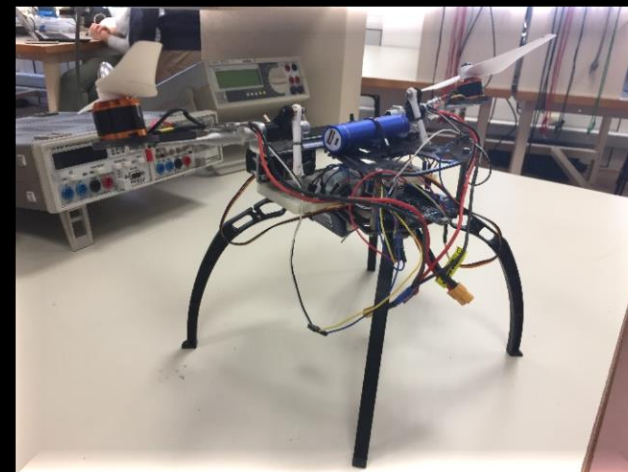


Bicoptère

CALENDINI TOMMY

CLOUVEL LOUIS



Cahier des Charges

Cahier des charges	
Fonction(s) Principale(s)	
Description	Critère(s)
FP1: voler stablement	Le système doit être capable de se maintenir dans une position fixe
Fonction(s) Contrainte(s)	
Description	Critère(s)
FC1: Autonomie	Le système doit pouvoir fonctionner à l'aide d'une batterie avec un temps de vol de 10 à 15min
FC2: Résister à l'environnement	Le système doit pouvoir résister aux chutes éventuelles sans trop se dégrader
FC3: Être réalisable à l'école	Avec les moyens techniques mis à notre disposition Dans le temps imparti (environ 3 mois)
FC4: Sécurité	La mise en route des moteurs doit se faire par une manipulation supplémentaire

Sommaire

- I. Matériaux/Matériel utilisé(s)
 - Pour la mécanique
 - Pour l'électronique
- II. Déroulement du projet
 - Conception
 - Réalisation
- III. Problèmes rencontrés
 - Lié au Bluetooth
 - Lié à la stabilisation
 - Lié à la mécanique
- IV. Conclusion



Matériaux utilisés

Au niveau mécanique :

- Deux blocs d'aluminium



- Un châssis en fibre

- Une tige filetée

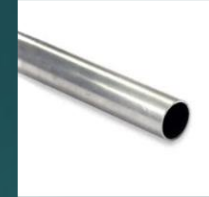


- 2 supports moteurs en fibre

- 4 vis pointeau



- Un tube en aluminium



- 4 chapes à rotule



- 4 entretoises en aluminium

- 2 hélices



Matériel utilisé

Au niveau Electronique :

