

FICHE DE PROPOSITION DE STAGE
Instabilités du jet tournant annulaire issu d'un brûleur industriel

ORGANISME D'ACCUEIL

Nom : Institut Jean le Rond d'Alembert
Adresse : UPMC, 4 place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05
Téléphone : 01 44 27 54 66
Fax : 01 44 27 52 59

RESPONSABLES DU STAGE

Nom : Maurice ROSSI
Fonction : Directeur de Recherches, CNRS.
Adresse : IJLRA – Jussieu
Téléphone : 01 44 27 54 66
Fax : 01 44 27 52 59
E-mail : maur@ccr.jussieu.fr

Nom : Ivan DELBENDE
Fonction : Maître de Conférences, UPMC.
Adresse : LIMSI – Bât. 508 - Orsay
Téléphone : 01 69 85 80 75
Fax : 01 69 85 80 88
E-mail : delbende@limsi.fr

LIEU DU STAGE

IJLRA, UPMC, Campus Jussieu, Tour 55-65, 4eme.

SUJET DU STAGE

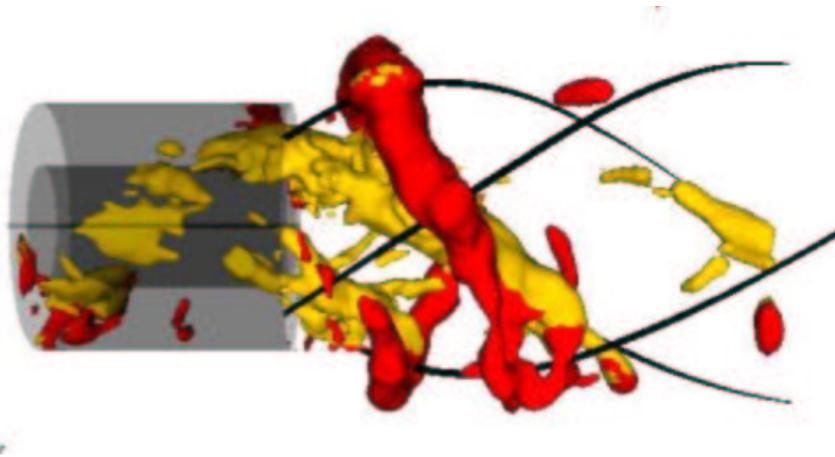
Type de stage : modélisation, numérique

Mots-clé : Instabilité.

On utilise les jets tournants dans de nombreux procédés industriels tels que les brûleurs où ils servent à stabiliser la flamme en sortie. Dans ce dernier cas, l'écoulement prend la forme d'un jet tournant en configuration annulaire. Un des aspects les plus frappants de cette dynamique est la formation de structures tourbillonnaires intenses en forme d'hélices.

Dans ce travail, on s'intéresse à ces structures et l'on souhaite examiner l'instabilité qui les engendre. Plus précisément, le travail consistera à modéliser l'écoulement de base, puis à en étudier les propriétés de stabilité à l'aide d'un code Fortran que l'on adaptera à cette configuration.

Les différents modes d'instabilité seront visualisés puis injectés dans un code de simulation afin d'étudier leur dynamique non linéaire.



Structures tourbillonnaires en sortie de brûleur (García-Villalba, Fröhlich & Rodi, 2006).

CARACTERISTIQUES EVENTUELLES PARTICULIERES DU STAGIAIRE SOUHAITEES

Intérêt pour la modélisation et la visualisation en mécanique des fluides numérique.