Sana Hammemi **(2024-2025)**
Projet ingénieure : Incertitude des jaugeages ADCP
Encadrant : J. Le Coz (RiverLy, Eq. Hydraulique des rivières)
Financement : Prévision des crues, coopération Schapi-INRAE

La mesure du débit à l'aide de profileurs acoustiques (ADCP) est aujourd'hui une composante essentielle des opérations hydrométriques. Grâce à leurs performances technologiques, ces instruments sont devenus des références pour les gestionnaires de données hydrologiques, avec des applications directes dans la modélisation hydrologique, la gestion des ressources en eau et la prise de décisions réglementaires.

Pour garantir la fiabilité et la comparabilité des mesures produites, il est indispensable d'harmoniser les pratiques de traitement et d'y associer une évaluation rigoureuse des incertitudes. C'est dans ce contexte qu'interviennent les logiciels **QRevInt**, **QRevMS** (développés sous l'égide d'un consortium international incluant le Groupe Doppler Hydrométrie – GDH – en France), ainsi que **QRame** (porté par l'INRAE). Ces outils permettent d'unifier les méthodes de traitement, d'améliorer la qualité des mesures et d'intégrer des approches robustes, telles que la méthode **OURSIN**, pour le calcul et la propagation des incertitudes.

Dans le cadre de mes fonctions d'ingénieure, je participe activement au développement et à l'amélioration de ces logiciels. Mon travail consiste à adapter les outils aux besoins spécifiques des utilisateurs qu'il s'agisse des agents hydrométriques des DREAL, des membres du GDH ou de partenaires internationaux tout en renforçant la fiabilité des mesures par la mise en œuvre de modèles d'incertitudes adaptés et validés.

L'un des axes majeurs du projet concerne justement la **validation expérimentale des incertitudes**, via des essais inter laboratoires conduits sur des rivières avec différentes équipes et équipements. Ces campagnes permettent de comparer les résultats obtenus par différents instruments dans des conditions similaires, d'identifier les écarts éventuels, et d'estimer empiriquement les marges d'incertitude. En confrontant ces résultats aux estimations obtenues par calcul, nous cherchons à valider les méthodes utilisées, à mieux comprendre les sources d'erreur et à améliorer la robustesse des outils.

Pour plus d'informations, voici les liens vers les dépôts des projets :
QRame:https://gitlab.irstea.fr/blaise.calmel/qrame
QRevInt:https://bitbucket.org/genesishydrotech/qrevint/src/master/
QRevMS : https://bitbucket.org/genesishydrotech/qrevms/src/master/