- 2 moteurs brushless, 920 kv



- 2 ESCs de 30A

- 2 servo-moteurs hitech



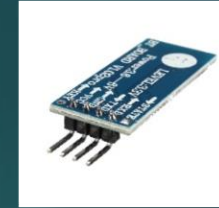
- 1 accéléromètre/gyroscope GY-521

- 1 carte arduino



- 1 magnétomètre

- 1 module bluetooth



- 1 émetteur/récepteur radio

- 1 carte de contrôle KK2.1.5



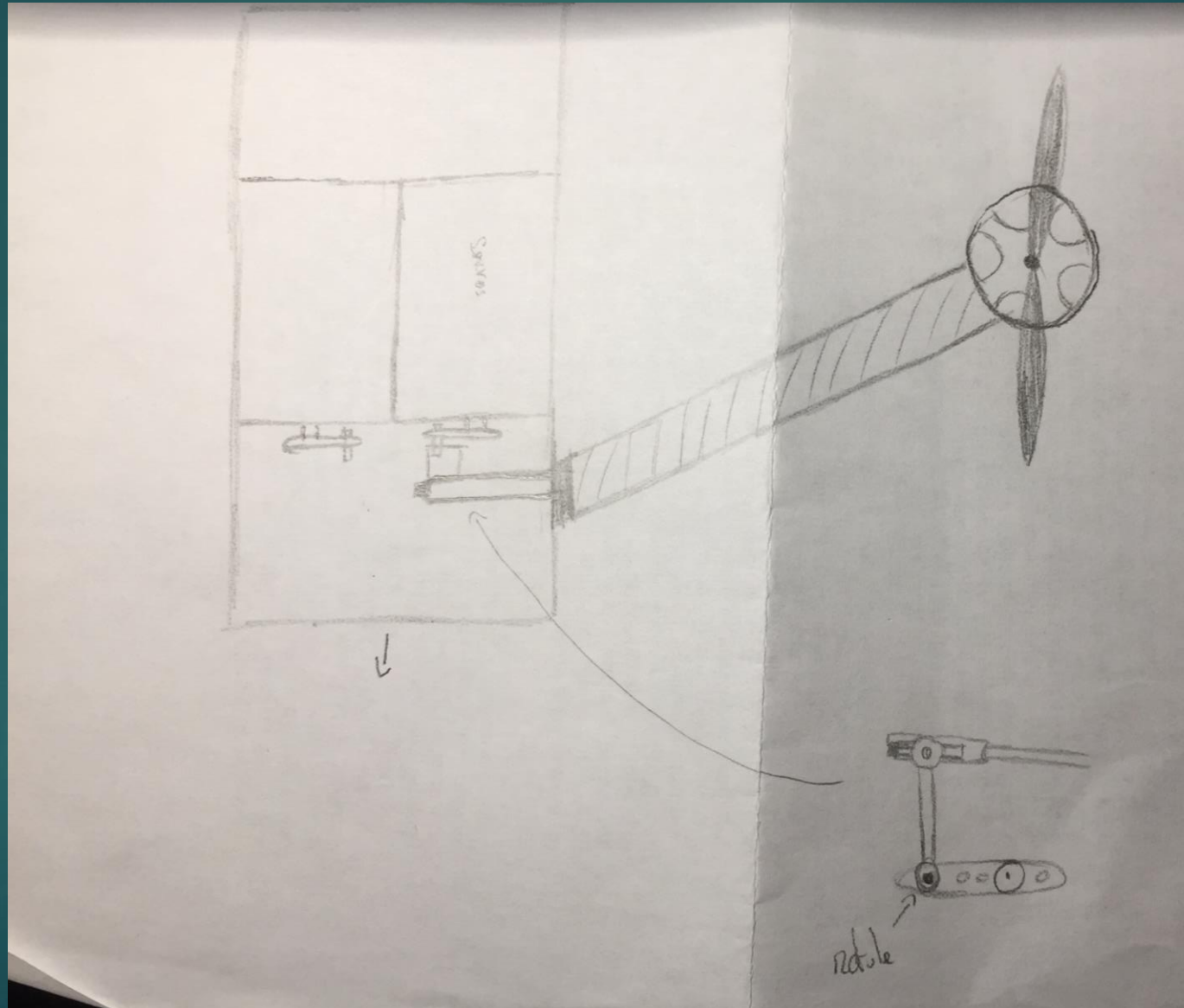
- 1 batterie 5V

- 3 batteries Lipo, 3S (12V)



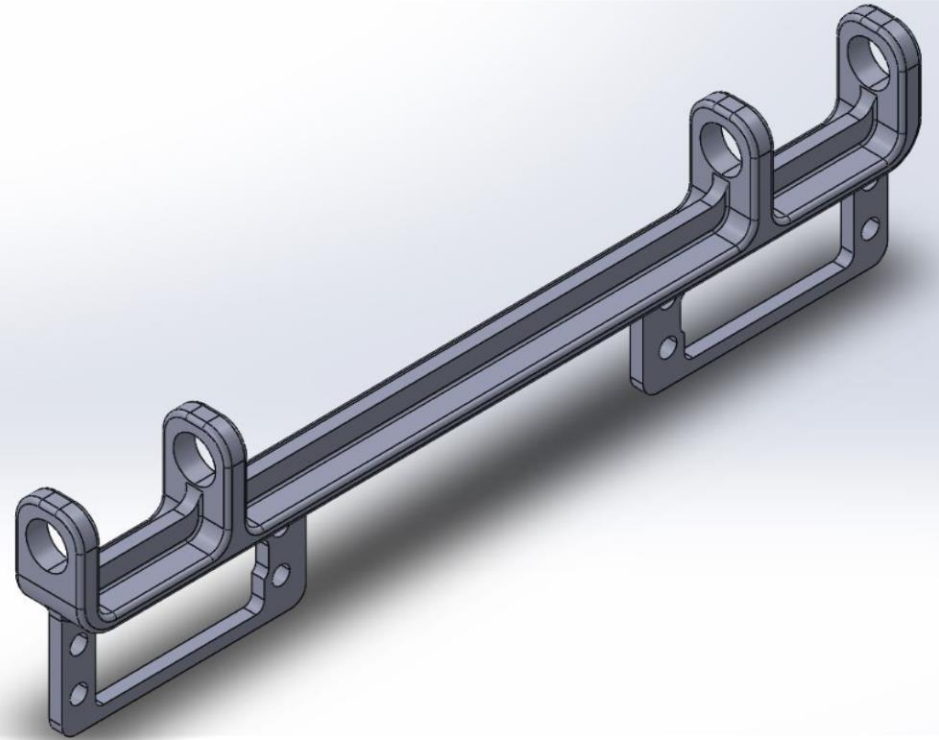
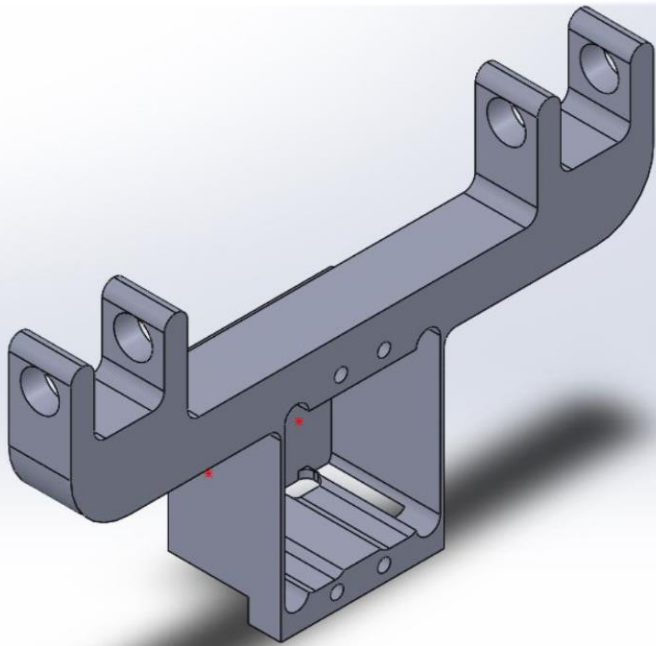
- 1 alimentation secteur, 12V 12A

