

Référence du stage

NAASC\_STAGE24\_02

Programme

NAASCUBE

Maître de stage

Philippe CAIS

Lieu du stage

ENSAM Bordeaux

Période

Février à Septembre

Durée

6 mois

Gratification

Gratification réglementaire

Intitulé du stage

Étude et validation de l'architecture électrique du satellite NanoNAASC (poste d'ingénieur système électrique)



## Contexte

Le NAASC, centre spatial universitaire de Nouvelle-Aquitaine, regroupe 5 grandes écoles (ISAE-ENSMA, Arts et Métiers Bordeaux, Bordeaux INP ENSEIRB -MATMECA, Sciences Po Bordeaux et ESTIA) qui forment dans le domaine de l'aéronautique et spatial, civil et militaire ([www.naasc.fr](http://www.naasc.fr)).

Nous proposons aux étudiants de contribuer à l'avancée du programme de nanosatellite étudiant, en travaillant sur le développement de la plateforme, des charges utiles à vocation technologique et scientifique, ou sur les moyens sols (antenne de communication, bancs d'essais).

Depuis Septembre 2023, le programme est passé en phase de développement, avec comme objectif ambitieux de livrer le premier satellite de Nouvelle-Aquitaine fin 2025.

Ce programme est soutenu par la Région Nouvelle Aquitaine et s'inscrit dans le cadre du projet [Nanolab-Academy](#) du CNES.

## Missions

L'objectif du stage est de vérifier et valider la définition détaillée du satellite, qui a été présentée lors de la revue préliminaire de définition en Septembre 2023. Cette nouvelle version est très importante avant de lancer en fabrication le modèle de vol.

Cette définition, qui est basée sur les développements du satellite étudiant du CNES, doit être mise à jour et affinée en fonction de l'avancée des expériences embarquées qui sont sous responsabilité du NAASC.

Le stagiaire participera aux tests sur le prototype (modèle d'ingénierie du satellite) afin de valider les interfaces et les fonctionnalités de la plateforme. Avec la livraison des expériences durant l'été, les bilans des consommations électriques, des puissances et des données à stocker permettront de mettre à jour la définition détaillée du satellite.

Le stagiaire devra maîtriser les outils de bureautique, un outil de CAO pour lire ou modifier les schémas électroniques, des outils de programmation (C, Python) et une bonne connaissance de l'électronique générale. La pratique du travail en laboratoire serait appréciée.

Les livrables attendus à l'issue du stage sont les documents de design électrique du satellite, les bilans de puissance etc, afin de préparer la revue critique de définition, qui sera organisée par le NAASC avec le CNES. Cela permettra de passer en phase de construction du modèle de vol fin 2024 pour une livraison finale en 2025.

Niveau requis

M1, M2, 2<sup>ième</sup>/3<sup>ième</sup> année école d'ingénieur avec spécialité électronique

Contact : Philippe CAIS ([philippe.cais@u-bordeaux.fr](mailto:philippe.cais@u-bordeaux.fr))

Date : Nov 2023