

# PARABOLE 2022

## Fiche de candidature

Etudiants - Clubs - Enseignement Supérieur

---

Veuillez renseigner toutes les rubriques aussi clairement et précisément que possible afin que votre dossier soit pris en compte. Les informations peuvent être transmises en anglais. Le dossier de description technique (formulaire expérimental) et le cahier des charges seront communiqués ultérieurement aux équipes sélectionnées.

\* Nom du projet

.....

\* Structure proposant le dossier

- Club / Association
- Université
- Ecole d'ingénieur

- BTS :
- Autre:

Adresse : .....

Tel : .....

Mél : .....@.....

\* Responsables du projet

*Etudiant référent administratif (contact privilégié du CNES pour la préparation de la campagne)*

Titre, nom, prénom : .....

Fonction : .....

N° Portable : ..... Mél .....@.....

*Etudiant référent technique (contact principal de Novespace, société responsable de la campagne de vols)*

*- si différent du référent administratif -*

Titre, nom, prénom : .....

Fonction : .....

N° Portable : ..... Mél .....@.....

\* Soutiens du projet

Le projet s'inscrit-il dans un cadre proposé par l'établissement ? Si oui, nombre d'heures allouées :

Si le projet n'est pas inscrit dans un cadre proposé par l'établissement, celui-ci s'engage cependant à soutenir l'équipe, leur permettre de mener à bien le projet, de participer au workshop organisé par Novespace ainsi qu'à la campagne de vols parabolique à l'automne 2022. De plus, l'établissement s'engage à signer l'accord entre l'organisme et Novespace pour la 63<sup>ème</sup> campagne de vols paraboliques CNES, [celui-ci est disponible sur le site du CNES](#)

## **Personnes soutenant le projet et l'équipe : enseignants, industriels etc....**

Nom, structure, e mail : .....

Nom, structure, e mail : .....

Nom, structure, e mail : .....

### **\* Planning général**

- Septembre 2021 : sortie de l'appel à candidatures ;
- 28 octobre 2021 : date limite de remise par mail ([damien.deseze@cnes.fr](mailto:damien.deseze@cnes.fr)) des dossiers de candidature ;
- 29 novembre 2021 : annonce des établissements sélectionnés ;
- 16 Décembre 2021 : workshop à NOVESPACE où seront exposées les expériences retenues, le contexte et les procédures des vols paraboliques, le matériel mis à disposition comme le châssis CNES. Un ingénieur NOVESPACE référent sera votre correspondant pour chaque projet. **A noter qu'en raison de la crise sanitaire relative à la COVID-19 le pass sanitaire sera exigé pour accéder aux locaux de NOVESPACE.**
- Février – Mars 2022 : Visite CNES, audit organisation ;
- Avril 2022 : remise à vos correspondants NOVESPACE et CNES du Formulaire Expérimental ;
- Mai - Juin 2022 : revue des expériences dans votre établissement par les correspondants NOVESPACE et le CNES ;
- Juin 2022 : remise de l'édition révisée du Formulaire Expérimental
- Juillet 2022 : remise auprès de NOVESPACE des documents administratifs relatifs à la participation des équipes étudiantes à la campagne de vols paraboliques (liste des participants, accord de l'organisme, information & droit à l'image, résumé de l'expérience, certificat médical)
- Août – Septembre 2022 : revue de Mission & Sécurité par NOVESPACE, intégration des expériences
- Fin Septembre – Début Octobre 2022 : arrivée à Mérignac des 3 équipes sélectionnées, intégration finale des expériences dans les châssis CNES
- Du lundi au jeudi de la semaine suivante : campagne de vol PARABOLE 2022.
- Novembre / Décembre 2022 : parrainage d'un ou plusieurs établissements et support pour répondre à l'appel à proposition PARABOLE 2023
- 16 décembre 2022 : date limite de remise du rapport de campagne pour chaque établissement.

A noter que certains des jalons sont des dates-butoir (visite NoveSpace, revue de mission, intégration), auxquelles la participation de l'équipe à la campagne peut être remise en cause si le projet n'est pas jugé assez mature.

### **\* Acteurs du projet – Saison Croisée France-Portugal**

Veuillez fournir une liste exhaustive des participants en précisant leur nom, prénom, âge et fonction au sein du projet.

L'équipe doit être composée de 3 personnes minimum. Le CNES peut accueillir un maximum de 6 personnes par projet pendant la campagne de vol à Mérignac (33).

Il est important de noter que seulement deux étudiants de l'équipe pourront voler avec l'expérience lors de la campagne.

Le projet demande beaucoup d'investissement et par conséquent il est demandé aux équipes de faire un point particulier sur leur disponibilité et de faire preuve de réalisme sur la complexité du projet afin d'aboutir à la concrétisation du vol parabolique tout en ménageant le temps des études, des périodes de stages ou des vacances.

