

Développement d'un modèle numérique pour l'évaluation des scénarios de mise en conformité avec le bon état écologique de la masse d'eau du Clain aval des ouvrages hydrauliques du territoire de la communauté urbaine de Grand Poitiers

La masse d'eau Clain aval a été classée en listes 1 et 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement, imposant une mise en conformité avec le bon état écologique des masses d'eau des ouvrages transversaux s'y trouvant. La masse d'eau Clain aval a été divisée en 3 tronçons Restauration de la Continuité Ecologique. Le tronçon n°3, traversant la communauté urbaine de Grand Poitiers, présente 8 ouvrages transversaux. Etant en partie propriétaire des ouvrages transversaux, Grand Poitiers est responsable de leur mise en conformité. La définition d'une politique d'aménagement des ouvrages transversaux se heurte à la difficulté d'évaluer les effets des aménagements sur le transit sédimentaire. Pour accompagner Grand Poitiers dans cette réflexion, l'équipe HYDEE du département FTC de l'Institut PPRIME développera un modèle numérique permettant de simuler différents aménagements sur ces ouvrages transversaux pour comprendre leur impact sur le transport sédimentaire. Le modèle numérique sera construit à l'aide de la toolbox OPENFOAM en 2 étapes. L'étape n°1 consistera à calibrer des modèles d'écoulement et de transport, implémentés dans le modèle numérique SEDFOAM, en interprétant des essais d'écoulement et de transport réalisés dans un canal hydro-sédimentaire. Dans l'étape n°2, le modèle numérique HYDROSEDFOAM sera utilisé pour construire un modèle hydro-sédimentaire des ouvrages transversaux, dans lequel les modèles de turbulence et de transport élaborés à l'étape n°1 seront implémentés. Avec HYDROSEDFOAM, une première étude à réaliser pour Grand Poitiers est l'ouvrage transversal Moulin des Cours et Scierie de Tison (voir figure ci-dessous). Ce déversoir est situé sur le site de Tison qui a été remanié entre 2017 et 2018 lors d'une restauration paysagère relançant le tourisme sur le site. Les aménagements futurs de l'ouvrage pourront être étudiés numériquement (voir figure ci-dessous).



Fig. Plan de l'ouvrage transversal « Moulin des Cours et Scierie de Tison » et variation de la topographie lors de l'ouverture de la vanne de chasse.

Contacts :

Anthony Beaudoin anthony.beaudoin@univ-poitiers.fr

05 49 49 69 23

Sébastien Jarny sebastien.jarny@univ-poitiers.fr

05 49 49 69 24