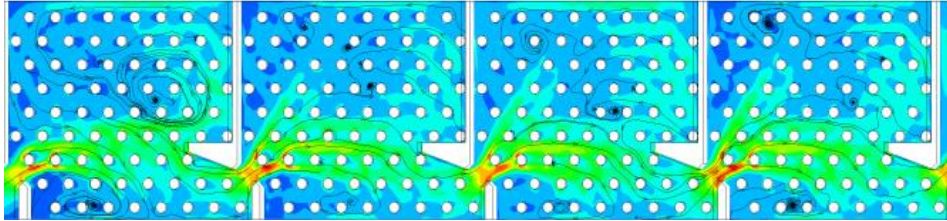


Stage de Master 2 ou 3^{ème} année d'école d'Ingénieur

Laboratoire : Institut P' - Poitiers

Responsables du stage : Thomas LARRIEU, Laurent DAVID & Gérard PINEAU

Financement : Indemnités du Laboratoire



Étude numérique de l'impact de macro-rugosités sur l'écoulement turbulent au sein de passes à poissons à fentes verticales.

Application et Débouchés : Études hydrauliques dans les écoulements turbulents des passes à poissons.

Outils et connaissances à utiliser : Mécanique des fluides, hydraulique, simulations numériques.

Nature du travail : Numérique

Poursuite en thèse : Thèse susceptible d'être financée.

Depuis quelques années, des macro-rugosités sont disposées sur les radiers des passes à poissons à fentes verticales. Leur implantation est inspirée des passes « naturelles » à enrochements régulièrement répartis et elles sont généralement constituées de blocs disposés uniformément sur le radier. Ces macro-rugosités permettent notamment d'adapter l'écoulement des passes à poissons à fentes verticales (*radier lisse*) aux espèces benthiques et/ou aux faibles capacités de nage.

Ce stage sera mené au sein de l'équipe HydÉE* de l'Institut P' et consacré à l'étude numérique de l'insertion de macro-rugosités dans une passe à poissons à fentes verticales.

Le candidat cherchera plus particulièrement à caractériser les pertes d'énergie en fonction de différents paramètres géométriques et cinématique tels que la largeur de la passe à poissons, la densité de macro-rugosités, la taille des blocs, leur positionnement, le débit, etc... Les simulations numériques (méthodes RANS & LES, 3D et à surface libre) seront réalisées sur un code de calcul industriel (StarCCM+), simulations qui seront validées par des résultats expérimentaux existants.

Les compétences spécifiques demandées au candidat sont :

- une bonne connaissance de l'hydraulique
- des connaissances en simulation et en mesures expérimentales
- étudiant dynamique et motivé, parlant bien l'Anglais

L'étudiant sera aussi amené à participer à des réunions de synthèse avec l'AFB et différents partenaires Européens dans le cadre du projet H2020/FITHydro (26 laboratoires et entreprises) et à rédiger des rapports dans le cadre de son activité.

Pour tout renseignement complémentaire, n'hésitez pas à prendre contact :

Email : Thomas.Larrieu@univ-poitiers.fr, Laurent.David@univ-poitiers.fr ou Gerard.Pineau@univ-poitiers.fr
Tel : 0549496944

(* L'équipe HydÉE, composée de 13 enseignants-chercheurs, d'1 chercheur CNRS et de 7 étudiants en thèse, travaille depuis plus d'une dizaine d'années sur les écoulements environnementaux et plus spécifiquement sur les trois thématiques suivantes : la rhéologie des fluides visco-élastiques et des suspensions, le transport de particules et les écoulements à surface libre.