Il est important également de mentionner que le projet PARABOLE représente un investissement important de la part du CNES et de NOVESPACE. Les équipes retenues doivent donc s'engager à mener à terme le projet jusqu'à la campagne de vol.

#### **Saison croisée France-Portugal**

Depuis 1985, les Saisons croisées, d'une durée de 3 à 6 mois, sont des évènements de diplomatie culturelle, organisés par la France avec plus de 100 pays. La France et le pays étranger invité y font découvrir les différentes facettes de leur culture à travers un ensemble de manifestations organisées sur leurs territoires respectifs. La Saison France-Portugal se tiendra dans les deux pays entre mi-février et octobre 2022. Plusieurs projets et activités ont été identifiés pour une coopération entre le CNES et l'agence spatiale portugaise (PT Space) dans le cadre de cette Saison Croisée.

La campagne Parabole Etudiants 2022 en fait partie et il est prévu qu'au moins une équipe franco-portugaise puisse y participer. La coopération avec un établissement portugais fera partie des critères qui permettront de sélectionner les équipes étudiantes retenues.

Dans le cas d'une équipe franco-portugaise, l'équipe volante sera composée d'un(e) étudiant(e) français(e) et d'un(e) étudiant(e) portugais(e). A titre indicatif vous trouverez à la fin de ce document une liste non exhaustive d'établissements d'enseignement supérieur au Portugal.

## \* Financement du projet

Dans le cadre du projet parabole :

- le matériel nécessaire à la réalisation des expériences est à la charge des équipes sélectionnées,
- le CNES met deux châssis expérimentaux à disposition,
- les voyages à Mérignac sont à la charge des équipes,
- les séjours à Mérignac (hébergement, repas) de chaque équipe durant le workshop et la campagne de vol sont à la charge du CNES.

## \* Description technique du projet

Merci de fournir les éléments utiles à la description de l'expérience : masse approximative, taille approximative, matériaux utilisés, quantité et nature des fluides, source et consommation électrique...

L'embarquement d'une expérience dans le cadre des vols paraboliques impose des contraintes sur les matériaux utilisés, la masse, la taille, la consommation électrique et la mise en œuvre de celle-ci. Afin de faciliter la prise en compte de ces critères, le service Education-Jeunesse met à disposition un châssis pouvant recevoir votre expérience ([document technique téléchargeable sur le site jeunesse du CNES](#)). Son utilisation, sans être obligatoire, est recommandée. Le châssis est doté d'un caisson étanche pour l'utilisation de fluides et d'une partie ouverte pour l'installation d'expériences mécaniques. L'ensemble est équipé d'un système de prises de vues. Il est également possible de fixer sur le châssis un système d'acquisition de données.

Le cahier des charges détaillé sera communiqué aux équipes sélectionnées, [un document synthétique décrivant le vol parabolique et les contraintes associées est téléchargeable sur le site du CNES](#). Nous souhaitons cependant attirer votre attention sur certains aspects.

❶ Si l'expérience prévoit l'utilisation de fluides, ceux-ci doivent être isolés de l'extérieur par un double confinement étanche, afin d'éviter leur projection dans la cabine. Dans le cas d'une utilisation du châssis, le double confinement n'est pas nécessaire. Seuls les fluides chimiquement neutres ou non toxiques sont acceptés.

❷ L'utilisation de matériaux inflammables est interdite (bois, plexiglas, ...) de même que l'emploi de verre (risque de projection d'éclats).

❸ Les expériences doivent être protégées (gaines en mousse PVC sur arêtes et angles) afin de prévenir leur détérioration et d'éviter de blesser les expérimentateurs.

## \* Présentation du projet

Afin de nous donner tous les éléments d'évaluation de votre projet, nous vous prions de détailler au minimum les points suivants :

- Objectifs du projet
- Description des expériences et protocole expérimental : dans les grandes lignes
- Organisation du projet : équipe/ responsabilités / jalons / planning prévisionnel
- Intérêt scientifique du projet
- Soutien de la structure dans laquelle sont inscrits les étudiants (lycée, université, école d'ingénieur...) et investissement éventuel d'enseignants, de laboratoires, d'industriels.
- Valorisation du projet et des résultats
- Soutiens et sponsors prévisionnels

## \* Compte rendu d'expérience

Afin de diffuser et de partager vos travaux réalisés, il est demandé aux équipes de tenir un carnet de bord tout au long du développement du projet. Le lien de ce carnet de bord sera accessible via le site [www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)

Une synthèse associée à une petite vidéo (maximum 3 min) mettant en scène toute la vie du projet vous sera demandée. Par votre participation à la campagne de vols, vous vous engagez à fournir ce compte-rendu avant la date limite du 16 décembre 2022

\* **Engagement de parrainage**

Après la campagne chaque équipe s'engage à faire des présentations auprès d'autres établissements afin d'une part de faire connaître le projet PARABOLE du CNES et d'autre part susciter les vocations. Dans cette démarche chaque équipe devra dans la mesure du possible parrainer une équipe étudiante pour la campagne de l'année suivante.

