

Invitation à la soutenance de thèse

Etude Théorique et Expérimentale du Mélange d'un Jet Léger

WALTER Léo

20/12/2024 à 14h

Amphi 1, ISAE-SUPAERO

10 Av Marc Pélegrin anciennement Edouard Belin à Toulouse

Devant le jury composé de :

Fabien Anselmet, Rapporteur, Ecole Centrale Marseille,
Franco Auteri, Rapporteur, Politecnico di Milano,
Peter Jordan, Examineur, Université de Poitiers,
Pierre Brancher, Examineur, IMFT
Jérôme Fontane, Directeur, ISAE-SUPAERO
David Donjat, Co-Directeur, ONERA
Olivier Léon, Encadrant, ONERA
Gabriele Nastro, Encadrant, ISAE-SUPAERO

Résumé

L'objectif de cette thèse est d'étudier les mécanismes physiques qui gouvernent l'évolution et le mélange des jets latéraux au sein des jets légers. Les jets latéraux consistent en des éjections radiales de fluide du jet, et augmentent drastiquement l'interface de mélange entre le jet et le milieu ambiant. Les mécanismes physiques qui conduisent à la génération des jets latéraux, ainsi que leur effet sur le mélange, ne sont pas entièrement compris. Ainsi, nous étudions à travers une analyse numérique les structures qui se développent lors du développement des jets densité à faible densité afin d'avoir une meilleure compréhension des mécanismes à l'origine des jets latéraux. Nous étudions ensuite la structure des jets latéraux par BOS3D. Cette technique expérimentale se base sur la mesure de déviation des rayons lumineux par le jet léger, et permet de reconstruire des champs 3D de masse volumique. L'analyse de ces champs permet ensuite l'étude du mélange induit par les jets latéraux.

Mots clés

Background Oriented Schlieren Tomographique, Stabilité Non-Modale, 3DBOS, Jets Latéraux, Jet à Faible Densité