



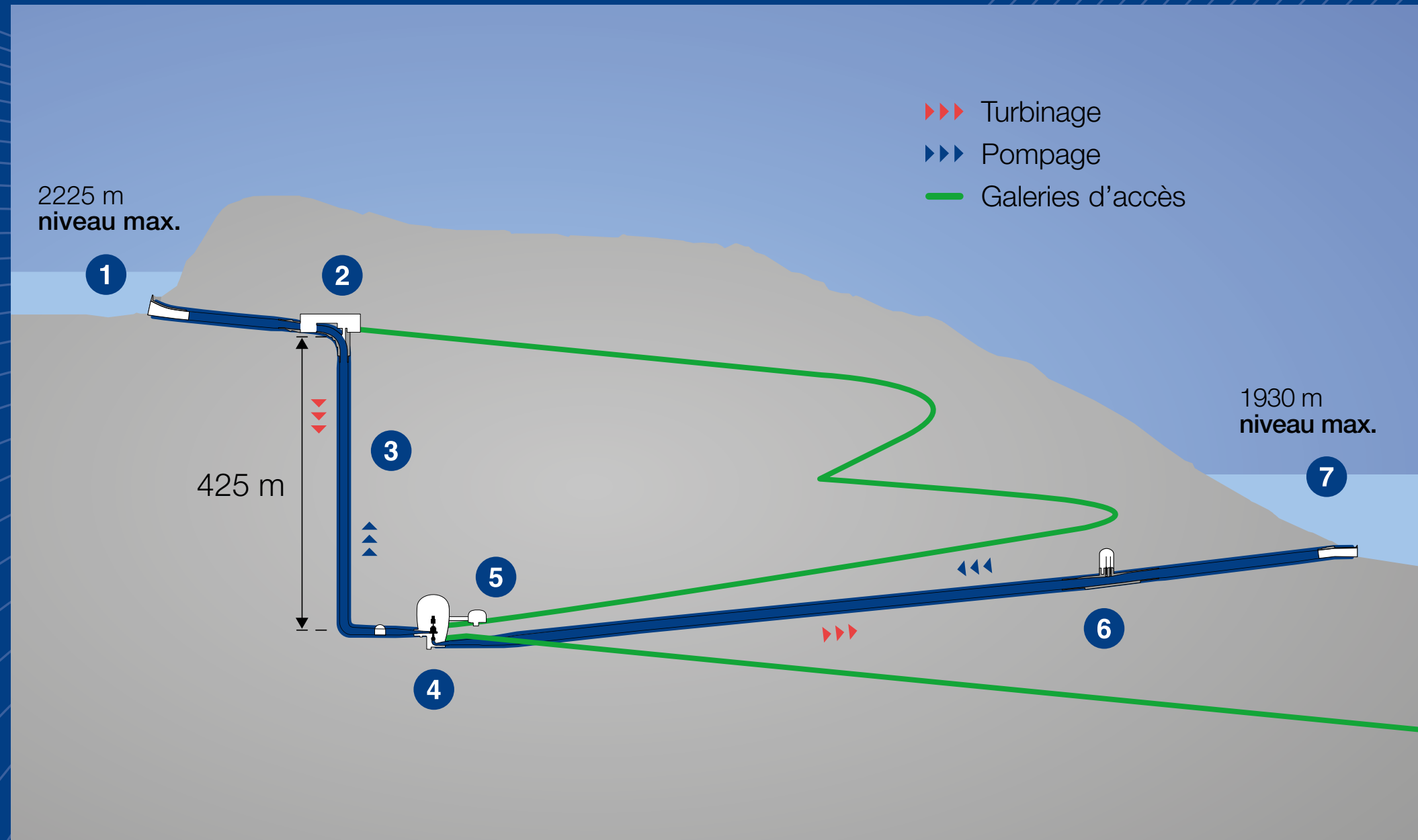
AU CŒUR DE LA ROCHE, UNE CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE DU TROISIÈME MILLÉNAIRE





AU CŒUR DE LA ROCHE,
UNE CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE
DU TROISIÈME MILLÉNAIRE

Le complexe Nant de Drance



Une centrale suisse au cœur de l'Europe

La centrale de pompage-turbinage de Nant de Drance, dans les Alpes valaisannes, utilise la différence d'altitude entre les lacs du Vieux Emosson et d'Emosson pour stocker de l'énergie et la restituer sur le réseau aux moments voulus.



Vieux Emosson

Nant de Drance

Emosson

Images © 2022 Maxar Technologies, Google, Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO, Landsat / Copernicus, Données cartographiques © 2022, Google

NANT DE DRANCE AU CŒUR DE LA ROCHE, UNE CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE DU TROISIÈME MILLÉNAIRE

P. 13 LA GENÈSE

P. 25 LA CONSTRUCTION

P.109 LA MISE EN EXPLOITATION

P.121 L'INAUGURATION

Des faits à retenir...

Le nom de la centrale « Nant de Drance » est tiré de celui du cours d'eau reliant le lac du Vieux Emosson à celui d'Emosson.

Le lac d'Emosson (1930 m) est le **deuxième plus grand lac de retenue de Suisse** avec une capacité de 225 millions de m³ d'eau. Quant au barrage du Vieux Emosson (2225 m), désormais rehaussé jusqu'à une hauteur de 76,5 m, il peut contenir 25 millions de m³.

Plus d'un **millier d'ouvriers** et quelque 60 entreprises ont œuvré à la réalisation du projet Nant de Drance.

Le cœur des installations de Nant de Drance est constitué de **six pompes-turbines** réversibles. Très flexibles, ces six groupes de machines de dernière génération peuvent passer du pompage à pleine puissance (- 900 MW) au turbinage à pleine puissance (+900 MW) en moins de cinq minutes. Le rendement énergétique d'un cycle de pompage-turbinage est de 80 %. Ces six machines peuvent turbiner ou pomper de manière indépendante les unes des autres.

A part la galerie d'accès à la caverne des machines, percée par un tunnelier, les autres galeries ont été réalisées à l'**explosif**. Ces excavations ont duré quatre ans et demi, durant lesquels 5100 minages ont été effectués.

Les installations de Nant de Drance sont **entièrement souterraines**.

Swissgrid relie la centrale au **réseau de transport de l'électricité**. Pour cela, elle a construit une ligne à très haute tension en trois tronçons : une ligne câblée souterraine de 6,5 km entre la centrale et le poste électrique du Châtelard, une ligne aérienne de 12,5 km entre les postes électriques du Châtelard et de La Bâtiatz, dans la vallée du Trient, et une ligne câblée souterraine de 1,2 km entre le poste électrique de La Bâtiatz et le lieu-dit Le Verney à Martigny.

Nant de Drance est semblable à une **gigantesque batterie** qui fonctionne avec de l'eau. Elle constitue un complément idéal aux énergies renouvelables dont la production est intermittente.

Nant de Drance est l'**une des plus puissantes centrales** de pompage-turbinage en Europe.

Nant de Drance est **entrée en exploitation** le 1^{er} juillet 2022.

... et quelques chiffres

900. La puissance de la centrale de Nant de Drance, qui a été portée en cours de construction de 600 à 900 MW.

600 mètres. La profondeur sous la roche à laquelle se trouve la centrale.

6 pompes-turbines. Chacune d'une puissance de 150 MW.

20 millions de kWh. La quantité d'énergie stockée dans le lac du Vieux Emosson.

Moins de 5 minutes. Le temps nécessaire pour passer du pompage à pleine puissance au turbinage à pleine puissance.

18 kilomètres de galeries qui forment un véritable labyrinthe souterrain.

1,5 million de mètres cubes de roche excavés. Soit le volume de 453 piscines olympiques.

425 mètres. La hauteur de chaque puits vertical (100 m de plus que la tour Eiffel).

4 cavernes excavées. La plus grande (qui pourrait abriter le Palais fédéral) est celle des pompes-turbines. Ensuite vient celle des transformateurs qui la jouxte. Enfin, les deux cavernes qui abritent les chambres des vannes des lacs supérieur et inférieur.

360 m³/s. Le débit maximal de turbinage, équivalent à celui du Rhône à Genève en été.

CHF 2,2 milliards. Le montant des investissements du projet.

14 ans. La durée d'exécution du projet.

2008. Le début du chantier.

2022. La fin du projet et le passage à l'exploitation.

80 ans. La durée de la concession.

Quelques personnages clés du projet témoignent dans cet ouvrage.



P. 19
P. 83

ERIC WILLOUD
DIRECTEUR DE 2008 À 2020
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2006



P. 23

JÖRG AEBERHARD
INITIATEUR DU PROJET,
ANCIEN RESPONSABLE DE LA
FORCE HYDRAULIQUE CHEZ ALPIQ
ACTIF SUR LE PROJET DE 2003 À 2013



P. 27

GÉRARD SEINGRE
DIRECTEUR GÉNÉRAL DES TRAVAUX
ACTIF SUR LE PROJET DE 2008 À 2018



P. 33

THOMAS IHLY
PLANIFICATEUR PLURIDISCIPLINAIRE
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2009



P. 42

STEFAN WOODTLI
RESPONSABLE DES FINANCES,
DE LA GESTION ET DES ASSURANCES
ACTIF SUR LE PROJET DE 2008 À 2018



P. 47
P. 110

ALAIN SAUTHIER
DIRECTEUR DEPUIS 2021
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2013



P. 50

PHILIPPE JULEN
COORDINATEUR DE SÉCURITÉ
ACTIF SUR LE PROJET DE 2012 À 2022



P. 57

FLORIAN BRANTSCHEN
RESPONSABLE DE L'ÉLECTROTECHNIQUE
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2013



P. 61
P. 119

MICHAEL WIDER
PRÉSIDENT DU
CONSEIL D'ADMINISTRATION
DÈS 2011



P. 68

**PAULINE STORTO FRACHEBOUD
ET SYLVIANE VALDIVIESO-TORNAY**
ASSISTANTES DE DIRECTION
ACTIVES SUR LE PROJET DEPUIS 2013



P. 74

STEPHAN VOGEL
RESPONSABLE DE L'ÉLECTROMÉCANIQUE
ACTIF SUR LE PROJET DE 2011 À 2021



P. 78

ELISABETH CARRUPT
GÉOLOGUE
ACTIVE SUR LE PROJET DÈS 2005



P. 87

LUC GENDRE
DIRECTEUR DES FINANCES DÈS 2018
ET CHARGÉ DES MESURES DE
COMPENSATION ENVIRONNEMENTALE
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2012



P. 96

YVAN MICHELLOD
RESPONSABLE DE LA MISE EN SERVICE
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2017



P. 100

STÉPHANE CLAIVAZ
DIRIGEANT DE MAINTENANCE,
RESPONSABLE DE L'ÉQUIPE
D'EXPLOITATION LOCALE
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2009



P. 113

ERIC VUIGNIER
DIRECTEUR GÉNÉRAL DES TRAVAUX
DEPUIS 2018
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2012



P. 115

ROBERT GLEITZ
DÉLÉGUÉ DU CONSEIL D'ADMINISTRATION
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2018

Une centrale hydroélectrique pour l'avenir

Vous tenez entre vos mains le récit d'un projet qui complète l'épopée des grands barrages valaisans, initiée il y a plus d'un siècle. L'épisode « Nant de Drance » est particulièrement marquant, parce qu'il nous raconte une histoire contemporaine tout en montrant, en couleurs, des détails parfois surprenants et des panoramas toujours grandioses. Au fil des pages, vous survolerez les quatorze années de la construction de cet aménagement hors normes, jusqu'à son inauguration le 9 septembre 2022. Vous revivrez, grâce à quelques coups de projecteurs, les moments clés de cette aventure. Vous entrerez dans les entrailles du chantier.

