

Référence du stage

NAASC_STAGE24_06

Programme

NAASCUBE

Maître de stage

Paul Excoffier

Lieu du stage

ENSAM Bordeaux

Période

Avril à Septembre

Durée

4-6 mois

Gratification

Gratification réglementaire

Intitulé du stage

Développement du logiciel des charges utiles du satellite NanoNAASC



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).

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

Chaque expérience embarquée sur le satellite NanoNAASC possède un μ Contrôleur Atmel en charge du pilotage de son expérience et de la communication avec l'ordinateur de bord du satellite.

L'objectif de ce stage est de développer les bibliothèques C/C++ communes à toutes les charges utiles.

Les fonctionnalités communes à toutes les charges utiles concernent la communication entre l'ordinateur de bord et les charges utiles ainsi que l'opération des équipements autour du μ C Atmel (ADC/Capteur T°/D-Latch).

Le stagiaire va donc devoir développer du code informatique de niveaux Middleware pour les communications entre l'ordinateur de bord et l'expérience ainsi que du code de niveau Hardware pour les drivers des équipements intégrés à la CU.

Le stagiaire doit avoir des compétences de développement en C/C++, une affinité pour les systèmes embarqués serait appréciable pour s'approprier rapidement la partie Hardware de la CU.

Les livrables sont des bibliothèques C/C++ à destination d'une seule référence de μ C, les bibliothèques produites devront venir avec un banc de test assurant le bon fonctionnement et permettant de mesurer les performances.

Niveau requis

Etudiant Ingénieur +4

Contact : Paul Excoffier (paul.excoffier@ensam.eu)

Date : 11/2023