

La soutenance de thèse de

Yoann JUS

intitulée

**Modélisation et simulation numérique des vibrations induites par écoulements
autour d'obstacles cylindriques seuls ou en réseaux**

se tiendra mardi 13 décembre 2011 à 9 heures à l'UPMC sur le site de Jussieu

pour l'obtention du Grade de
Docteur de l'Université Pierre et Marie Curie

devant le jury composé de

Pierre SAGAUT (UPMC), directeur de thèse
Jean-Camille CHASSAING (UPMC), co-directeur
Elisabeth LONGATTE (EDF R&D), co-directeur
Aziz HAMDOUNI (LEPTIAB), rapporteur
Mhamed SOULI (LML), rapporteur
Marianna BRAZA (IMFT), examinateur
Régis MARCHIANO (UPMC), examinateur
Franck BAJ (CEA), examinateur

Ce travail est consacré à la modélisation du couplage dynamique entre un solide en mouvement et un fluide en écoulement à des fins d'analyse de stabilité dynamique de systèmes mécaniques vibrant autour d'une position d'équilibre moyenne. Les exemples d'obstacles non profilés avec et sans confinement sont utilisés pour caractériser les composantes instationnaires des contraintes dont la partie en quadrature de phase avec le mouvement peut conduire à des instabilités dynamiques par effets dissipatifs. Le sillage oscillant d'un obstacle cylindrique ainsi que les bifurcations instationnaires survenant dans les cylindres en réseaux sont particulièrement examinés. Le déséquilibre de la turbulence en interaction avec la paroi solide mobile et le rôle de la viscosité dans la modification du développement de la couche limite et des transferts énergétiques entre les différentes échelles de l'écoulement sont mis en évidence.