La force hydraulique constitue le pilier de l'approvisionnement en électricité de la Suisse. Nant de Drance vient le renforcer car sa puissance et sa flexibilité lui permettent de stocker de grandes quantités d'énergie puis de les restituer en quelques minutes sur le réseau aux moments voulus. Nant de Drance favorise de plus l'intégration des nouvelles énergies renouvelables dans le système énergétique. Vous découvrirez le fonctionnement de cette gigantesque batterie écologique, constituée du barrage du Vieux Emosson à l'amont et de celui d'Emosson à l'aval, ainsi que d'une centrale enfouie 600 mètres sous terre, au cœur de la montagne. Vous connaîtrez enfin les services que cet aménagement, dit systémique, pourra offrir dans un contexte international.

Nant de Drance: des moyens énormes mobilisés pour sa réalisation, CHF 2,2 milliards d'investissement, des techniques de pointe et des trésors d'ingéniosité pour atteindre la puissance de 900 MW, en maîtrisant des débits d'eau allant jusqu'à 360 000 litres par seconde. Nant de Drance, c'est surtout l'histoire des hommes et des femmes qui l'ont construit. Les actionnaires y ont cru. Ils ont eu le courage de persévérer et d'aller de l'avant, parfois vers l'inconnu. Les ouvriers, les ingénieurs, les techniciens sont venus de Suisse et d'Europe, pour réaliser, dans des conditions éprouvantes, cet aménagement hydroélectrique exceptionnel destiné aux générations valaisannes, suisses et européennes à venir. En parcourant ce livre, vous ferez la connaissance de personnages qui ont vécu cette aventure extraordinaire. Ils nous transmettent la fierté, les joies et les passions qu'ils ont ressenties, dans leur quotidien, lors de la réalisation de cet ouvrage monumental. Leurs témoignages sont destinés aux générations futures. Ils sont gravés dans ces pages pour que les émotions vécues soient durablement liées au destin de Nant de Drance.

Michael Wider, Président du Conseil d'administration

Finhaut, septembre 2022





LA GENÈSE

De 2003 à 2008

Une nouvelle épopée hydroélectrique

Au début des années 2000, les énergéticiens partagent un point de vue : la Suisse va manquer dans les décennies à venir de puissance électrique et aura aussi besoin de davantage de flexibilité pour équilibrer son réseau de transport d'électricité. Refait alors surface l'idée de construire une importante centrale de pompage-turbinage dans les Alpes valaisannes.

Après Barberine, Vieux Emosson et Emosson, Nant de Drance devient la quatrième épopée hydroélectrique que va connaître sur son territoire, en un siècle, la commune de Finhaut.

Dès 2003, l'entreprise Atel (Aar et Tessin d'Electricité) et les Chemins de fer fédéraux (CFF) étudient plusieurs variantes de projets d'un point de vue technique et économique. Les bureaux d'ingénieurs analysent les technologies existantes, la puissance à envisager, le nombre et le type de machines nécessaires. Des sondages géologiques sont effectués.

L'idée d'effectuer du pompage-turbinage, sur ce site, date des années 70. Le premier projet n'a pas été réalisé pour des raisons économiques.



« J'ai commencé à travailler chez Atel, à Olten, le 1^{er} septembre 2006, en tant que chef d'un projet qui s'appelait Vieux Emosson. Ce projet est ensuite devenu Nant de Drance, puis je me suis installé à Martigny pour le réaliser. »

Eric Wuilloud



Le village du Châtelard, centre opérationnel du projet.

De 2003 à 2008

Dix-huit mois pour obtenir la concession et l'autorisation de construire : un exploit !

En automne 2005, l'avant-projet, dont la puissance est arrêtée à 600 MW, est achevé. Le projet est ensuite détaillé et devisé. En 2007, Atel et les CFF déposent une demande de concession et d'autorisation de construire auprès de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). Ils l'obtiennent, après avoir négocié une quinzaine de compensations environnementales, pour la transférer à la société Nant de Drance.

Ainsi, en septembre 2008, dix-huit mois après la demande, le projet Nant de Drance peut être lancé.

Les prises d'eau de Nant de Drance, dans le lac d'Emosson en mai 2015, avant leur immersion définitive. En arrière-plan, le barrage d'Emosson.



● TÉMOIGNAGE

Les imprévus, des pires aux meilleurs

Au fil d'un riche parcours professionnel, Eric Wuilloud, docteur ès sciences, est devenu le chef du projet en 2006 et le premier directeur de la société en 2008. Il résume ainsi cette aventure professionnelle : « Ce projet a pris quatorze ans de ma vie. J'ai eu l'opportunité exceptionnelle de travailler à sa conception, à sa mise à l'enquête, aux appels d'offres, à sa réalisation, et enfin de terminer ma carrière lors de sa mise en service. »

En passionné des cimes, Eric Wuilloud voit volontiers son travail avec les yeux du montagnard : « Au début, c'est la marche d'approche. La montagne est éloignée et on ne distingue pas encore les écueils qu'il va falloir franchir pour la gravir. Nous n'avons qu'une carte, en l'occurrence des plans. J'imaginais qu'après le génie civil, la marche sur l'arête sommitale serait moins difficile. » Il avoue s'être trompé : « J'avais en tête le siècle dernier, l'épopée des grands barrages et la fierté qu'avaient les entreprises de l'époque de fournir un travail irréprochable. Je n'imaginais pas être confronté à autant de problèmes de qualité. »

La pandémie de coronavirus n'était pas non plus au programme, mais Eric Wuilloud est satisfait de sa gestion : « Nous subissions des pressions pour interrompre le chantier. Pour moi, c'était exclu : pas question de prendre du retard. J'ai sollicité les autorités sanitaires pour qu'elles viennent vérifier les mesures mises en place.



ERIC WUILLOUD
DIRECTEUR DE 2008 À 2020
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2006

La Suva (Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents) est venue, a validé les mesures que nous avons prises et nous a autorisés à poursuivre. » Peu de personnes ont été véritablement touchées par la maladie sur le chantier, qui n'a par ailleurs connu aucun accident humain majeur. Eric Wuilloud en est très soulagé : « Nous connaissions la probabilité d'avoir un certain nombre d'accidents graves sur un chantier d'une telle ampleur. Nous avons maîtrisé ce risque et nous avons été préservés. C'est fantastique! »



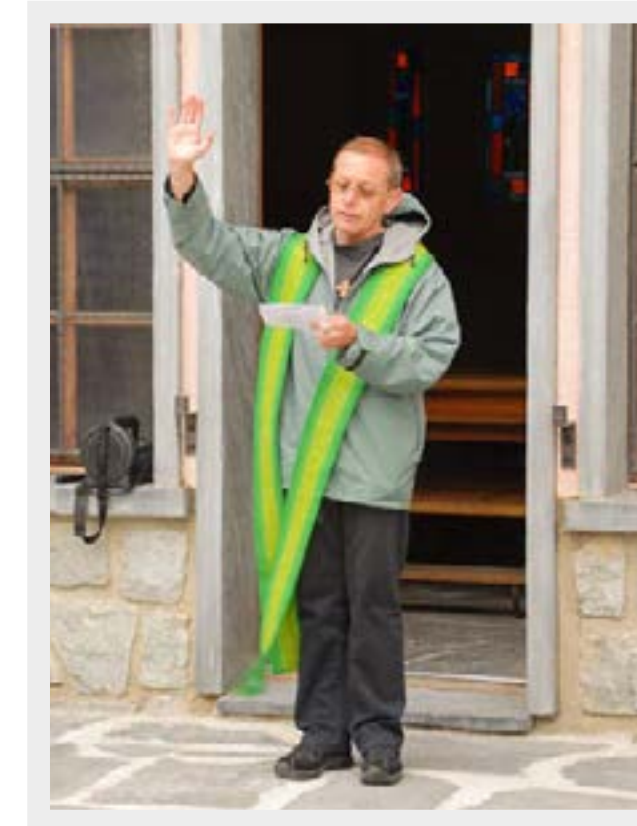
Dépôt du dossier à l'Office fédéral de l'énergie, le 12 mars 2007. De gauche à droite: Jörg Aeberhard, Thomas Fürst et Eric Wuilloud, accompagnés de représentants de l'OFEN et du projet.

Le chalet vert, récupéré pour 1 franc symbolique, et « le Paquebot » (containers gris à l'arrière), locaux de la direction du projet à Martigny. Eloignée de quelques kilomètres du chantier situé à Finhaut, la Direction peut ainsi prendre le recul nécessaire.

Octroi de la concession et de l'autorisation de construire, le 25 août 2008. Le 7 octobre 2008, la société Nant de Drance est créée à Olten.



Le 10 septembre 2008, lancement officiel du projet. De gauche à droite: Pascal May (président de la commune de Finhaut), Eric Wuilloud et Jörg Aeberhard.



Bénédiction du projet lors de son coup d'envoi par le chanoine Jean-Pierre Liaudat.



Le groupe qui fut à l'origine du projet sur la terrasse de la cabane du Vieux Emosson. De gauche à droite: Jon Riatsch (CFF) et les représentants d'Atel Jörg Aeberhard, Kurt Baumgartner et Herbert Niklaus, premier président de Nant de Drance SA.

30 juin 2009, journée officielle consacrée au lancement des travaux. De gauche à droite: Jörg Aeberhard (Alpiq), Paul Michellod (FMV), Andreas Weidel (CFF), Eric Wuilloud (Nant de Drance), Walter Steinmann (OFEN), Jean-Michel Cina (Canton du Valais), Andreas Meyer (CFF) et Giovanni Leonardi (Alpiq).



● TÉMOIGNAGE

Les éléments « fondateurs »

Celui que l'on présente souvent comme « le grand-père du projet » se souvient très bien du moment où l'idée a surgi: « C'était en 2003, autour d'un café à Olten avec divers représentants des milieux de l'énergie. Les discussions portaient sur la puissance énergétique dont la Suisse manquait, sur notre dépendance par rapport aux autres pays. Nous avons commencé à réfléchir à un projet. » Pour que celui-ci soit une réussite, il fallait que deux conditions soient remplies: avoir un bon site, au bon moment. Jörg Aeberhard précise: « Il nous fallait deux lacs proches l'un de l'autre et faciles à exploiter, pour ne pas perdre de temps. Concernant le moment, il fallait une période sans oppositions fondamentales. On a pensé au site d'Emosson avec deux partenaires intéressés, les CFF et Atel. Un duo de rêve, des relations solides qui ne demandaient qu'à s'étoffer! » Les CFF avaient besoin de puissance immédiatement disponible pour démarrer leurs trains et Atel avait un intérêt à compléter son parc de production hydroélectrique. Toutes les perspectives étaient donc favorables. Jörg Aeberhard approche les concernés et suscite tout de suite l'intérêt. « Nous avons aussi la chance de pouvoir compter, sur les lieux du projet, sur l'aide précieuse de Pascal May, président de la commune de Finhaut et familier de longue date des questions hydroénergétiques. »

En dehors de ces éléments que Jörg Aeberhard qualifie de « fondateurs », il relève qu'il fallait aussi d'autres conditions de départ: « D'abord, que tout le monde soit enthousiaste. Et ça a été le cas. »



JÖRG AEBERHARD
INITIATEUR DU PROJET, ANCIEN RESPONSABLE DE LA FORCE HYDRAULIQUE CHEZ ALPIQ
ACTIF SUR LE PROJET DE 2003 À 2013

Eric Wuilloud, ancien directeur des FMV, a choisi de venir travailler sur le projet! Ensuite, que toutes les autorités communales, cantonales et fédérales soient favorables, ce qui s'est avéré être le cas et a permis d'aller très vite. »

Comment Jörg Aeberhard voit-il le futur? « Il serait par exemple possible d'utiliser le parc de voitures électriques quand elles dorment au garage, ou aussi les immeubles pour stocker de l'énergie. Mais ces capacités restent bien sûr modestes en regard de celles du Vieux Emosson. »



LA CONSTRUCTION



La caverne
des machines
en juillet 2015.