\* **Critères d'évaluation des propositions**

- Qualité du dossier : structure, précision, complétude, illustrations
- Crédibilité du Projet : Organisation, Support, Temps alloué, Budget, Motivation, Soutien de l'Ecole
- Expériences proposées : Pertinence par rapport au 0G, Faisabilité, Maturité, Sécurité
- Partenariat avec une école ou université portugaise dans le cadre de la Saison croisée France-Portugal 2022
- Diffusion de la connaissance : Plan de communication, site internet, valorisation du projet
- Avis circonstancié de NOVESPACE sur la mise en œuvre de l'expérience à bord de l'Airbus 0G

Fiche à renvoyer accompagnée de

- l'accord rempli et signé par l'école (organisme)  
et le coordinateur (responsable étudiant)

- du dossier de projet

au plus tard le **28 octobre 2021**

de préférence par courriel à [damien.deseze@cnes.fr](mailto:damien.deseze@cnes.fr)

Ou bien à

**PARABOLE-ETUDIANTS 2022 / Enseignement supérieur**

**A l'attention de Damien de Sèze**

CNES – Service Education Jeunesse

18 avenue Edouard Belin – 31401 TOULOUSE Cedex 9

Tel : 05 61 27 38 08 – 06 82 55 98 67

Date :

Signature :

## Annexe

### Liste non exhaustive d'établissements d'enseignement supérieur portugais

Dans le cadre de la saison croisée, Portugal Space et le CNES collaborent sur différents projets dont les vols paraboliques. L'idée est de promouvoir la collaboration entre étudiants français et portugais dans le cadre de projets étudiants permettant une interaction entre différents établissements d'enseignement supérieur des deux pays.

Vous trouverez ci-dessous une liste non exhaustive des établissements portugais susceptibles d'être intéressés par le projet Parabole Etudiants 2022. Le degré de coopération avec un établissement portugais sera un des critères de choix des projets retenus pour cette campagne.

- Instituto Superior Técnico (IST) – University of Lisbon
  - Vasco Guerra, Institute for Plasma and Nuclear Fusion (IPFN)  
[vguerra@tecnico.ulisboa.pt](mailto:vguerra@tecnico.ulisboa.pt)
  - Rodrigo Ventura, Institute for Systems and Robotics (ISR)  
[rodrigo.ventura@isr.tecnico.ulisboa.pt](mailto:rodrigo.ventura@isr.tecnico.ulisboa.pt)
- University of Coimbra
  - Rui Curado Silva, Instrumentation and Experimental Particle Physics Laboratory (LIP)  
[rui.silva@coimbra.lip.pt](mailto:rui.silva@coimbra.lip.pt)
  - Vasco Mantas, UC Space  
[vasco.mantas@dct.uc.pt](mailto:vasco.mantas@dct.uc.pt)
- Faculdade de Medicina de Lisboa (FMUL) – Universidade de Lisboa
  - Thais Russomano and Edson Oliveira  
[trussomano@hotmail.com](mailto:trussomano@hotmail.com) , [edsoliveira@gmail.com](mailto:edsoliveira@gmail.com)
- University of Évora
  - Ana Miller (astrobiology), HERCULES Laboratory  
[anamiller@uevora.pt](mailto:anamiller@uevora.pt)
- University of Azores
  - Ana Martins  
[ana.mp.martins@uac.pt](mailto:ana.mp.martins@uac.pt)
- University of Algarve
  - Catarina Magalhães, CIIMAR  
[cmagalhaes@ciimar.pt](mailto:cmagalhaes@ciimar.pt)
- University of Porto
  - Bruno Sarmento (I3S/INEB)  
[bruno.sarmento@ineb.up.pt](mailto:bruno.sarmento@ineb.up.pt)
  - Rui Moura  
[rmmoura@fc.up.pt](mailto:rmmoura@fc.up.pt)
  - Pedro Caetano (CUF Porto / Planet Medical Solutions / SMAPOR)  
[pedrocaetano.med@gmail.com](mailto:pedrocaetano.med@gmail.com)
- MIT Portugal
  - Lígia Fonseca (Microgravity research with MIT PT / Blue Origin Programme)  
[ligiapfcoelho@gmail.com](mailto:ligiapfcoelho@gmail.com)
- Autres
  - Cláudia Azevedo (CEnTI)  
[cazevedo@centi.pt](mailto:cazevedo@centi.pt)
  - Ana Pires INESC TEC  
[ana.c.pires@inesctec.pt](mailto:ana.c.pires@inesctec.pt)