

Stage ingénieur qualité:

Structuration du système qualité de la mission nanosatellite NiceCube

Tous nos stages sont ouverts aux personnes en situation de handicap. Le recrutement est fondé sur les compétences, sans distinction d'origine, d'âge ni de genre.

Type de recrutement : stage de 3 à 6 mois à temps plein

Niveau : Étudiant en Master 1 ou 2, 4^{ème} ou 5^{ème} année d'école d'ingénieur, césure

Gratification : Selon réglementation en vigueur, environ 600€/mois

Localisation du stage : Laboratoire Géoazur, Campus Azur, technopôle de Sophia-Antipolis, Valbonne
Déplacements fréquents au laboratoire Lagrange (Nice) et occasionnels sur les autres sites du CSU Côte d'Azur (Nice, Sophia-Antipolis, Calern) et exceptionnellement en France métropolitaine.

Contexte et environnement professionnel

[L'Observatoire de la Côte d'Azur](#) (OCA) et [l'Université Côte d'Azur](#) (UniCA) recherchent un(e) étudiant(e) motivé(e) pour travailler sur le sous-système GNSS de la mission NiceCube au sein du Centre Spatial Universitaire de l'Université Côte d'Azur (CSU Côte d'Azur). Le/la stagiaire bénéficiera de ce dispositif de formation innovante sur les technologies spatiales soutenu par le projet [labellisé France 2030 COMETES](#).

Le CSU Côte d'Azur offre aux étudiantes et étudiants la possibilité de participer à toutes les étapes d'un projet spatial à travers le développement de nano-satellites CubeSat, dont le projet NiceCube. Issu d'un partenariat entre Université Côte d'Azur, Observatoire de la Côte d'Azur, CNRS, Inria, Mines Paris et IRD, le CSU bénéficie du soutien du CNES et de Thales Alenia Space. Ce projet collaboratif, alliant recherche et formation aux techniques spatiales, réunit cinq laboratoires de Nice et Sophia Antipolis (LEAT, INPHYNI, i3S, Lagrange, Géoazur) en lien avec Polytech Nice Sophia, le CEMEF et le centre Inria.

Le/la stagiaire (e) recruté(e) travaillera au sein du [laboratoire Géoazur](#) à Valbonne, en étroite collaboration avec les chercheurs et ingénieurs engagés dans les projets de nanosatellites du CSU Côte d'Azur, et interagira avec les autres CSU du projet COMETES (situés à Bordeaux, Grenoble, Montpellier et Toulouse) ainsi qu'avec les experts du CNES dans le cadre du programme [Nanolab Academy](#).



Le projet NiceCube est un nanosatellite développé dans un cadre académique et de recherche au sein du Centre Spatial Universitaire de l'Université Côte d'Azur (CSU Côte d'Azur). Il vise à réaliser une communication laser entre un nanosatellite et un télescope au sol, tout en offrant un support pédagogique pour la formation des étudiants aux projets spatiaux et à l'ingénierie des systèmes spatiaux.

À l'issue de la phase A, consacrée à l'analyse de faisabilité et à la définition des besoins mission, le projet entre dans la phase B dont l'objectif est de consolider l'architecture système et de préparer les revues de conception préliminaires. Dans ce contexte, la mise en place d'un système qualité adapté aux projets de nanosatellites constitue un enjeu important afin d'assurer la traçabilité des exigences, la structuration documentaire et la préparation des jalons techniques du projet.

Mission générale du stage :

L'objectif du stage est de contribuer à la mise en place des bases du système qualité du projet NiceCube afin d'accompagner la transition entre la phase A et la phase B. Le travail du stagiaire consistera à structurer les processus et outils nécessaires au suivi du développement du nanosatellite, à mettre en place une démarche d'analyse des risques et à contribuer à la préparation des revues techniques associées.

Le stage s'inscrit dans un cadre fortement collaboratif : la personne intégrera une équipe pluridisciplinaire composée d'étudiants, d'enseignants-chercheurs (astronomes, physiciens, géophysiciens, ingénieurs) et de partenaires industriels. Elle participera aux réunions hebdomadaires du projet, aux sessions d'ingénierie concurrente, et pourra être amenée à présenter ses résultats devant le consortium ou lors d'événements de vulgarisation scientifique.

Missions spécifiques

En étroite collaboration avec le chef de projet et l'ingénieur système, le stagiaire contribuera à :

- Analyser les référentiels qualité applicables aux projets spatiaux de type nanosatellite (ECSS et programme Nanolab Academy).
- Identifier les processus existants dans le projet et réaliser une analyse des écarts avec les bonnes pratiques d'ingénierie système et qualité.
- Mettre en place une méthodologie de gestion et de traçabilité des exigences
- Élaborer une matrice de traçabilité des exigences reliant les besoins mission aux spécifications système et sous-systèmes
- Mettre en place une démarche d'analyse des risques projet
- Construire un registre des risques et proposer une méthodologie de suivi et de mitigation
- Concevoir une architecture documentaire du projet
- Adapter à la mission NiceCube des modèles de documents techniques utilisés dans les phases de développement
- Préparer les revues techniques de phase B

Analyse des risques

Une attention particulière sera portée à l'identification et à l'évaluation des risques associés au développement du nanosatellite. Le stagiaire contribuera à :

- identifier les risques techniques liés aux sous-systèmes du satellite (puissance, communication, logiciel embarqué, etc.)
- évaluer la criticité des risques selon leur probabilité et leur impact
- définir des stratégies de mitigation et de réduction des risques
- mettre en place un registre des risques permettant le suivi au cours du projet
- proposer des indicateurs de suivi pour les revues projet

Profil recherché:

Étudiant(e) en école d'ingénieur ou en master (Bac+4 / Bac+5) avec une spécialisation en qualité, ingénierie système, aéronautique ou spatial. Une sensibilité aux systèmes complexes, à la gestion de projet technique et aux méthodes d'analyse des risques sera appréciée.

Modalités de candidature :

Les candidatures (CV, lettre de motivation) sont à envoyer par courriel à Lucie Rolland lrolland@geoazur.unice.fr, Daniel Lecron daniel.lecron@oca.eu (chef de projet), Florentin Millour florentin.millour@oca.eu (responsable scientifique du projet). En moyenne, un délai minimum de deux mois est nécessaire entre la candidature et le début du stage — alors n'attendez pas pour postuler !