● TÉMOIGNAGE

Le premier chef d'orchestre du chantier

Gérard Seingre a la montagne dans la peau. Quand il ne la parcourt pas en skis ou à pied pour ses loisirs, il travaille au cœur de la roche, entre tunnels et cavernes. L'ingénieur valaisan commence à travailler sur le projet, au Châtelard, en août 2008. « Moins de deux mois plus tard, les forestiers ont commencé à couper les arbres pour permettre l'accès au chantier. » En tant que premier directeur général des travaux, Gérard Seingre supervise le génie civil et la chaudronnerie. « J'étais le chef d'orchestre. Je devais m'assurer que les choses avançaient comme prévu, faire face aux impondérables et arbitrer les conflits de planning entre les sociétés travaillant sur le site. » Il doit aussi négocier les offres complémentaires des entreprises: « Les discussions sur les prix ont été difficiles, d'autant qu'il s'agissait souvent de très grosses sommes. »



GÉRARD SEINGRE
DIRECTEUR GÉNÉRAL DES TRAVAUX
ACTIF SUR LE PROJET DE 2008 À 2018

Gérard Seingre fait face à des défis techniques et les moments intenses ne manquent pas, notamment lorsque le tunnelier traverse la faille de la Veudale sous le barrage d'Emosson. « Nous avons dû rendre le tunnel étanche pour éviter l'arrivée d'eau sous pression, en travaillant extrêmement prudemment afin d'assurer la sécurité du personnel ainsi que celle du barrage. » Un autre défi: celui de trouver le moyen d'installer des prises d'eau dans le lac d'Emosson en minimisant l'impact sur l'exploitation. « Nous avons été obligés de travailler pendant huit ans en zone d'avalanches. »

Cerise sur le gâteau, Gérard Seingre, doté d'un sens du contact humain reconnu et membre du comité d'organisation de l'étape de Finhaut,

gère le passage du Tour de France sur le site. « Un chantier, c'est un monde fermé, avec ses propres règles. Là, il s'agissait d'accueillir une très grosse manifestation publique, où règne l'improvisation. Nous avons été confrontés à un défi sécuritaire hors pair. J'y ai noué de fortes amitiés avec certains participants à l'aventure. »

Il se souvient aussi de ce vendredi soir. « Nous étions en train d'excaver en descente. Dans une faille, l'eau s'est accumulée et a formé un lac dans le tunnel. Le géologue est entré dans l'eau et je l'ai suivi. Nous n'avions pas imaginé qu'elle était à 8 °C! Mais cela nous a permis de comprendre la situation et de résoudre le problème! » conclut le Valaisan avec satisfaction.



27 octobre 2009. Le tunnelier : 142 m de long, 1450 tonnes. Sa tête de forage de 200 tonnes est équipée de 61 « roues de coupe » servant à broyer la roche.

Galerie d'accès
à la caverne des machines,
creusée par le tunnelier.



2010

Le démarrage du tunnelier

La galerie principale, menant du Châtelard à la caverne des machines, cœur du projet Nant de Drance, a été creusée par un tunnelier qui avait déjà fait ses preuves au tunnel du Lötschberg. Le 6 janvier 2010, après trois mois de montage, l'engin entame le creusement des 5,6 km qui le séparent de son but : la caverne des machines. Il l'atteindra le 6 septembre 2012. Sur son parcours, il excavera 400 000 m³ de matériaux. Un trajet sur une pente ascendante de 12 %, jalonné de péripéties, notamment la traversée de la faille de la Veudale.



Lac du Vieux Emosson
en phase de remplissage.

2010

Le colmatage de la faille de la Veudale

Le 1^{er} septembre 2010, huit mois après son démarrage, le tunnelier est stoppé par de l'eau jaillissant de failles rocheuses avec une pression de 30 à 40 bars. Cette difficulté majeure est surmontée grâce à de nombreuses injections de ciment, afin de colmater les brèches et de garantir la parfaite stabilité du barrage d'Emosson, 300 mètres au-dessus.

La maîtrise de cette difficulté majeure va retarder de onze mois l'avancée du tunnelier.



La faille de la Veudale, vue du lac d'Emosson.

● TÉMOIGNAGE

Des équipements d'un volume et d'une lourdeur extrêmes

Une multitude de plans indiquant le tracé des tunnels, le volume des cavernes ainsi que l'emplacement des turbines et des nombreux équipements de l'aménagement : des éléments indispensables pour construire la centrale hydro-électrique. A partir de 2009, c'est à l'ingénieur Thomas Ihly qu'incombe la responsabilité d'orchestrer le conglomérat de bureaux d'ingénieurs impliqués, mais aussi le travail des entreprises qui se succèdent sur le chantier. « J'étais le coordinateur pluridisciplinaire, chargé de planifier le travail des entreprises dans le temps et dans l'espace, afin par exemple d'éviter qu'une gaine de ventilation ne croise une installation électrique. »

Thomas Ihly doit aussi veiller à ce que les équipements lourds puissent arriver jusqu'au chantier. Le transport des transformateurs, d'énormes pièces de quatre mètres de haut pesant 130 tonnes, représente un véritable défi. « Le convoi transportant le premier d'entre eux a franchi le col de la Forclaz. Un virage était trop étroit. Il a fallu élargir la route pour que le camion puisse passer. »

Thomas Ihly se souvient des difficultés du début du chantier : « Lorsque les équipes de génie civil étaient à l'œuvre 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, il nous était très difficile de suivre la cadence et de livrer les plans d'exécution dans les délais. Ce fut un grand défi, mais finalement, cela n'a pas freiné l'avancée des travaux. »



THOMAS IHLY
PLANIFICATEUR PLURIDISCIPLINAIRE
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2009

De son activité sur le chantier, l'ingénieur Thomas Ihly retient cet épisode impressionnant qu'a représenté le remplissage des voies d'eau. Les conduites et les vannes allaient-elles résister aux hautes pressions ? « Pendant les phases les plus critiques, nous avons fait des rondes de contrôle, jour et nuit. J'étais sur le site le 25 décembre 2019. Il n'y avait personne. J'étais entouré d'un mystérieux silence. L'ambiance était magnifique, elle aurait presque incité à la méditation. »

2011



5 juillet 2011. Les travailleurs du chantier, en fête devant la cabane du Vieux Emosson, après le percement de la galerie d'accès au Vieux Emosson.



Dernier minage de la galerie d'accès.



Le portail au pied du barrage du Vieux Emosson.



Au centre, les prises d'eau de Nant de Drance dans le lac d'Emosson. A droite, l'ancien barrage de Barberine.

« Installer les prises d'eau dans le lac d'Emosson, en zone d'avalanches, un pari gagné. »

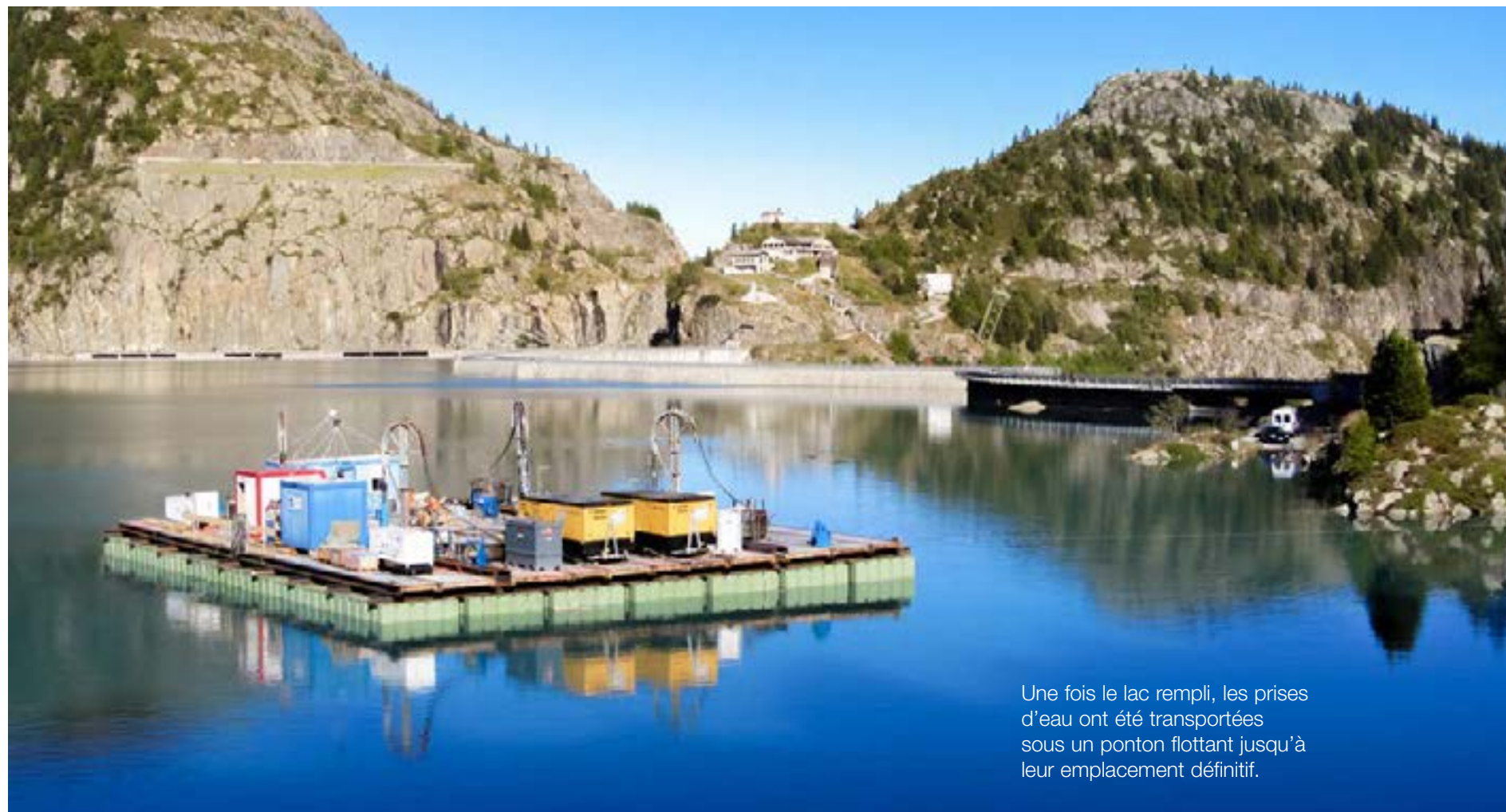
Gérard Seingre



Percement des voies d'eau dans le lac d'Emosson et préparation de l'emplacement définitif des prises d'eau. Le lac a été abaissé pour ce faire.



De gauche à droite: construction des prises d'eau sur une plateforme de remblai à proximité du barrage d'Emosson, progressivement immergées par la montée des eaux.



Une fois le lac rempli, les prises d'eau ont été transportées sous un ponton flottant jusqu'à leur emplacement définitif.



Les prises d'eau, installées au fond du lac d'Emosson.

Dès 2011

L'ingénieuse construction des prises d'eau



Dès 2012

Augmenter la puissance

En 2009, le maître d'ouvrage revoit le projet à la hausse et prend la décision de porter la puissance de Nant de Drance de 600 à 900 mégawatts (MW). Acceptée par l'Office fédéral de l'énergie en 2011, la modification du projet nécessite divers ajustements : passage de quatre à six pompes-turbines dans la caverne des machines, adaptation des galeries et augmentation de la section de toutes les voies d'eau, y compris l'agrandissement des prises d'eau.

Il s'agit aussi de doubler la capacité de retenue du Vieux Emosson pour la faire passer de 13 à 25 millions de m³. Il a d'abord fallu abaisser l'ancienne couronne du barrage avant de la rehausser d'une vingtaine de mètres. Ainsi, la hauteur du barrage passe de 55 m à 76,5 m.

Dès 2012, rehaussement du barrage du Vieux Emosson.

