



Télécom SudParis



Club T'SPACE

Dossier intermédiaire du projet CanSat **Pegasus**

Télécom SudParis – Équipe T'SPACE



Objectifs des projets CanSat Pegasus & Chrysaor

(suite de l'année 2009)



Test du parachute

Notre projet est de réaliser une sonde pouvant exécuter des missions scientifiques dans des environnements hostiles à l'intervention humaine :

- **Mesure de paramètres atmosphériques**
- **Prise de vues**

Pour cela, nous réaliserons deux CanSats nommés d'après les jumeaux mythologiques, Chrysaor et Pegasus. Nous présentons ici le second, **Pegasus**.

Programme de mission de Pegasus



Motivation : ces missions se conçoivent dans l'optique d'un largage en zone volcanique.

Mission imposée : **imagerie**

- **Prise de vues**
- **Transmission par RF d'autant que possible**
- **Stockage des autres images pour récupération**

Mission libre : **sondage atmosphérique**

- **Pression, température**
- **Concentration en H₂S, CO₂, CO, SO₂**
- **Transmission par RF des données**

Présentation technique



- Open Class : 1 L (\varnothing 8 cm x 20 cm), 1 kg maximum
- Vol sous parachute + « airbag » en mousse

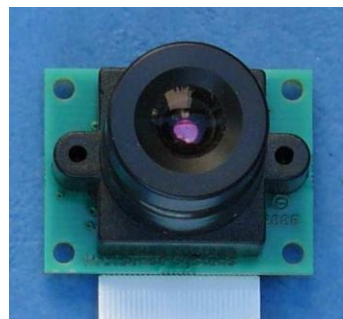
- Carte électronique Arduino Mega

- Capteurs de pression, température, gaz

- Caméra Omnivision embarquée

- Module émetteur RF (868,75 MHz / 25 mW / largeur de bande 500 kHz)

- IHM codée en C pour affichage immédiat sur PC





Cahier des charges

En plus des spécifications techniques précédentes :

- **Largage à une altitude comprise entre 100 et 150 m, à une vitesse quasiment nulle**
- **Ballon captif et système de largage par gravité fournis par l'Organisation**
- **Vitesse moyenne de descente comprise entre 4 et 15 m/s**
- **Attente sur batterie possible pendant 45 min, nouveau vol possible moins d'1 h après le précédent**

État du projet Pegasus et prévisions

■ Tâches terminées :

- Fabrication des circuits, de la structure de Chrysaor
- Tests du parachute, de la télétransmission

■ Prévisions de l'avancement :

- Pegasus assemblé mi-avril
- IHM écrite et testée début mai
- Tests et étalonnage de Pegasus finis mi-mai

Budget estimé pour Pegasus

Une grande partie des éléments (module RF, capteurs, Arduino Mega, caméra) a été récupérée du projet commencé en 2009.

■ **Mécanique** : récupération + « airbag » : 10 €

■ **Électronique** : composants divers : 60 €

mémoire flash de stockage : 25 €

Arduino Mega : 50 €

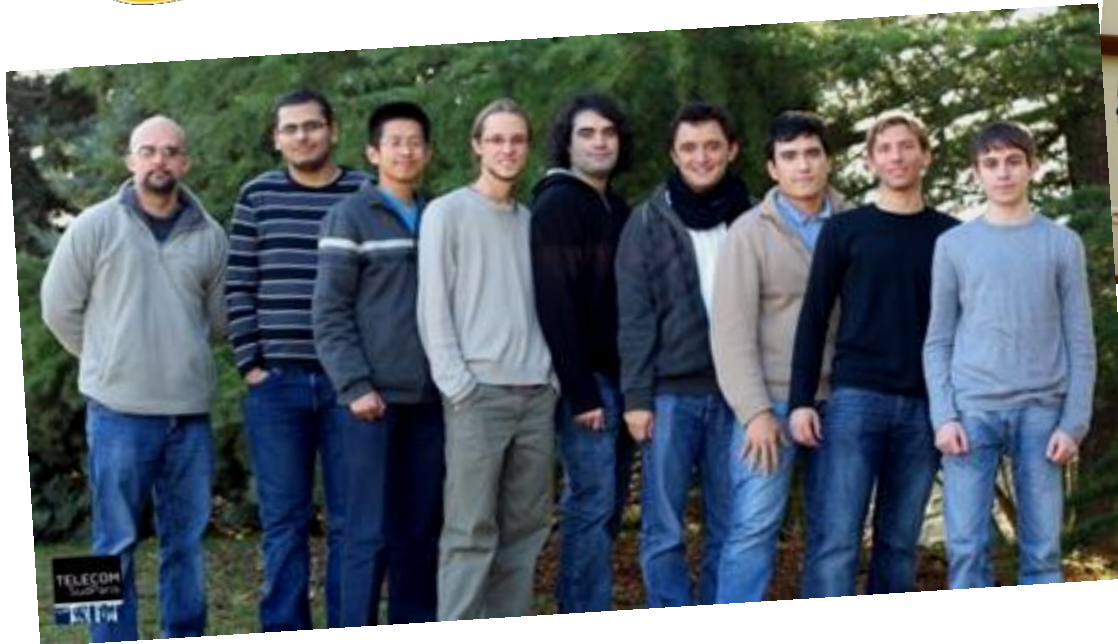
capteurs : 75 €

module RF : 135 €

caméra : 65 €

■ **Total** : 420 €

L'équipe et le club T'Space



tSPACE@telecom-sudparis.eu