

Simulation des apports d'un bassin versant pour l'hydroélectricité : prévisions à long et court termes

Objectif du projet.

L'objectif du projet est de construire un modèle hydrologique avec le logiciel de simulation hydrologique RS Minerve et un modèle statistique à l'aide d'une méthode Machine Learning et de comparer leur résultat pour de la prédiction long terme (40-60 ans) et court terme (1 jour). Le projet permettra de développer des compétences en SIG (découpage de bassin versant, traitement de données spatiales), en utilisation des données hydro-climatiques (corrections de données, statistiques) et en Machine Learning. Ces résultats auront pour but de déterminer la production potentielle future à court (impact réduction des écarts d'ajustement sur le réseau) et long terme (impact réchauffement climatique).

Encadrement.

Ce travail, qui aura une utilité directe sur la gestion des infrastructures hydroélectriques, sera supervisé par la [HES-SO Valais Wallis](#) au [Hydro Alps Lab](#) (Prof. Cécile Münch-Alligné, Prof. Emilie Neveu et Dr. François Mettra). De nombreux échanges auront lieu avec notre partenaire Alpiq (encadrement par Jonathan Droxler) qui fournira notamment les données liées au site d'étude pour la réalisation du projet. L'étudiant EPFL sera suivi par le Prof. Christophe Ancely du Laboratoire d'Hydraulique Environnementale ([LHE](#)).

Compétences.

Compétences souhaitées, qui seront approfondies au cours du projet : bonnes notions d'hydrologie (analyses de données de débits, compréhension des processus en milieu alpin), SIG, Python, approches en Machine Learning.

Contact.

Pour des informations complémentaires, n'hésitez pas à contacter François Mettra (francois.mettra@hevs.ch).