

## Stages de vacances

### Stages « Micro-fusées » (8-15 ans)

Réalisation d'une micro-fusée, de l'assemblage au lancement à l'issue du stage (une journée).

### Stages « Robotique » (10-15 ans)

Initiation à la programmation sous ARDUINO (ou comment manipuler un bras robotique).

### Stages « Électronique » (10-15 ans)

Initiation à l'électronique et aux applications courantes. Un montage utile est réalisé et gardé par chaque participant.



## Projet étudiant

**PERSEUS**  
Projet  
Étudiant de  
Recherche  
Spatiale  
Européen  
Universitaire et  
Scientifique

Coordonné par le 



Le projet PERSEUS est une initiative de la Direction des Lanceurs du **Centre National d'Études Spatiales** (CNES) qui vise à la conception d'un **nanolanceur de satellite** par des universitaires et des jeunes de clubs scientifiques. Domaines concernés : mesures et télécommunications, matériaux, propulsion, etc.

**En 2017-2018, réalisation de 2 fusées qui seront lancées à Kiruna (Suède).**



### Comment y participer ?

Les étudiants issus d'**universités**, **écoles d'ingénieurs**, **IUT**, **lycées techniques**... peuvent participer au projet PERSEUS, soit de manière **individuelle** en s'impliquant au sein d'une équipe au GAREF AEROSPATIAL, soit dans le cadre de leur **cursus scolaire** sous la forme d'un stage conventionné.

Contact : [www.garef.com](http://www.garef.com) [www.perseus.fr](http://www.perseus.fr)



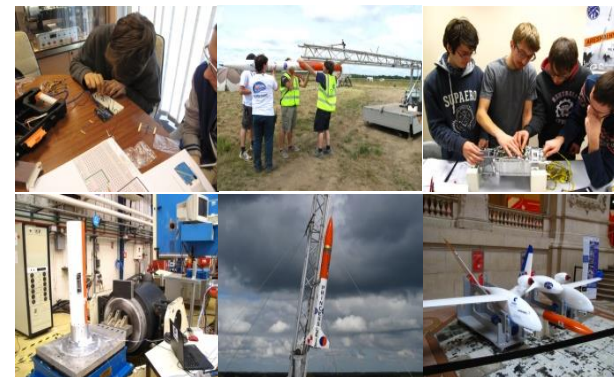
**GAREF AEROSPATIAL**

Club scientifique de jeunes de Paris

GAREF PARIS,

*une ambition pour les jeunes, pour tous les jeunes !*

## Programme d'activités 2017-2018



## Animations scientifiques

Participation aux **événements** annuels tels que Fête de la Science, Place aux Jeunes, forums associatifs...

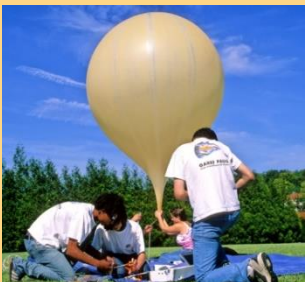
**Accueil de groupes scolaires** et présentation du projet PERSEUS pour les lycées et écoles (sur demande).

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



# Loisirs scientifiques et techniques pour les jeunes (8-15 ans et 15-25 ans)

# Activités régulières



## Ballon sonde

Réalisation d'une nacelle comportant des équipements électroniques, optiques et mécaniques devant être emportés par un ballon stratosphérique.



Lancement du ballon et réalisation de prises de vues des territoires survolés à l'aide d'une caméra embarquée et reliée à un ensemble d'équipements électroniques.

**15-25 ans**  
**Samedi 14h-18h**

## Fusée expérimentale

Participation au projet étudiant PERSEUS. Réalisation, de la mécanique à l'électronique, d'une fusée expérimentale en fibre de carbone capable de prendre des mesures de pression, de température, de giration



et d'accélération grâce à des capteurs internes. Lancement de la fusée expérimentale avec l'enregistrement et la transmission en temps réel des données et de la vidéo embarquée.

**15-25 ans**  
**Samedi 14h-18h**



## Électronique et mécanique

Apprendre à réaliser des circuits électroniques utilisés dans diverses expériences, la mise en œuvre de capteurs de mesures et d'une vidéo embarquée, transmise en temps réel.



Réalisation de pièces à base de différents matériaux (alliages d'aluminium, acier, fibre de carbone, nylon, etc.) et selon différentes techniques (moulages, impression 3D...).

**15-25 ans**  
**Samedi 14h-18h**

## Informatique et CAO

Découvrir de nouveaux outils informatiques et apprendre à mettre au point des logiciels, sur microprocesseurs et pour l'électronique temps réel.



Conception assistée par ordinateur (3D, routage de cartes électroniques...). Programmation sur PC pour l'acquisition et le traitement de données.

**15-25 ans**  
**Samedi 14h-18h**



## GAREF AEROSPATIAL

Club scientifique de jeunes de Paris  
6 rue Émile Levassor , 75013 Paris

## Accès

- Métro ligne 7 « Porte d'Ivry »
- Bus n° 27, 83
- Tramway T3a « Porte d'Ivry »



[www.garef.com](http://www.garef.com)

[aero.contact@garef.com](mailto:aero.contact@garef.com)  
01 45 82 11 99

## Tarifs et inscription

Activités régulières : 380 €/an dégressif  
Stages 8-15/10-15 ans : 35 € par stage de 2 jours  
Accueil de groupes scolaires et présentations aux établissements publics : se renseigner

GAREF PARIS, association pour le développement scientifique chez les jeunes  
Association sans but lucratif (Loi de 1901)  
Siège : 6 rue Émile Levassor , 75013 Paris  
Agrément du ministère de la Jeunesse et des Sports n°75JEP05-337