du panneau Page 2 7](file:///F:\Work%20or%20school\Projet%20Adams\SecurityDoor\Security-Remise\Projet%20Adam.docx#_Toc137240759)

[Figure 8 Schémas électrique du panneau Page 3 8](file:///F:\Work%20or%20school\Projet%20Adams\SecurityDoor\Security-Remise\Projet%20Adam.docx#_Toc137240760)

[Figure 9 Schéma électrique de la porte avant Page 2 9](#_Toc137240761)

[Figure 10 Schéma électrique de la porte avant Page 3 10](#_Toc137240762)

[Figure 11 Schéma électrique de la porte avant Page 4 11](#_Toc137240763)

[Figure 12 Schéma électrique de la porte arrière-Page 2 12](#_Toc137240764)

[Figure 13 Schéma électrique de la porte arrière Page 8 13](#_Toc137240765)

[Figure 14 Schéma électrique de la porte arrière Page 3 14](#_Toc137240766)

[Figure 15 Schéma électrique de la porte arrière Page 4 15](#_Toc137240767)

[Figure 16 Schéma électrique de la porte arrière Page 5 16](#_Toc137240768)

[Figure 17 Schéma électrique de la porte arrière Page 6 17](#_Toc137240769)

[Figure 18 Schéma électrique de la porte arrière Page 7 18](#_Toc137240770)

[Figure 19 Schéma électrique du capteur Page 1 19](#_Toc137240771)

[Figure 20 Schéma électrique du capteur Page 2 20](#_Toc137240772)

# Description du projet

Le système Adam possède par défaut un panneau de sécurité contenant le serveur, une ou plusieurs portes de sécurités et un ou plusieurs capteurs avec une ou plusieurs fonctions adaptées.

Le panneau de sécurité, donc sa fonction principale est d’agir en tant que serveur, permet de contrôler l’état du système de sécurité de façon d‘armer ou désarmer le système. Aussi, elle possède la fonction de débarrer ou barrer le ou les portes de sécurités actives et d’afficher les états que la porte et les capteurs retournent, donc : l’état de la serrure, l’état de la porte et l’utilisateur qui à débarrer la porte avec une carte NFC. Aussi le panneau de sécurité peut communiquer en wifi avec un ou plusieurs cellulaires via une page web pour contrôler et avoir accès au système de sécurité et ses informations.

La ou les portes possèdent chacune deux PCBs qui permettent de barrer et débarrer une entrée avec une serrure électrique qui peut être débarrée avec une clé, une carte NFC ou par les commandes du server lui-même. De plus, la porte de sécurité peut identifier quand la serrure de la porte est débarrée ou barrer, ouverte ou fermée, faire une lecture NFC s’il lit une carte NFC et envoyer ses informations au server. De plus, elle possède des témoins lumineux et un avertisseur pour faire des affichages d’état pour l’utilisateur de la porte.

Le ou les capteurs possèdent la fonction de retourner au server l’état lu par leur circuit intégré, par exemple retourner la température ou retourner une valeur quand une personne est détectée par un détecteur de mouvement.

# [Schéma bloc matériel](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/tree/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Index%20Produits)

