



# Les transformateurs les plus hauts d Europe

Depuis l'automne 2018, un nouveau téléphérique spectaculaire mène au Petit Cervin. L'entreprise électrique Elektrizitätswerk Zermatt a installé deux transformateurs ABB pour son alimentation en énergie, à plus de 3800 mètres d'altitude.

Avec ses 3883 m d'altitude, le «Petit Cervin» est en réalité tout sauf petit. Il se tient seul à l'ombre du Cervin, le sommet le plus remarquable des Alpes, à l'aspect pyramidal, et est détenteur d'un record: dans les Alpes, c'est le point le plus haut accessible en téléphérique.

Déjà en 1979, le Petit Cervin était accessible par un téléphérique reliant la station Trockener Steg qui était auparavant déjà reliée à Zermatt et la station de montagne. Avec une capacité de transport de 600 personnes par heure, l'ancien

«Les transformateurs ont été prévus pour les conditions d'utilisation de la station de téléphérique ici dans les Hautes Alpes.»

téléphérique avait largement atteint ses limites. Aux périodes et heures de pointe, l'attente pouvait durer une heure, voire plus.



Le Petit Cervin est le plus haut sommet des Alpes accessibles par téléphérique. Au premier plan, la station de montagne du nouveau Matterhorn Glacier Ride.

Les travaux de construction du téléphérique à 3 câbles baptisé «Matterhorn Glacier Ride» ont débuté en 2016. Cette technologie avec deux câbles porteurs fixes et un câble tracteur mobile se caractérise par une très bonne stabilité au vent et permet d'atteindre des vitesses plus élevées que les téléphériques monocâbles classiques.

Elektrizitätswerk Zermatt (EW Zermatt) était chargée de réaliser l'alimentation en énergie du téléphérique. Pour assurer l'alimentation, la tension du réseau moyenne tension de 20 kV doit être transformée en tension de service de l'entraînement de traction de 690 V, l'entraînement affichant une puissance d'environ 1,7 MW.

#### Puissance de 1 MVA

EW Zermatt a décidé d'utiliser deux transformateurs d'ABB d'une puissance de 1 MVA chacun pour cette installation dans les Hautes Alpes. «L'offre et les spécifications correspondaient à nos besoins. Les transformateurs ont été prévus pour les conditions d'utilisation de la station de téléphérique ici dans les Hautes Alpes. En outre, nous avons beaucoup apprécié les conseils délivrés sur place par l'ingénieur des ventes d'ABB, Raphael Sauter», explique Patrick Kronig, responsable de l'alimentation en énergie au sein

d'EW Zermatt, en justifiant le choix de recourir aux équipements d'ABB.

Les deux transformateurs, pesant chacun environ 2750 kg, ont été installés dans un endroit extraordinaire: les stations de montagne des chemins de fer du Petit Cervin – celles de l'ancien téléphérique ainsi que la grande et nouvelle station Matterhorn Glacier Ride – situées à 3821 m d'altitude. Il n'y a pas plus haut en Europe.

#### Jusqu'à 30 °C

À ces hauteurs, les rafales atteignent parfois des pointes de plus de 200 km/h et en hiver, les températures peuvent atteindre 30 °C en journée. Ce chantier le plus haut d'Europe a posé de grandes difficultés aux travailleurs chargés de construire la nouvelle station de montagne dans la roche.

Les transformateurs ont été installés à l'intérieur du Petit Cervin, dans une galerie latérale de la caverne qui relie l'ancienne et la nouvelle station de montagne au restaurant et à la sortie vers les pistes.

#### Livraison par tracteur et téléphérique

Comment amener deux gros transformateurs à l'intérieur d'un sommet de montagne de près de 4000 m? «ABB les a livrés dans notre entrepôt à l'entrée de Zermatt. Nous avons poursuivi en tracteur et en remorque jusqu'à la station de téléphérique Furi, où ils ont été transportés chacun sur une plateforme de chargement sous la cabine du téléphérique à mouvement de va-et-vient jusqu'à la station Trockener Steg. De là, ils ont pris la cabine du téléphérique, où ils se sont

«Ces transformateurs de haute altitude fonctionnent parfaitement.»

parfaitement insérés, pour se rendre jusqu'à la station de montagne du téléphérique existant», explique M. Kronig. À l'intérieur de la montagne, les transformateurs ont été amenés à l'aide d'un treuil dans les galeries latérales et mis en service.

Le spectaculaire Matterhorn Glacier Ride a commencé à fonctionner fin septembre 2018. 25 cabines avec un vitrage panoramique complet et 28 places transportent les voyageurs jusqu'à la plus haute station de montagne d'Europe – alimentées en toute sécurité par les transformateurs d'ABB. «Ces transformateurs de haute altitude fonctionnent parfaitement», affirme Patrick Kronig.

**ELEKTRIZITÄTSWERK ZERMATT AG** garantit depuis 1894 l'approvisionnement en énergie de la région de Zermatt jusqu'à une altitude de près de 4000 m. Une puissance maximale de près de 30 MW est nécessaire à cette station touristique de renommée mondiale pour couvrir les besoins d'une population pouvant atteindre 32 000 personnes en période de pointe. Elle couvre tous les besoins à Zermatt et dans les environs, y compris ceux des chemins de fer.

[www.ewzermatt.ch](http://www.ewzermatt.ch)

Informations: [raphael.sauter@ch.abb.com](mailto:raphael.sauter@ch.abb.com)