

Projet de maîtrise en aérodynamique des éoliennes

Titre: Contrôle de la puissance des éoliennes par actionnement plasma

Niveau : maîtrise

Début : janvier 2009 (application immédiate)

Aide financière à l'étudiant : \$16500 /année

Résumé: Ce projet vise à développer un nouveau concept prometteur de contrôle de la puissance des éoliennes en utilisant la nouvelle technologie d'actionnement plasma. Ce nouveau type d'actionneur électro-fluidique a le potentiel d'offrir une nouvelle méthode pratique, efficace, robuste et moins dispendieuse de contrôler activement la portance des pales d'éolienne en période de vents forts. L'étudiant fera des simulations numériques de l'écoulement (CFD) avec un modèle d'actionnement plasma intégré pour évaluer, prédire et optimiser l'effet des actionneurs sur la couche limite des profils d'éoliennes, et par conséquent sur la portance de la pale, suivies de tests en soufflerie pour valider les prédictions et démontrer le concept.

Caractéristiques du candidat recherché : Bonne moyenne académique, avec de très bonnes notes en thermodynamique, mécanique des fluides. La connaissance dans la mécanique des fluides assistée par ordinateur (CFD) ainsi que celle du logiciel CFX (ou FLUENT) seraient de grands atouts.

Si vous êtes intéressé(e) par ce projet, veuillez contacter :

Huu Duc VO
Professeur adjoint
École Polytechnique de Montréal
Département de génie mécanique
Téléphone : (514) 340-4711 poste 4196
Courriel : huu-duc.vo@polymtl.ca

ou

Christian Masson
Professeur
École de technologie supérieure
Département de génie mécanique
Téléphone : (514) 396-8504
Courriel : christian.masson@etsmtl.ca

Pour les contacts par courriel, veuillez attacher une copie électronique de votre CV et de votre/vos relevé(s) de notes universitaires.

Master's Project in Wind Turbine Aerodynamics

Titre: Wind Turbine Power Control with Plasma Actuation

Level : Master's

Start: January 2009 (immediate application)

Student stipend: \$16500 /year

Summary: This projects aims to develop a novel and promising concept for control of wind turbine power using the new technology of plasma actuators. This new type of electro-fluidic actuator has the potential to provide a new practical, efficient, robust and less expensive method of controlling the lift of wind turbine blades under strong wind conditions. The student will perform computational (CFD) simulations with an integrated plasma actuation model to evaluate, predict and optimize the effect of these actuators on the boundary layer and consequently the lift of the blade. The student will then carry out wind tunnel experiments to validate and demonstrate the concept.

Requirements: Good grade point average, with very good grades in Thermodynamics and Fluid Mechanics. Knowledge of Computational Fluid Dynamics (CFD) as well as that of CFX (or FLUENT) are considered great assets.

Please note that you have the option to present your thesis in English.

If you are interested in this project, please contact:

Huu Duc VO
Assistant Professor
École Polytechnique de Montréal
Department of Mechanical Engineering
Telephone : (514) 340-4711 ext. 4196
E-mail : huu-duc.vo@polymtl.ca

or

Christian Masson
Professor
École de technologie supérieure
Department Mechanical Engineering
Telephone: (514) 396-8504
E-mail : christian.masson@etsmtl.ca

For e-mail contact, please attach electronic copies of your CV and university grades.