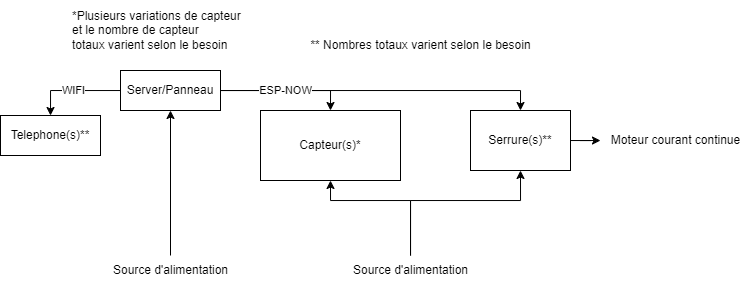


Figure 1 Schéma bloc du système

Schéma bloc matériel : Porte

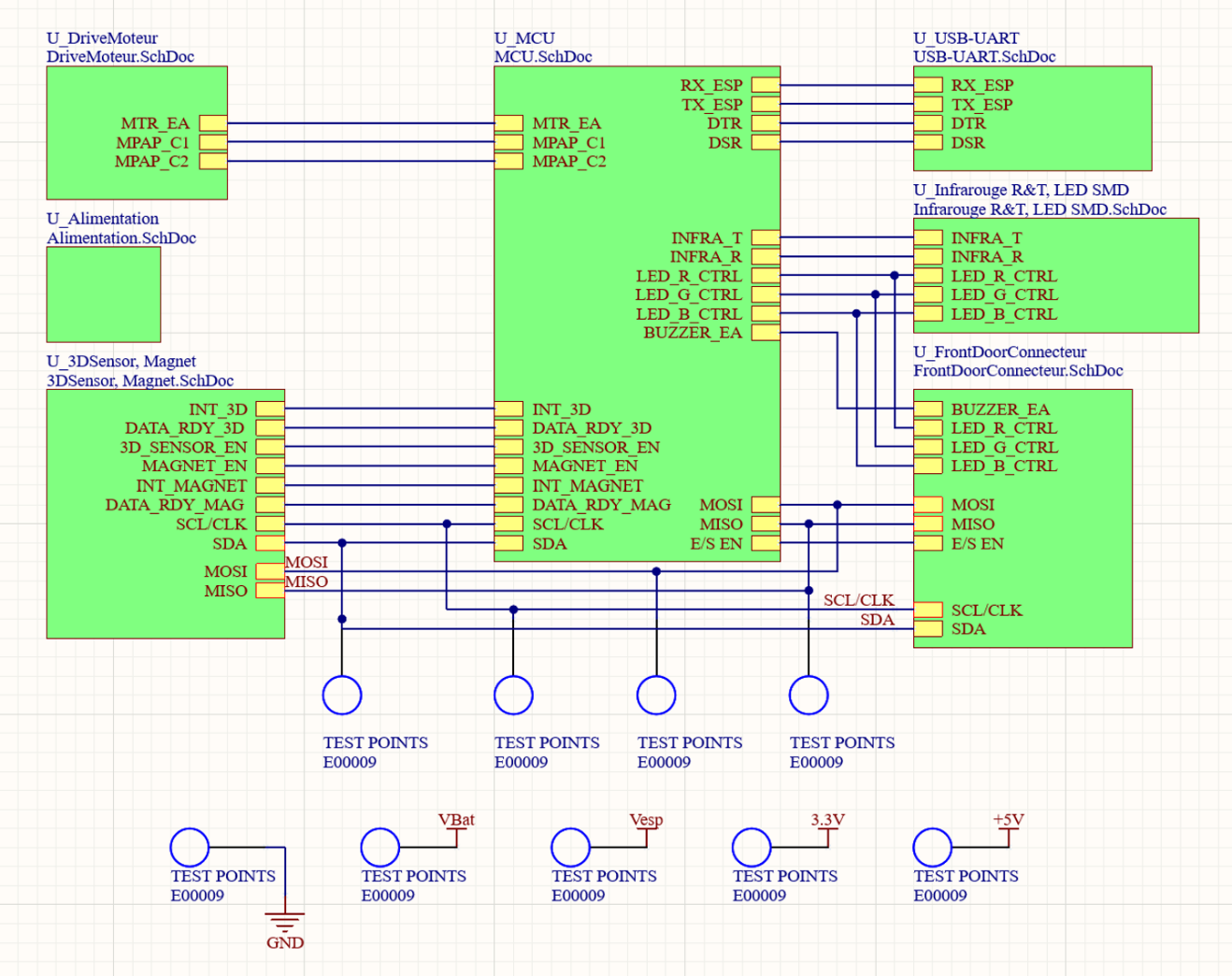


Figure 2 Schéma bloc matériel de la porte arrière

Schéma bloc matériel : Porte (suite)