Conception





Conception



Réalisation

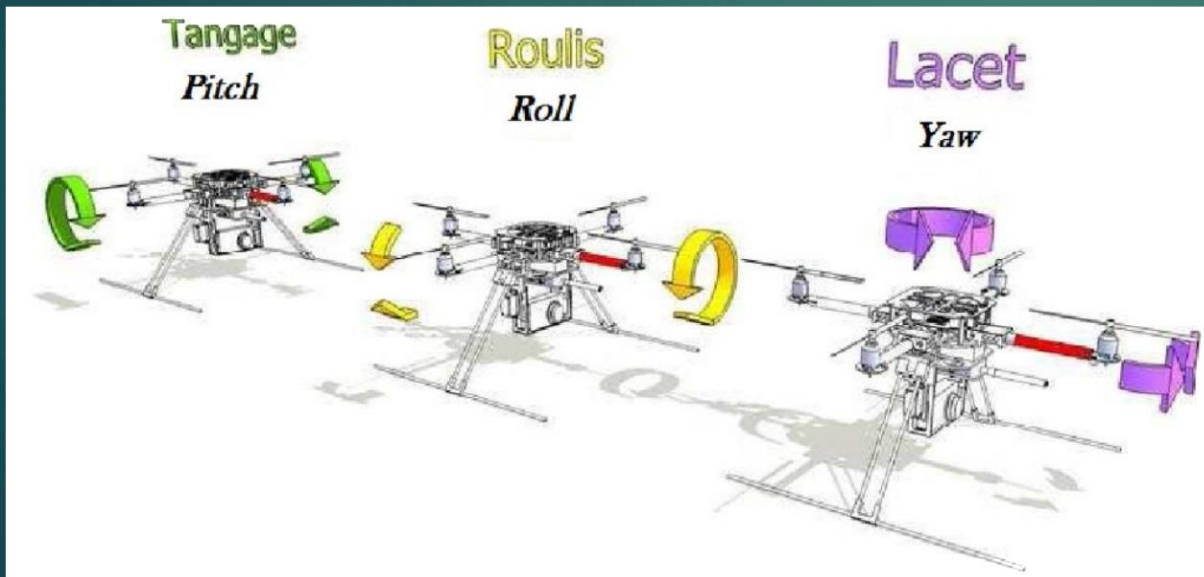
► Electronique :



Réalisation

► Electronique :