Une villa tous les jours pendant dix ans

L'Argovien Stefan Woodtli, économiste, arrive sur le projet en 2008, alors que celui-ci est en phase de démarrage. Il a la responsabilité des finances et des processus; il doit notamment établir les lignes directrices du projet. Le budget prend progressivement de l'ampleur, notamment lors de l'augmentation de puissance à 900 MW, et atteint au final un peu plus de CHF 2 milliards. « Une somme qui équivaut à construire une petite maison tous les jours pendant dix ans! » s'amuse Stefan Woodtli.

Un des pas essentiels du projet à ses yeux ?
« Le Master Plan de 2012, lorsque les personnes clés ont pu passer sous contrat Nant de Drance. Là, tout le monde s'est retrouvé dans le même bateau et j'ai senti une rare unité entre nous. »

Le responsable des finances se rend régulièrement sur le chantier car c'est là que les chiffres faramineux du budget se matérialisent : « C'est important de vivre avec le projet et d'aller voir sur le terrain où va l'argent. »

Qu'est-ce qu'un bon gestionnaire des finances selon lui : « Celui qui maintient un équilibre entre la rigidité des finances et la flexibilité nécessaire au projet. Parfois, les entreprises impliquées ont de fausses bonnes idées. Il faut aussi savoir gérer ça! »



STEFAN WOODTLI
RESPONSABLE DES FINANCES,
DE LA GESTION ET DES ASSURANCES
ACTIF SUR LE PROJET DE 2008 À 2018

Stefan Woodtli quitte le projet en 2018. Aujourd'hui, il conclut, ému : « Même en tant que Suisse allemand, je me suis senti, ici en Valais, comme à la maison. Travailler dans un tel esprit durant dix ans m'a beaucoup marqué et j'ai gardé beaucoup de contacts. Le monument que nous avons construit a été le coup de cœur de ma vie professionnelle. »

« C'est sur le chantier que l'on prend la mesure du budget. »
Stefan Woodtli



Travaux de pose d'une vanne de tête.



Février 2011. Signature du « Contrat machines » à la suite de la décision d'augmenter la puissance de Nant de Drance de 600 à 900 MW. De gauche à droite, Eric Wuilloud, Thomas Füst et Stephan Vogel.



Dans la caverne des machines, la pose d'un rotor d'un poids d'environ 300 tonnes. Coup de chapeau au grutier : l'espace entre les éléments à emboîter est de 15 millimètres.



« Construire une caverne aussi gigantesque à une telle profondeur est un grand défi technique. »

Alain Sauthier

● TÉMOIGNAGE

Des responsabilités multiples et des rencontres extraordinaires

Ingénieur EPF en mécanique et responsable d'exploitation d'Electricité d'Emosson SA, Alain Sauthier arrive sur le projet en 2013, en tant que directeur des équipements et des aménagements intérieurs. Le rôle de maître d'ouvrage est d'établir les spécifications de la centrale et de s'assurer qu'elles soient respectées. Alain Sauthier explique : « Nous avons construit un aménagement qui sera en service durant au moins huitante ans. Il faut que les installations remplissent au mieux les exigences d'exploitation, notamment qu'elles soient fiables, performantes et durables. C'est un immense défi, qui requiert de multiples compétences ainsi que de l'expérience en matière d'exploitation d'aménagements hydroélectriques. C'est pourquoi de nombreux ingénieurs ont été impliqués très tôt dans la conception de la centrale. Pour chacun d'eux comme pour moi, c'est un privilège et une fierté d'avoir pu participer à la construction d'un aménagement tel que Nant de Drance. »

Alain Sauthier est enthousiasmé par son travail : « Ce qu'il y a de fantastique dans un job comme le mien, ce sont les rencontres. Il y a ici des gens passionnants qui ont réalisé des choses incroyables dans leur carrière, ont voyagé sur la planète



ALAIN SAUTHIER
DIRECTEUR DEPUIS 2021
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2013

entière, aussi bien des ingénieurs que des ouvriers. Ce sont des gens qu'on a plaisir à rencontrer hors du travail. » Alain Sauthier relève l'esprit d'équipe qui est celui du chantier : « On a fait quelques sorties en skis, à Vallorcine par exemple, et des grillades, dans un bel esprit d'équipe qui demeure lorsqu'on passe à l'exploitation. »

La caverne des machines en construction.



La caverne des transformateurs convertie en église, celle des machines métamorphosée en salle des fêtes. Le 4 décembre 2013, quelque 450 personnes sont rassemblées ici pour fêter la Sainte-Barbe. Cette célébration revêt cette année-là une importance particulière et une allure grandiose, car quelques mois plus tard, les travaux d'excavation seront achevés et les mineurs quitteront le chantier.



« Une magnifique fête est organisée : des dizaines de tables rondes, nappées de blanc, sont disposées dans la caverne des machines. C'est tout simplement grandiose, à en avoir des frissons. »
Michael Wider

« Au début du chantier, un prêtre a béni le projet. Toutes les années où des travaux de génie civil souterrains ont été effectués, sainte Barbe a été célébrée lors d'une cérémonie religieuse. Je remercie la divine Providence d'avoir préservé Nant de Drance d'accidents graves. »
Eric Wuilloud

Sainte Barbe, patronne des mineurs, à l'honneur

On la nomme aussi « Barbe la grande martyre ». Cette sainte des Eglises catholique et orthodoxe est fêtée le 4 décembre.

Sainte Barbe protège de la foudre et tout particulièrement du coup de grisou, hantise des ouvriers qui travaillent dans les mines. Elle est donc tout naturellement devenue la patronne des mineurs. Les ouvriers lui sont très attachés et prennent soin de placer son effigie, sous forme d'images et de statues, dans tous les ouvrages souterrains. Célébrer cette fête, c'est se prémunir de conséquences funestes.

La prévention des accidents

Philippe Julen précise d'emblée: «C'est d'abord Philippe Roehly, chargé de sécurité de GMI (Groupement Marti Implenia), qui a instauré la sécurité ici. Il a suivi le génie civil jusqu'en 2016. J'ai pour ma part débuté en 2012, comme assistant de sécurité pour GMI. J'ai ainsi pu suivre les excavations et les bétonnages.»



PHILIPPE JULEN
COORDINATEUR DE SÉCURITÉ
ACTIF SUR LE PROJET DE 2012 À 2022

En 2016, Philippe Julen est sollicité par Sylviane Chaubert, alors chargée de la sécurité du chantier: «Le second œuvre commençait à peine. Nous devons coordonner les bétonnages des bâches spirales, suivre les montages des machines et ceux des installations techniques.»

La difficulté de son travail? «Les relations humaines. Amener des solutions pour que le chantier puisse avancer en toute sécurité a été difficile. On devait s'entendre dans toutes les situations et malgré les différences linguistiques.»

Le quadragénaire valaisan se remémore les multiples fois où il a dû expliquer à un ouvrier de s'attacher correctement lorsqu'il jouait les équilibristes sur une échelle posée au bord du vide, à un chauffeur de respecter les limitations de vitesse, ou encore à un randonneur d'emprunter les passerelles piétonnières mises en place le long de la route menant au col de la Gueulaz.

Au cours du chantier, les travaux en hauteur ont constitué un risque majeur. Dans la caverne des machines, Philippe Julen a fait un travail de prévention, de coordination avec les chargés de sécurité des entreprises et de la Suva. «Il fallait gérer les ouvertures au sol prévues pour l'installation des conduites et des câbles.

Les entreprises se succédaient et déplaçaient le plancher provisoire en bois qui les recouvraient sans toujours le remettre correctement. Malgré les précautions prises, des chutes se sont produites. Heureusement, nous n'avons eu aucun accident grave à déplorer. C'est exceptionnel!»

Tout comme l'a été la période des restrictions sanitaires dues au COVID. «Durant deux mois, de 6 à 8 heures, je prenais la température de chaque personne entrant sur le chantier. En cas de symptômes avérés, je refusais l'accès. En dépit des nombreuses contraintes, nous avons toujours continué à travailler, que ce soit pendant la pandémie ou notamment lors de la fermeture de la route cantonale qui mène au chantier.»

Une «vanne papillon» au sommet d'un puits vertical. Elle sert à isoler le barrage du Vieux Emosson.



«J'ai toujours gardé le même objectif en point de mire: construire un aménagement de 900 mégawatts en ramenant tout le monde à bon port.»

Michael Wider

Un chantier en haute altitude

Toutes les parties extérieures du projet ont été réalisées à une altitude allant jusqu'à 2200 m, dans des conditions climatiques extrêmes. L'été y est particulièrement court, se résumant à juillet et août, avec des exceptions notables comme en 2012 où il a neigé tous les mois, dont 20 cm le 14 juillet et le 31 août.

Les chutes de neige, les avalanches et le froid ont ralenti les travaux: le bétonnage des prises d'eau du Vieux Emosson a été freiné par le gel et des coffrages détruits.

Pendant des années, pour assurer en permanence la sécurité des travailleurs, des guides de montagne chevronnés ont tenu le rôle d'anges gardiens, scrutant le manteau neigeux en permanence, sécurisant le chantier, voire arrêtant provisoirement les travaux.

Opération réussie puisque, mis à part quelques frayeurs, aucun gros incident n'a été déploré.



Déneigement au lac d'Emosson, le 2 mars 2016.



« Déclencher les avalanches par minages héliportés ou en skis, déblayer la neige à grande échelle, fermer immédiatement des chantiers, évacuer des ouvriers par hélicoptère, équiper tout le personnel de détecteurs de victimes d'avalanche qui, grâce à ces mesures, ne se sont heureusement jamais avérés nécessaires. »

Gérard Seingre



Pendant le week-end de Pâques en 2013, 120 cm de neige fraîche sont tombés.



Travaux de soudure à côté de «l'excitatrice», au sommet de l'une des six machines.

● TÉMOIGNAGE

La gestion minutieuse des fournisseurs

« Lorsque l'on construit une maison, on commence par installer un compteur électrique, car tous les corps de métier ont besoin d'électricité pour travailler. » A son arrivée en juillet 2013, Florian Brantschen, responsable électrotechnique, coordonne d'abord la mise en place de l'alimentation du chantier pour les travaux électromécaniques. Puis il s'attelle aux installations définitives, destinées à « acheminer l'énergie produite jusqu'au réseau ».

Les fournisseurs lui donnent parfois du fil à retordre. Tel un puzzle, une centrale hydro-électrique résulte de l'assemblage d'une série de lots. « Chaque fournisseur livrait le sien, et il nous revenait de coordonner leur travail afin que l'ensemble fonctionne », explique Florian Brantschen. « Nous devons également veiller au respect des délais et de la qualité fournie. »

Concernant le moral de ses troupes, Florian Brantschen détaille : « Dans l'équipe, nous avons eu des moments d'euphorie après avoir bien progressé dans la mise en service, puis d'abattement quand, à la suite d'un problème de montage, nous avons à nouveau dû démonter une partie de la machine. » Toutefois, il dit sa satisfaction « non seulement d'avoir mené le projet à bien, mais aussi d'avoir assuré la transition vers l'exploitation. C'est une expérience unique et très valorisante. »



FLORIAN BRANTSCHEN
RESPONSABLE DE
L'ÉLECTROTECHNIQUE
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2013

2014

Excavation d'une des plus grandes cavernes des machines au monde

Cœur de Nant de Drance, point rouge du logo, la caverne abrite les six machines du complexe d'une puissance totale de 900 MW.

L'excavation de ce lieu hors norme, situé à 600 mètres sous la roche, a débuté en août 2011 pour se terminer le 3 mars 2014. Nant de Drance l'a célébrée en présence de la conseillère fédérale Doris Leuthard, cheffe du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC). Dimensions de la caverne: 194 m de longueur, 32 m de largeur et 52 m de hauteur.

Elle figure parmi les plus grandes du monde et ses dimensions intérieures dépassent celles de la cathédrale Notre-Dame de Paris, ou celles du Palais fédéral à Berne.



Doris Leuthard entourée de Michael Wider (à droite) et d'Eric Wuilloud.

Au centre, Doris Leuthard et Michael Wider entourés par les représentants des actionnaires. De gauche à droite: Bernhard Brodbeck (IWB), Jasmin Staiblin (Alpiq), Paul Michellod (FMV) et Jon Bisaz (CFF).



