

VALAIS

CLEUSON-DIXENCE REMIS EN EAU

17 août 2009 - PIERRE MAYORAZ

HYDRO-ELECTRICITÉ La réparation de la conduite forcée coupée en 2000 près de Fey sont terminés. Dès mercredi, place aux tests avant la production début 2010.



Il aura fallu presque dix ans pour remettre en production Cleuson-Dixence et l'usine de Bieudron près d'Aproz. Tout le Valais se souvient du tragique mois de décembre 2000 qui a vu la conduite forcée se briser à Condémines près de Fey causant la mort de trois personnes et d'importants dégâts matériels. Pendant trois ans, des experts étrangers ont recherché les causes de la rupture pour finalement les imputer à un défaut de soudure.

Une fois ce constat établi, la remise en état de la conduite pouvait démarrer. Elle a commencé par une étude de faisabilité comme pour une nouvelle installation. Pour des raisons de sécurité, on a décidé de contourner le lieu de l'accident au moyen d'un by-pass, sorte de coude qui consiste en un puits vertical d'environ 80 m et d'une galerie horizontale de 100 m, ceci pour rester dans de la roche saine. Pour accéder au chantier, on a creusé, en amont et en aval, deux galeries de 300 mètres chacune.

Chemisage du tube

Sur le conseil des experts, la méthode de réparation choisie passe par le chemisage du tube, c'est-à-dire par l'introduction d'une série de tuyaux de 12 mètres de long sur toute la longueur de la conduite existante. Leur épaisseur varie en fonction de la pression. De 20 millimètres au sommet, ils atteignent 80 millimètres à l'arrivée à l'usine. Le petit vide entre ces tuyaux et la conduite mère a été comblé par du béton. Pour terminer, le tout a reçu une couche de peinture époxyde qui empêche la corrosion.

«Ce procédé nous enlève 40 centimètres de diamètre dans la conduite, soit une perte de charge de 4%», précise Jean-François Nicod, directeur de Cleuson-Dixence Construction S.A., la société créée en 2003 spécialement pour les travaux de réparation.

Ce gigantesque chantier a nécessité 12 500 tonnes d'acier, 16 kilomètres de soudure, 4000 mètres cubes de béton. Mais l'importance de Cleuson-Dixence justifie ces travaux chiffrés à 365 millions de francs, comme l'explique Jean-François Nicod: «Nous ne pouvions pas laisser en veilleuse une installation qui a coûté 1,8 milliard de francs et qui double la flexibilité du turbinage des eaux du barrage de la Grande Dixence. En effet, pendant la mise hors service de Cleuson-Dixence, nous n'avons pas perdu le moindre kilowattheure. Mais nous avons besoin de deux mille heures pour vider le lac alors que mille suffiront dès la remise en service de l'usine de Bieudron. Cela signifie qu'en trois minutes nous pouvons injecter dans le réseau la puissance d'une grande centrale nucléaire et optimiser cette énergie aux heures de pointe.»

Sécurité maximale

Tout a été entrepris pour que le terrible accident de décembre 2000 ne se reproduise pas. Jean-François Nicod: «Nous avons travaillé comme pour une nouvelle installation en reprenant tout depuis zéro. Nous avons mis en place un système de surveillance continue, vingt-quatre heures sur vingt-quatre, qui rend compte en temps réel du moindre mouvement du massif ou, plutôt, nous vérifions qu'il n'y en a pas. Nous savons exactement où se trouve l'eau et combien il y en a. Quarante personnes se chargeront des tests. La mise en eau se déroulera sur dix jours, étape par étape, et les tests s'effectueront progressivement jusqu'à fin 2009, début 2010. La production en tant que telle pourra alors reprendre. Pour ce type de conduite, les normes exigent une résistance d'une fois et demie la pression injectable. Notre coefficient atteint 1,8 fois et a été calculé comme pour une installation à l'air libre. En réalité nous en sommes à 2,5 à 3 fois selon les experts puisque nous passons sous la terre. En cherchant la sécurité maximale, nous voulons également rassurer la population encore inquiète après les tragiques événements de l'an 2000.»

Savoir-faire disparu

A noter que deux entreprises autrichiennes réunies dans le consortium AMC ont réalisé ces travaux. Depuis la disparition de Giovanola S.A. à Monthey, un tel savoir-faire n'existe plus en Suisse. Jean-François Nicod regrette cette lacune à l'heure où la Suisse envisage de construire plusieurs installations de pompage-turbinage.