

# Projet de maîtrise en CFD et en énergie renouvelable

Le professeur Mathieu Olivier est à la recherche d'un(e) étudiant(e) de maîtrise pour travailler sur un projet de mécanique des fluides numérique (Computational Fluid Dynamics, CFD) en énergie renouvelable. Le projet concernera l'étude numérique des écoulements de fluide qui interagissent avec différents types d'hydroliennes et vise à optimiser les paramètres d'opération de ces machines. Les hydroliennes sont des machines similaires à des éoliennes qui permettent d'extirper l'énergie des courants d'eau associés aux rivières, aux marées et aux courants océaniques.

Ce projet se déroulera au Laboratoire de Mécanique des Fluides Numérique (LMFN), un environnement de travail agréable et stimulant. Le LMFN jouit d'une réputation qui n'est plus à démontrer sur la scène nationale. Les simulations numériques seront exécutées avec des techniques de pointe dans les centres de calcul de haute performance de Calcul Canada. Cet environnement de travail permettra au candidat ou à la candidate de développer une expertise unique dans le domaine des énergies renouvelables, un secteur en pleine effervescence. Cette expertise pourra également être mise à profit dans plusieurs autres domaines, notamment dans l'industrie aérospatiale et l'industrie automobile.

Les aptitudes recherchées sont les suivantes :

- intérêt et bonne connaissance de la mécanique des fluides ;
- habilités d'analyse mathématique ;
- intérêt pour la programmation.

Les aptitudes spécifiques suivantes représentent des atouts :

- expérience en modélisation CAD et en maillage ;
- expérience en simulation numérique ;
- connaissance des langages de programmation, notamment Matlab et/ou C++.

Les candidat(e)s intéressé(e)s peuvent envoyer un CV et un relevé de notes directement au professeur Mathieu Olivier. Les détails du projet et le financement sont à discuter.

## **Mathieu Olivier, ing., Ph.D.**

Professeur Adjoint

Département de génie mécanique

Université Laval

Pavillon Adrien-Pouliot, local 3316-C

1065, avenue de la Médecine

Québec (QC) Canada G1V 0A6

Tél. : +1-418-656-2131 poste 6488

Courriel : mathieu.olivier@gmc.ulaval.ca