

Rapport de séance n°6 : Thomas Gouyer

I.Travail maison (lundi avec Guillaume)

Pendant cette session de travail, nous avons commencé à effectuer les soudures des composants essentiels pour le vol de notre appareil. Nous avons décidé, pour des raisons de masse, de ne pas utiliser de plaque de branchements pour le moteur brushless et les servomoteurs. Cela implique donc un nombre assez conséquent de soudures à faire à partir du 5V et du GND du contrôleur. Nous avons bien évidemment découpé et dénudé une certaine quantité de câble en conséquence. Pour éviter tout court-circuit, nous avons utilisé nombre de gaines thermo rétractables et nous avons respecté un code couleur pour empêcher toute confusion.

De même, nous avons fait le premier test en vol de notre engin. Il consistait uniquement à voir si l'aile parvenait à supporter son propre poids lors d'un décollage en position vertical. Le test a montré que l'aile parvenait à se soulever légèrement. Cela implique que le moteur semble avoir suffisamment de couple pour un vol horizontal (quand la partie direction de l'aile sera installée).

II.Travail lors de la séance

Lors de la séance, nous avons continué ce travail de soudure. De plus, je me suis occupé de transférer tous les capteurs et leur câblage afférant (qui étaient situé sur une grande plaque de branchement) sur une nouvelle plaque bien plus petite et plus légère. Après différents tests, ce module semble pleinement opérationnel. Par ailleurs, j'ai pu aider Guillaume lors des fixations des dérives verticales de notre aile. Notre choix s'est porté sur des vis de 3mm de diamètre. Toutefois, comme le matériau de notre aile est très friable (polystyrène extrudé), cela nous semble nécessaire de rajouter un peu de colle entre l'aile et les dérives.

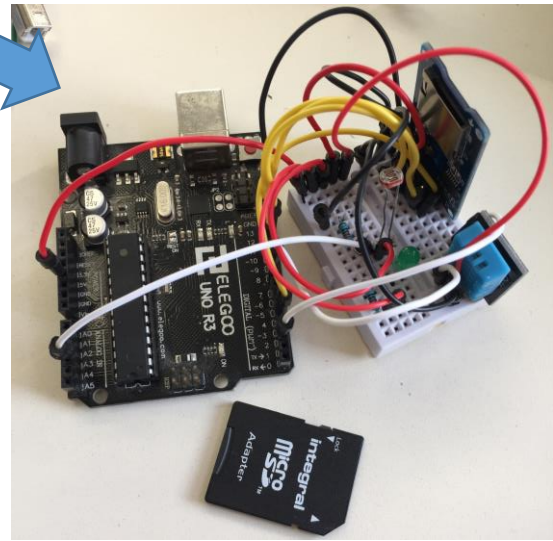
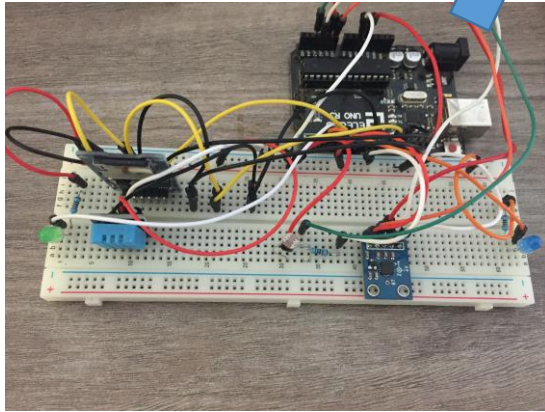
Après plusieurs minutes de test de puissance moteur, nous avons pu constater que certaines soudures, particulièrement exposées aux vibrations et aux frottements, s'étaient dissociées. Il faudra donc toujours, avant le lancement de l'aile, vérifier l'état de ces câbles spécialement. En outre, nous avons revérifié le positionnement des servomoteurs et des câbles les liant à l'Arduino et au contrôleur. Comme nous ne savions plus quel câbles était le GND, le 5V ou le PWM des servomoteurs car ces fils passent à l'intérieur d'une section de l'aile, Guillaume s'est servi d'un testeur pour savoir la correspondance des câbles. J'ai donc étiqueté 5V ou GND sur chacun afin de permettre une soudure rapide des servo moteurs lors de la prochaine séance ou avant. Au niveau des objectifs, le but de la semaine à venir sera de fixer les volets et de rendre opérationnelle la batterie. Un premier vol semble envisageable pour la fin de la semaine prochaine.

III.Travail au Fablab (jeudi avec Guillaume)

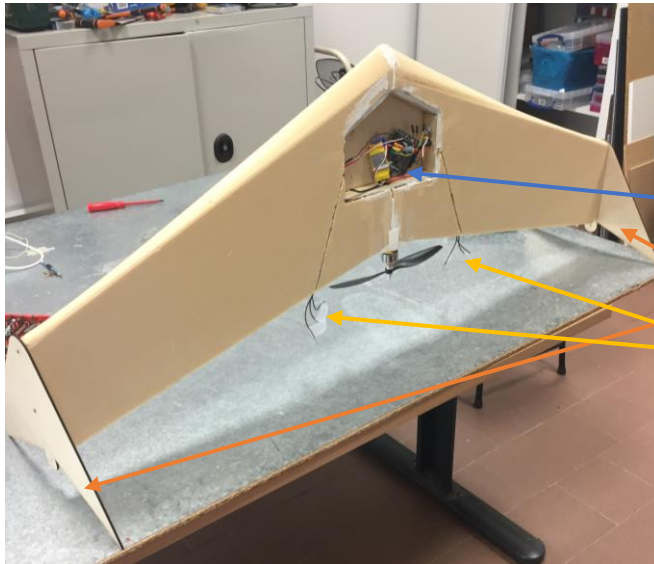
Nous nous sommes rendus au fablab afin de découper les volets des ailes ainsi que des petites cales assurant la fermeture de la boîte ventrale. Pour ce faire, nous nous sommes servis de la découpeuse laser et de planches de contreplaqué de 3mm d'épaisseur. La fermeture de la boîte centrale utilisera au moins trois cales dont certaines seront pourrout tourner afin de libérer le couvercle. Néanmoins, j'ai peur que la largeur des volets (5cm) que nous avons découpés ne suffise pas à influencer sur la trajectoire de l'engin. Ce sera donc à tester par la suite, quitte à revenir alors au fablab.

De plus, d'un point de vue purement esthétique, nous avons décidé de faire imprimer des logos à l'effigie de Polytech' Nice Sophia. Nous les collerons sous les ailes de l'appareil.

Rapport Photos :



Nouveau câblage des capteurs



- Nouveau câblage moteur et servomoteurs
- Installation dérives verticales
- étiquetage des câbles



Découpage au fablab :

- Volets
- Cales