



**Mathieu LUCAS (2019-2023)**

Réanalyse historique des débits du Rhône à Beaucaire : crues extrêmes et variabilité climatique

Encadrants: M. Lang (RiverLy, Eq. Hydrologie), J. Le Coz (RiverLy, Eq. Hydraulique des rivières), B. Renard (RECOVER)

Ecole doctorale : MEGA (Mécanique Energétique, Génie Civil et Acoustique), Lyon

Une première étape de la thèse consistera à étudier la série continue de débits disponible sur la période 1816-2019 et à faire la part de la variabilité liée au climat et celle induite par les aménagements de l'homme sur le corridor fluvial (épis Girardon, endiguements, barrages sur le Rhône) et l'ensemble du bassin versant (barrages alpins, occupation du sol). Dans un second temps, un travail de reconstitution du débit du Rhône à Beaucaire et des incertitudes associées sera réalisé à l'aide d'un modèle hydraulique et de géométries historiques. On exploitera une chronologie des événements hydro climatiques de 1300 à nos jours sur le Rhône inférieur, issue du projet HISTRHONE. Enfin, une analyse statistique sera menée sur les crues extrêmes, à l'aide d'un modèle probabiliste permettant de traiter un échantillon mixte composé d'une série continue (1806-2019) et d'une collection d'événements (période 1300-1800).