

Proposition de thèse CIFRE (SAFRAN/LTDS) : Etude expérimentale des instabilités aéroélastiques de joints Labyrinthes H/F

Contexte :

Dans le cadre des conceptions d'architectures moteurs futurs, Safran Aircraft Engines souhaite accroître sa maîtrise des phénomènes d'instabilité aéroélastique rencontrés dans les systèmes de joints labyrinthes. Ceci afin de permettre la mise en place de systèmes d'étanchéité performants, légers tout en restant robustes aux problématiques vibratoires.

Sujet :

La thèse proposée s'articulera tout d'abord autour d'un fort volet expérimental. Le doctorant devra préparer et mener une série d'essais sur une machine dédiée à l'étude de ces phénomènes d'instabilité. Cette campagne d'essai devra permettre de déterminer les paramètres influents ainsi que de définir ou mettre à jour les critères pouvant servir à la conception de ces systèmes.

Le deuxième volet de la thèse portera sur la modélisation de l'interaction fluide-structure caractéristique des instabilités de labyrinthe. Le doctorant pourra ainsi comparer différentes approches (analytique et numérique) et les confronter aux résultats d'essais obtenus précédemment.

La thèse sera co-encadrée par Safran et l'Ecole Centrale de Lyon (LTDS, équipe DySCo, groupe DNLCS). Le doctorant sera intégré à l'équipe du pôle aéroélasticité (SAFRAN) qui intègre les phénomènes de couplage fluide-structure dans la conception de la turbomachine.

Le doctorant réalisera l'essentiel de ses travaux dans les locaux de l'Ecole Centrale de Lyon (LTDS) et sera localisé à Safran sur le site de Villaroche pendant des périodes restreintes, en particulier en début et fin de thèse. Des déplacements sont également à prévoir afin de participer à des conférences.

Interlocuteur ECL/LTDS : fabrice.thouverez@ec-lyon.fr