Lors de son discours, Doris Leuthard souligne le travail de pionnier et de précurseur réalisé par Nant de Drance.



Mai 2014.
Rehaussement
du barrage du
Vieux Emosson.

● TÉMOIGNAGE

Un chantier européen

Michael Wider a un souvenir précis du jour où, en 2011, il est nommé à la présidence du Conseil d'administration : « Être à la tête d'un projet de cette envergure est une opportunité unique dans une carrière. » Il détaille ce qu'il ressent : « Un peu de fierté bien sûr, car un tel projet vous met forcément sur le devant de la scène. Mais surtout beaucoup de respect et d'humilité, face à l'ampleur de la tâche, et de la passion, car il faut mettre du cœur à l'ouvrage. »

Quand Michael Wider rejoint le Conseil d'administration, le tunnelier est déjà à l'œuvre. La période d'excavation, le va-et-vient des machines, le bruit et le trafic l'impressionnent : « Tous les travaux sont spectaculaires. Ceux de génie civil sont cependant les plus marquants, avec des ouvriers travaillant jour et nuit, sous terre, dans des conditions parfois extrêmes. Même si l'aménagement ne leur appartient pas, j'ai ressenti, chez chacun d'eux, la fierté de contribuer au succès de cette opération hors du commun. »

Le cosmopolitisme du personnel présent sur le chantier marque également Michael Wider : « Pratiquement toute l'Europe était représentée, avec de nombreux Portugais, Slovaques, Polonais, Tchèques, Autrichiens et quelques Suisses. L'engagement, la solidarité, le courage et l'endurance ont gommé toutes les différences culturelles et linguistiques. »

Cette constatation amène Michael Wider à se projeter très tôt dans les relations qu'entretient notre pays avec ses voisins, sur le plan énergétique. « Nant de Drance va jouer un rôle au niveau du réseau interconnecté européen. Mais comme la Suisse n'a pas encore d'accord sur l'électricité avec



MICHAEL WIDER
PRÉSIDENT DU
CONSEIL D'ADMINISTRATION
DÈS 2011

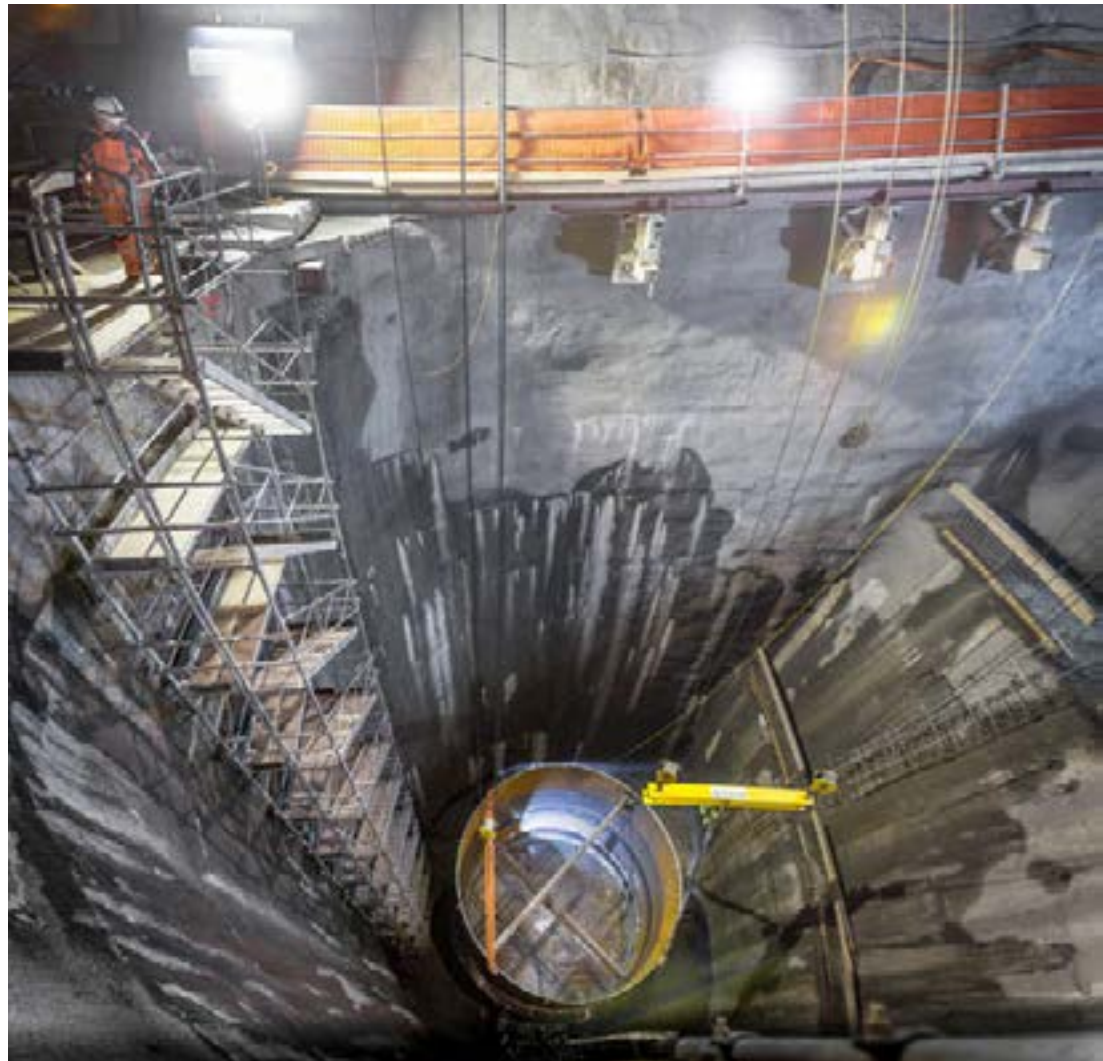
l'Union européenne, elle est exclue progressivement des décisions concernant la gestion du réseau interconnecté. La Suisse réagit, alors qu'elle devrait agir. »

Il s'agirait donc d'assouplir les positions. Michael Wider ne croit pas à une solution rapide avec l'Union européenne. « Cette situation pousse la Suisse à chercher des collaborations bilatérales avec les pays voisins, car ils contribuent directement à la sécurité de l'approvisionnement électrique de la Suisse. » Le président du Conseil d'administration reste optimiste : « Nous sommes sur la voie de la décarbonation afin de préserver le climat. Cette voie passe par une électrification de notre société. Les kilowattheures issus de la force hydraulique ont certainement de beaux jours devant eux. »

En 2014, la dernière benne
du rehaussement du barrage
du Vieux Emosson.



Le coulage du dernier bloc de béton,
le 25 septembre 2014, marque
l'achèvement de la surélévation du
barrage du Vieux Emosson.



Pied du puits vertical.

L'excavation des puits

Les puits verticaux sont des structures cruciales. Ces cheminées conduisent l'eau du lac du Vieux Emosson aux turbines de la caverne, pour produire de l'électricité. Puis l'eau rejoint le lac d'Emosson. Elle prend le même chemin en sens inverse et remonte, par pompage, au Vieux Emosson.

La construction de ces puits de 425 m de haut (100 m de plus que la tour Eiffel) et de 7 m de diamètre a représenté un défi magistralement relevé.

Un puits en construction. Vues de dessus à différents stades d'avancement.



Accès à la base d'un
des deux puits verticaux.

Un binôme sur lequel il fait bon compter

Lorsqu'elles ont rejoint le projet en 2013, Sylviane Valdivieso-Tornay venait de l'hôtellerie (Verbier) et Pauline Storto Fracheboud travaillait pour l'ESTI, l'Inspection fédérale des installations à courant fort (Lausanne). Entre les deux femmes, un fort courant de sympathie s'installe rapidement, faisant de ces deux assistantes, compétentes et attachantes, le binôme incontournable du projet. Au début, Sylviane s'occupe de la gestion du courrier, du classement des documents, des plans, des multiples demandes, de l'organisation des visites. « Ensuite, je suis montée au Châtelard pour assister la Direction locale des travaux. »



**PAULINE STORTO FRACHEBOUD
ET SYLVIANE VALDIVIESO-TORNAY**
ASSISTANTES DE DIRECTION
ACTIVES SUR LE PROJET DEPUIS 2013

Pauline rejoint Sylviane quelques mois plus tard et se souvient avec reconnaissance de l'accueil qu'elle a reçu. « Sylviane m'a transmis toutes les informations nécessaires et, de mon côté, comme je suis bilingue, je lui donnais un coup de main au niveau de l'allemand. » Sylviane renchérit : « Pauline est toujours disponible quand on a des questions. C'est aussi un peu la caractéristique de toutes les personnes avec qui nous travaillons ici, malgré les charges qu'elles ont ! »

Ce qui les a marquées au cours de la décennie qu'a duré leur collaboration ? « La passion des gens. Ce projet gigantesque au cœur de la montagne m'a toujours impressionnée et

je suis fière d'y avoir participé », dit Sylviane. Les deux femmes se sont côtoyées à leurs divers bureaux sur le projet (à Martigny, au Châtelard et dans les cavernes). Elles se sont quittées en automne 2022, au terme du projet. Elles commentent. Sylviane : « Ce qui va me manquer chez Pauline, c'est son humour, sa joie de vivre, ses petites expressions en suisse allemand ! » Pauline, en écho : « Le formidable feeling que nous avons eu toutes les deux ainsi que le partage et le soutien. »



Site du Châtelard.
A l'arrière plan,
le portail d'entrée
de Nant de Drance.
En bas au centre,
les bureaux de la
direction des travaux.
En bas sur la droite,
les logements des
ouvriers.

2016

Des imprévus de taille à gérer

Dans un chantier d'une telle envergure, prendre du retard est inévitable.

Début 2016, les premières baches spirales arrivent sur le chantier. Elles s'avèrent toutefois défectueuses. Le fournisseur décide d'en faire fabriquer de nouvelles, ce qui retardera le projet de plusieurs mois.

Arrivée devant la galerie d'entrée du Châtelard, d'une des baches spirales. Poids total du convoi, 217 tonnes.



Bâche spirale
en cours d'installation
dans la caverne.



La qualité en ligne de mire

L'ingénieur en mécanique Stephan Vogel détaille ce qu'est l'électromécanique du chantier : « Ce sont les machines électriques qui sont utilisées pour produire l'électricité et pomper les eaux. Non seulement les turbines et les générateurs, mais aussi les vannes, tout le système de refroidissement, les tubes d'aspiration, les ponts roulants, les convertisseurs électroniques pour les génératrices, etc. Donc tout un ensemble de mécanique et d'électrotechnique. » Sur le budget total du projet, la part dévolue à l'électromécanique est de CHF 300 millions.



STEPHAN VOGEL
RESPONSABLE DE L'ÉLECTRO-
MÉCANIQUE
ACTIF SUR LE PROJET DE 2011 À 2021

Stephan Vogel a été en charge, entre autres, du contrôle qualité de tous ces éléments et de la surveillance de leur bienfacture. Une tâche ardue qui l'a conduit à faire de très nombreux voyages à l'étranger.

Stephan Vogel raconte, enjoué : « Ce qui a été génial, c'est la construction des machines ! Je suis mécanicien dans l'âme et ici, nous avons affaire à des bijoux sur ce plan. Ce qui a été réalisé est magnifique, notamment la partie électrotechnique, les rotors et les stators. Tout a été assemblé sur place, sous nos yeux ! Une tâche difficile pour un rotor qui pèse dans les 300 tonnes et dont il faut maîtriser la conception et le poids ! » conclut-il, ému.



La caverne des machines en octobre 2021.

2016

Les vannes batardeaux: des éléments de sécurité déterminants

Situées aux deux extrémités des conduites de l'aménagement, les vannes batardeaux permettent de fermer les arrivées d'eau en provenance des lacs d'accumulation.

