

## GAREF AEROSPATIAL – Stages d'initiation pour les 10-14 ans entre ciel et terre

A l'occasion des dernières **vacances scolaires**, le **GAREF** a proposé deux stages encadrés, de deux jours complets, pour les 10-14 ans. Deux thématiques ont été abordées : **les micro-fusées**, la propulsion et l'aérodynamisme pour le premier stage du 20 au 21 octobre et les **sondes spatiales**, les rovers et la **robotique** pour le second stage qui a eu lieu les 30 et 31 octobre.

Construit comme les réalisations techniques des adhérents plus âgés, les deux stages ont permis aux jeunes participants de réaliser un projet du début à la fin, de la conception imaginaire à la construction pratique. Cette démarche pédagogique basée sur le projet et l'autonomie est systématiquement mise en place par les animateurs du club.

Hypothèses à vérifier et expérimentations en sont des principes qui permettent de mieux comprendre les technologies spatiales par la pratique expérimentale.

Rappelons que grâce aux financements de la Ville, ces stages sont proposés à 35 euros tout compris pour les 2 jours.



Pour le stage **micro-fusées**, les jeunes ont chacun dessiné, à l'échelle, leur propre fusée qu'ils ont ensuite construite avec les ailerons, l'ogive et le parachute en testant la stabilité et l'aérodynamisme de l'ensemble. En fin de réalisation, le propulseur a été posé et toutes les fusées ont été lancées en extérieur avec compte à rebours, décollage et descente sous parachute...

Pour le stage **robotique** et réalisations spatiales, les stagiaires ont créé un modèle réduit d'engin d'exploration de type rover comme Opportunity, encore actuellement en activité sur Mars. Les engins, entièrement conçus et fabriqués par les jeunes à partir de matériaux de récupération et de modules mécaniques comprenaient également des circuits électroniques utiles.

En haut : Le groupe micro-fusée, assemble les ailerons. Quelques micro-fusées juste avant les lancements.  
Ci-dessus: Une des réalisations pratiques du stage robotique avec un modèle réduit de rover martien.



G14 - 6124 - 6459 - 6400 Photos GAREF PARIS

Les participants à ces stages ont ainsi un avant goût des réalisations plus complexes que des lycéens et étudiants développent au GAREF et peuvent s'impliquer, s'ils le souhaitent, quelques années plus tard dans l'association.

Ci-dessus : montage de la partie mécanique du rover (à gauche) et essai des engins au GAREF (à droite).

### GAREF AEROSPATIAL – Les nouvelles de PERSEUS

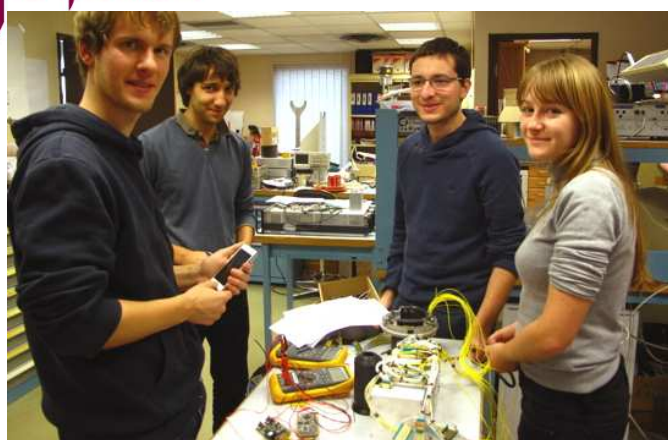
Suite à la campagne de lancements d'août dernier à **Biscarosse** et au lancement de **SERA 1** à **Kiruna** en mai, les groupes du GAREF se sont remis au travail pour les prochaines étapes du projet **Perséus\***.

Côté **GAREF**, les innovations techniques porteront notamment sur les systèmes électriques, les ombilicaux et la télémétrie. Les partenariats entre jeunes du **GAREF** et ceux des écoles et universités partenaires, sont reconduits pour garantir le principe collaboratif du projet.

Le prochain **séminaire national** aura lieu les **29 et 30 janvier 2015** à la **Cité des sciences et de l'industrie Paris la Villette (Universcience)**.

Il permettra de présenter la démarche au grand public, de rencontrer l'ensemble des partenaires et de communiquer sur les prochains lancements.

*\*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.*



G14 - 6225 Photos GAREF PARIS

Ci-dessus : essai d'une case électronique au GAREF avec des étudiants du Club Scube de Toulouse (ISAE)

GAREF PARIS Club scientifique de jeunes de Paris - Site Internet : [www.garef.com](http://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 Émile 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