

Projet HighLine 2023

Fiche de travail début de projet Contrat EC 1.4 : SPINA Rémi

- Lire attentivement [le dossier du projet HighLine](#). Bien comprendre les différents attendus figurant dans votre contrat, ainsi que les travaux à effectuer avec les autres étudiants de ce projet.
- Prendre connaissance des documents figurant sur [le site des projets 2023](#), et en particulier des informations du [menu « consignes »](#) et du [menu HighLine/StackLine](#).
- Faire une planification *prévisionnelle* (Gantt) personnelle des activités durant le projet, en récupérant et en adaptant [le document Gantt proposé](#).
- Convenir d'une charte graphique pour le dossier et le diaporama avec les autres membres du projet.
- Commencer la rédaction du dossier en parallèle avec les expérimentations, ainsi que le diaporama de la première revue de projet.

Pistes de travail :

Se documenter sur les jauges de contraintes, leur étalonnage, leurs plages de mesures, leurs prix	Prendre connaissance des documentations proposées, en chercher d'autres si nécessaire.	
Mettre en œuvre le capteur et l'amplificateur proposés. Prévoir une phase d'étalonnage.	La mise en œuvre pourra se faire en passant par une étape utilisant un carte Arduino Uno. L'affichage de la masse se fera sur le moniteur série.	Mettre en service une alarme sonore, en cas de dépassement d'un seuil prédéfini.
Prendre en main l'outil de développement ESP32S3 Lilygo, à partir des ressources mises à disposition.		
Transposer le travail effectué sur Arduino Uno sur la carte ESP32S3	Afficher la masse sur l'écran LCD	Mettre en service une alarme sonore, en cas de dépassement d'un seuil prédéfini.
Mettre en œuvre l'une des liaisons sans fil de la carte afin de communiquer la mesure vers un Rpi et/ou un PC.	Le choix du Wi-Fi ou du BlueTooth se fera en lien avec l'étudiant IR concerné.	
Mettre en œuvre une liaison MODBUS RTU RS485 pour transmettre la mesure vers un Rpi et/ou un PC.		
Proposer le schéma structurel d'une carte fille.	Dresser la liste des composants, avec code commande chez les distributeurs. Vérifier la disponibilité des composants et le conditionnement.	
Router un circuit imprimé.	Produire les fichiers de fabrication.	
Après réception de la carte, la câbler	Effectuer les essais	

Matériel fourni :

- **Carte ESP32-S3 Lilygo**
- **Raspberry Pi**
- **Capteur de force + HX711**