

- **Titre de l'offre :**

Ingénieur Mécanique et mécanismes (H/F) pour le projet étudiant JANUS

- **Contexte du sujet de stage**

JANUS est un projet fédérateur pour le développement de projets spatiaux à base de cubesats dans les écoles d'ingénieurs et les universités françaises. Une douzaine d'établissement d'enseignements supérieurs participe au projet JANUS et sont en train de développer des cubesats de taille 1U à 12U. Une des problématiques de ces cubesats c'est leur mise en orbite. Pour les cubesats de type 1U à 3U il existe des déployeurs fabriqués et vendus par des entreprises un peu partout dans le monde entier (ISIS, TYVAK,...) alors que pour les cubesats 6U et 12U il n'existe que quelques concepts voire des prototypes. Dans le cadre de JANUS le CNES a déjà mis en place plusieurs stages étudiants pour étudier un déployeur de ce type. Une activité est actuellement en cours avec la société COMAT et des étudiants d'IUT pour concevoir et réaliser un démonstrateur de déployer 6U/12U conforme au standard cubesat.

- **Description du stage (objectifs)**

Dans ce contexte, le stagiaire participera à la phase de réalisation et de tests du démonstrateur de déployeur 6U/12U. Il devra concevoir et réaliser une structure représentative en dimension et masse d'un cubesat 12U afin de vérifier le fonctionnement du concept de déploiement.

Par ailleurs un vol dans l'Airbus 0G a été retenu pour tester le fonctionnement de ce déployeur en microgravité. Le stagiaire devra compléter le dossier du vol 0g et préparer l'ensemble de l'expérience qui sera installée dans l'avion : support mécanique du déployeur, l'ensemble déployeur/structure cubesat 12U, déclenchement du déployeur, moyens de validation de l'essai (caméras, accéléromètres,...)

Si le vol a lieu durant la période du stage, le stagiaire pourra être amené à accompagner l'expérimentation pendant le vol 0G.

Le stagiaire travaillera en étroite collaboration avec :

- des experts du CNES
- la société COMAT
- La société NOVESPACE pour le vol 0G

- **Profil recherché**

Ecoles / Formations souhaitées : Ecoles d'ingénieurs : SUPAERO, CENTRALE, ENSAM, ICAM  
MASTER en mécanique

Connaissances pré requises : CATIA, calcul de structure, électronique, Excel,...

Niveau d'études : BAC+2

BAC+3

BAC+5

- **Informations complémentaires :**

Matricule tuteur : Christophe Casteras

Sigle de la structure : DSO/DA/PTI

*Précisez si autre direction/structure :*

Période de réalisation du stage <sup>1</sup> : 03 septembre 2018 à 01 mars 2019

Durée du stage : 6 mois

Risque(s) au(x)quel(s) le stagiaire peut être exposé : Aucun

Lieu de réalisation du stage :  CST  Autre (*précisez*) :

Encadrement anglais :  Oui  Non

---

<sup>1</sup> Veuillez tenir compte du délai de l'avis du Ministère concernant la PPST et **sélectionner votre candidat 3 mois avant le début de la période de stage.**

(Exemple : Pour un stage débutant en décembre, il est préférable de commencer votre sélection au mois de septembre)