

**PROPOSITION DE SUJET DE STAGE DE FIN D'ÉTUDE INGÉNIEUR OU MASTER RECHERCHE
2026**

Chargements hydrodynamiques sur une hydrolienne à axe horizontal soumise à un écoulement turbulent généré par un fond complexe

Laboratoire d'accueil :

Laboratoire Universitaire des Sciences Appliquées de Cherbourg (LUSAC)

Contact :

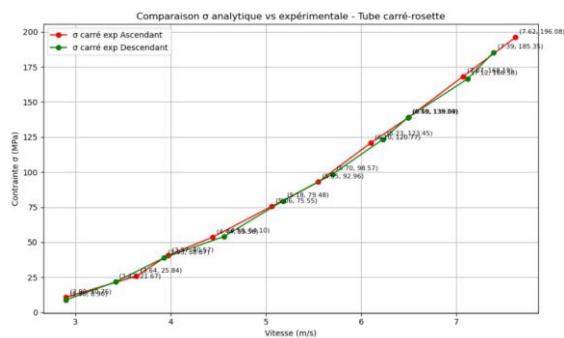
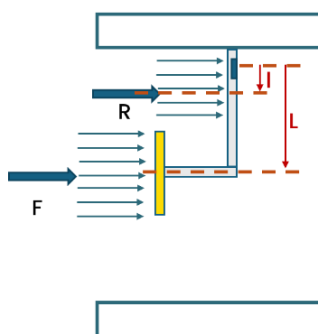
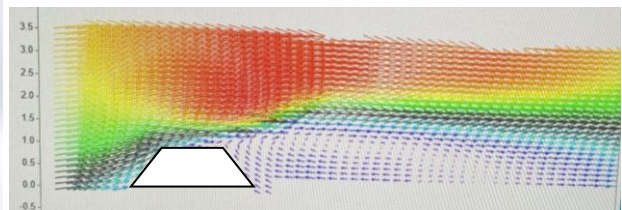
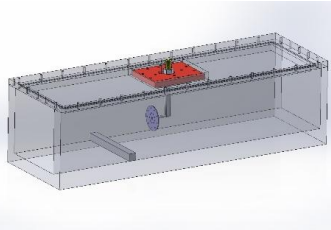
Alina Santa Cruz, Maître de Conférences Tél : 07 86 79 16 66 - e-mail : alina.santa-cruz@unicaen.fr

Ferhat Hadri, Maître de Conférences Tél : 06 34 70 87 66 - e-mail : ferhat.hadri@uvsq.fr

Sylvain Guillou, Professeur des Universités Tél : 0608581826 - e-mail : sylvain.guillou@unicaen.fr

Les Energies Marines Renouvelables et en particulier les énergies des courants de marée sont au cœur de nos travaux de recherches. Le LUSAC travaille sur l'interaction de la turbulence ambiante avec les turbines hydroliennes. Ce stage se place dans la suite de nos travaux sur l'étude de l'effet de la turbulence générée par un fond rugueux sur une turbine d'hydrolienne à axe horizontal. Par le passé, nous avons étudié expérimentalement l'impact de la présence d'obstacles de fond sur l'écoulement. La caractérisation des sillages générés a été faite par Vélocimétrie par Images de Particules. En parallèle une maquette de Disque Poreux, modèle physique d'une turbine à axe horizontal adaptée au Tunnel Hydrodynamique a été conçue, fabriquée et implémentée de 3 jauges d'extensométrie (rosette). Le protocole expérimental étant désormais opérationnel, l'impact de l'écoulement sur la charge hydrodynamique a été mesuré en absence et en présence d'un obstacle de géométrie simple.

Ces premières mesures nous ont permis de valider notre approche expérimentale et d'évaluer les efforts appliqués sur le disque poreux par l'écoulement ambiant généré en amont par la présence d'un obstacle.



MOTS CLES :

EMR, hydrolienne, obstacles de fond, détachement tourbillonnaire, disque poreux, tunnel hydrodynamique, mesure d'effort, Vélocimétrie par Images de Particules, jauges d'extensométrie.

PROFIL DU CANDIDAT :

Le candidat devra disposer d'une formation en hydrodynamique / mécanique des fluides et d'une capacité à s'approprier les développements expérimentaux. En effet, le stagiaire participera aux mesures par PIV et la mise en place de la mesure d'effort sur le disque poreux.

Le candidat doit disposer de bonnes qualités rédactionnelles et présenter une bonne disposition à l'analyse des écoulements caractérisés.

DATES : Démarrage en fin février-mars 2026 à fin septembre-octobre 2026 pour une durée de 5 à 6 mois.

DIVERS :

Gratification : ~620 €/mois (4,35 €/heure net)

Il est indispensable que le STAGIAIRE fournisse un examen ophtalmologique incluant les fonds d'œil. Sur cette base, le médecin de l'Université de Caen Normandie, émettra un avis au sujet de l'aptitude du candidat de participer aux expérimentations (utilisation d'illumination en nappe laser classe 4) qui conditionnera l'acceptation définitive de la candidature.

Site universitaire de Cherbourg en Cotentin

60 rue Max-Pol Fouchet CS 20082 50130 / Cherbourg-en-Cotentin / France