Durant la construction de l'aménagement, les vannes batardeaux du lac d'Emosson ont permis d'isoler la centrale lors des énormes crues d'avril et de mai 2016.

La vanne batardeau du lac d'Emosson, fermée, vue depuis l'intérieur de la galerie venant de la caverne. Cette galerie monte en pente légère depuis la caverne des machines vers le lac d'Emosson.



Une vanne batardeau, vue de dessous. Elle se ferme en s'abaissant, telle une guillotine. Elle pèse plusieurs dizaines de tonnes afin de résister aux pressions de l'eau venant du lac d'Emosson.

Au service de la nature

Un chantier de l'ampleur de celui-ci a une incidence sur l'environnement et tout doit y être fait dans le respect des normes en vigueur et des règles fixées. Les mesures prises par le maître d'ouvrage ont permis de limiter ou de compenser cet impact. Elisabeth Carrupt, ingénieure en environnement et docteure en sciences, est chargée d'y veiller. Avant même d'avoir assisté aux travaux préparatoires – et notamment au défrichage du vallon du Châtelard, « un moment marquant » – elle participe à la rédaction du rapport d'impact sur l'environnement.



ELISABETH CARRUPT
GÉOLOGUE
ACTIVE SUR LE PROJET DÈS 2005

Puis, durant les travaux de construction, elle contrôle le respect des normes, « plus particulièrement la qualité des eaux, la gestion des déchets et des matériaux, le bon équipement des machines en action ». Une fois le gros des travaux terminé, Elisabeth Carrupt s'assure que la nature a repris ses droits. « Sitôt libérées, les places de chantier ont été remises en état, avec une plus-value par rapport à leur état initial. » « Madame environnement » a parfois été considérée comme une empêcheuse de construire en rond. Mais, davantage qu'un problème, ces débats « entre des personnes de professions, de cultures et d'âges différents, ont été un enrichissement sur les plans technique et humain ».

Elisabeth Carrupt est aussi confrontée aux ouvriers qui, pour certains, « n'avaient jamais vu de femme

sur un chantier. J'ai dû les convaincre que je n'allais pas porter malheur. » Les premiers mois ont été les plus ardues, jusqu'à ce fameux soir où elle est allée recueillir un échantillon de boue dans un bac de décantation. Fatiguée par une longue journée de travail, « j'ai décidé de le prélever au milieu du puisard, et non sur le bord comme je le faisais d'habitude. J'ai pris un bon bain de boue. » Mais elle y gagne le respect des ouvriers. « Ils se sont rendu compte que, comme eux, je faisais partie du chantier et que je mettais du cœur à l'ouvrage. »



Le site du Châtelard (ici en août 2022) bénéficie lui aussi des mesures environnementales.



Le barrage du Vieux Emosson rehaussé, avec ses prises d'eau. Dès mai 2017, le lac va se remplir totalement grâce aux apports naturels. Deux ans et demi seront nécessaires pour cela. Sa nouvelle capacité de stockage est de 25 millions de m³.



Lac d'Emosson avec, au bout du lac à gauche, l'entrée dite du « collecteur Ouest ».

● TÉMOIGNAGE

Un point rouge, c'est tout

Le directeur du projet, Eric Wuilloud, tient beaucoup à la symbolique du logo Nant de Drance. Deux lacs stylisés avec un point rouge central : « Ce point rouge représente le but ultime, les six pompes-turbines au cœur de la centrale. Même si ce cœur se situe à 600 mètres de profondeur, il est comme la croix qu'il y a sur la montagne, quand on arrive au sommet. Je n'ai jamais perdu ce point rouge de vue. »

Sur le plan émotionnel, Eric Wuilloud a vécu beaucoup de grands moments, lors de toutes les phases du chantier : « En plus des tests réussis des machines, chaque percement de galerie, chaque travail achevé a été émouvant. A chaque objectif atteint, même si ça n'avait pas été facile, j'ai senti la joie de chacun. »

Et si c'était à refaire, qu'est-ce qu'Eric Wuilloud changerait ? « Au départ, je prendrais plus de temps pour bien préparer les contrats. J'exigerais plus de flexibilité des entreprises, je négocierais avec elles des fourchettes de temps plutôt que des délais trop précis, sans impacts sur les coûts. »

Eric Wuilloud est à la retraite depuis, mais sa passion l'amène toujours à la centrale : « J'y suis monté récemment. Tous les recoins de ce dédale me sont connus. Je me sens à la maison ici, comme chez moi. Un tel projet marque une vie. »

Alors, mission accomplie ? Eric Wuilloud : « Pour moi oui. Au 1^{er} juillet 2022, nous sommes



ERIC WUILLLOUD
DIRECTEUR DE 2008 À 2020
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2006

passés de la phase de projet à la phase d'exploitation. C'est maintenant l'affaire de mes successeurs, à qui je souhaite bon vent. Il y a désormais plein de réglages fins à effectuer, ce qui va prendre plusieurs années. »

Ce qu'Eric Wuilloud a envie de dire en conclusion ? « On me présente un peu comme le père du projet. Une chose que j'ai bien réussie, c'est de m'entourer des bonnes personnes. Tout le monde a tiré à la même corde, dans la même direction, pendant toutes ces années, jusqu'au point rouge. »

2016

Le Tour de France arrive à Emosson, grâce à Nant de Drance

Nant de Drance a permis au Tour de France de vivre l'une de ses plus belles étapes. En effet, le 19 juillet 2016, la 17^e étape du Tour s'est achevée au barrage d'Emosson. La caravane, les officiels et les coureurs ont quitté la canicule ambiante pour plonger dans la fraîcheur des entrailles de la montagne, en empruntant les 7 km de tunnels de Nant de Drance reliant Emosson au Châtelard, où ils sont ressortis, 850 m plus bas.

« C'était un défi,
du jamais vu,
mais nous étions
tous prêts. »
Gérard Seingre

Après le barrage, les 278 véhicules de la caravane du Tour entament une descente dans les tunnels de Nant de Drance, sans jamais dépasser la vitesse de 30 km/h, pour réapparaître au Châtelard, sans encombre.



Création de biotopes « humides » en bordure de la Salanfe. Bois de Miéville à Vernayaz.

● TÉMOIGNAGE

Un bail à long terme signé avec la nature

Arrivé en décembre 2012, Luc Gendre, ingénieur en électrotechnique, assume deux tâches principales : la gestion financière et la mise en place des mesures environnementales, la nature étant au cœur de ses préoccupations. Luc Gendre : « Afin de compenser l'impact du projet sur la nature, il a été prévu de réaliser, en collaboration notamment avec le WWF et Pro Natura, quatorze projets environnementaux valorisant les milieux humides. Des réalisations qui ont débuté et qui se poursuivront dans les années à venir. » Ces projets ont un coût total de CHF 22 millions et sont ou seront réalisés majoritairement dans la plaine du Rhône. Ils visent avant tout à recréer localement des biotopes spécifiques, afin de favoriser la recolonisation des lieux par certaines espèces animales et végétales qui avaient plus ou moins disparu.

« Une fois ces mesures réalisées, souligne Luc Gendre, nous aurons encore l'obligation de veiller sur elles durant les huitante ans que dure la concession. C'est donc un bail à long terme que nous avons signé avec la nature. »

Concernant ses activités dans le domaine financier, Luc Gendre détaille : « Ce projet représente CHF 2,2 milliards d'investissements. Le capital-actions de la société s'élève à CHF 350 millions répartis entre ses quatre actionnaires. C'est aussi une dette qui dépasse CHF 1,6 milliard, un emprunt qu'il s'agira de refinancer à moyen et long terme, quand les prêts arriveront à échéance. Un défi certain avec les responsabilités qui l'accompagnent. »



LUC GENDRE
DIRECTEUR DES FINANCES DÈS 2018
ET CHARGÉ DES MESURES DE
COMPENSATION ENVIRONNEMENTALE
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2012

Qu'attend l'exploitant, au moment où on lui remet l'ouvrage ? « Que le prix de revient de son kilowattheure soit le plus bas possible et que cet aménagement rapporte de l'argent aux actionnaires, répond Luc Gendre. Et pour cela, nous devons emprunter le moins possible, car dans l'exploitation d'une telle centrale, comme pour tout grand investissement, la majorité des coûts sont des coûts financiers : l'amortissement et la charge de la dette. »

2017

La caverne en plateau de télévision

Le 1^{er} février 2017, la chaîne de télévision régionale Canal 9 monte un studio au cœur de la caverne des machines, pour y tenir un débat en vue des élections cantonales. Cinq candidats participent à l'émission: Jacques Melly, Frédéric Favre, Nicolas Voide, Stéphane Rossini et Thierry Largey.



L'enveloppe d'un stator avant son montage, dans la caverne des machines, transformée à l'occasion de la campagne électorale valaisanne 2017 en studio de télévision.

2018

La livraison des transformateurs

Les six transformateurs destinés à la centrale sont acheminés par convois spéciaux. Pour parvenir à destination, ils doivent notamment passer par le col de la Forclaz (VS), à 1527 m d'altitude. Pour rendre leur transport possible, un virage du col a dû être élargi.

Les transformateurs sont acheminés de nuit pour minimiser les nuisances et perturber le trafic au minimum.

A leur arrivée sur le chantier, ils prendront place dans la caverne des transformateurs, parallèle à celle des machines, la deuxième en taille de la centrale.



Transport d'un transformateur après le passage du col de la Forclaz.



La caverne des transformateurs, longue de 130 m pour une largeur de 19 m et une hauteur de 15 m.



Dès 2018

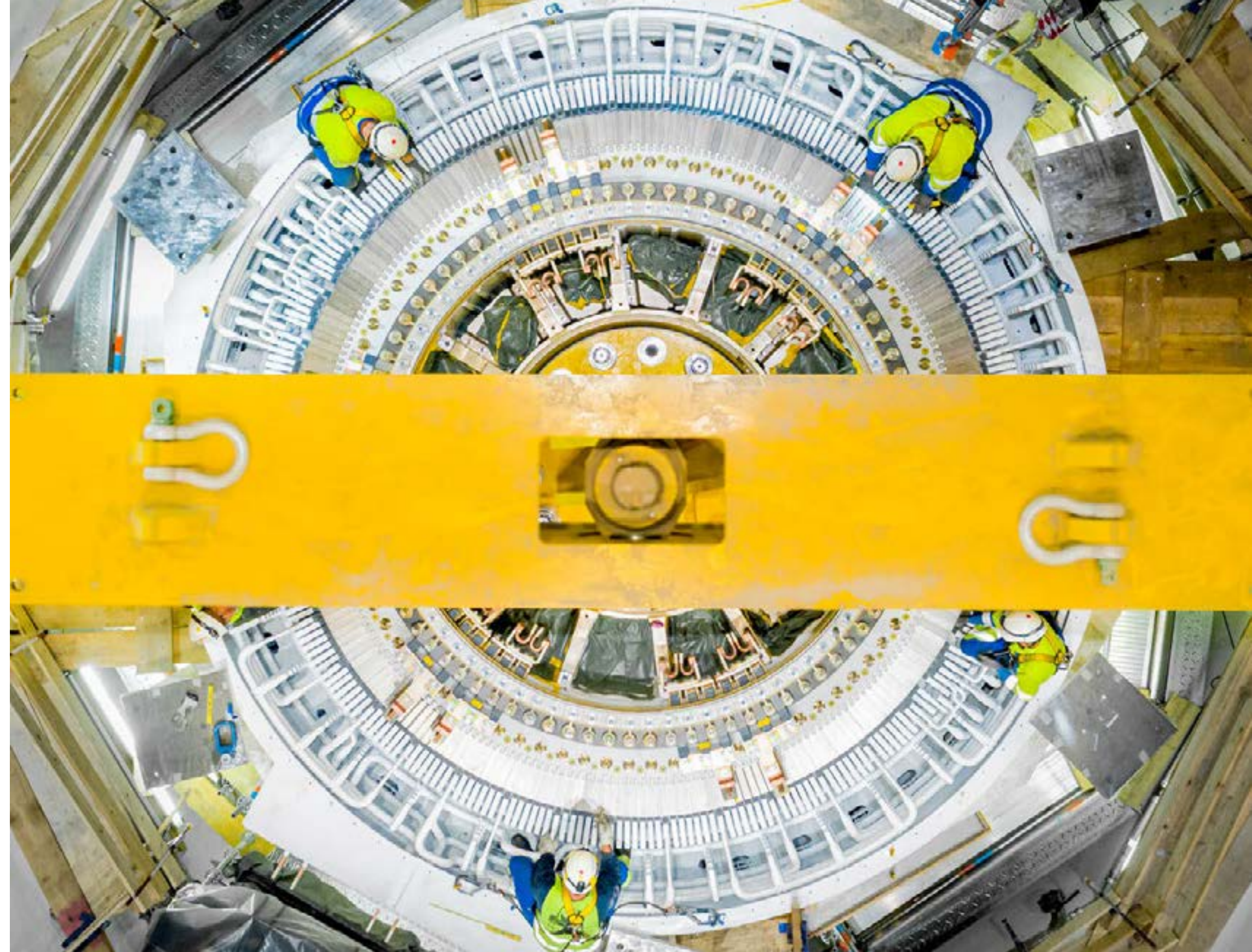
Montage et mise en service des machines

Ces deux étapes, liées, vont s'étaler sur environ quatre ans. Les mécaniciens montent d'abord les six pompes-turbines, puis les électriciens y ajoutent les alternateurs composés des rotors et des stators.

