



Passé à poissons de Saint Savinien sur la Charente

THESE

Laboratoire

Institut P' - Poitiers

Directeurs de Thèse

Gérard PINEAU

&

Damien CALLUAUD

Étude numérique et expérimentale des écoulements turbulents dans les passes à poissons à doubles fentes verticales

Depuis une quinzaine d'années, l'Institut Pprime associé à l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et Voies Navigables de France (VNF) collaborent de manière récurrente avec comme objectif commun l'amélioration de la franchissabilité des passes à poissons à fentes verticales. Ces travaux de thèse menés au sein de l'équipe HydÉE* de l'Institut P' s'inscrivent dans la continuité de ces activités de recherche et seront consacrées à l'étude des écoulements turbulents au sein de passes à poissons à doubles fentes verticales. Pour une meilleure compréhension et caractérisation de tels écoulements, ces activités à visée opérationnelle doivent porter sur la caractérisation des conditions hydrodynamiques dans les bassins et le rôle de la géométrie au moyen de techniques de métrologie (ADV et PIV) mais aussi de simulations numériques 3D instationnaires sur un code de calcul industriel (StarCCM+).

L'étude aura donc pour objectifs :

- de caractériser expérimentalement les conditions hydrodynamiques (topologie, cinématique) dans une passe à poissons à doubles fentes verticales :
 - o influence de la géométrie (rapport de forme des bassins)
 - o influence du débit et de la pente,
 - o en présence de rugosités de fond,
- de simuler ce type d'écoulements en tenant compte des effets 3D instationnaires et de la surface libre.

Les compétences spécifiques demandées au candidat sont :

- une bonne connaissance de l'hydraulique,
- des connaissances en simulation numérique et en mesures expérimentales,
- une bonne connaissance de l'anglais,
- un dynamisme et une motivation pour mener un projet hydraulique innovant.

La personne recrutée sera amenée à participer à des réunions de synthèse avec différents partenaires du milieu de l'éco-hydraulique et du monde socio-économique et à rédiger des rapports dans le cadre de son activité.

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

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

Email : Gerard.Pineau@univ-poitiers.fr ou Damien.Callaud@univ-poitiers.fr

Tel : 0549496944

Application et Débouchés : Etudes hydrauliques dans les écoulements turbulents des passes à poissons –

Outils et connaissances à utiliser : Mécanique des fluides, hydraulique, simulations et techniques expérimentales

Nature du travail : numérique et expérimentale