

Spectroscopie acoustique du champ de vorticité dans un jet turbulent

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Spectroscopie acoustique du champ de vorticité dans un jet turbulent : Mémoire de fin d'étude - Génie maritime

Auteur(s) : Brunet (EN 1997)

Autre(s) responsabilité(s) : Baudet M., professeur chercheur à l'Ecole normale supérieure de Lyon (Gestionnaire de projet)
Gatte (EN 1997)

Editeur, producteur : Lanv oc-Poulmic : Ecole navale, 1999

Description matérielle : 49 p.

Note(s) : Annexe
Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : Laboratoire de physique de l'Ecole normale supérieure de Lyon

Résumé ou extrait : Ce projet consiste à mettre en évidence et étudier la cascade turbulente dans un jet turbulent généré par la soufflerie-air du Laboratoire de physique de l'ENS-Lyon. Il s'agit de caractériser concrètement, à l'aide de la détection acoustique, le passage des tourbillons des grandes échelles vers les petites échelles dans la zone inertielle. Le cahier des charges prévoyait la compréhension des mécanismes de la turbulence et du principe de l'interaction entre une onde acoustique et un élément simple de vorticité rentrant en jeu dans la méthode de détection acoustique. Le traitement, à l'aide de fonctions issues de la théorie du signal, des données acquises par cette technique d'investigation ultrasonore, améliorée par la pose de rails, et leur interprétation s'inscrivaient également comme une des priorités du cahier des charges. Nous avons mesuré, simultanément sur deux paires d'émetteur-récepteur acoustique, le champs de vorticité et ses principales caractéristiques en introduisant une différence entre les vecteurs d'onde qui investissent le milieu turbulent. Enfin, le logiciel MATLAB, complété par la boîte à outils temps-fréquence nous a permis d'obtenir des visualisations précises et satisfaisantes des structures cohérentes opérant dans la cascade turbulente.

Sujet(s) : Champ
Détection acoustique
Turbulence
Vorticité