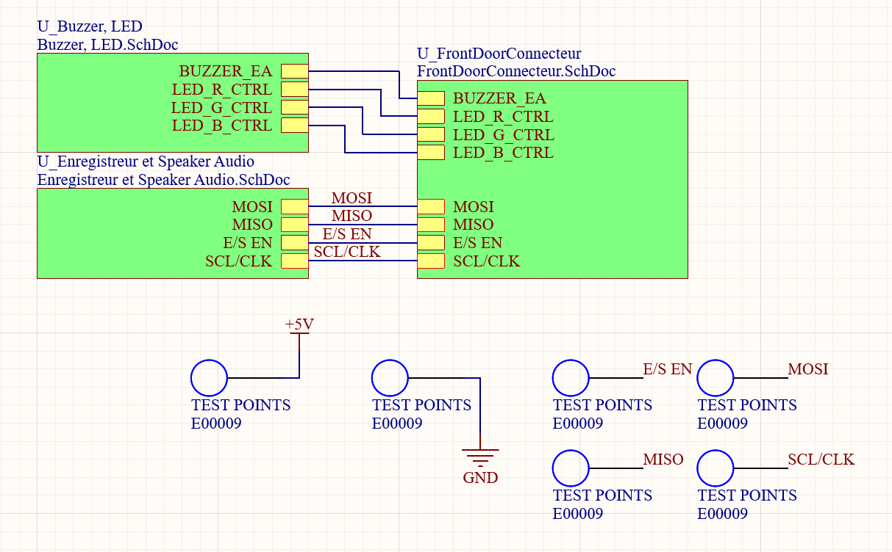
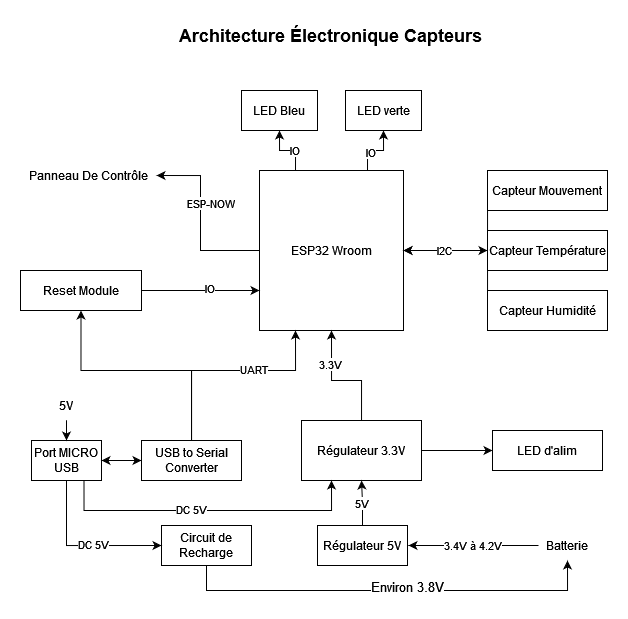


Figure 3 Schéma bloc matériel de la porte avant

Schéma bloc matériel : Capteur



*Figure 4* Schéma bloc matériel du capteur

Schéma bloc matériel : Panneau

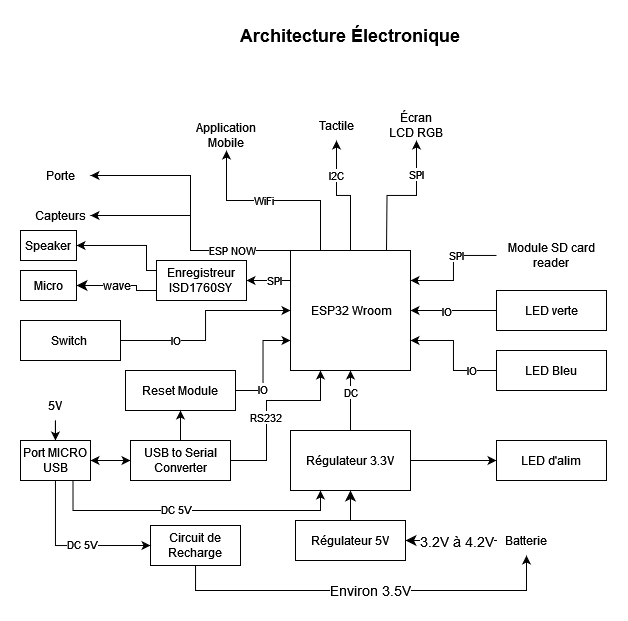


Figure 5 Schéma bloc matériel du panneau

# [Matériel du projet](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/tree/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Index%20Produits)

# Schéma électrique

Schémas électriques du système : PanneauUne image contenant texte, diagramme, nombre, Parallèle

Description générée automatiquement

Figure 6 Schémas électrique du panneau Page 1

[- Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Pannel](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Pannel/AdamPannel.pdf)

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, ligne

Description générée automatiquementSchémas électriques du système : Panneau (Suite)

Figure 7 Schémas électrique du panneau Page 2

[- Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Pannel](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Pannel/AdamPannel.pdf)