Asservissement

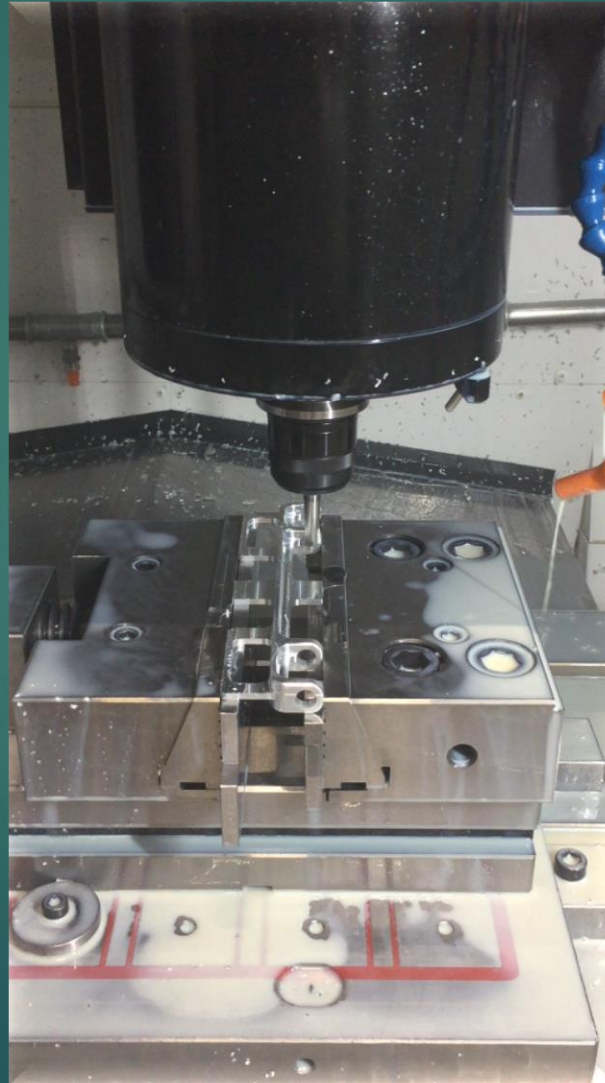


-1.06	-0.92
-1.45	-0.99
-0.72	-1.39
-1.11	-1.17
-0.67	-1.20
-0.69	-1.29
-0.90	-1.44
-1.07	-1.06
-1.04	-1.47
-1.59	-1.20
-1.05	-1.09
