

## **Rapport de séance Thomas Gouyer 07/01/2020**

### **I. Fin de l'écriture du code pour la gestion des volets**

*(devoir maison)*

Durant les vacances, j'ai complété le programme déjà existant concernant la communication avec les volets de notre aile volante. Tout d'abord, j'ai ajouté un calcul de l'angle en fonction de la variation d'altitude désirée. De plus, l'ancienne version du programme ne gérait pas les virages et l'altitude simultanément. Après maints essais et méthodes différentes, une solution a été trouvée en faisant une moyenne de l'angle obtenu pour l'altitude et de l'angle obtenu pour les virages. Et ce pour le volet droit et le volet gauche. Reste à voir en vol le comportement de ceux-ci. Toutefois, lors de certaines variations brusques du joystick de la télécommande, les temps obtenus avec les pulsein étaient incohérents et le récepteur semblait saturer allant même jusqu'à se déconnecter. Malgré les différentes opérations effectuées aucune ne réglait cette défaillance.

*(Lors de la séance du 06/01/2020)*

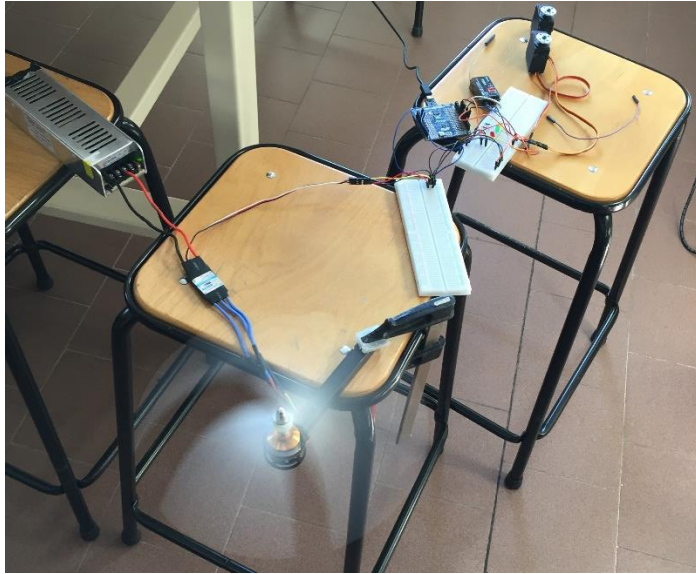
J'ai ajouté la gestion de différents cas supplémentaires pour les volets, notamment plusieurs if différents afin d'éviter d'avoir des angles trop importants ce qui nuirait à l'aérodynamisme de l'aile et exercerait plus de force sur nos volets.

En outre, je me suis attaché à résoudre ce problème avec les valeurs du pulsein, il s'est avéré que la carte arduino saturait du fait de l'usage de nombreux serial.print pour le debug. Ce problème est donc maintenant résolu.

### **II. Mise en commun des programmes du moteur et de la communication (avec Guillaume)**

Guillaume et moi avons fusionné nos programmes pour le moteur, pour les volets et pour la communication radio. Nous avons également fait un premier montage d'ensemble de moteur+volets avec arrivée électrique 11.1V. Ce montage a été fonctionnel seulement dans un premier temps. En effet, lors d'une tentative de branchement avec une batterie de 11.1V le moteur a refusé de démarrer, tandis que les volets fonctionnaient de manière nominale. Ce défaut est pour l'heure non résolu, bien que l'hypothèse d'un mauvais branchement (défaillance du câblage) soit privilégiée.

On s'est également aperçu que des mouvements rapides du joystick des volets pouvaient faire varier la puissance du moteur alors que celui-ci est à l'arrêt (encore une saturation de l'arduino). Le programme concernant les volets doit donc encore être optimisé.



Montage dirigé par la télécommande avec servomoteurs également reliés

*(devoir maison)*

### **III. Amélioration du code RF et du code volets**

J'ai continué à enlever différents morceaux de codes pour ne laisser plus que le strict nécessaire. J'ai aussi créé une gestion d'erreurs en cas de saturation de la carte concernant le moteur (surtout afin d'éviter un déclenchement involontaire de celui-ci).

J'ai également effectué de nombreux tests dans le but de vérifier le bon comportement de ces éléments.

J'ai encore amélioré la gestion des volets notamment dans les zones situées vers les sommets du carré accessible par le joystick. Pour comprendre comment m'y prendre, j'ai schématisé les valeurs du PWM du joystick un peu comme vu en cours précédemment (ajout de différents if supplémentaires), cependant le code final des volets n'a finalement pas grand-chose à voir avec celui déjà effectué pour la voiture et est beaucoup plus complexe.

De cette manière, les virages ascendant et descendant seront nettement plus efficaces.