

Rapport de séance n°5 Thomas Gouyer :

I. Structure de l'aile et modélisation (avec Guillaume avant les vacances)

Pendant cette session de travail, nous avons réfléchi à l'agencement des capteurs, batteries et des câbles dans la structure de l'aile. Plusieurs options s'offrent à nous afin de fermer la boîte ventrale de l'appareil, soit avec des aimants retenant la deuxième partie, soit avec de simples morceaux de bois pivotant. Il ne sera pas nécessaire d'ajouter une protection pour le moteur étant donné que les ailerons verticaux préalablement découpés ont une taille supérieure à celle de l'hélice, elle ne peut pas toucher le sol. En outre, nous avons perforé l'aile pour faire passer les câbles du moteur jusque dans notre boîtier à capteurs (Guillaume s'en est chargé pour les câbles des volets). Nous avons également marqué les emplacements afin de savoir exactement où fixer nos nouveaux éléments sur l'aile (travail à faire au fablab dans la semaine à venir). J'ai aussi pu modéliser la forme du support des volets à découper dans du balsa ou autre type de bois.

II. Carte SD et moteur travail séance

La première partie de la séance a été encore une fois allouée à notre problème moteur. Le moteur émettait une série de trois bips successifs à chaque donnée envoyée. L'intervention du professeur a résolu ces différents problèmes. J'ai par la suite redéfini le PWM max du moteur envoyé par la télécommande étant donné que la rotation du moteur s'interrompt aux alentours de 175.

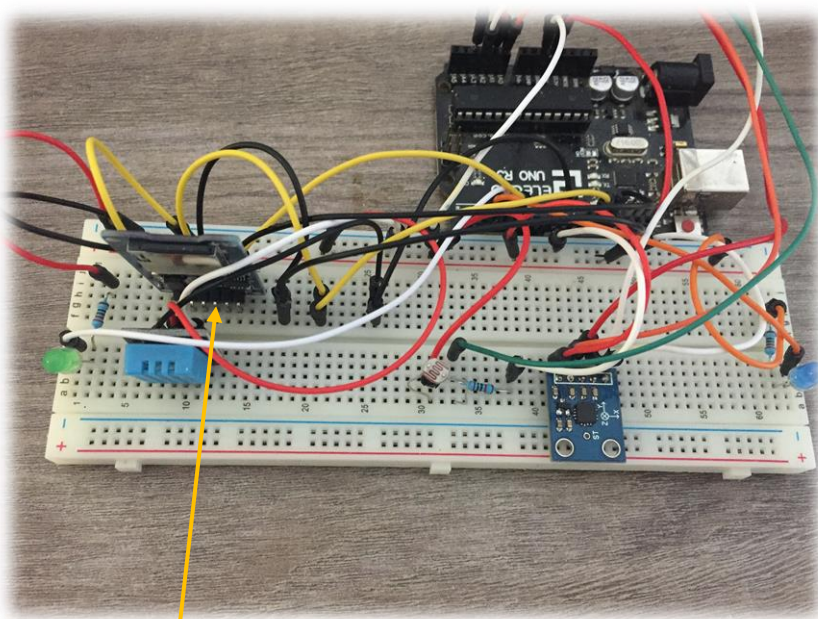
Je me suis alors repenché sur le programme de notre carte SD (devant collecter la température la luminosité et l'humidité de l'air) ainsi qu'aux branchements de l'adaptateur microSD avec l'arduino reliés aux autres capteurs. J'ai tout d'abord découvert que le logiciel Arduino disposait d'exemples d'utilisation de cette fonction, ce qui me se révélera fort utile pour la suite de mon travail. Néanmoins, je ne suis pas parvenu à écrire dans la carte SD. En effet, le fichier arduino.txt ayant pour but de collecter ces informations ne se créait pas avec ce premier code. J'ai aussi constaté après des recherches internet que la fonction flush permettait de forcer l'écriture de données sur la carte.

III. Carte SD travail maison

Lors de ce travail maison, je me suis afféré à continuer ce qui avait déjà été commencé pour la carte SD. J'ai tout d'abord fait des essais séparés avec deux programmes de base du logiciel pour voir si le contenu s'écrivait bien et que le fichier se créait effectivement. Après plusieurs tests et vidéos visionnées sur YouTube, j'ai compris que le problème venait du fait que j'écrivais dans le loop: `File myFile=SD.open("arduino.txt")` et non `myFile=SD.open("arduino.txt")` directement, à savoir qu'aucune erreur n'était signalée sur l'ordinateur. De plus, il me manquait le `myFile.close()` à la fin de chaque loop du programme. De même, j'ai aussi refondu l'écriture des données des capteurs pour un affichage plus visuel sur ordinateur. J'ai défini la fréquence de prise de données d'une fois par seconde.

Au niveau de la gestion des erreurs, en cas de dysfonctionnement de la carte SD ou bien d'absence de celle-ci, les leds liées aux capteurs ne s'allumeront tout simplement pas, ce qui permet une détection de la défaillance avant le lancement de l'engin.

Compte-rendu photos :



Ajout de la carte SD (les autres capteurs étaient déjà installés)

```
ARDUINO.TXT - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage ?
testing 1, 2, 3.
température: 18 degrés ||| humidité: 21 % ||| lux: 2058.75 lx
température: 18 degrés ||| humidité: 22 % ||| lux: 2062.50 lx
température: 18 degrés ||| humidité: 22 % ||| lux: 2066.25 lx
température: 18 degrés ||| humidité: 22 % ||| lux: 1683.75 lx
température: 18 degrés ||| humidité: 22 % ||| lux: 615.00 lx
température: 18 degrés ||| humidité: 22 % ||| lux: 761.25 lx
température: 18 degrés ||| humidité: 36 % ||| lux: 600.00 lx
température: 18 degrés ||| humidité: 47 % ||| lux: 697.50 lx
température: 18 degrés ||| humidité: 48 % ||| lux: 1597.50 lx
température: 18 degrés ||| humidité: 48 % ||| lux: 2133.75 lx
```

Affichage des données réceptionnées dans la carte SD

Pièce de support d'un volet de l'aile
(sous Inventor)