-1.03	-0.99
-1.26	-0.93
-0.83	-1.23
-1.26	-0.93
-1.07	-0.96

☐ Défilement automatique

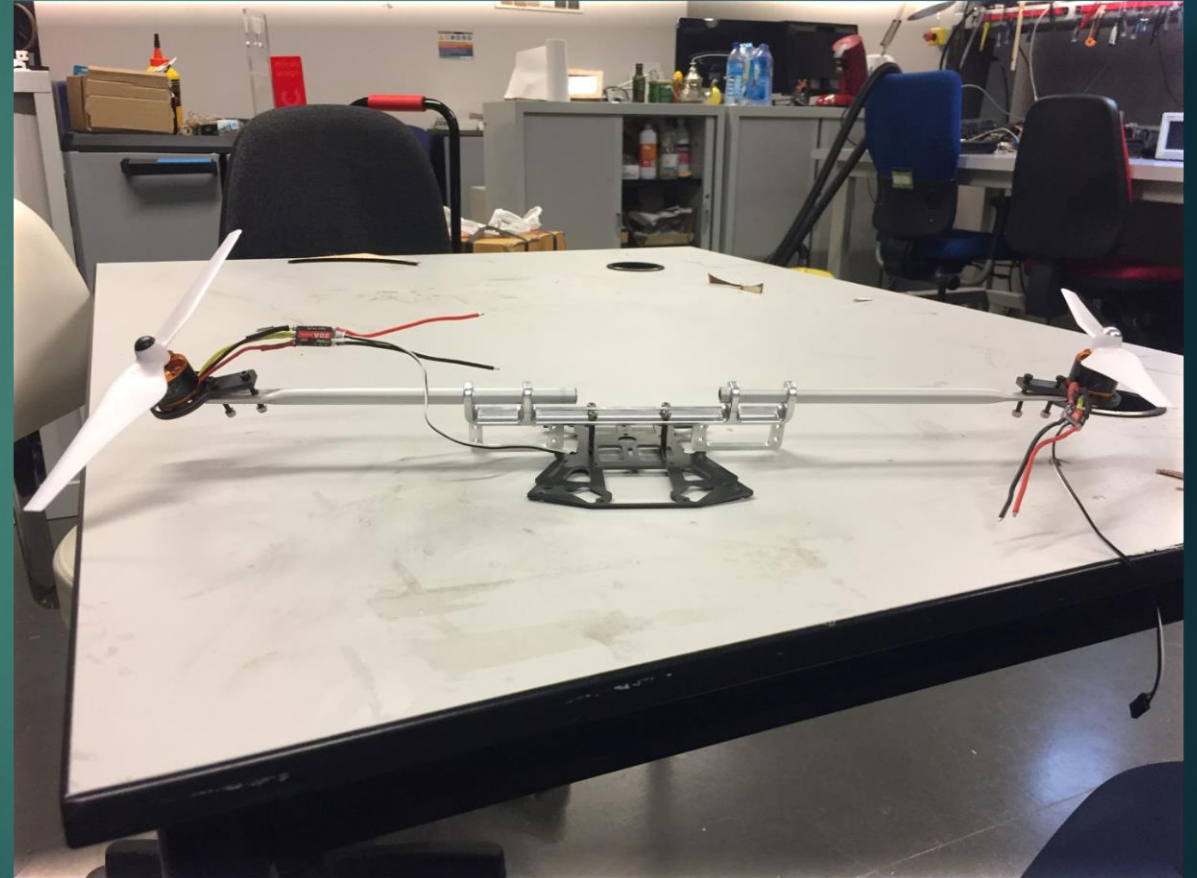
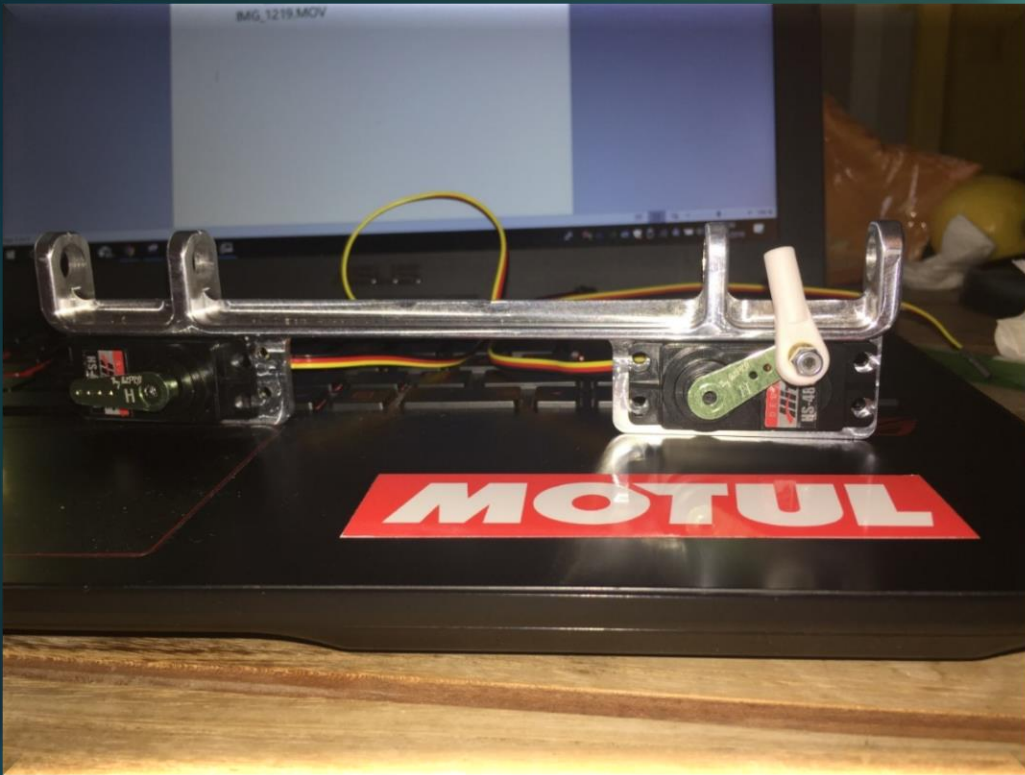
Réalisation

