

Contribution expérimentale à l'étude d'écoulements internes avec swirl (

Document en Français)

✓ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <http://ged.univ-valenciennes.fr/nuxeo/site/esupversions/16096740-2ede-4478-8118-c156114488f8>

Droits d'auteur : Ce document est protégé en vertu du Code de la Propriété Intellectuelle.

Modalités de diffusion de la thèse :

- [Thèse soumise à l'embargo de l'auteur jusqu'au 13/06/2016 \(communication intranet\).](#)

✓ Informations sur les contributeurs

Auteur : [Bauduin Hadrien](#)

Date de soutenance : 13-06-2014

Directeur(s) de thèse : [Lalot Sylvain](#)

Président du jury : [Monnoyer de Galland François](#)

Membres du jury : [Lalot Sylvain](#) - [Buchlin Jean-Marie](#) - [Keirsbulck Laurent](#) - [Massouh Fawaz](#) - [Sollicec Camille](#) - [Beaubert François](#)

Rapporteurs : [Massouh Fawaz](#) - [Sollicec Camille](#)

Laboratoire : [Thermique, Ecoulement, Mécanique, Matériaux, Mise en forme, Production - TEMPO](#)

Ecole doctorale : [Sciences pour l'ingénieur \(SPI\)](#)

✓ Informations générales

Discipline : Mécanique

Classification : Sciences de l'ingénieur

Mots-clés : [Écoulements internes](#) [Conduites circulaires](#) [Frottement pariétal](#) [Swirl.](#)

[Fluides, Mécanique des -- Thèses et écrits académiques](#)

[Échangeurs de chaleur -- Encrassement -- Thèses et écrits académiques](#)

[Reynolds, Nombre de -- Thèses et écrits académiques](#) [Polarographie -- Thèses et écrits académiques](#)

[Tourbillons \(mécanique des fluides\) -- Thèses et écrits académiques](#)

Résumé : Ce travail expérimental s'intéresse à l'écoulement en aval d'un swirler statique court. L'induction d'un mouvement de swirl est une solution connue pour augmenter le gradient pariétal de vitesse. L'augmentation du frottement pariétal présente un intérêt industriel dans les échangeurs de chaleur pour accroître leurs potentiels de transfert de chaleur et diminuer leurs vitesses d'encrassement. Nous proposons d'approfondir la connaissance des écoulements avec swirl décroissant à faibles nombres de Reynolds pour lesquels l'intérêt énergétique est a priori plus important. Dans un premier temps, le champ d'écoulement est caractérisé à l'aide de méthodes optiques, pour identifier le type de tourbillon caractérisant le swirl. Dans un second temps, la méthode électrochimique est utilisée pour mesurer le frottement pariétal instationnaire. Par analogie, ces mesures permettent d'obtenir une première estimation du transfert de chaleur en écoulement anisotherme.

✓ Informations techniques

Type de contenu : Texte

Format : PDF

✓ Informations complémentaires

Identifiant : uvhc-ori-oai-wf-1-1589
Type de ressource : Thèse
