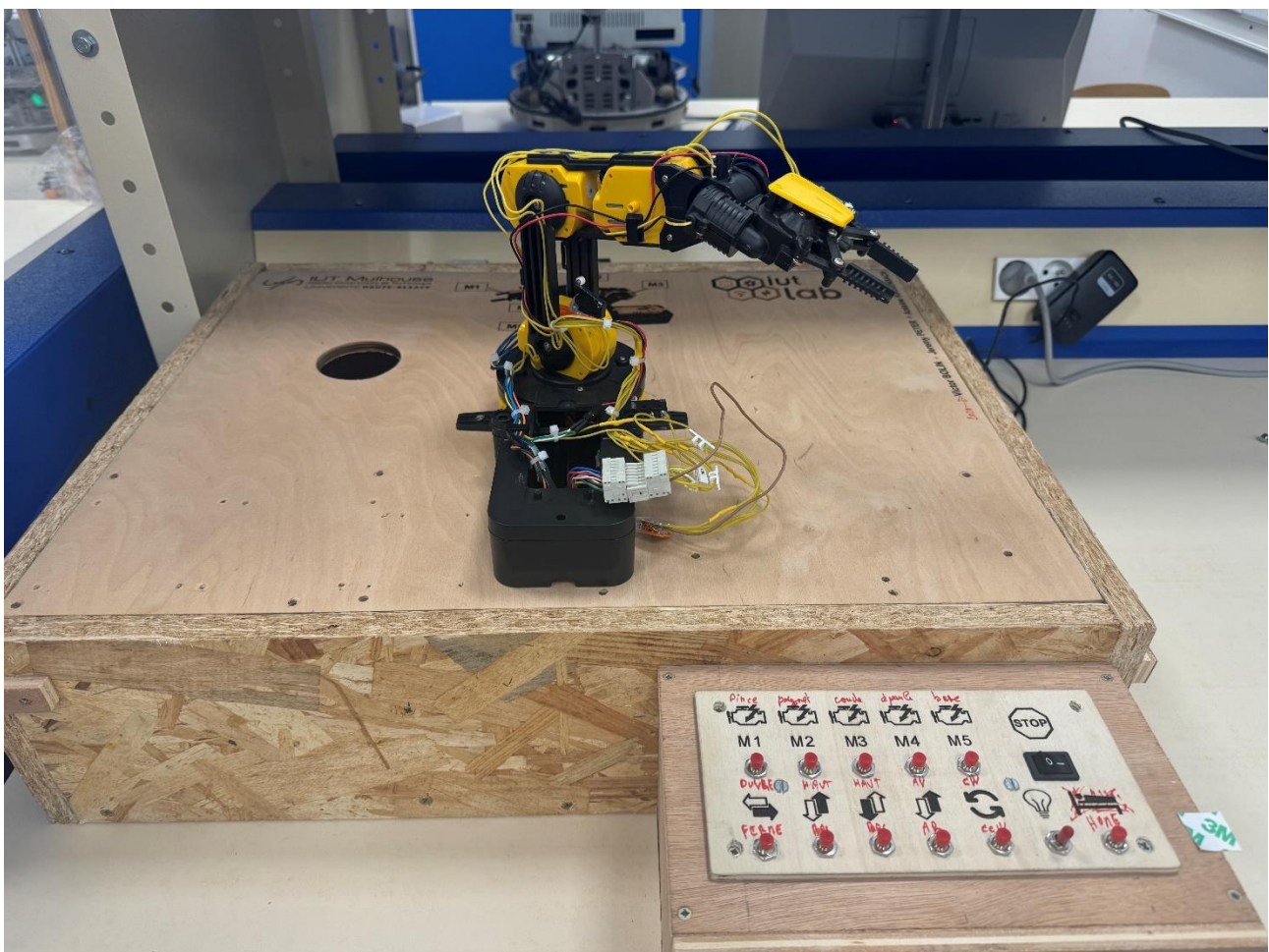


Cahier des charges

Bras robotisé + M5 Stick C Plus



Membres du projet : SAHIN Eren, PRIZZI-SCHERER Benjamin, SCHMITT Thomas

Professeurs référents : M. Hueber Eric, M. Mourllion Benjamin

Années universitaire : 2023 – 2024

Table des matières

1. Contexte du projet	3
2. Besoin et contrainte du projet	4
3. Prestations attendues	4
4. Budget	4
5. Délais à respecter	4

1. Contexte du projet

Nous possédons un bras robotisé de 5 axes dans laquelle nous devons le contrôler grâce à un petit ordinateur qu'on appelle un M5Stack. Nous devons aussi améliorer le programme du bras robotisé.

Ceci est un projet de SAE qui se déroule à l'IUT de Mulhouse. L'équipe en lien avec ce projet est composée de trois personnes : SAHIN Eren, PRIZZI-SCHERER Benjamin, SCHMITT Thomas.

L'objectif du projet est d'améliorer le programme du bras robotisé et de récupérer les informations sur le M5Stack.

Le projet consiste à piloter un bras robotisé à l'aide d'une application mobile à distance sur smartphone. Pour cela, nous avons à notre disposition les éléments suivants :

- Un bras robotisé 5 axes
- M5 Stick C Plus
- Arduino Mega 2560
- Capteurs de fin de courses

Plusieurs actions sont à prévoir afin d'avancer dans le projet :

- Créer le programme du bras robotisé
- Modifier le programme du bras robotisé en fonction de ce que l'on souhaite
- Rajouter des capteurs (capteur de fin de course, caméras ?)
- Créer un programme de récupération et d'envoi d'information du bras robotisé sur le M5 Stick C Plus
- Créer une application smartphone permettant de piloter le bras robotisé à distance grâce à une connexion Bluetooth avec le M5 Stick C Plus directement relié en série avec l'Arduino Mega 2560
- Créer un mode repos du bras robotisé
- Créer un mode démonstration du bras robotisé
- Programmer les boutons manuels afin d'avoir un contrôle direct sur le bras robotisé
- Créer un Git Hub et agréementer notre avancée dessus

2. Besoin et contrainte du projet

Besoins :

- Apprendre le langage de programmation
- Matériels (M5 Stick C Plus, bras robot, capteurs, bouton, ...)

Contraintes :

- Créer une application smartphone

3. Prestations attendues

Le bras robotisé se doit de fonctionner avec les boutons déjà implémenté sur le projet et de renvoyer les informations de l'état du bras directement sur le M5Stack ainsi que l'application smartphone. Si possible, le bras robotisé devra également être piloter depuis une application smartphone.

4. Budget

Notre budget est défini en fonction de nos besoins pendant le projet, et validé par le département GEII de l'IUT de Mulhouse.

5. Délais à respecter

Le projet serait à terminer pour la fin de l'année scolaire 2023-2024 et sera à présenter en soutenance.

La deadline du projet est pour le 27 juin. Une soutenance de mi-parcours se tiendra le 17 mai afin de présenter notre avancée.