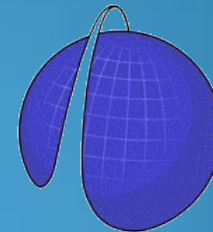


Projet Altair

Concours Cansat France
Planète Sciences / CNES

CLES FACIL 2009-2010

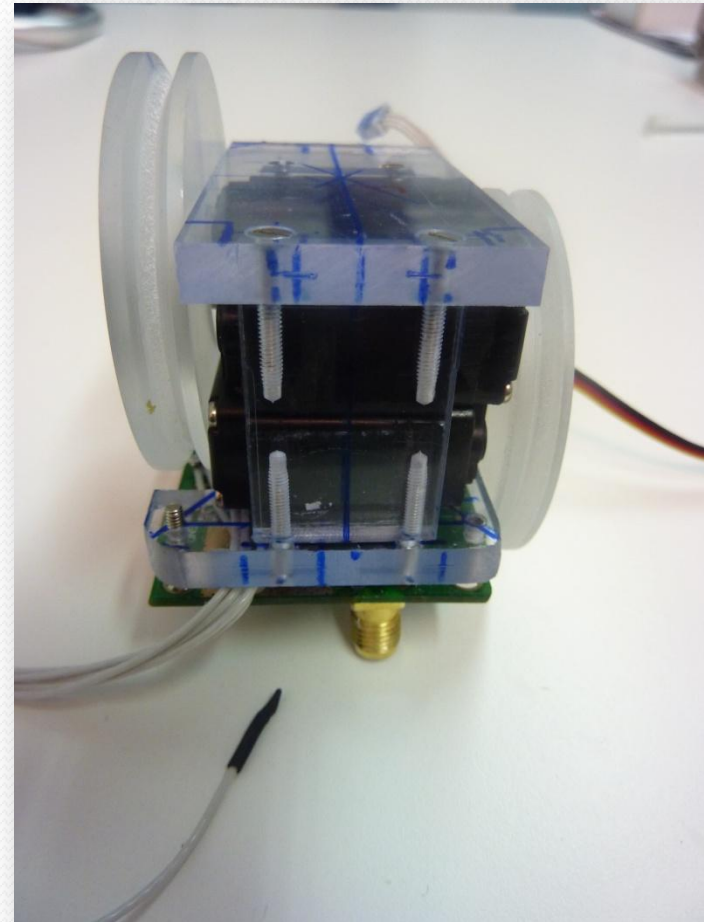


CLES-FACIL



Sommaire

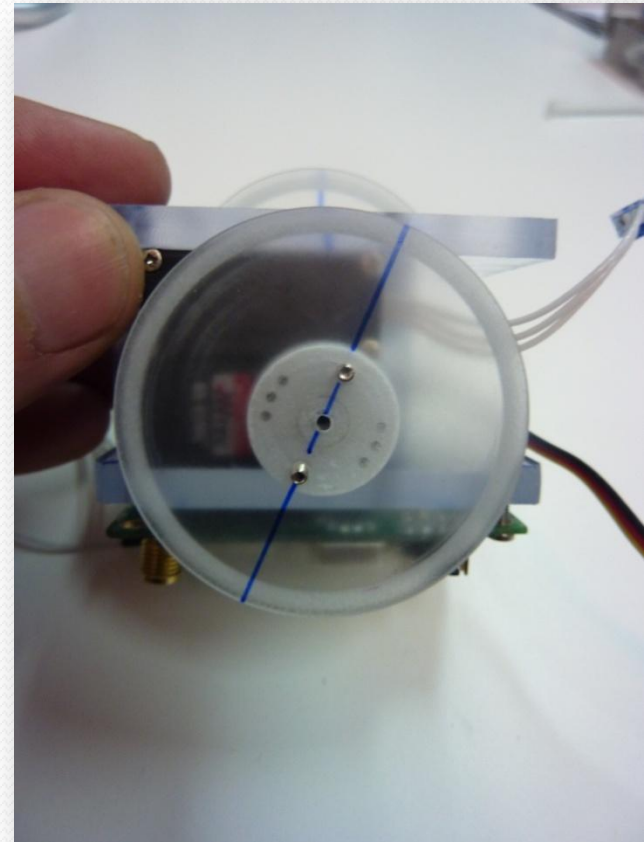
- I. Programme de mission
- II. Présentation technique
 1. Mécanique
 2. Electronique
 3. Informatique
- III. Planning prévisionnel
- IV. Estimation du budget