Avant les tests en mode pompage puis turbinage, il s'agit de vérifier que chaque élément réponde aux exigences de sécurité, de qualité et de fiabilité.

Le temps consacré à ces opérations permet de garantir le fonctionnement optimal des installations.

Equipes en charge de l'installation des machines.



L'éveil du géant

La mise en service de la centrale se fait par étapes à partir de 2018 déjà. Arrivé l'année précédente sur le site du Châtelard, Yvan Michellod en pilote les phases clés depuis la caverne, au plus près des opérations. Cet ingénieur en électricité, titulaire d'un doctorat en sciences de l'EPFL, a l'habitude de gérer des « mastodontes ». Il commente : « Le remplissage des voies d'eau, dès novembre 2019, a marqué la fin des essais préliminaires et le début des essais d'ensemble pour chacun des six groupes. Les pièces du puzzle, soigneusement assemblées et contrôlées précédemment, devaient ainsi se combiner parfaitement pour que le tout puisse fonctionner. »

Quelques mois plus tard, le premier tour de roue du groupe n° 1 est donné. « C'était beaucoup d'émotion et de tension : pour la première fois, une machine tournait grâce à la force hydraulique. »

Finalement en 2022, les essais des six groupes à pleine charge permettent d'apprécier réellement ce que la centrale a dans le ventre en la poussant dans ses derniers retranchements. « A 900 mégawatts, on ressent quasi physiquement la puissance liée à l'éveil de ce géant souterrain. »



YVAN MICHELLOD
RESPONSABLE DE LA MISE EN SERVICE
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2017

Deux techniciens
vérifient un rotor.





La caverne des transformateurs.



Au premier plan, le poste THT de Swissgrid au Châtelard, relié au réseau national de transport d'électricité.

Raccordement au réseau électrique à très haute tension (THT)

En 2018, le poste de couplage de Swissgrid est fonctionnel. Il se trouve au centre de la caverne des transformateurs, au cœur de la centrale. C'est à partir d'ici que sera injectée sur le réseau électrique l'énergie générée par Nant de Drance. Les tuyaux rouges conduisent l'électricité vers les câbles à très haute tension, qui amènent l'énergie au poste électrique du Châtelard, à la sortie de la galerie.

L'homme qui met de l'huile dans les rouages

Stéphane Claivaz a assisté aux premiers pas de la construction de la centrale, puisqu'il y travaille depuis 2009. Sur le chantier, l'équipe d'exploitation locale qu'il dirigeait «était chargée de tout ce qui concernait l'aménagement de l'ouvrage, des machines à l'alimentation électrique, en passant par le barrage du Vieux Emosson». Le projet étant achevé, Stéphane Claivaz est aujourd'hui à la tête de treize collaborateurs «qui assurent et vont assurer dans le futur la maintenance de l'installation entrée en service».

«Depuis le début, souligne le dirigeant, j'ai deux casquettes : je suis employé des CFF et je travaille pour le maître d'ouvrage. Je fais ainsi le lien entre l'équipe d'exploitation et Nant de Drance et je dois trouver le moyen d'accorder les vues des uns et des autres.»

Stéphane Claivaz a eu quelques sueurs froides au cours du chantier, mais «comme au service militaire, nous oublions vite les mauvais souvenirs». Il préfère se rappeler les bons moments, «comme ces raclettes ou grillades partagées en dehors des heures de travail. Je garde surtout en tête les relations humaines que j'ai eu la chance d'établir avec de nombreuses personnes côtoyées sur le chantier.»



STÉPHANE CLAIVAZ
DIRIGEANT DE MAINTENANCE,
RESPONSABLE DE L'ÉQUIPE
D'EXPLOITATION LOCALE
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2009



Transport des câbles souterrains de Swissgrid qui seront installés dans le tunnel d'accès à la centrale, entre le poste électrique de Nant de Drance et celui du Châtelard.

2020

Succès de la première synchronisation au réseau électrique à très haute tension

Le 5 août 2020, la première machine de la centrale est connectée au réseau électrique à très haute tension. Cette étape est déterminante pour la mise en service de l'ouvrage. L'opération est un succès total. Parfaitement en phase (synchronisée) avec Swissgrid, Nant de Drance est désormais raccordée au réseau national à très haute tension (THT).

Tension palpable
durant la première
synchronisation.





2021

Un équilibre réussi entre production hydroélectrique et protection de la nature

Nant de Drance a, dès le début des travaux, étroitement collaboré avec les organisations environnementales, afin de minimiser son impact sur le milieu ambiant. Un suivi environnemental a été mis sur pied avec une information régulière aux instances concernées. Il s'agit de compenser les impacts sur l'environnement de la construction de la centrale et de la ligne à très haute tension qui la relie au réseau électrique.

En mai 2021, après plus de dix ans de collaboration, Nant de Drance, le WWF, Pro Natura et les autorités concernées dressent un bilan positif des mesures de compensation environnementale convenues dans le cadre de la construction de la centrale. Une collaboration fructueuse et exemplaire.

Mesure de compensation au bord du Rhône : création d'un biotope à Dorénaz, au pied du torrent d'Alesse.



Ci-dessus, vue amont de la renaturation du canal de la Lantze au Fond du Mont (Vernayaz).
A droite, vue aval des nouveaux biotopes le long de la Salanfè (Vernayaz).



« Nous faisons partie
de la nature et nous
survivons grâce à elle.
La protéger, c'est assurer
notre propre survie. »
Luc Gendre



LA MISE EN EXPLOITATION

La mise en exploitation

Actif sur le projet dès 2013, Alain Sauthier devient directeur en 2021 et succède à Eric Wuilloud. C'est lui qui assure le passage à l'exploitation : « L'exploitation, c'est mon cœur de métier, c'est pour cela que j'ai été engagé », annonce l'ingénieur. La mise en exploitation nécessite toute une phase de préparation qui a débuté en 2016, avec la mise en place de groupes de travail afin de définir et organiser les activités. Ce passage à l'exploitation a finalement eu lieu au 1^{er} juillet 2022, une fois la fiabilité des machines démontrée.

La responsabilité d'Alain Sauthier est désormais d'assurer le fonctionnement optimal de l'outil.

« Pour fonctionner, un tel ouvrage ne peut pas uniquement être piloté à distance. Il y a toute une organisation opérationnelle. Il faut du monde sur place, pour l'entretien courant, la surveillance, le service de piquet. Aujourd'hui, 14 personnes sont prévues pour ces tâches sur le site. En tant que gestionnaire d'ouvrage, nous soutiendrons cette équipe par de l'expertise en ingénierie, prendrons les décisions qui se doivent et gérerons les aspects techniques complexes. » Alain Sauthier précise, sourire aux lèvres : « Mon job, c'est que l'outil soit fiable, qu'il ne coûte pas cher, que sa pérennité soit assurée, qu'il prenne de la valeur et qu'il n'y ait pas d'accident. » Il est prévu par contrat que les CFF s'occupent de l'exploitation locale de la centrale. Alpiq a quant à elle le mandat de gestion de l'aménagement, c'est-à-dire la direction de la société, la gestion



ALAIN SAUTHIER
DIRECTEUR DEPUIS 2021
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2013

financière, administrative et énergétique, ainsi que l'encadrement technique du personnel.

Les problèmes de jeunesse de l'ouvrage vont certainement durer quelques années. L'exploitation d'une telle usine hydroélectrique ne va pas de soi. Alain Sauthier : « Ces machines sont des prototypes. Ce n'est pas comme une voiture fabriquée en série, il y a toujours des imprévus, des incidents. Il s'agit d'une grande charge que j'accepte volontiers, car je suis certain que nous avons tout ce qu'il faut pour réussir. »



Un moment historique : les premiers tours de la machine.



Seuls les éléments supérieurs des machines sont désormais visibles dans la caverne. On devine cependant les dimensions hors normes des six groupes, chacun hauts de 30 mètres.

● TÉMOIGNAGE

L'ingénieur qui a coordonné le montage, la mise en service et la fin des travaux

Actif dans la commission technique dès 2012, Eric Vuignier succède à Gérard Seingre en 2018 et reprend la direction générale des travaux. Avec ses équipes, il supervise le montage et coordonne la mise en service des six pompes-turbines. « Mon rôle est de coordonner l'avancée des lots du projet et de gérer les interfaces tout en veillant à faire respecter les consignes de sécurité. Les accidents graves ont été évités malgré les risques importants, grâce à la discipline et à la vigilance des collaborateurs. »

Afin de respecter les budgets et les délais, Eric Vuignier passe des heures à négocier avec les principaux fournisseurs. « Je m'appuie sur des équipes motivées et compétentes. Avec les responsables de lots et de la mise en service, je fais en sorte que les contraintes temporelles, administratives et budgétaires soient respectées », décrit l'ingénieur.

Une présence de plusieurs jours par semaine sur le chantier est nécessaire et importante, car « il s'agit d'avoir une vue d'ensemble tout en restant suffisamment général pour ne pas être submergé par les détails quotidiens. Il s'agit de trier, prioriser et traiter, ainsi que de soutenir et d'être au côté des équipes qui travaillent dans un environnement difficile, et enfin de prendre rapidement des décisions afin de ne jamais ralentir le projet. »

La pandémie de coronavirus fut une période difficile pour Eric Vuignier. « Tous les collaborateurs ont fait preuve d'un courage et d'une motivation



ERIC VUIGNIER
DIRECTEUR GÉNÉRAL DES TRAVAUX
DEPUIS 2018
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2012

remarquables afin de poursuivre les travaux en appliquant les mesures adéquates. »

Un moment particulièrement prenant pour Eric Vuignier a été celui où, pour la première fois, une pompe-turbine a accompli ses premiers tours de roue. Une émotion qu'il a retrouvée et partagée, « lorsqu'enfin les six pompes-turbines ont tourné simultanément, marquant symboliquement la réussite du projet. Je garderai le souvenir de tous ces collaborateurs et de leur satisfaction d'avoir participé à la construction et à la mise en service de cet aménagement hors du commun. »



« L'engagement du personnel est hors pair, la passion est perceptible en permanence. Travailler de nombreuses heures dans la caverne nécessite une grande résilience. »

Robert Gleitz

● TÉMOIGNAGE

Un facilitateur à l'ouvrage

Robert Gleitz, ingénieur thermicien de formation, a pris ses fonctions de délégué du Conseil d'administration en mai 2018. Il est la personne qui représente les intérêts des actionnaires au sein de la Direction.

