

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : DMPE-2024-13 (à rappeler dans toute correspondance)		Lieu : Palaiseau
Département/Dir./Serv. : DMPE/PRA		Tél. : +33 1 80 38 6xxx
Responsable(s) du stage : G. Pilla / A. Genot		Email : Guillaume.pilla@onera.fr Aurelien.genot@onera.fr
DESCRIPTION DU STAGE		
Thématique(s) : Ecoulement réactifs		
Type de stage : <input type="checkbox"/> Fin d'études bac+5 <input checked="" type="checkbox"/> Master 2 <input type="checkbox"/> Bac+2 à bac+4 <input type="checkbox"/> Autres		
Intitulé : Simulation LES des instabilités de combustion dans une chambre aéronautique haute pression fonctionnant à l'hydrogène		
<p>Le développement des futures motorisations aéronautique hydrogène nécessite le développement de nouvelles technologies d'injection de combustible dans la chambre. Lors de la phase d'évaluation des stratégies d'injection, il est nécessaire de caractériser finement les instabilités thermo-acoustiques dans la chambre de combustion afin de pouvoir optimiser la solution étudiée. Afin de pouvoir interpréter les mesures faites sur banc d'essais MICADO il est nécessaire d'évaluer numériquement les instabilités dans la géométrie du banc. L'objectif de ce stage sera de réaliser des simulations LES en utilisant le code CEDRE développé à l'ONERA afin de modéliser et étudier les modes acoustiques de la chambre MICADO en configuration combustion hydrogène.</p> <p>Ce travail s'appuiera d'abord sur un travail bibliographique afin d'appréhender les notions physiques clés pour la description des instabilités thermo-acoustiques ainsi que leur modélisation avec un code LES. Dans un deuxième temps, le stagiaire devra prendre en main le code de calcul CEDRE. Il réalisera ensuite des simulations de combustion Hydrogène dans la chambre MICADO, développée à l'ONERA, et qui sera mise en œuvre dans le cadre d'essais en collaboration avec Safran Tech. Il participera enfin à l'analyse des résultats d'essai obtenu au banc. Le stagiaire devra donc étroitement interagir avec les équipes numériques et expérimentales de l'ONERA.</p>		
Est-il possible d'envisager un travail en binôme ? Non		
Méthodes à mettre en œuvre :		
<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 type="checkbox"/> Participation à une réalisation	
Possibilité de prolongation en thèse :		
Durée du stage : Minimum : 5		Maximum : 5
Période souhaitée : Mars - septembre		
PROFIL DU STAGIAIRE		
Connaissances et niveau requis : M2 en mécanique des fluides / combustion		Ecoles ou établissements souhaités : Université ou école d'ingénieur