

## **Jessica LAIBLE (2020-2023)**

Quantification de la dynamique sableuse dans la Basse-Isère jusqu'au Rhône

Encadrants: Benoît Camenen (Inrae RiverLy), Jérôme Le Coz (Inrae RiverLy), Gilles Pierrefeu (CNR), François Lauter (EDF)

Ecole Doctorale: MEGA (Mécanique Energétique, Génie civil, Acoustique)

La Basse-Isère entre Grenoble et la confluence avec le Rhône est fortement aménagée par nombreux barrages, digues de protection d'inondation facilitant ainsi la navigation. Le flux sédimentaire élevé de l'Isère, qui est un des plus forts parmi les rivières françaises, engendre des enjeux pour l'utilisation adéquate des barrages hydroélectriques et la navigabilité de la rivière (Poulier et al., 2019, Camenen et al., 2019). Devant l'importance de ces flux, Électricité de France (EDF) pratique depuis plusieurs décennies une gestion sédimentaire par chasse de ses aménagements de la Basse Isère suivant des consignes précises. À la suite de plusieurs années d'hydrologie peu favorable évitant une chasse, la Compagnie Nationale Rhône (CNR) est obligée d'effectuer la gestion sédimentaire par dragage.

Constituant la majorité des dépôts observés, le sable s'est avéré être la source de ces problématiques. Cependant, les connaissances sur les apports en sable du bassin versant ainsi que la dynamique sableuse au travers des aménagements sont limitées (Camenen et al., 2018). Afin de mieux appréhender cette problématique, des mesures hydro-acoustiques sont appliquées complémentaires aux sondes de turbidités (type ISCO) aux larges échelles et des mesures ponctuelles in situ (préleveurs charriage de type Helley-Smith et préleveur de suspension isocinétiques de type P72 ou bouteille de Delft). Ces deux derniers sont utilisés pour la validation des nouvelles méthodes acoustiques permettent une estimation des flux sableux en continu (Gray & Gartner, 2009). Les méthodes appliquées se basent majoritairement sur les développements récents des méthodes acoustiques pour la mesure indirecte de la suspension (HADCP, UR RiverLy d'INRAE ; S. Moore, 2011, A. Vergne, 2017).

Par conséquent, les objectifs de la thèse sont :

1. Développement des mesures hydro-acoustiques in situ
2. Amélioration de la qualification et quantification de la dynamique sableuse en amont et en aval de la Basse-Isère aménagée ainsi qu'à la confluence avec le Rhône jusqu'à l'usine Bourg-lès-Valence.