Robert Gleitz se rappelle ses premières impressions à son arrivée: « J'ai été formidablement bien accueilli. J'ai fait la connaissance de gens enthousiastes et passionnés. Construire un ouvrage tel que celui-ci n'est pas anodin, c'est un engagement quotidien. Un mélange incroyable d'expertise et d'expérience. De mon côté, le point de vue des quatre actionnaires était ma ligne directrice. Le but est que leur investissement, sans faille depuis le départ, se concrétise et leur permette de compléter leur portefeuille de centrales. Le commerce d'électricité est leur cœur de métier. C'est pourquoi ils se sont engagés dans cette aventure. »

Robert Gleitz détaille: « Avec mon expérience de la gestion des grands projets, je me focalise sur le budget global, le planning général et les aspects juridiques. Je me suis assuré que tout ce qui avait été prévu dans le cadre du projet puisse se réaliser. Ma mission est aussi de contribuer à la mise en place de la structure adéquate pour valoriser financièrement l'aménagement. Commercialiser la production est l'objectif ultime. »

Pour atteindre ses objectifs, Robert Gleitz estime essentiel d'être au service d'une équipe avec laquelle il peut collaborer en toute confiance: « Pour moi, la responsabilité d'un manager est



ROBERT GLEITZ
DÉLÉGUÉ DU CONSEIL
D'ADMINISTRATION
ACTIF SUR LE PROJET DÈS 2018

de faciliter la vie de ses équipes. Il est donc important de bien comprendre les besoins du terrain et de les retranscrire correctement au Conseil d'administration. Inversement, il est aussi de mon ressort de communiquer et d'expliquer les demandes des actionnaires. »

Robert Gleitz est enthousiaste quant au futur de la centrale: « Elle va permettre de positionner l'énergie disponible au bon moment. Elle jouera un rôle important grâce à sa flexibilité phénoménale, à sa capacité de réaction exceptionnelle. C'est la centrale qui accélérera la transition énergétique. »

2022

L'ENTRÉE EN EXPLOITATION DE LA CENTRALE

Le vendredi 1^{er} juillet 2022, la centrale hydroélectrique de Nant de Drance entre en exploitation, après quatorze ans de travaux et CHF 2,2 milliards d'investissements.



« Eh les gars! On l'a fait, de 0 à 900 MW en quatre minutes. Je suis vraiment fier de vous! »
Eric Vuignier



● TÉMOIGNAGE

Bâti pour les générations futures

Il est certain que piloter un projet de cette envergure implique des responsabilités et des décisions à la mesure des défis rencontrés. Michael Wider se souvient que la décision de construire Nant de Drance a été prise à un moment où les prix de l'électricité étaient très élevés, assurant ainsi la rentabilité de l'investissement envisagé. Mais en 2012, alors que des centaines d'ouvriers sont à l'œuvre, que les machines de chantier tournent à plein régime, les prix de l'électricité chutent brusquement. Certains analystes remettent en question la poursuite du projet. « L'arrêter aurait posé de nombreux problèmes avec de lourdes conséquences financières pour les actionnaires. Les propriétaires font alors appel aux « experts du Lötschberg ». Leurs recommandations préconisent fort heureusement la poursuite des travaux, moyennant quelques judicieuses corrections et adaptations.

Michael Wider relève quelques problèmes industriels : « Nous avons notamment dû résoudre des défis dans l'électromécanique et dans la chaudronnerie. Les fournisseurs dans ces domaines se font de plus en plus rares. La qualité proposée ne correspond pas toujours à celle demandée. Toutes les difficultés ont finalement été surmontées. »

Malgré les tensions avec certains fournisseurs, Michael Wider relève l'importance de créer une communauté d'intérêts. « Il s'agit de chercher et de trouver les bons compromis, pour que chacun tire à la même corde : la réalisation du projet. Les négociations sont, au final, des moments très gratifiants. »



MICHAEL WIDER
PRÉSIDENT DU
CONSEIL D'ADMINISTRATION
DÈS 2011

La phase de construction achevée, l'ouvrage est passé à la phase d'exploitation. Pour Michael Wider, « cette étape est différente, mais tout aussi délicate et astreignante, car elle révèle, enfin, la qualité du travail accompli. »

Le président du Conseil d'administration conclut : « Dans notre société, la semaine est souvent vue comme étant déjà du long terme. Cet outil a été conçu et construit pour être exploité durant au moins huitante ans ! Ce qui peut sembler anachronique au premier abord reflète en réalité la particularité de la force hydraulique : nous avons bâti, pour les générations futures, un outil d'envergure exceptionnelle, respectueux de l'environnement. »



L'INAUGURATION



L'inauguration de la centrale est placée sous le signe de la jeunesse actuelle et des générations futures. Le 8 septembre 2022, à la veille de la cérémonie officielle, les élèves des écoles primaires des environs découvrent les entrailles du monumental ouvrage, situé à deux pas de chez eux. Sa construction les a accompagnés durant toute leur enfance.





9 septembre 2022.
Réunis en cette journée
symbolique, quelques
timoniers du projet.
De gauche à droite :
Eric Vuignier, Robert
Gleitz, Luc Gendre, Eric
Wuilloud, Gérard Seingre
et Alain Sauthier.



9 septembre 2022. De gauche à droite: Andrea Ridolfi, président de la commune de Finhaut, Michael Wider, Simonetta Sommaruga, conseillère fédérale en charge du Département de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), Roberto Schmidt, président du Conseil d'Etat valaisan et un huissier du Canton du Valais.

Simonetta Sommaruga inaugure la centrale de Nant de Drance.



Simonetta Sommaruga, entourée d'Alain Sauthier et de Michael Wider.



Eric Wuilloud et Yves Zumwald, CEO de Swissgrid: «Ça y est! La centrale est prête à contribuer à l'équilibre du réseau électrique.»





Au piano, Ladina, 15 ans.



Le chœur de l'école primaire de Finhaut.

Le jour de l'inauguration, les enfants de la région du Trient animent la majeure partie de la cérémonie officielle. Grâce à leurs talents, ils mettent en évidence l'importance de leur avenir énergétique.



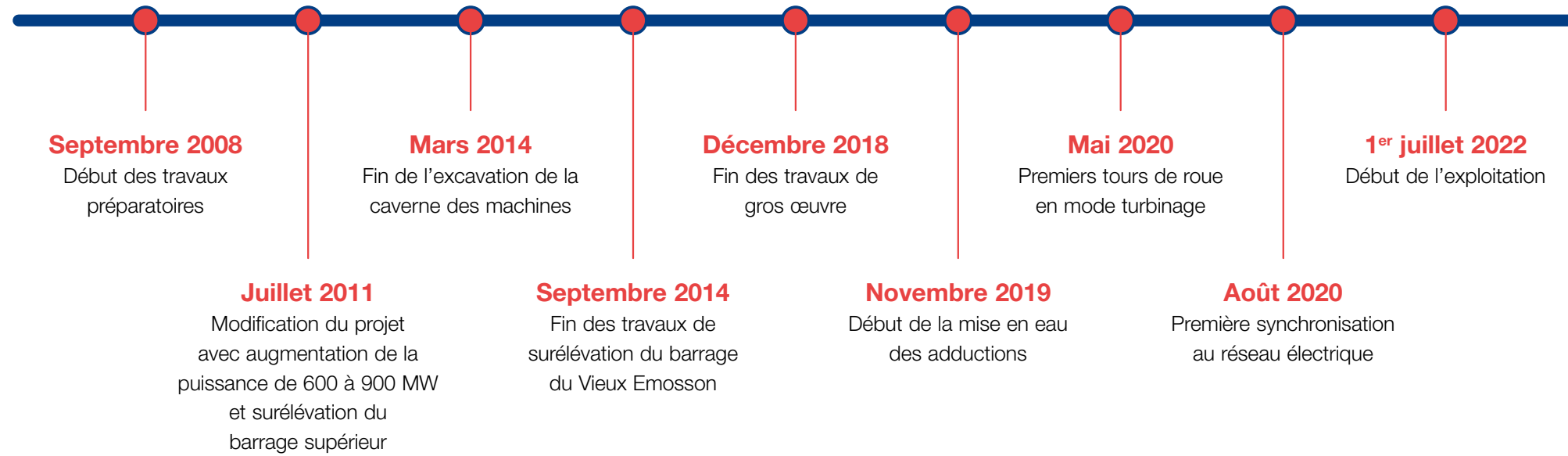
Les discours de Lynn (en allemand) et de Théo (en français), rédigés par leurs soins, ont touché le public. Tous deux sont nés en 2008, l'année de lancement du projet de Nant de Drance.

9 septembre 2022.
450 invités, liés au monde
de l'énergie, assistent à
l'inauguration dans la caverne
des machines de la centrale,
600 mètres sous la roche.





Dates clés du chantier

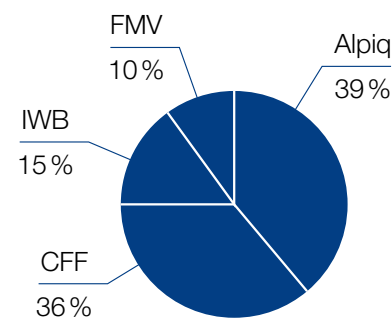


Actionnaires

Les actionnaires au départ du projet, en 2008, sont les CFF et Atel. Atel fusionne avec EOS en décembre 2008 pour devenir Alpiq. Les FMV (Forces Motrices Valaisannes) rejoignent le projet en 2009. IWB (Services industriels de Bâle) intègre Nant de Drance en 2012.

La société en charge de la construction et de l'exploitation de la centrale de pompage-turbinage de Nant de Drance SA est créée le 7 octobre 2008, à Olten.

Parts respectives



NANT DE DRANCE « MAJOR TUNNELING PROJECT OF THE YEAR 2014 »

Le 4 décembre 2014, jour de la Sainte-Barbe, Nant de Drance remporte à Londres le prix du « Major Tunnelling Project of the Year ». Ce prix distingue chaque année des entreprises opérant dans le secteur de la construction de tunnels et des travaux souterrains.

Nant de Drance s'est imposé devant cinq autres projets d'envergure, dont la construction du métro de Panama City ou le tunnel de PortMiami.



Le jeudi 4 décembre 2014, deux ingénieurs de Nant de Drance, Gérard Seingre et Jean-François Nicod, sont à Londres pour recevoir le prix qui récompense la centrale de pompage-turbinage.

Remerciements

Merci aux initiateurs du projet sans lesquels il n'aurait pas existé.

Merci à la Confédération pour l'octroi de la concession et de l'autorisation de construire, qui a été la base et la condition pour la réalisation de notre ouvrage.

Merci à tous les actionnaires – Alpiq, CFF, IWB et FMV – qui ont soutenu ce projet.

Merci aux entreprises fournisseurs partenaires, qui ont poursuivi et poursuivent le même but que nous, la réussite.

Merci à toutes les autorités fédérales, cantonales et communales pour leur soutien.

Merci à tous les ouvriers qui, dans des circonstances souvent difficiles, ont œuvré avec maîtrise et discipline.

Merci à nos partenaires environnementaux.

Merci à l'équipe Nant de Drance et aux bureaux d'ingénieurs mandatés.

Merci à celles et ceux qui ont été présents et continuent à l'être pour témoigner de l'importance de notre force hydraulique suisse.

Nant de Drance SA

Finhaut, septembre 2022

Impressum

Editeur

Nant de Drance SA
Chemin du Gilloud 3
1920 Martigny
www.nant-de-drance.ch

Concept et réalisation

JBComm, Martigny

Graphisme et mise en page :
Jose Requena

Photographies :
Sébastien Moret
Laurent Egli: PP. 82, 124, 126

Autres photographies

Droits réservés :
PP. 18-20, 26, 32, 36, 40, 48, 86, 133
François Perraudin: PP. 42, 56-58, 60

Impression

Genoud Arts graphiques,
Le Mont-sur-Lausanne 16

