

Information médias
15 juillet 2026

Visite des travaux de la centrale de Bieudron

Sion – La centrale hydroélectrique de Bieudron, qui fait partie du complexe de Grande Dixence, est la plus puissante de Suisse. Elle turbine depuis 2010 une grande partie des eaux accumulées dans le lac des Dix afin de produire une électricité renouvelable, aux moments où nous en avons besoin. Après une quinzaine d'années de fonctionnement, une révision complète de ses installations était nécessaire. Les travaux, prévus sur trois ans, permettent de réviser chaque année un groupe tandis que les deux autres continuent d'assurer la production d'électricité. Chacun des trois groupes est entièrement démonté, nettoyé, vérifié, puis à nouveau assemblé, en réalisant les travaux de maintenance nécessaires. Les deux premiers groupes ont ainsi été révisés respectivement en 2024 et 2025. Les travaux battent leur plein pour finaliser la maintenance du dernier groupe. Ces travaux sont l'occasion de découvrir un chantier industriel exceptionnel et de saisir, au plus près du terrain, les enjeux de fiabilité, de sécurité et de performance liés à l'exploitation d'un aménagement hydroélectrique stratégique.

Bieudron en chiffres – l'ampleur du chantier en un coup d'œil

- La centrale de Bieudron est, avec ses 1200 MW, la plus puissante de Suisse. Elle détient même le record du monde de puissance par turbine Pelton (3 x 423 MW). Elle produit, conjointement avec les autres usines de Grande Dixence, quelque 2000 GWh par année, soit environ 5% de l'énergie hydraulique suisse.
- Elle comprend trois groupes de production. Chacun de ces groupes est notamment composé d'un rotor de 450 tonnes, équipé de 14 pôles magnétiques de 9 tonnes chacun.
- La vitesse de rotation de la machine est de 428,6 tours par minute.
- La durée d'une grande révision est de l'ordre de 9 mois par groupe.
- Les travaux de révision de la centrale mobilisent 260 personnes et 55 entreprises
- Le montant total des investissements est de 54,4 millions de CHF

Un chantier sous haute précision

- La coordination sur site est assurée par une Direction Générale des Travaux, mise en place pour garantir le bon déroulement du chantier et permettre des réactions rapides en cas de besoin.
- Le chantier exige une gestion fine des imprévus. Par exemple, lors du décalage d'une livraison importante – la vanne sphérique du groupe – les équipes ont dû optimiser les tâches afin de limiter l'impact sur les délais.
- La sécurité du personnel constitue une priorité permanente. Un système de comptabilisation des personnes présentes sur site permet de connaître à tout moment le nombre exact de personnes à évacuer si nécessaire.

Quand le chantier réserve des surprises

- Lors des travaux, le fournisseur a identifié un sous-dimensionnement d'origine de certaines pièces de maintien du stator, c'est-à-dire des éléments métalliques qui assurent la stabilité de l'empilement des tôles dans la partie fixe de la machine.
- Cette découverte a nécessité de refaire 483 de ces cales en question, avec des soudures sur trois côtés sur chacun des groupes
- Ce travail complémentaire, représentant plus de deux mois d'intervention, a pu être réalisé en parallèle aux autres interventions et n'a pas prolongé la durée d'indisponibilité des groupes.

Le chantier côté coulisses

- Plusieurs familles de loirs ont élu domicile dans les armoires du contrôle-commande, attirées par un environnement tempéré. Une entreprise spécialisée a dû intervenir pour les capturer et les relâcher à un endroit plus approprié.
- Plusieurs composants majeurs ont quitté temporairement le site pour être révisés à l'extérieur – notamment chez GE en Norvège et à Birr.
- Pour réduire les indisponibilités, une nouvelle vanne et cinq nouveaux injecteurs ont été fabriqués par Andritz pour le premier groupe en révision.
- Réviser un groupe après l'autre permet d'améliorer les processus. Ainsi, la révision du premier groupe a pris six semaines de retard en 2024. En 2025, la révision du deuxième groupe s'est terminée avec un mois d'avance.

Le calendrier d'une révision au long cours

- Études préliminaires : 2021 à 2022
- Études de détail et appel d'offres : 2022 à 2023
- Le programme de réalisation s'étend sur 3 ans, à raison d'un groupe révisé par année, entre 2024 et 2026.
- Remise en service du dernier groupe et fin des travaux : novembre 2026

Regards de responsables

- « La révision des installations d'une centrale fait partie de la vie courante d'un aménagement hydraulique, tout en constituant des travaux d'exception de par la dimension et la complexité des pièces à réviser. Précision et minutie sont de mises afin que la centrale de Bieudron soit au plus vite à nouveau pleinement disponible et continue de produire de manière flexible et fiable de l'électricité renouvelable », déclare Beat Imboden, directeur de Grande Dixence SA.
- « Au-delà de l'ampleur des pièces et des travaux, ce chantier montre surtout la précision de la préparation, la coordination entre métiers et la capacité à absorber les imprévus sans perdre de vue le calendrier. La capacité des équipes à conduire, dans la durée, un chantier d'une très grande exigence, constitue la clé du succès », explique Frédéric Duay, chef de projet et directeur général des travaux, HYDRO Exploitation

Vous trouverez de plus amples informations sur Grande Dixence sur www.grande-dixence.ch.

Service médias

Grande Dixence SA

T +41 58 833 83 33

media@grande-dixence.ch

Grande Dixence SA en bref

Fondée en 1950, Grande Dixence SA est leader dans le domaine de la fourniture de puissance électrique en Suisse et en Europe. La société basée à Sion est propriétaire de l'aménagement hydroélectrique de la Grande Dixence qui capte les eaux de 35 glaciers valaisans, des confins du Mattertal (région de Zermatt) au Val d'Hérens. Fleuron de ce complexe, le barrage de la Grande Dixence recueille et stocke les eaux ainsi récoltées. La production de Grande Dixence SA représente le cinquième de l'énergie d'accumulation du pays. L'énergie produite par son aménagement est livrée dans sa totalité à ses quatre actionnaires qui se partagent le capital-actions de l'entreprise (CHF 300 millions). Ces quatre actionnaires sont : Alpiq Suisse SA (60%), Axpo Power AG (13 1/3%), BKW Energie AG (13 1/3%) et IWB Industrielle Werke Basel (13 1/3%).