I. Programme de mission

Mission imposée :
sondage atmosphérique

Mission libre :
Come Back



II. Présentation technique

CLES-FACIL

International Class :

- Dimensions : diam. 60 x 115 mm
- Masse maximale : 350 g

Voile de parapente dirigeable via deux servomoteurs

Capteurs embarqués :

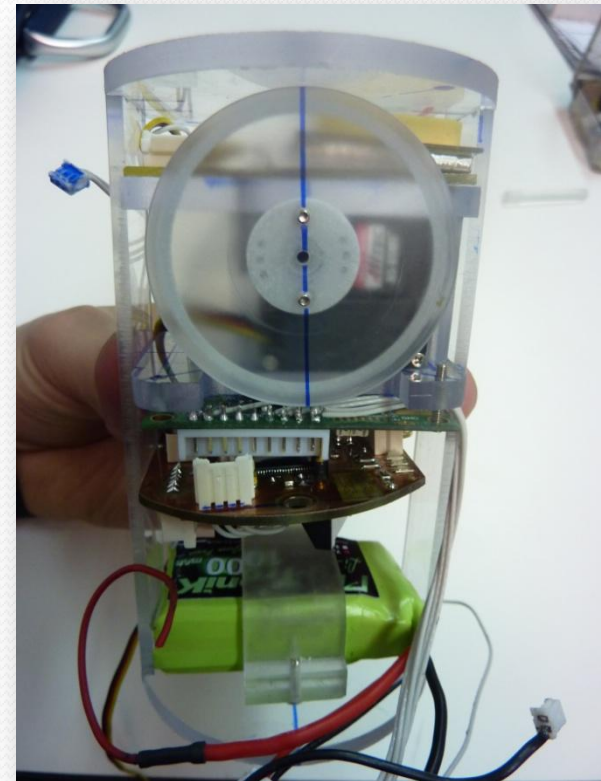
- GPS
- Température
- Pression

Propre système radio et station de télémessure au sol

1. Mécanique

- Structure en plexiglas transparent : assure une structure légère mais robuste et esthétique

- Dimensions principales :
 - Diamètre : 66mm
 - Hauteur : 115 mm
 - Masse maximale : 350g



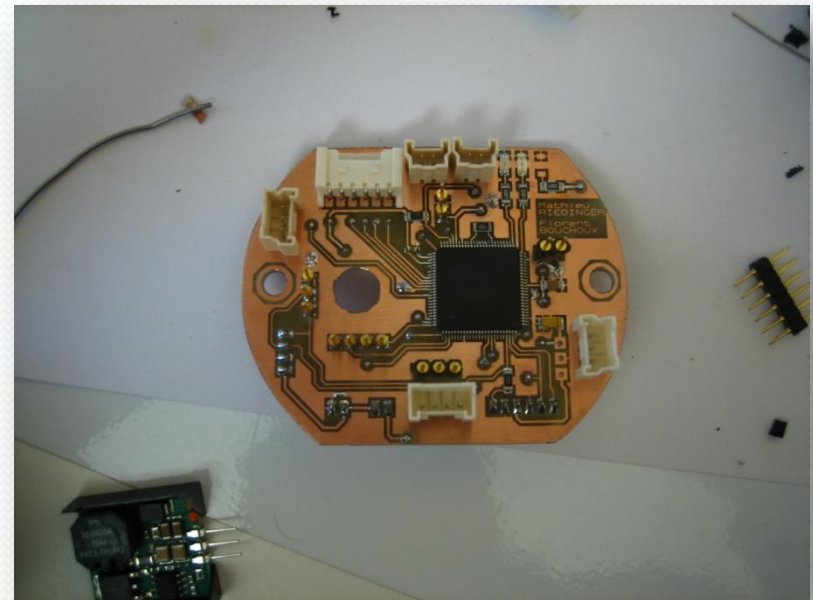
- Système de direction :
 - Aile de parapente fixée au Cansat par deux suspentes fixes et deux suspentes de direction
 - Deux servomoteurs sont dirigés par le microcontrôleur : cela permet de voler droit, de tourner à droite, à gauche ou d'accélérer en tirant simultanément sur les deux suspentes
 - Permet d'avoir un haut degré de dirigeabilité et dans toute condition climatique et atmosphérique (vent, colonnes d'air chaud, turbulences,...)

