

3.2.7 Force hydraulique

Contexte et problématique

Les attentes formulées à l'endroit de la force hydraulique sont, d'une part, une contribution accrue à la production électrique suisse et, d'autre part, une amélioration de la situation écologique des eaux en termes de débits résiduels, de migration des poissons et de charriage. Ces aspects sont en conflit de par leur nature. Simultanément, la force hydraulique doit être adaptée aux conditions hydrologiques modifiées et à d'autres effets du changement climatique.

La restructuration de l'approvisionnement en électricité entraîne pour la force hydraulique, en particulier pour les centrales hydroélectriques à accumulation, de plus hautes exigences en termes de flexibilité et de stockage de l'énergie. Ces exigences contredisent quant à elles l'obligation d'améliorer la problématique des éclusées. Des amorces de solution technique ne suffisent pas à assurer du succès. Les prix de l'électricité sur le marché européen, extrêmement bas ces dernières années, et l'acceptation limitée des nouveaux projets hydroélectriques entravent la mise en œuvre de concepts technologiques existants. La longueur extrême des délais jusqu'à la mise en exploitation de centrales hydroélectriques nouvelles ou agrandies nécessite

que l'on commence aujourd'hui la mise en œuvre de ses projets pour atteindre les objectifs de la stratégie énergétique 2050. Les conditions-cadres correspondantes doivent être créées à cet effet pour susciter les décisions d'investissement.

L'objectif général du programme de recherche Force hydraulique est d'exploiter aussi complètement que possible le potentiel hydroélectrique de la Suisse en tenant compte des aspects globaux. Tous les types d'utilisation de la force hydraulique peuvent être encouragés. La préférence va généralement aux potentiels supplémentaires de certaine importance ou au maintien de l'exploitation de tels potentiels ou aux projets permettant d'améliorer les conditions économiques ou hydro-écologiques.

Les thèmes de recherche prioritaires ci-dessous ne peuvent être clairement attribués à la grande ou à la petite hydraulique. Pour nombre de problématiques, la puissance installée est d'importance secondaire. Les thèmes non explicitement mentionnés peuvent en principe également recevoir un soutien pour autant qu'ils concordent avec les objectifs généraux.

Thèmes de recherche prioritaires de 2021 à 2024

- Adaptation aux effets du changement climatique (p. ex. recul des glaciers, apport accru de sédiments, événements extrêmes);
- possibilités de déplacer la production de l'été en hiver et d'augmenter la production hivernale;
- mesures d'accroissement de la flexibilité d'exploitation;
- adaptation de composants et de mesures (exploitation, surveillance) à des modes de fonctionnement très flexibles;
- possibilités de fournir des services-système et des services de réseau;
- identification de potentiels hydroélectriques non exploités à ce stade;
- modèles prévisionnels améliorés pour accroître la production et la rentabilité;
- amélioration de l'état écologique des eaux (p. ex. migration des poissons, problématique des éclusées, gestion des sédiments, réglementation des débits résiduels);
- développement d'aides à la décision pour les nouvelles concessions et l'extension d'installations existantes;
- stratégies de commercialisation améliorées (p. ex. par l'intégration dans des communautés d'autoconsommateurs ou par la combinaison avec l'électromobilité);
- technologies standards à coût avantageux.