

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DSMA-2025-002**

(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Modane

Département/Dir./Serv. : DS/DSMA/GS/S1MA

Tél. : 04 79 20 20 30

Responsable(s) du stage : JACON Dominique

Email : Dominique.jacon@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Thématique(s) :

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

Intitulé : Mise au point d'un dispositif de contrôle propreté soufflerie

Sujet : La soufflerie S1MA est utilisée pour des essais aéronautiques au profit de clients nationaux et internationaux. Elle dispose de caractéristiques la rendant particulièrement adaptée pour les essais d'avions civil en vol de croisière. Parmi ces caractéristiques, la propreté de l'écoulement est un paramètre essentiel que les exploitants surveillent en permanence. En effet, des pollutions d'écoulement par des particules telles que le sable, des résidus de soudures, des écailles de peinture, des insectes peuvent altérer la qualité des mesures faites dans cette soufflerie voir détruire certains capteurs de mesure. L'ONERA s'est doté en 2024 d'un microscope électronique haute résolution couplé à un logiciel d'analyse de contamination capable de mesurer la pollution de l'écoulement par analyse d'un scotch double face placé préalablement dans la soufflerie. Avec ce nouvel équipement, l'ONERA pourra améliorer réactivité et sa capacité à estimer précisément le niveau des pollutions. Ceci n'était jusqu'alors pas possible étaient faite par un personnel pas toujours disponible, à l'aide d'une binoculaire et d'un comptage visuel. Le stagiaire sera en charge de développer et robustifier cette nouvelle méthodologie de comptage. Il devra en particulier:

- Prendre en main le microscope
- Analyser une base de données composée d'anciens scotchs de contrôle.
- Etablir une conversion entre les anciens et les nouveaux critères définissant les niveaux de propreté requis pour les différents types d'essai
- Etablir une nouvelle base de données en photographiant à l'aide du microscope les principaux éléments polluants l'écoulement afin de faciliter les analyses.
- Sur la base des résultats et de l'expérience acquise lors de ce travail, proposer des stratégies visant à moyen ou long termes à mieux maîtriser la pollution de l'écoulement.

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

Méthodes à mettre en oeuvre :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Recherche théorique | <input checked="" type="checkbox"/> Travail de synthèse |
| <input checked="" 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 : Non

Durée du stage : Minimum : 8 semaines Maximum : 10 semaines

Période souhaitée : 2025

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :
Bases en statistique, bureautique, méthode.

Ecoles ou établissements souhaités :
BTS maintenance industrielle
BUT génie mécanique

GEN-F218-4