

Stages de vacances

Pour les 8-15 ans
1 ou 2 journées
Toute les vacances scolaires
Contact : stages@garef.com



Micro-fusées

Réaliser une micro-fusée individuelle, de la conception des plans au lancement : découpage des parachutes, taille de la coiffe, décoration de la fusée... L'objectif ? Aller le plus haut possible !

Énergies nouvelles

Ici l'objectif est de comprendre et manipuler les énergies de demain et les énergies renouvelables. Au programme: faire fonctionner une petite voiture grâce à des panneaux photovoltaïques, ou encore une pile à combustible, hydrogène / oxygène.



Electronique et soudure

Ce stage est un stage d'initiation à la réalisation de petits montages électroniques fonctionnels tels que des panneaux de LED. Les jeunes pourront s'exercer de manière ludique dans un cadre sécurisé et pourront rapporter leurs productions achevées, chez eux.



Animations scientifiques et vie de l'association

Participation aux évènements annuels tels que le Forum des associations (*Rentrée 13*), la Fête de la jeunesse...

Accueil de groupes scolaires pour les lycées, collèges et écoles (sur demande des professeurs).

Ateliers scientifiques dans les domaines du solaire, de l'électronique et des technologies spatiales.

Chaque année, l'association accueille des stagiaires en stage d'observation de 3^{ème} ainsi que des stagiaires en école d'ingénieur. Ecrire à aero.contact@garef.com

Ballon-sonde "Horus 10"



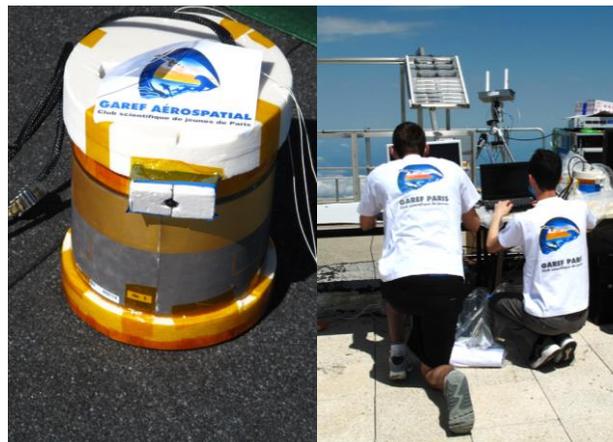
Photo du ballon de « Horus 10 » rempli d'hélium avant d'être lâché depuis une terrasse de l'observatoire du Pic du Midi.

Lancement réussi, au Pic du Midi (Hautes-Pyrénées), le mardi 21 juillet 2020 à 14h02 du ballon stratosphérique « Horus 10 », qui a culminé à 31 000 m après environ 2h de vol. Le ballon-sonde a été récupéré à 70 km de son point de lâcher.

Le ballon retransmettait par télémesure à 1Mbit/sec des images et des mesures physiques en temps réel.

Dans la continuité des projets de ballon stratosphérique « Horus » dont « Horus 9 » a reçu un prix en 2019 (Olympiades de SI en collaboration avec le lycée Chaptal), le GAREF a, depuis le printemps 2020, conçu et réalisé un nouveau ballon-sonde, « Horus 10 », qui a été lâché avec l'aide de l'Observatoire Midi-Pyrénées (OMP) lors de la campagne qui a eu lieu du 20 au 26 juillet 2020.

Comme ses prédécesseurs, « Horus 10 » a safeguardé à bord des données (GPS, température, pression atmosphérique, vidéo...) et les a transmis au sol en temps réel. Parmi les innovations embarquées, un système de localisation par satellite Iridium ainsi qu'une nouvelle antenne de télémesure.



GAREF AÉROSPATIAL

Club scientifique de jeunes de Paris

Une ambition pour les jeunes, pour tous les jeunes !

Programme d'activités 2020-2021



Des loisirs scientifiques et techniques pour les jeunes

(8-15 ans et 15-25 ans)
www.garef.com



Activités régulières

Pour les 15-25 ans
Tous les samedis de 14h00 à 18h00

Ballons-sondes

Réalisation de la nacelle qui emportera des expériences à réaliser en haute altitude.



Les expériences sont conçues et préparées par les jeunes du club, à l'aide de cartes électroniques, de systèmes optiques et mécaniques eux aussi conçus et réalisés par les jeunes.

Une campagne de lâcher et de récupération du ballon-sonde est organisée et finalise le projet.



Parmi les éléments embarqués dans les derniers ballons du GAREF PARIS, on trouve, entre autres, une caméra, un ordinateur de bord et un système de télémesure temps réel en bande S.

Fusées expérimentales

Réalisation complète d'une fusée expérimentale, de la mécanique à l'électronique, qui embarque une charge utile avec des expériences.



Certaines fusées ont été réalisées en fibre de carbone pour tenir des conditions supersoniques.

L'électronique embarquée est en charge de prendre, par exemple, des mesures de pression, de température, de rotation et d'accélération grâce à des capteurs spécifiques. De plus les dernières fusées embarquaient un système de retransmission vidéo en temps réel.



La campagne de lancement de la fusée est effectuée sur un terrain professionnel.

Électronique et informatique

Apprendre les fondamentaux de l'électronique, l'utilisation de capteurs et la conception de cartes électroniques afin de réaliser une expérience qui sera embarquée sur une fusée expérimentale, un ballon-sonde ou encore un nano satellite.



Découvrir de nouveaux outils informatiques permettant de concevoir des logiciels temps réel pour microcontrôleurs et FPGA.



Programmer sur PC et Linux des logiciels nécessaires, entre autres, à l'acquisition et au traitement des données envoyées par la fusée ou le ballon-sonde.

CAO et mécanique

Apprendre la CAO, conception assistée par ordinateur, pour simuler et concevoir tant des circuits électroniques que des pièces mécaniques.



Découvrir la manipulation de machines-outils pilotées par ordinateur, capables d'usiner différents matériaux : nylon, aluminium, acier...

Réaliser des pièces mécaniques pour la fusée ou la mécanique du ballon-sonde en utilisant de nouveaux procédés : moulages, impression 3D, fraisage...



GAREF AÉROSPATIAL

Club scientifique de jeunes de Paris

www.garef.com

6 rue Émile Levassor, 75013 Paris

01 45 82 11 99

aero.contact@garef.com

Accès

- Métro : ligne 7, station "Porte d'Ivry"
- Bus : lignes 27, 83, 132, 183
- Tramway : ligne T3a, station "Porte d'Ivry"
- Vélib' : stations n° 13041 et 13117



Tarifs

- Activités régulières 15-25 ans : 430 €/an dégressif
- Stages de vacances 8-15 ans : 40/70 € pour 1 ou 2 jours
- Simple adhésion annuelle à l'association : 25 €
- Accueil de groupes scolaires et présentations aux établissements publics : se renseigner
- Lors des campagnes de lancements, peuvent s'ajouter des frais supplémentaires en fonction du lieu de lancement

GAREF PARIS, association pour le développement scientifique chez les jeunes

Association à but non lucratif (loi du 1^{er} juillet 1901) SIRET 311 550 644

Siège social : 6 rue Émile Levassor, 75013 Paris

Agrément du ministère de la Jeunesse et des Sports n° 75JEP05-337