Schémas électriques du système : Panneau (Suite) Une image contenant texte, diagramme, ligne, Plan

Description générée automatiquement

Figure 8 Schémas électrique du panneau Page 3

[- Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Pannel](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Pannel/AdamPannel.pdf)

Schémas électriques du système : Porte Avant

Une image contenant texte, capture d’écran, diagramme, ligne

Description générée automatiquement

Figure 9 Schéma électrique de la porte avant Page 2

-[Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM\_FRONTDOOR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Porte/ADAM_FRONTDOOR/Schematics%20PDF/DPIAT202304_FRONTDOOR.pdf)

Schémas électriques du système : Porte Avant (suite)

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, Parallèle

Description générée automatiquement

Figure 10 Schéma électrique de la porte avant Page 3

-[Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM\_FRONTDOOR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Porte/ADAM_FRONTDOOR/Schematics%20PDF/DPIAT202304_FRONTDOOR.pdf)

Schémas électriques du système : Porte Avant (suite)

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, Plan

Description générée automatiquement

Figure 11 Schéma électrique de la porte avant Page 4

[-Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM\_FRONTDOOR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Porte/ADAM_BACKDOOR/Schematics%20PDF/DPIAT202303_BACKDOOR.pdf)

Schémas électriques du système : Porte Arrière

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, Plan

Description générée automatiquement

Figure 12 Schéma électrique de la porte arrière-Page 2

[-Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM\_BACKDOOR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Porte/ADAM_BACKDOOR/Schematics%20PDF/DPIAT202303_BACKDOOR.pdf)

Schémas électriques du système : Porte Arrière (suite)

Une image contenant texte, diagramme, Plan, ligne

Description générée automatiquement

Figure 13 Schéma électrique de la porte arrière Page 8

[-Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM\_BACKDOOR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Porte/ADAM_BACKDOOR/Schematics%20PDF/DPIAT202303_BACKDOOR.pdf)

Schémas électriques du système : Porte Arrière (suite)

Une image contenant texte, capture d’écran, diagramme, nombre

Description générée automatiquement

Figure 14 Schéma électrique de la porte arrière Page 3

[-Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM\_BACKDOOR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Porte/ADAM_BACKDOOR/Schematics%20PDF/DPIAT202303_BACKDOOR.pdf)

Schémas électriques du système : Porte Arrière (suite)

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, Parallèle

Description générée automatiquement

Figure 15 Schéma électrique de la porte arrière Page 4

[-Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM\_BACKDOOR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Porte/ADAM_BACKDOOR/Schematics%20PDF/DPIAT202303_BACKDOOR.pdf)

Schémas électriques du système : Porte Arrière (suite)

Une image contenant texte, capture d’écran, diagramme, nombre

Description générée automatiquement

Figure 16 Schéma électrique de la porte arrière Page 5

[-Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM\_BACKDOOR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Porte/ADAM_BACKDOOR/Schematics%20PDF/DPIAT202303_BACKDOOR.pdf)

Schémas électriques du système : Porte Arrière (suite)

Une image contenant texte, capture d’écran, diagramme, ligne

Description générée automatiquement

Figure 17 Schéma électrique de la porte arrière Page 6

[-Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM\_BACKDOOR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Porte/ADAM_BACKDOOR/Schematics%20PDF/DPIAT202303_BACKDOOR.pdf)

Schémas électriques du système : Porte Arrière (suite)

Une image contenant texte, capture d’écran, diagramme, nombre

Description générée automatiquement

Figure 18 Schéma électrique de la porte arrière Page 7

[-Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM\_BACKDOOR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Porte/ADAM_BACKDOOR/Schematics%20PDF/DPIAT202303_BACKDOOR.pdf)

Schémas électriques du système : Capteur

Une image contenant texte, diagramme, nombre, Plan

Description générée automatiquement

Figure 19 Schéma électrique du capteur Page 1

[-Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM CAPTEUR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Capteur/AdamCapteur.pdf)

Schémas électriques du système : Capteur (suite)

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, ligne

Description générée automatiquement

Figure 20 Schéma électrique du capteur Page 2

[-Security-Remise\Matériel\Schéma\Schéma Altium\ADAM Porte\ADAM CAPTEUR](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/blob/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Sch%C3%A9ma/Sch%C3%A9ma%20Altium/ADAM%20Capteur/AdamCapteur.pdf)

[PCB du système](Matériel/PCB)

