

## Rapport du projet cyclope



Auteur	Poste	Date de création
Arthur Bichet	Chef de projet	05/09/2017



## Sommaire

I)	Présentation générale du projet.....	page 2
II)	Le PLS.....	page 3
III)	Gestion du projet.....	page 4
IV)	Remarque.....	page 5

### Acronyme :

**ESO:** ESTACA SPACE ODYSSEY

**PLS:** Payload Launching System

**CAO :** Conception Assistée par Ordinateur



## I) Présentation générale du projet

La fusée Cyclope est une mini-fusée de formation dont le but était l'éjection d'un module équipé d'une caméra qui filmait le vol. L'intérêt du projet est que les membres qui le composaient à l'exception du chef de projet étaient nouveaux et n'avaient aucune connaissance dans le lancement de fusée. Le projet se démarquait par son éjection baptisée PLS qui a été inventée et réalisée par les membres du projet. L'éjection du parachute principal de la fusée fut une éjection latérale classique avec ventouse magnétique.

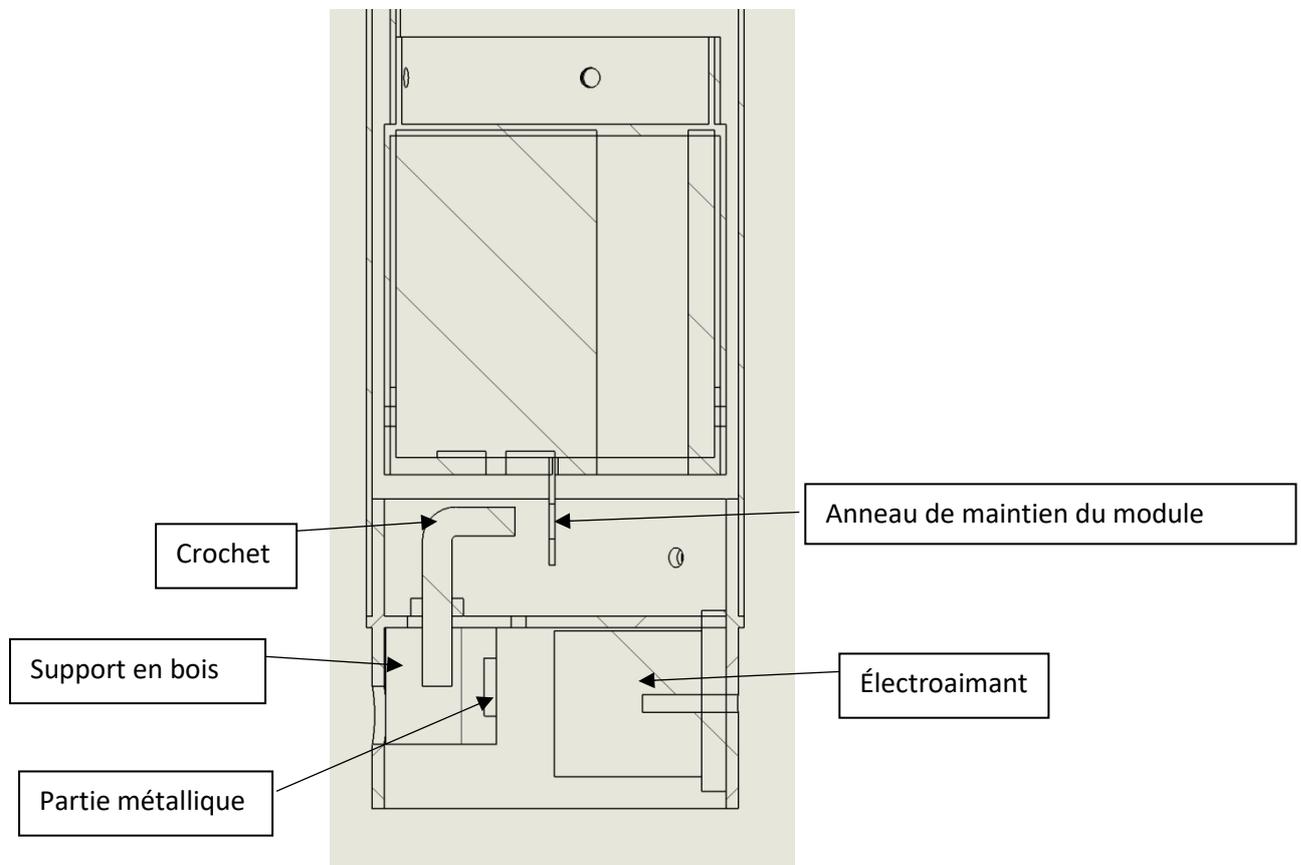
Les membres qui ont participé au projet tout au long de l'année sont :

