Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2014)
Heft: 3

Artikel: Un voyage 600 mètres sous terre
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-643199

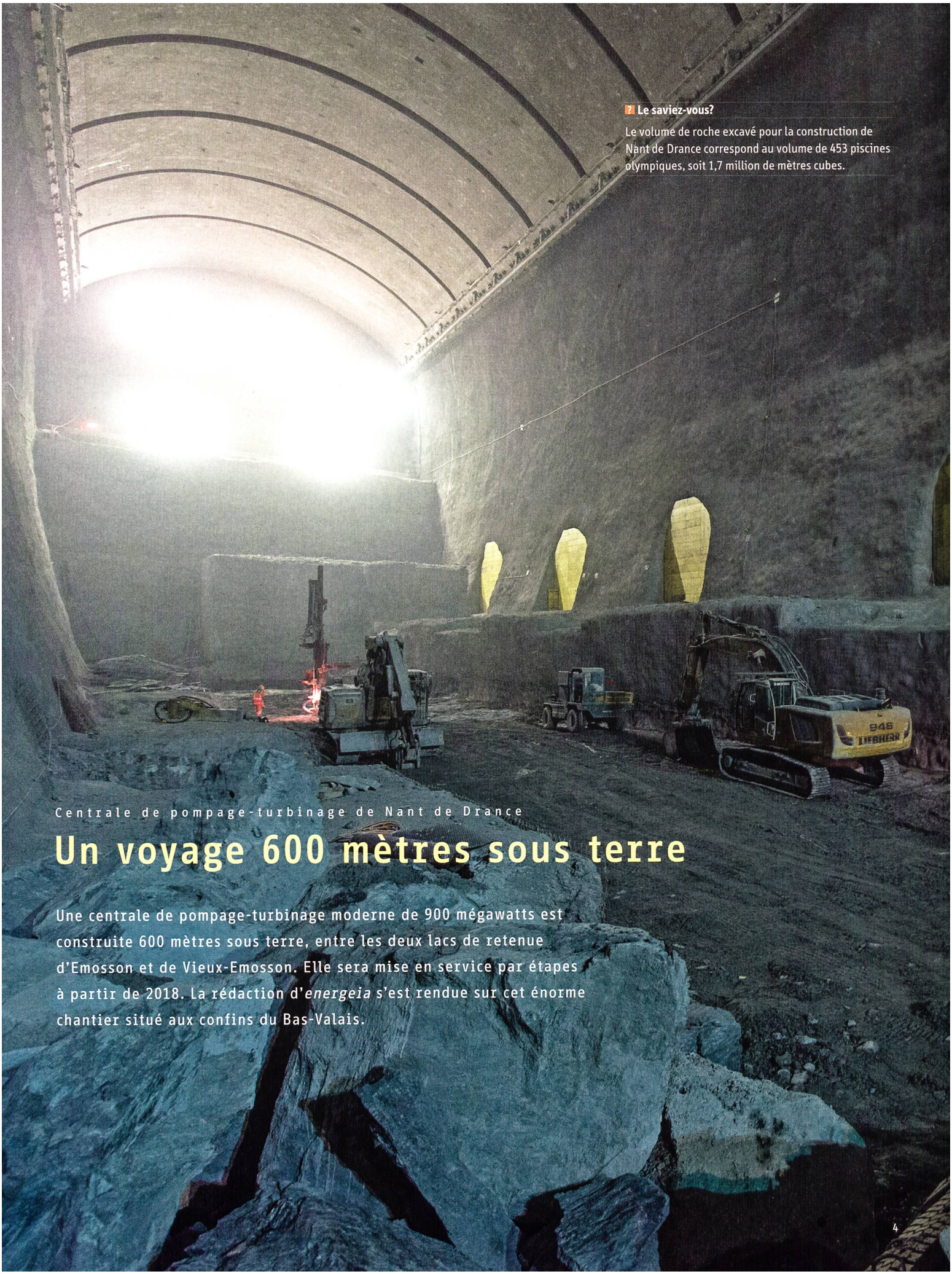
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Le saviez-vous?

Le volume de roche excavé pour la construction de Nant de Drance correspond au volume de 453 piscines olympiques, soit 1,7 million de mètres cubes.

Centrale de pompage-turbinage de Nant de Drance

Un voyage 600 mètres sous terre

Une centrale de pompage-turbinage moderne de 900 mégawatts est construite 600 mètres sous terre, entre les deux lacs de retenue d'Emosson et de Vieux-Emosson. Elle sera mise en service par étapes à partir de 2018. La rédaction d'*energeia* s'est rendue sur cet énorme chantier situé aux confins du Bas-Valais.

Le voyage jusqu'au chantier de Nant de Drance est déjà une aventure en soi: à partir de Martigny, le Mont-Blanc Express suit un parcours sinueux entre des parois rocheuses à pic et de petits villages idylliques, comme Salvan ou Les Marécottes. Après environ 40 minutes, le train arrive en gare du Châtelard, un village situé à seulement 1 kilomètre de la frontière française. Avant le début des travaux de construction de la centrale de pompage-turbinage de Nant de Drance en 2008, le Châtelard était un petit bourg rattaché à la commune de Finhaut, forte de 350 habitants. Elle abrite aujourd'hui un des plus grands chantiers de Suisse qui occupe jusqu'à 450 personnes en période de pointe. Le chantier bouillonne d'activité en permanence, sept jours par semaine et 24 heures sur 24. Des bandes transporteuses ne cessent de ramener des déblais à la surface, des camions sillonnent les galeries souterraines et les ouvriers reconnaissables à leur veste signalétique travaillent inlassablement. Ils habitent à proximité, dans un village provisoire de containers, en dessous de la gare du Châtelard. En dépit de ce que le terme «container» pourrait laisser penser, ils profitent d'un certain confort. Chacun a sa propre chambre avec un accès Internet.