► Mécanique:



Réalisation

► Mécanique:



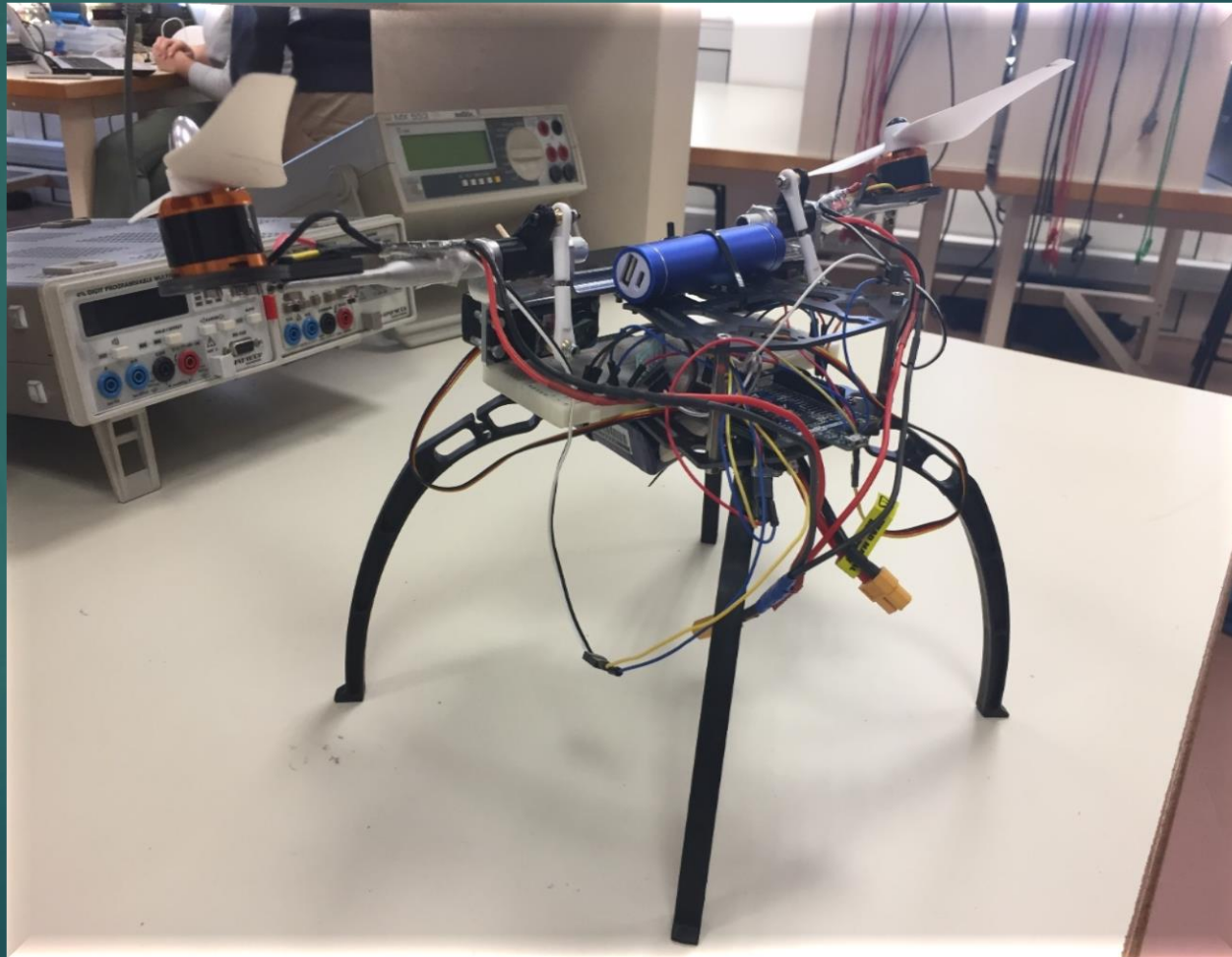
Réalisation

► Mécanique:



