

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DTIS-2025-56**
(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Palaiseau

Département/Dir./Serv. : DTIS/S2AD

Tél. : 01.80.38.66.43

Responsable(s) du stage :
Pierre-Emmanuel HAENSLER
Emmanuel Hermellin

Email : pierre-emmanuel.haensler@onera.fr
emmanuel.hermellin@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Thématique(s) : Ingénierie des Systèmes et des Logiciels

Type de stage : Fin d'études bac+5 Master 2 Bac+2 à bac+4 Autres

Intitulé : Développement d'une interface de suivi de mission orbitale

Sujet :

Le récent développement du secteur spatial commercial, avec notamment l'apparition d'un grand nombre d'acteurs déployant leurs constellations de satellites et l'arrivée de nouveaux services de lancements plus nombreux et de plus faible coût, a démocratisé l'accès à l'orbite basse. Cette évolution a entraîné un fort développement du segment des satellites de très petite taille, les nano satellites, que l'ONERA utilise afin d'accélérer la spatialisation de ses technologies. Des missions de démonstration technologique embarquant les capteurs et les algorithmes développés à l'ONERA sont en cours de développement et seront en orbite à partir de 2025. Dans cette perspective, l'Office souhaite développer des interfaces de gestion de mission afin d'interagir avec ses plateformes orbitales pour superviser la mission et conduire les opérations.

En parallèle, l'Office dispose d'une suite d'outils logiciels permettant de modéliser des composantes orbitales pour simuler des opérations spatiales. Le couplage entre ces outils de suivi de mission et les outils de simulation permettraient d'enrichir les scénarios de simulation et de préparer de futures missions.

L'objectif du stage est de développer un prototype d'interface de suivi de mission capable également d'interagir avec les outils de simulation. Cette interface permettrait d'une part de visualiser et d'analyser les données mission issues des satellites en opération et d'autre part d'utiliser les codes de simulation pour générer les séquences de commande transmises aux satellites.

Le stagiaire aura donc pour mission :

- D'aider à spécifier l'interface de suivi de mission ;
- Définir les types de données à récupérer en fonction des différents capteurs embarqués ;
- Participer à la programmation et au déploiement du prototype.

Est-il possible d'envisager un travail en binôme ? Non

Méthodes à mettre en œuvre :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Recherche théorique | <input checked="" type="checkbox"/> Travail de synthèse |
| <input type="checkbox"/> Recherche appliquée | <input checked="" type="checkbox"/> Travail de documentation |
| <input type="checkbox"/> Recherche expérimentale | <input checked="" type="checkbox"/> Participation à une réalisation |

Possibilité de prolongation en thèse : Oui

Durée du stage : Minimum : 4 mois

Maximum : 6 mois

Période souhaitée : Année scolaire 2024-2025

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :

Niveau Bac +4

Développement (technologies web, Python, C++).

Ecoles ou établissements souhaités :

Ecole d'ingénieur, universités, IUT