



Selon Anna-Lena Theiss, Axpo, la confiance et la formation des collaborateurs sont essentielles à la réussite de la digitalisation.

## Du rehaussement des barrages à l'IA

Cette année aussi, la Journée d'étude Force hydraulique a atteint un record de participation: avec 260 personnes présentes, elle affichait complet le 6 novembre dernier, à Olten. Organisée par hydrosuisse –le Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband a récemment changé de nom –, elle a proposé un programme en trois temps.

### Le rehaussement des barrages: des projets d'envergure

Daniel Bürki, KWO, et Yves Keller, IUB, ont entamé la journée en revenant sur les difficultés qu'il a fallu surmonter pour la réalisation, l'hiver dernier, des travaux de finition consécutifs à la construction du nouveau barrage du Grimsel: avoir recours au soutien d'entreprises locales habituées à la dure réalité des travaux effectués en hiver à 2000 m d'altitude a constitué un atout majeur. Puis, Jonathan Fauriel, Alpiq, a fait le point sur la surélévation du barrage d'Emosson qui, avec un coût prévu inférieur à 5 ct. par kWh stocké, fait partie des projets les plus prometteurs retenus lors de la Table ronde en 2021. Il devrait pouvoir permettre de fournir une capacité supplémentaire de stockage de 116 GWh dès 2031.

### Du côté de la recherche...

Grande nouveauté, la parole a ensuite été donnée à des étudiants, PhD ou fondateurs de start-up de l'ETH Zurich et de l'EPFL. Livio Aemmer, ETH Zurich et AFRY, a ainsi parlé de son étude relative à l'exploitation de nouveaux potentiels hydroélectriques grâce à l'extension des conduites forcées des centrales existantes: la seule piste qui pourrait être économiquement viable consiste à revêtir les conduites forcées existantes avec des géomembranes en PVC afin de réduire le frottement, et donc les pertes. Samuel Vorlet, EPFL, a enchaîné en présentant les résultats de sa thèse dédiée aux interactions fluide-structure des géomembranes hyperélastiques dans les conduites en charge. Il conseille vivement de considérer les déformations et vibrations induites par l'écoulement permanent dès la phase de conception, afin d'éviter par la suite des défaillances dues à de grandes déformations ou à la fatigue. Enfin, Anita Moldenhauer-Roth, ETH Zurich, est revenue sur les défis liés à la protection des poissons au niveau des prises d'eau, et a fait part des résultats obtenus avec différents types de grilles électrifiées sur diverses espèces de poissons: il a été

possible d'atteindre en laboratoire une efficacité de protection des poissons allant jusqu'à 100% à des vitesses d'écoulement inférieures ou égales à 0,6 m/s. Les recommandations pour le dimensionnement des grilles électrifiées sont disponibles dans sa thèse.

### ... et du côté des entreprises

Enfin, la dernière partie de la journée a été consacrée à divers thèmes techniques. Anna-Lena Theiss et Emmeline Stempfeler ont, par exemple, expliqué comment Axpo intègre la digitalisation et l'IA dans ses activités, tout en soulignant qu'il était essentiel de réaliser cette transformation en étroite communion avec l'ensemble des collaborateurs. Un point de vue que partage Thomas Zinniker, MSF, qui est revenu sur les exigences en matière de cybersécurité selon l'ordonnance sur l'approvisionnement en électricité (OApEl). Il en a profité pour rappeler les mesures à prendre pour sécuriser un réseau OT et insister sur le fait qu'il est important de ne pas attendre pour agir.

Rendez-vous le 10 novembre 2026, pour la prochaine édition de la Journée d'étude Force hydraulique.

CYNTHIA HENGESBERGER