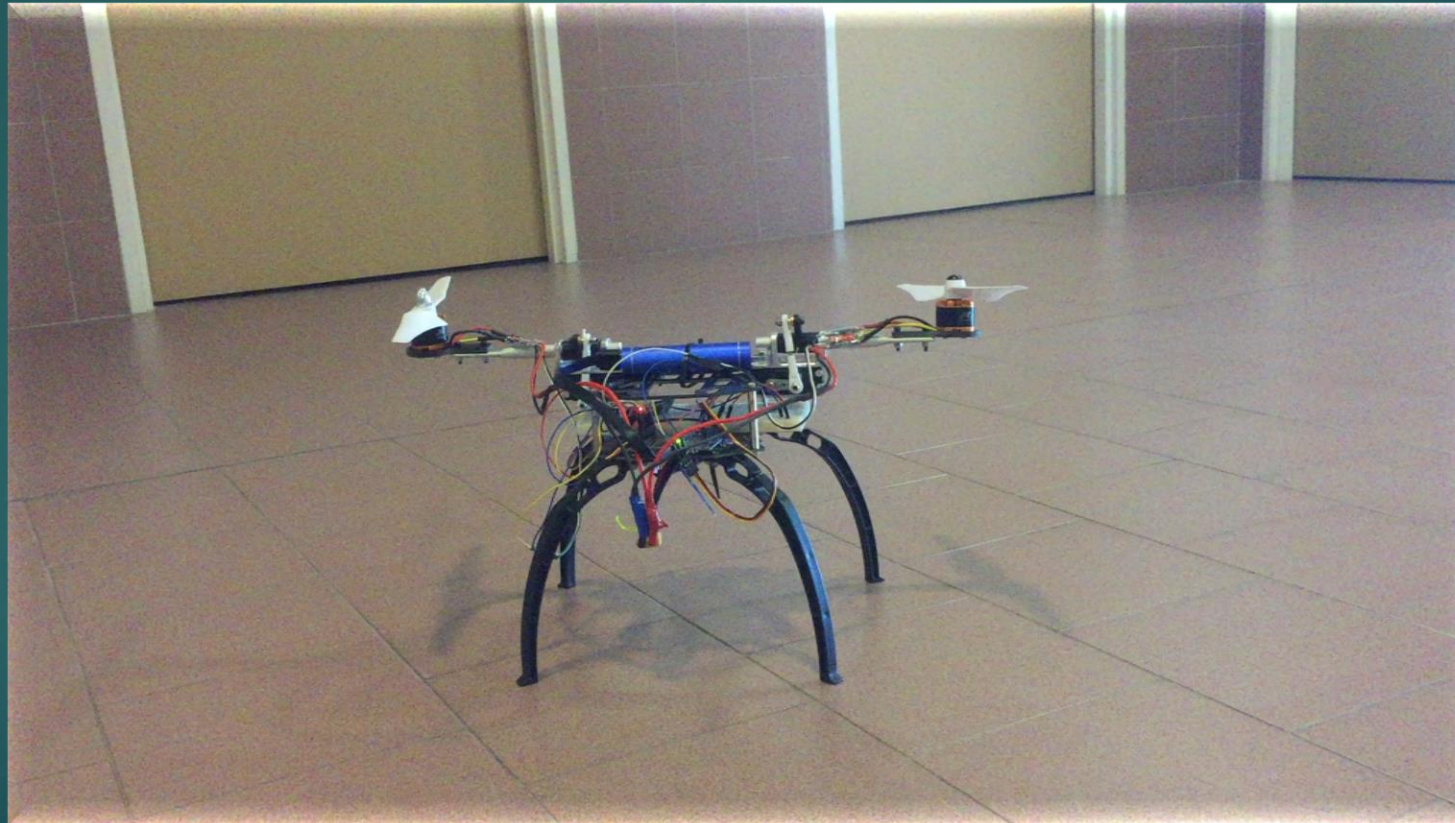
Réalisation

► Mécanique + Electronique :



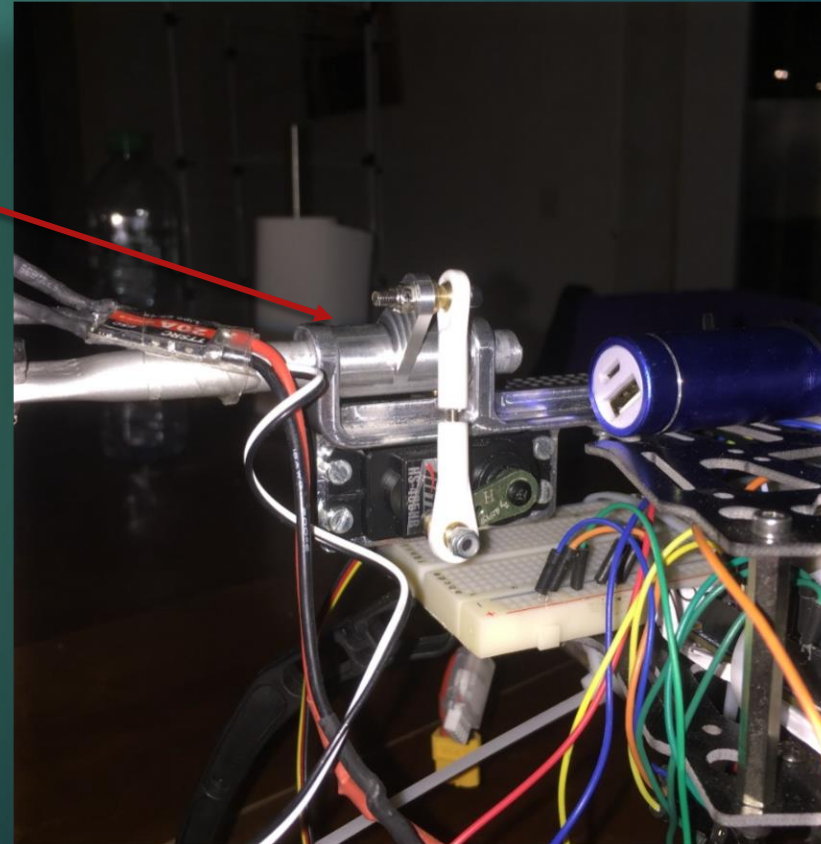
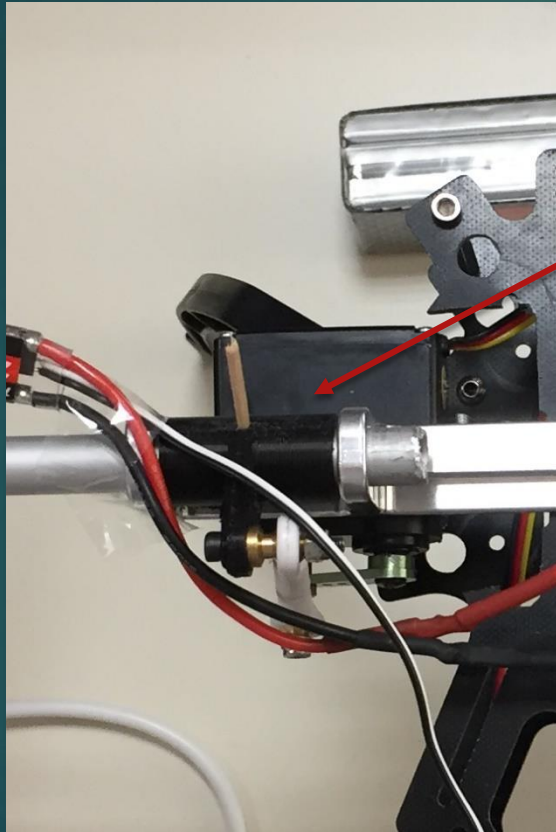
Problèmes rencontrés

