

Sujet de stage

Déploiement des panneaux solaires lors de la phase d'activité d'un CubeSat 3U

Contexte du stage

Le NAASC est né fin 2019 de l'association de 5 grandes écoles de Nouvelle-Aquitaine, ISAE-ENSMA, Arts et Métiers Bordeaux, Bordeaux INP ENSEIRB MATMECA, Sciences Po Bordeaux et ESTIA, qui forment pour le domaine spatial, civil et militaire. A ce titre, l'ESTIA a besoin d'un stagiaire afin de renforcer le développement de l'équipe CubeSat. Ce stage s'intègre dans les travaux menés au sein de l'équipe ESTIA du projet CubeSat et concerne l'étude du déploiement de panneaux solaires

Description du sujet

Ce stage se compose de deux missions :

- Mission 1 : une mission de R&D visant à mettre au point un système de déploiement de panneaux solaires adapté au CubeSat 3U
- Mission 2 : une mission de coordination de l'activité de l'équipe ESTIA CubeSat.

L'objectif de la mission 1 est de développer une solution technologique permettant de maximiser la taille des panneaux solaires par rapport à l'encombrement afin de répondre aux besoins énergétiques du CubeSat. Le système devra être léger et le coût limité. En outre, le stagiaire devra prendre en compte différentes contraintes telles que le câblage, la résistance au transport et le déploiement des panneaux.

Le développement comportera alors plusieurs étapes :

- Analyse du besoin
- Etat de l'art et inspiration (e.g. modèle japonais de l'Origami, tissu intelligent)
- Proposition de solutions technologiques
- Modélisation et simulation des propositions
- Maquettage de la solution retenue

L'objectif de la mission 2 est :

- Animer l'équipe CubeSat après la fin du « projet2a » Cubesat [du 24/04/2021 au 28/09/2021]
- Maintenir l'équipe Teams et la documentation du projet
- Participer aux réunions du Naasc sur le projet CubeSat
- Aider à la préparation des sujets de projets suivants
- Assurer la transmission aux élèves des promotions suivantes
- Promouvoir le projet ; communiquer les résultats
- Préparer la revue de phase 0 [Fin septembre]

Mots clés

Recherche d'information, étude cinématique, déploiement panneaux solaires

Informations complémentaires

Encadrant(s) : Dimitri Masson (gestion de projet), Jérémy Legardeur (conception mécanique)

Localisation du stagiaire : ESTIA Bidart,

Matériel : Néant

Contact pour les candidatures : d.masson@estia.fr

Prérequis et contraintes particulières

- Niveau Master 1
- Profil orienté vers la conception mécanique, l'innovation et l'aérospatial
- Langues : français, anglais.