«Chaque jour, nous évacuons 2500 tonnes de déblais à l'air libre.»
Eric Wuilloud, directeur de Nant de Drance SA.

Un système de galeries long de 20 kilomètres
L'entrée vers un autre monde se situe à moins de cent mètres de la gare. Equipés de bottes en caoutchouc, de casques, de vestes signalétiques, de badges et de Barryvox, nous pénétrons dans les galeries souterraines du chantier de Nant de Drance. Rien ne laisse encore présager les images spectaculaires que nous allons découvrir au cours de notre odyssée de près de trois heures dans les contreforts du massif du Mont-Blanc. Un éclairage spartiate le long des parois permet de distinguer la route à deux voies, la bande transporteuse qui ramène les déblais à la surface longe le plafond du tunnel. «Chaque jour, nous évacuons 2500 tonnes de déblais à l'air libre», explique Eric Wuilloud, directeur de Nant de Drance SA. Une grande partie est déposée autour du portail d'entrée du tunnel. Cette zone sera renaturée ultérieurement. Environ 25% des déblais sont quant à eux concassés et transformés en béton sur place. «Cela coûte nettement moins cher que de transporter le béton en camion depuis la vallée du Rhône», précise Eric Wuilloud.

Nous avons déjà parcouru cinq kilomètres à l'intérieur de la montagne, avec en bruit de fond permanent l'eau qui goûte, le bruit des machines de chantier et la poussière. Nous arrêtons notre Jeep et nous éloignons de la galerie principale. Une énorme cavité apparaît soudain dans la roche, de gros projecteurs éclairent la caverne semi-circulaire. «Il s'agit du cœur de l'installation», déclare le directeur et sa voix trahit sa fierté. Nous sommes au bord d'une caverne si grande qu'elle pourrait accueillir deux fois le Palais fédéral. Nous nous trouvons entre les deux lacs de retenue de Vieux-Emosson et d'Emosson, à 600 mètres de profondeur dans la roche. Six groupes de machines y seront installés au cours des deux prochaines années. Lorsque l'installation sera en service, ils assureront le pompage-turbinage de l'eau. Les six générateurs ont une puissance totale de 900 MW et l'installation est conçue pour générer près de 2,5 milliards de kilowattheures d'énergie de pointe par an.

La sécurité est prioritaire
Nous remontons en voiture pour nous rendre jusqu'à la prochaine étape qui nous réserve un spectacle tout aussi imposant que celui de la caverne. De la lumière naturelle pénètre par une porte sans prétention. Quelque peu éblouis par le soleil, nous traversons un paysage enneigé, en direction du lac de retenue d'Emosson qui, comme souvent à cette saison, est pratiquement vide en ce matin du mois de mars. En route vers le mur du barrage, nous rencontrons un guide de montagne diplômé. «La sécurité sur le chantier est prioritaire et en haute montagne, il faut être particulièrement prudent», explique Eric Wuilloud. En effet, les travaux sur les galeries d'amenée qui se trouvent vers le fond du lac peuvent uniquement avoir lieu en hiver, lorsque le niveau d'eau est bas. «C'est pourquoi une avalanche a été déclenchée ce matin. Une coulée spontanée aurait pu mettre les ouvriers en danger», précise le directeur. Le bas niveau d'eau du lac permet également de voir le premier mur de retenue, celui du barrage de Barberine, qui a été construit par les CFF il y a près de 90 ans. Suite à la réalisation de la digue d'Emosson en 1974, le volume du lac est passé de 40 millions de mètres cubes d'eau à 227 millions.

Environ 400 mètres plus haut, à 2200 mètres au-dessus du niveau de la mer, les grues imposantes du chantier s'élèvent le long du lac de Vieux-Emosson. «Le mur de retenue doit être rehaussé de 20 mètres, afin de doubler sa capacité qui atteindra alors 25 millions de mètres cubes», explique Eric Wuilloud. Avec des turbines fonctionnant à pleine puissance, il faudra près de 20 heures pour vider le lac de Vieux-Emosson. «La centrale de pompage-turbinage ne serait pas rentable si l'on ne rehaussait pas le mur.» Les grues doivent bientôt reprendre leur ballet, mais le risque d'avalanche est encore trop grand pour le moment. Notre visite va donc prendre fin devant la porte de sortie menant vers Vieux-Emosson.

Le rêve du directeur
De retour dans la pénombre des galeries, nous visitons la dernière curiosité du chantier: les deux puits verticaux qui permettront le passage de l'eau de Vieux-Emosson vers le lac d'Emosson en mode turbinage et en sens inverse en mode pompage. Un des puits de 425 mètres de haut est déjà terminé et les conduites en acier seront bientôt installées. Le deuxième puits est encore en cours de percement et les ouvriers progressent chaque jour de sept à huit mètres. «Nous sommes bien dans les temps», déclare Eric Wuilloud. La centrale de pompage-turbinage sera mise en service par étapes à partir de 2018. Dix ans se seront alors écoulés depuis que l'énorme tunnelier a commencé à excaver la galerie principale d'accès du chantier de Nant de Drance à Châtelard. «Nous avons déjà vécu des années passionnantes jusqu'ici», explique le directeur. Les jours se suivent et ne se ressemblent pas, le chantier est en constante mutation. «Je ne risque pas de trouver le temps long durant les quatre années à venir», plaisante-t-il. Avant que de larges parties de l'installation soient inondées, il aimerait encore réaliser un rêve: «Pouvoir parcourir en vélo de course les dix kilomètres montant de Châtelard à Vieux-Emosson – voilà un vrai défi sportif!». *(his)*