

## Projet Datalogger EDACUB 2023

### Fiche de travail début de projet Contrat EC 1 : GUILLOT Kilian

- Lire attentivement [le dossier du projet EDACUB](#). 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 EDACUB](#).
- 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 la famille des microcontrôleurs STM32 et l'entreprise ST Micro. Les comparer à d'autres familles de microcontrôleurs (Microchip, ...) pour mettre en évidence leurs spécificités.		
Prendre en main l'outil de développement pour microcontrôleur STM32 : Nucleo F411RE021 et l'environnement STM32 Cube IDE, pour mettre en œuvre un capteur de température et d'humidité relative SHT21	Utiliser les ressources existantes : tutos, vidéos, fichiers exemples sur site fabricant, ..	Cette partie du travail pourra être effectuée en commun avec Abdessalam Tnifas (c'est même plutôt conseillé). Par contre la rédaction dans le dossier sera personnelle.
Mettre en œuvre l'accéléromètre ADXL375 avec le microcontrôleur.	Effectuer un essai comparatif avec un capteur de type SW-58010P	
Après documentation, concevoir une structure de recharge d'un supercondensateur à partir d'un port USB.	Cette structure devra être adaptée après les mesures de consommation.	
Conjointement avec Abdessalam Tnifas effectuer des relevés précis de la consommation de l'association de vos 2 parties structurelles, qui servira à dimensionner le supercondensateur.	Un appareil de type SMU, devrait être livré en cours de projet. Il faudra le prendre en main et l'utiliser pour cette partie du projet.	
Après documentation, proposer une structure d'alimentation permettant de réguler la tension en sortie du supercondensateur.	Effectuer une comparaison entre une solution à régulateur linéaire et une solution à régulateur à découpage.	
Proposer un schéma structurel effectuant la synthèse de l'ensemble de votre partie et de celle de Abdessalam.	Dresser la liste des composants, avec code commande chez les distributeurs. Vérifier la disponibilité des composants et le conditionnement.	
Router un circuit imprimé (format clef USB).	Produire les fichiers de fabrication.	
Après réception de la carte, la câbler	Effectuer les essais	

Matériel fourni :

- **Carte Nucleo F411RE**
- **Breakout avec SHT21**
- **Breakout accéléromètre ADXL375**