



Initiations et réalisations de haute technicité... les jeunes à la manœuvre !

GAREF AEROSPATIAL – Lancement de SERA 2 à Kiruna



Le 28 avril 2016 à 14 heures, la fusée expérimentale SERA 2 du projet PERSEUS* s'est élancée avec succès de l'Esrange space center (surface 5 600 km²) à Kiruna en Suède.

G16.030011 Photos GAREF PARIS



La fusée a parfaitement fonctionné.

La vidéo embarquée a été retransmise en direct sur la chaîne **youtube** par la télémesure permettant ainsi de suivre l'évolution de la fusée sur sa trajectoire.

Tous les autres paramètres ont aussi été retransmis. Les deux parachutes se sont parfaitement déployés et la fusée, retrouvée facilement dans la neige, a

été ramenée sur la base, par hélicoptère.

Le succès de cette journée résulte de l'étroite collaboration entre jeunes de France et de Suède.

En effet, outre les jeunes du **GAREF PARIS**, quatre associations étudiantes françaises - **S³** (de l'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace-Supaéro), **OCTAVE** (de l'Université d'Évry Val d'Essonne), **CLC** (de l'École Centrale de Lyon) et **ISS** (de IPSA) – et un groupe d'étudiants Suédois de **Rymdgymnasiet** (projet TAPAS) ont réalisé ensemble cette fusée expérimentale et les expériences scientifiques embarquées.



G16 - 423 - 0216 - Photos GAREF PARIS et Scube

En haut : la fusée SERA 2 au décollage le 24 avril à 14h 00m 00.051s précises (heure locale). La fusée de 25.74 kg, 3m de long et 16cm de diamètre, a atteint l'altitude de 5100 mètres et une vitesse de Mach 1,15 !

Ci dessus : Dès l'arrivée des équipes de jeunes à Kiruna, une réunion de sécurité est organisée par les ingénieurs de la Swedish Space Corporation SSC (à gauche). Situé à 200 kilomètres au nord du cercle polaire arctique (67° 53'N, 21° 04'E), le centre de lancement (superficie de 5600m²), est encore sous la neige en avril. Cette base de lancement, est financée par l'ESA (Agence Spatiale Européenne dans le cadre de l' Esrange Andøya Special Project (EASP) [France, Allemagne, Suisse, Norvège et Suède].

**PERSEUS: Projet Étudiant de Recherche Spatiale Européen Universitaire et Scientifique est un projet de la Direction des Lanceurs du Centre National d'Etudes Spatiales (CNES). GAREF est partenaire du CNES, en charge notamment des systèmes électriques/électroniques.*



GAREF INFOS n° 72 Mai 2016

Du 24 au 30 avril 2016, l'ensemble des équipes s'est retrouvé à Kiruna pour les diverses étapes du lancement : conférence sécurité, installation dans les locaux dédiés, tests et finalisation, assemblage de la fusée, contrôles techniques, répétition et enfin lancement sous la supervision du **SSC** et du **CNES**.

SERA 2 est la deuxième fusée expérimentale supersonique développée dans le cadre du projet étudiant **PERSEUS** du **CNES**.

Cette nouvelle fusée a été l'occasion de nombreuses innovations et nouveautés :

réalisation en impression 3D de l'ogive (pointe de la fusée) en alliage d'aluminium par fusion laser. Cette méthode a permis d'avoir une structure comprenant des micro canaux pour réaliser des mesures de pression au cours du vol.

Les images embarquées du vol ont été retransmises en direct et diffusées sur les réseaux sociaux. Pour la 1^{ère} fois, ce vol a été vécu de manière immersive par les tous les passionnés, où qu'ils soient dans le monde.

Cette expérience unique représente une extraordinaire aventure humaine et scientifique.



Ci-dessus :

(à gauche) SERA 2 au cours de son dernier assemblage avant le lancement .

(à droite) Une partie de l'équipe du GAREF avec ses équipements de décodage et traitement des télémesures

A droite : La veille du lancement, devant la fusée SERA2, une partie des jeunes étudiants français et suédois, heureux de participer à un tel projet.



GAREF AEROSPATIAL – La relève arrive... Stages d'initiation micro-fusées et robotique

A Paris, les vacances de printemps ont permis à vingt jeunes de 10 à 14 ans de découvrir la robotique et les micro-fusées au GAREF grâce à deux stages accessibles à tous et alliant jeu et démarche scientifique. Ils auront de quoi échanger avec leurs aînés !



GAREF PARIS Club scientifique de jeunes de Paris - Site Internet : www.garef.com

Association GAREF PARIS, association pour le développement des loisirs scientifiques chez les jeunes - association sans but lucratif (Loi de 1901)
Siège : 6, rue Emile Levassor - 75013 Paris - tel : +33 1 45 82 11 99
Agrément Ministère de la Jeunesse et des Sports "Jeunesse et éducation populaire" n°75JEP05-337 - NAF : 913E - SIREN : 311 550 644