* Cliquer sur le lien ci-dessus ou regarder dans :   
  SecurityDoor\Security-Remise\Matériel\PCB

[Spécification technique](Matériel/Index%20Produits)

* Regarder dans l’index en cliquant sur le lien ci-dessus ou regarder dans :[](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/tree/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Mat%C3%A9riel/Index%20Produits)

SecurityDoor\Security-Remise\Matériel\Index Produits

# [Logiciels](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/tree/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Logiciel)

[Programme(s) principal(aux) et test(s) : SecurityDoor\Security-Remise\Logiciel](https://github.com/CamFo/SecurityDoor/tree/1b2c35eb7fea5df48773bf29c26d5199fd2a9033/Security-Remise/Logiciel)

Principalement, nos codes sont utilisés dans l’environnement Plateform IO dans Visual Studio Code, mais pour simplifier l’analyse de nos codes, nous fournirons nos points .cpp,h et ino pour chaque projet seulement (et non le dossier au complet requis à la compilation dans l’environnement).

# Procédure de développement

Procédure de déverminage des cartes/problèmes rencontrés

**Problème Rencontré Panneau**

* Data + Data – du USB inversé
* Court-circuit entre 5V et GND fait par JLC-PCB
* Espace de l’antenne ESP-32 pas assez dégagé
* Mauvaise datasheet pris pour le routing du connecteur 40 pin de l’écran
* 3 Mauvaises footprints
* Communication avec l’écran non standard
* Régulateur 5V crée de l'interférence qui détériore la communication

**Problème Rencontré Capteur**

* Protocole de Communication avec capteur de mouvement non standard
* Data + Data - inversé aussi
* Espace de l’antenne ESP-32 pas assez dégagé

**Prototypes**

**Liste des choses qui ont été fait:**

**Panneau**

* Communication entre chaque module en ESP NOW
* Affichage en SPI sur un Écran LCD 320x480 l’état et informations des modules
* Circuit de programmation inclus au PCB
* Gestion de l’écran Tactile en I2C

**Capteur:**

* Capteur de mouvement a 4m
* Capteur d’humidité
* Capteur de température

**Liste des choses qui ont été abandonnées:**

**Panneau**

* Enregistreur et speaker (Mauvaise pièce choisi pour les besoins du panneau)
* Lecture Carte SD (Court-circuit dû à une erreur de routing quand la carte était connecté)
* Page Web pour téléphone Mobile (manque de temp pour programmation d’interface)
* Régulateur 5V et Batterie Lithium (Interférence qui nuit à la communication)
* Armement et Désarmement avec code de sécurité (manque de temp pour programmation d’interface)

**Capteur:**

* Régulateur 5V et Batterie Lithium (Interférence qui nuit à la communication)

CONCLUSION

Pour conclure, j’ai vraiment apprécié faire ce projet car nous avons appris énormément sur la conception et sur la priorité des taches dans un projet. Le projet est loin d’être commercialisable car il manque plusieurs éléments de sécurité important à un système comme celui-ci. Grâce à ce projet j’ai appris plus d’élément sur les esp32 et sur la gestion de plusieurs taches en parallèle. Le projet final est, selon moi, extrêmement important pour la technique de TSO. J’aurais probablement passé plus de temps sur la conception électronqiue et mécanique pour avoir un projet qui est plus beau et plus compact.

**+-  
1. Projet:**

~~· Explication du projet~~  
· ~~Schéma-bloc matériel du projet~~

**2. Matériel:**

· Schéma(s) (pourrait être un lien vers un PDF fourni)  
~~· Spécifications techniques des pièces principales (on accepte les hyperliens quoique dans un projet vous devriez télécharger les spécifications, car les pièces deviennent parfois désuètes)~~

**3. Logiciels:**

· ~~Programme(s) et projets des programmes~~  
~~·S'il y a lieu, Programme(s) utilisés pour le test de système~~.

**4. Procédure de développement:**

· Procédure de déverminage de la carte / Problèmes rencontrés  
· Liste des rustines (patchs) de la révision du PCB utilisés.

**5. Prototypes:**

· Liste de ce qui a été fait (liste des livrables).  
· Liste de ce qui a été abandonné et pourquoi.

**6. Conclusion:**

· À votre guise, selon votre projet  
exemple:Qu'est-ce-que vous feriez différemment avoir su?