

Sujet de stage

Développement de la méthode Cartino pour la cartographie du risque inondation lié aux crues soudaines

Lieu : Ifsttar Nantes – route de Bouaye, CS4, 44344 Bouguenais Cedex

Durée : 6 mois - début février ou mars 2018

Rémunération : Indemnité mensuelle de 500 €

Contacts : F. Bourgin 02.40.84.58.76 – francois.bourgin@ifsttar.fr
O. Payrastre 02.40.84.57.04 – olivier.payrastre@ifsttar.fr

Contexte et objectifs du stage

Lors de l'événement du 3 octobre 2015, des pluies intenses sur la Côte d'Azur ont provoqué une réaction rapide et violente des cours d'eau côtiers et notamment ceux situés dans le secteur cannois, engendrant des inondations et d'importants dégâts dans plusieurs zones urbaines. Pour faire face à ce type d'événement et participer à la réduction de leurs impacts, il est nécessaire de développer des systèmes de prévisions des inondations capables de fournir des informations pertinentes en temps réel aux gestionnaires de crise. Dans ce contexte, les travaux récents réalisés à l'Ifsttar, notamment dans le cadre de la thèse de Le Bihan (2016) et du stage de Martin (2017), ont montré la possibilité de s'appuyer sur une approche de modélisation hydraulique 1D simplifiée et appliquée automatiquement à partir d'un MNT. Cette approche appelée Cartino, développée à l'origine au Cerema, permet de générer un catalogue de cartes de zones inondables pour une large gamme de périodes de retour.

Suite aux travaux réalisés lors du stage de Martin (2017), l'objectif principal de ce stage est de contribuer au développement de la méthode Cartino pour la cartographie du risque inondation lié aux crues soudaines, en partenariat avec le Cerema. Il s'agira d'évaluer l'intérêt de plusieurs évolutions de la méthode, par exemple : détection automatique des berges, élargissement des profils de l'aval vers l'amont, réutilisation du positionnement des profils d'un calcul à l'autre, distinction lit mineur/lit majeur, etc.

En résumé, ce travail de stage comportera les étapes suivantes :

- Analyse bibliographique sur les méthodes simplifiées de cartographie des zones inondables.
- Prise en main de l'outil Cartino.
- Mise en œuvre et test des évolutions envisagées.
- Application de la méthode sur les secteurs touchés par les inondations du 3 octobre 2015.

Profil du candidat

- Bases solides en modélisation hydrologique et hydraulique
- Bases solides en système d'information géographique
- Aisance et goût pour la programmation informatique
- Aisance rédactionnelle

Une poursuite en thèse est envisageable sur un sujet proche de ce sujet de stage.