

Projet Datalogger EDACUB 2023

Fiche de travail début de projet Contrat EC 2 : TNIFAS Abdessalam

- 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 Kilian Guillot (c'est même plutôt conseillé). Par contre la rédaction dans le dossier sera personnelle.
Choisir et tester sur le microcontrôleur une LED (très faible consommation et une structure de démarrage des mesures (BP, ou autre)	Convenir avec l'étudiant IR concerné d'une procédure de réinitialisation du début des mesures.	
Se documenter sur les mémoires de type FRAM Les comparer aux autres types de mémoires.	Mettre en œuvre une mémoire FRAM associée au microcontrôleur.	
Choisir le quartz de la carte.		
Conjointement avec Kilian Guillot 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.	
Proposer un schéma structurel effectuant la synthèse de l'ensemble de votre partie et de celle de Kilian.	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 avec mémoire FRAM**