2. Electronique

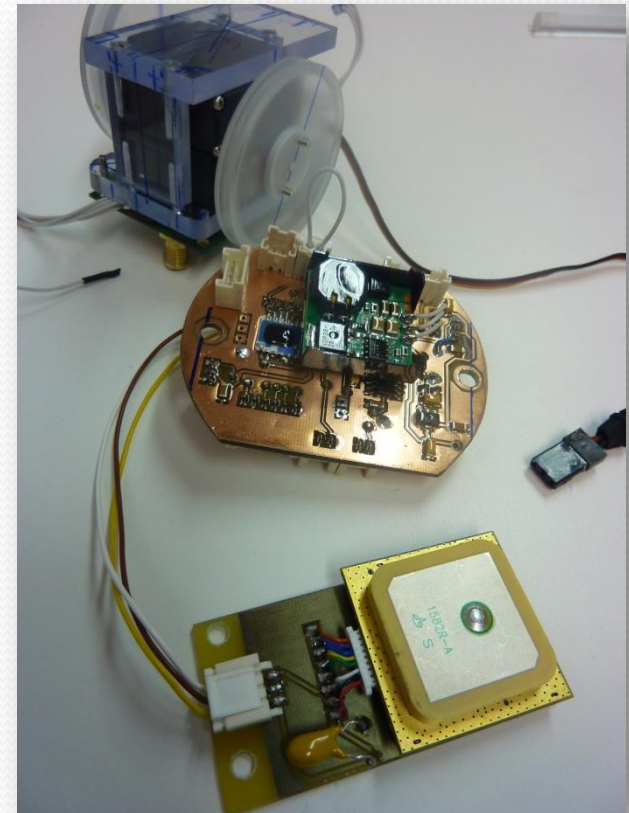
Carte de contrôle par microcontrôleur ATXMEGA

Modules radio bidirectionnels :

- Cansat → sol : télémessure (GPS, température, pression, état du Cansat)
- Sol → Cansat : commande manuelle par Joystick (tests)



- Capteurs :
 - GPS : donne l'altitude, la longitude et l'altitude du Cansat afin de calculer sa trajectoire
 - Capteur de température
 - Capteur de pression : donne la pression compensée par température, afin d'en déduire l'altitude précise du module



3. Informatique

Liaison sol / Cansat :

- Propre système de transmission RF
- Fréquence prévue :
- Largeur canal

Buts :

- Direction du Cansat par Joystick lors des tests pré-vol
- Réception et traitement des données de niveau zéro

- Développement de notre propre station de télémessure au sol (EeePC, radio transmetteur, Joystick)
- Transmission des données des capteurs (avec gestion des erreurs)
- Sauvegarde automatique des données : permet l'exploitation des données de niveau zéro

III. Planning prévisionnel

- Début novembre → fin décembre :
définition du projet et conception, modélisation, commandes des principale pièces
- Début janvier → fin février :
construction et intégration des éléments dans un premier prototype, développement informatique
- Début mars → début avril :
tests dans les conditions de vol et finalisation du Cansat
- Avril → compétition Cansat :
dernier tests et réglages de l'algorithme de vol

IV. Estimation du budget

- Mécanique : 551 €
- Electronique : 354 €

Total : 905 €