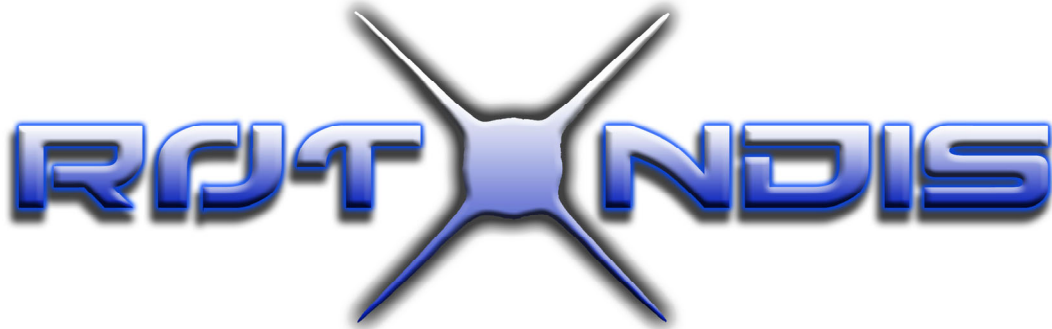




Club Eurêka +
1 rue de Viseu
78160 Marly le Roi

Tél/fax : 01.39.58.87.92
<http://www.eurekaplus.org>



1. Historique du club Eurêka +

Eurêka + est une association loi 1901 créée en 1985, dont le but est de vulgariser la connaissance des sciences et techniques et permettre à tous de réaliser des projets aérospatiaux. Cette année l'association fêtera ses 20 ans !

Depuis sa création, de très nombreux projets ont vu le jour : 45 mini-fusées, 16 fusées expérimentales, deux ballons stratosphériques, deux expériences en caravelle 0G ... Tous ces projets ont été réalisés en équipe à l'initiative des jeunes.

2. Situation actuelle de l'association Eurêka +

Elle est organisée en deux sections (Espace et Informatique), chacun des animateurs étant bénévole.

La section Espace compte une douzaine d'adhérents qui ont entre 14 et 25 ans. Elle accueille ses membres tout au long de l'année scolaire, les vendredis soirs de 20H30 à 22H30. L'association permet à ces jeunes de construire des projets aérospatiaux (mini-fusées, fusées expérimentales et ballons stratosphériques) dont la complexité croît avec l'expérience acquise au cours des années.

Cette année, deux mini-fusées ont décollé de la Courtine, dans la Creuse. Elles ont toutes les deux effectué un vol nominal.

L'association participe à de nombreuses manifestations telles que la Fête de la Science, campagnes de lancements régionales, le Festival des Clubs Espace ...

3. Présentation du projet

Rotondis est une fusée expérimentale, propulsée par un Isard, dont le but de l'expérience était de mesurer la vitesse. Pour réaliser ce projet nous étions trois membres : Edouard (18 ans), Adrien (20 ans) et Raphaël (17 ans). Pour tous les trois, Rotondis a été notre première fusée expérimentale. Elle mesurait 1,75 m pour une masse totale de 6,4 Kg.



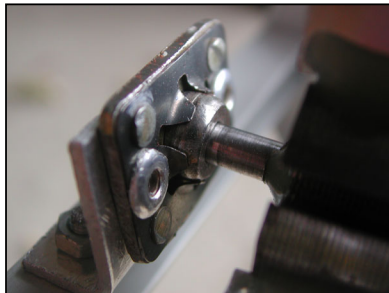
L'équipe Eurêka + quelques minutes avant le lancement de Rotondis

La vitesse a été mesurée par un système de pâles constitué d'une fourche optique et d'un disque. Toutes les informations captées par cette fourche optique étaient directement envoyées en analogique au camion télémétrie du CNES. L'émission a parfaitement fonctionné. L'exploitation de l'expérience est en cours. Nous mettrons en ligne, sur le site Internet du club les résultats de l'expérience dès que possible.



Le disque, les pâles ainsi que la fixation du capteur, sont autant d'éléments fait maison.

L'idéale aurait été de faire un étalonnage de l'expérience de 0 à 700 km/h, impossible avec les moyens dont nous disposons. Nous allons donc comparer les données acquises avec celles calculées par le logiciel de simulation TRAJEC. Cela nous permettra de voir si l'on se rapproche de la théorie.



L'étroitesse du tube a nécessité un travail minutieux sur la partie mécanique

L'ouverture de la case parachute s'est faite par un système de goupille actionné par un servo-moteur. Une minuterie électronique commandait l'ensemble du système.



Le décollage de la fusée a été spectaculaire par son accélération au décollage et par le son des pâles lancées à pleine vitesse. Rotondis a effectué un vol nominal le samedi 30 juillet 2005. Son vol était parfaitement stable et le mécanisme de séparation a fonctionné libérant le parachute à culmination. La descente s'est donc effectuée « en douceur ». Malgré une zone très boisée et vallonnée nous avons récupéré la fusée en très bon état.

Rotondis est un projet qui nous a permis d'apprendre à travailler en équipe et à gérer un projet sur tous ses aspects. L'année de conception au club et la semaine de la campagne nous ont motivés à faire un projet plus audacieux pour la rentrée et à nous impliquer davantage dans notre association.

Merci à Thibault, Marc, Matthieu et Thomas (ex STS) pour leur aide ainsi qu'à **Planète Sciences**, au **CNES** et à la **ville de Marly le Roi** pour leur soutien et la confiance apportée à nos activités.