

Rapport de séance 8 Thomas Gouyer

I.Travail lors de la séance

a/Fixations

Lors de cette séance, nous avons travaillé à la finalisation de notre aile volante. Premièrement, il a fallu attacher les volets aux deux servomoteurs. Après avoir débattu sur la meilleure manière d'y parvenir, nous avons choisi de découper des encoches dans les volets afin d'y glisser les attaches fournies avec les servomoteurs. Pour verrouiller cette position, nous avons alors collé ces deux parties ensemble. De plus, nous avons attaché l'autre bout des volets aux dérives verticales. Nous avons placé une rondelle de part et d'autre de la dérive et un écrou pour resserrer. Toutefois, cet écrou a facilement tendance à se dévisser, il faudra donc le vérifier avant chaque lancement. Une fois ces opérations effectuées et un test validé avec la télécommande, nous avons collé les servomoteurs au fond des encoches prévues à cet effet. De même, nous avons collé le support en plastique du moteur au polystyrène extrudé de l'aile.

b/Batterie et électronique

En outre, il restait une tâche épineuse, l'installation de la batterie (cette dernière était sans doute responsable de nos nombreux problèmes moteur/contrôleur). Après avoir branché celle-ci, nous avons constaté qu'elle permet de développer une bonne puissance pour notre hélice. De plus, j'ai pu m'occuper de remplacer la carte arduino(Xplained mini) par une Uno R3. Après installation des drivers et téléversement, la partie électronique était totalement opérationnelle.

c/Essais et corrections de défauts

Après ces dernières tâches, nous avons pu commencer à tester notre aile, quasiment en condition de vol (enfin sans rallonge reliée au secteur !). Ces opérations ont fait apparaître différents problèmes importants, qui auraient signifiés la perte de notre aile en vol. Tout d'abord, la première tentative (allumage du moteur à la verticale) nous a montré que nous n'avions pas fixé avec des vis les attaches des servomoteurs. Les volets se sont donc détachés. Pour régler ce défaut et compte tenu qu'un tourne vis ne passe pas dans les encoches dans l'aile, nous avons dû décoller au cutter les servomoteurs. Une fois le dispositif réinstallé correctement nous avons refait notre test. Cette fois la défaillance était majeure. En effet, après quelques instants de rotation du moteur, la partie en plastique d'attache du moteur s'est brisée. Les vibrations et des fixations à la colle chaude ne sont pas étrangères à ces problèmes. L'hélice est venue percuter l'aile et y creuser un sillon. De plus, la fermeture de la boîte contenant le matériel électronique a cédé. Le cache est de même venu heurter l'hélice. Pour réparer et prévenir ce défaut, nous avons décidé de coller avec une colle plus puissante et de passer des vis à travers l'attache en plastique (opération uniquement commencée en cours). Les vibrations devraient être mieux réparties dans l'ensemble de l'aile et engendrer moins de contraintes sur cette pièce. Nous avons procédé de même concernant les cales de support de la boîte centrale.

II.Travail maison (ce jeudi)

Nous avons mis en œuvre la fixation à la colle de la pièce de support du moteur. De plus, nous avons élaboré une stratégie pour nos premiers tests horizontaux de notre aile. Si ces tests sont concluants il sera alors temps de l'essayer en conditions réelles (et en toute sécurité). Ces différents essais seront effectués dans la journée de vendredi.

Rapport Photos :



Attache volet à la dérive



Attache volet au servomoteur



Aile dans son ensemble



Vue du dessous

Pièce de support du moteur (collée
et vissée)



Entaille provoquée par l'hélice dans l'aile