

## PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DSFM-2025-004**

(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Centre du Fauga-Mauzac

Département/Dir./Serv. : DSFM/GSFM

Tél. : 05 61 56 63 61

Responsable(s) du stage : Sylvain Mouton

Email : sylvain.mouton@onera.fr

## DESCRIPTION DU STAGE

Thématique(s) : Aérodynamique, essais en soufflerie

Type de stage :  Fin d'études bac+5  Master 2  Bac+2 à bac+4  Autres**Intitulé : Développement logiciel pour les corrections de parois**

Sujet : Lors des essais en soufflerie, la présence des parois et du support de la maquette perturbe l'écoulement. Pour corriger ces interactions, une modélisation de l'écoulement par la théorie du potentiel linéarisé est réalisée. Le but du stage est de contribuer au développement d'un logiciel réalisant cette modélisation, pour en étendre les fonctionnalités.

En fonction du profil du stagiaire, plusieurs activités peuvent être envisagées, tant sur le plan informatique que sur le plan de la modélisation physique : consolidation des tests de validation, comparaison à des simulations plus élaborées (RANS) pour mieux cerner les limites de l'approche, sensibilité à la résolution du maillage, amélioration des algorithmes de résolution, intégration de modèles de moteurs (turboréacteur, hélice) dans la description de la maquette, prise en compte de l'effet de sol...

Ces travaux exigent de bonnes connaissances en aérodynamique théorique (théorie du potentiel), aérodynamique appliquée (modélisation de différents éléments de l'avion), ainsi que des dispositions au développement de logiciel scientifique (python, numpy).

Une poursuite en thèse est envisageable, dans le cadre de l'adaptation de ces méthodes de correction aux futures configurations d'avions (aile à grand allongement, aile volante, nouvelles motorisations).

Est-il possible d'envisager un travail en binôme ? **Non****Méthodes à mettre en oeuvre :**

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

Possibilité de prolongation en thèse : **Oui**

Durée du stage : Minimum : 4 mois Maximum : 6 mois

Période souhaitée : février - août 2025

## PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :	Ecoles ou établissements souhaités :
Aérodynamique. Programmation scientifique.	Master 2 recherche ou école d'ingénieur