- Juan Sebastian Londono
- Vincent Ugolini
- Romane Trifaut
- Jordan Tromme
- Arnaud Roudaire
- Pierre Yve Froissart
- Et Arthur Bichet

## II) Le PLS

Le PLS est un système d'éjection de module qui s'appuie sur l'éjection du parachute principal pour créer un différentiel de vitesse entre le module et la fusée initiant ainsi son déploiement.

L'éjection se déroule suite à un déverrouillage du module quand le crochet quitte l'anneau de maintien. Pour cela on doit décoller la partie métallique du support de l'électroaimant grâce à un ressort et une minuterie. Une fois le déverrouillage fait, l'éjection du parachute primaire sur la partie basse à l'apogée du vol crée un différentiel de vitesse qui éjecte le module.



### III) Gestion du projet

Le calendrier du projet tout au long de l'année s'est déroulé en plusieurs étapes différentes.

Avancement du calendrier	Description des taches
Mois de septembre	Présentation du projet aux membres
D'octobre à décembre	Elaboration de la CAO de la fusée sur SolidWorks
De janvier à février	Réalisation des peaux et début de la carte électronique
De mars à avril	Réalisation : -des parachutes -de l'ogive -des bagues et de la partie support camera du module
Mai à juillet	Assemblage des différentes partie acquisition des ressorts et électroaimants Fin de la carte électronique
Cspace	Test des dispositifs et amélioration de l'éjection Découpage des ailerons

Afin d'améliorer l'intérêt des membres pour le projet, ils ont été séparés en 3 groupes de 2 personnes et devaient s'occuper d'une partie de la modélisation de la fusée.

La fusée à cet effet avait été découpée en 3 parties :

**La partie récupération** composée des ailerons et de la partie éjection du parachute principal

**La partie éjection du module** avec pour règle d'inventer un nouveau type d'éjection afin de stimuler l'intérêt des membres

**La partie module** composée du module et de son parachute, qui devait travailler étroitement avec la partie éjection afin de faire coïncider leur système respectif

Une fois la CAO finie, les groupes ont été séparés et reconstruits en 2 nouveaux groupes

**La partie case électronique** : composée de 2 membres qui avaient pour objectif la réalisation de 2 minuteriers analogiques une pour l'expérience et une autre pour le parachute principal

**La partie mécanique** : composée des 4 membres restants qui dut s'occuper de la partie mécanique de la fusée (création de peau, de cale en bois, élaboration des parachutes etc.)



Le chef de projet ne rentrait dans aucun groupe car son but était essentiellement de gérer et de guider les membres dans leurs tâches.

#### IV) Remarque

L'ensemble du projet est positif car le groupe est arrivé à ses fins même si la caméra était éteinte lors du vol dû à la négligence du chef de projet qui avait oublié de la recharger lors du rush au C'space. Tous les membres ont été investis tout au long de l'année et étaient présents pour toute les réunions bien que la presque totalité des membres soit absente au C'space dû à leur stage.

Il est néanmoins judicieux de faire une remarque sur la division en plusieurs groupes lors de la CAO. En effet, bien qu'elle favorise l'intérêt des groupes il ne faut pas donner trop de responsabilité dès le départ aux membres et bien les guider afin qu'ils visualisent l'enjeu de la tâche.