

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DMAS-2025-18**
(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Lille

Département/Dir./Serv. : DMAS

Tél. : 0320496995

Responsable(s) du stage : B. LAMMENS

Email : bastien.lammens@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Thématique(s) : Matériaux et Structures pour applications aéronautiques

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

Intitulé : Qualification tribologique de matériaux pour l'étude de l'abrasion des structures AeS en situation d'atterrissage d'urgence

Sujet : Le stage proposé s'inscrit dans le cadre d'une recherche menée en collaboration avec le LaMcube (UMR CNRS) de l'Université de Lille, à l'occasion d'une thèse co-financée par la région Hauts-de-France, qui vise à l'étude expérimentale et numérique de l'usure et de l'échauffement de matériaux aéronautiques en situation d'atterrissage d'urgence. Pour ce faire, un nouveau banc d'abrasion a été conçu et réalisé, sur le principe d'essais pion sur disque à grande vitesse, et charge élevée. Pour pouvoir exploiter et comparer les essais réalisés pour différents systèmes tribologiques, il est nécessaire de pouvoir caractériser et qualifier différents paramètres caractéristiques du disque, qu'elles soient tribologiques (rugosité, ...), mécaniques (dureté, ...), et thermo-mécaniques (capacité thermique, ...), qui auront une influence sur le résultat de l'abrasion. Ces caractérisations doivent également permettre, en cas de ré-utilisation des disques (assez onéreux), de re-qualifier ces paramètres, et donc de valider les procédés envisagés (sablage, usinage, pyrolyse, ...) pour "resurfacier" ces disques.

L'objectif du stage consistera, en collaboration avec le LaMcube et/ou d'autres partenaires (PYROMERAL, DMAS, A&M, ...), en l'étude de différents procédés de resurfaçage, en la définition et - si faisable dans les temps impartis - la mise en place partielle d'une chaîne métrologique permettant de caractériser les paramètres d'intérêt.

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

Méthodes à mettre en oeuvre :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Recherche théorique | <input type="checkbox"/> Travail de synthèse |
| <input checked="" type="checkbox"/> Recherche appliquée | <input 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 : 5 mois Maximum : 6 mois

Période souhaitée : Mars-Août 2025

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :

BAC+5

Sciences de l'ingénieur, Sciences des matériaux, Génie Mécanique, Mécanique du solide

Ecoles ou établissements souhaités :

A&M, Centrale Lille, Université de Lille, UTC