Liés à l'électronique :



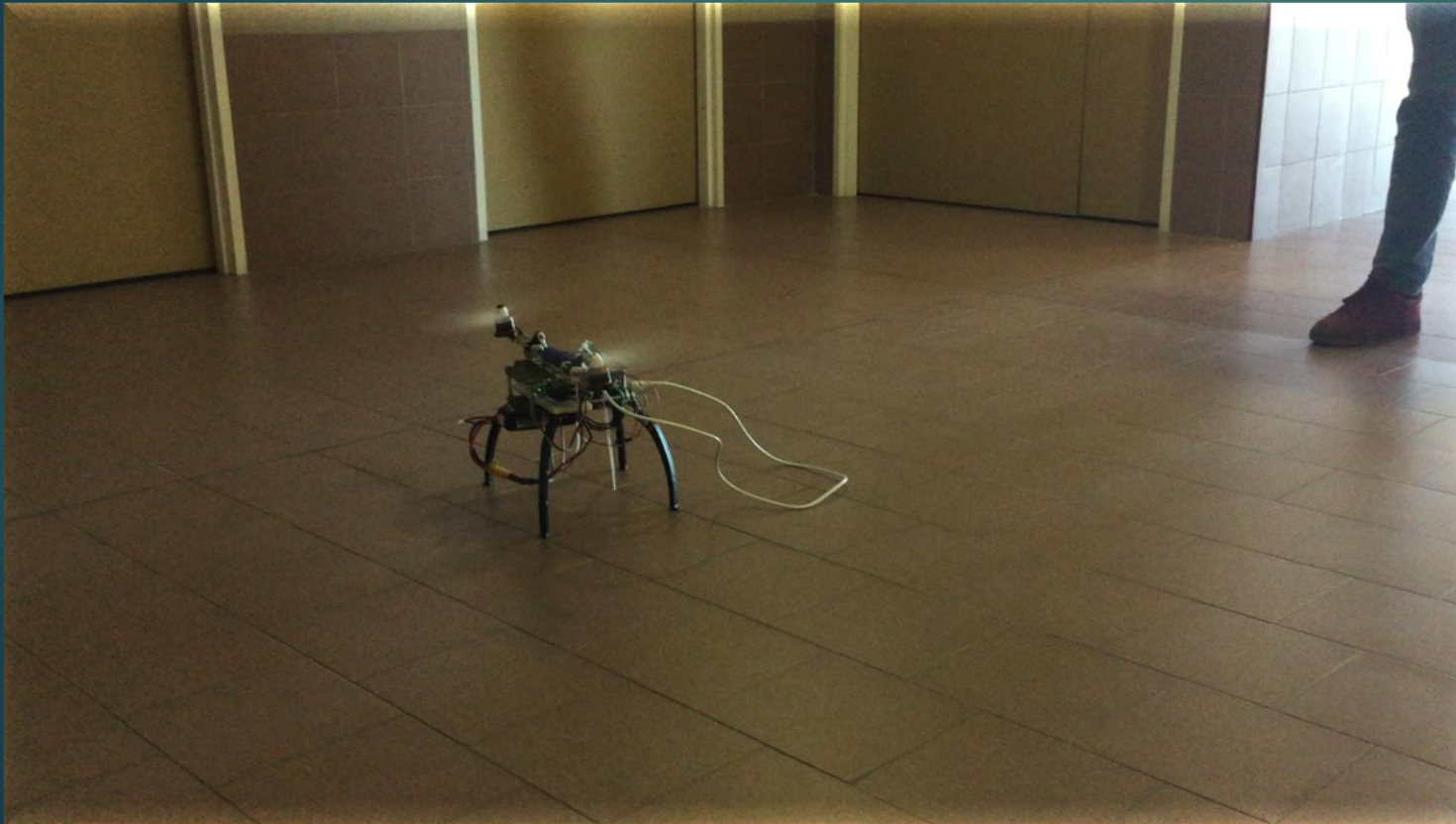
Problèmes rencontrés

Liés à la mécanique :



Problèmes rencontrés

Liés à la stabilisation :



Conclusion

- Autonomie
- Comprendre le fonctionnement d'un bicoptère
- Résultat satisfaisant