

Paramoteur / Parapente Autonome

L'objectif est de construire un modèle réduit radio guidable de pilote de parapente / paramoteur qui pourra prendre certaines décisions en autonomie.

Matériel (déjà) fourni :



Figure 1: Ca vole !

- une voile de paramoteur modèle réduit
- une hélice
- un moteur
- une batterie
- des capteurs i2c : GPS+accéléromètre+baromètre
- une radio commande et un récepteur (état de marche incertain)
- des servo-moteurs
- une carte stm32 **si** vous décidez de poursuivre avec cette carte (le code fourni par les constructeurs des capteurs est du code C pour arduino)

Historique

Suite à un précédent projet qui malheureusement a connu plusieurs dysfonctionnements et mauvais choix de matériel, seule la partie contrôle des servos moteurs est récupérable.

Objectifs

Partie 1

1. Construire une cage de protection de l'hélice et une maquette complète
2. Contrôler la puissance du moteur à l'aide de la radio commande
3. Contrôler les servo-moteurs à l'aide de la radio commande, et donc obtenir une maquette RC fonctionnelle

Partie 2

Une fois en vol, implémenter un mode autonomie :

- en cas de rencontre d'un courant ascendant, le moteur est coupé et le modèle "enroule", cad qu'il tourne en rond dans la zone ascendante pour gagner de l'altitude
- en cas de taux de chute intégré trop élevé, le moteur est ré-enclenché pour gagner de l'altitude.

A tout moment, le pilote doit pouvoir reprendre la main avec la RC. En cas de perte de connectivité avec la RC, le modèle doit se poser.

Partie 3 ?

Mise en commun avec l'autre projet "portique de simulation de parapente" pour contrôler le modèle réduit avec le portique.

Contacts

Damien MASSON – Bureau 4206

damien.masson@esiee.fr