



MODERNISATION ET TRANSFORMATION

Poste de couplage 380/220 kV de Veytaux

L'ancien poste aérien AIS 220 kV de Veytaux, construit au début des années 1970 a été récemment remplacé par un nouveau poste haute tension de 380 kV et 220 kV. Le nouveau poste de 220 kV est connecté à la centrale hydroélectrique existante de Veytaux I (FMHL) d'une capacité de production/pompage de 240 MW. La nouvelle centrale de Veytaux II (FMHL) d'une capacité additionnelle de 240 MW et actuellement en construction, sera raccordée au nouveau poste blindé 380 kV dans le courant de l'année 2016.

Le développement du réseau 380 kV et l'augmentation de la production de la centrale de Veytaux ont obligé les propriétaires, anciens et actuels, d'avoir une réflexion concernant la configuration du poste de couplage mais également sur sa réhabilitation écologique.

En ce qui concerne la situation géographique du site de Veytaux, les installations se trouvent dans le Parc naturel régional Gruyère Pays-d'Enhaut. Ce périmètre étant compris dans l'Inventaire des monuments naturels et des sites (IMNS) et de l'Inventaire fédéral du paysage (IFP), le projet a dû par conséquent être soumis à la Conservation de la nature pour autorisation.

Une solution à long terme s'est donc imposée permettant d'intégrer le poste haute tension dans le paysage naturel et répondant à des exigences élevées en matière d'aménagement.

Le nouveau poste a ainsi été réalisé en deux phases successives: d'abord le poste blindé 220 kV de type GIS (isolé au gaz), puis le poste blindé GIS 380 kV. Deux transformateurs 380/220 kV de 150 MVA ont également été installés sur ce site afin de coupler les différents niveaux de tensions et ainsi permettre la transition et l'échange d'énergie.

Les services auxiliaires du poste de Veytaux sont alimentés par le réseau 20 kV de Romande Energie. Un nouveau système de contrôle-commande et de protection selon la norme CEI61850 a été implémenté sur l'ensemble du site. Les travaux de génie civil ont été réalisés de façon à permettre le fonctionnement du poste tout en minimisant l'interruption du fonctionnement de la centrale hydroélectrique.

Le contexte général du marché de l'électricité et le reclassement en 380 kV de la ligne à haute tension Romanel - Chamoson annoncée en 2010 a imposé une modification totale des installations du poste de couplage de Veytaux pour garantir le raccordement des centrales au réseau électrique à haute tension.

Les installations originelles de l'ancien poste de couplage présentaient, par ailleurs, des signes de vieillissement certains. Les murs de soutènement de la plate-forme révélaient une importante dégradation structurelle, nécessitant à moyen terme des travaux d'assainissements et de renforcements conséquents.

Ces impératifs, relativement contraignants, ont, en outre, dû être conciliés avec les objectifs suivants

- Limitation, voir réduction des impacts sur les divers domaines liés à l'environnement
- Optimisation de l'intégration paysagère de l'installation
- Recherche d'un équilibre entre les déblais et les remblais

Nos services

- Planificateur général (représentant du maître d'œuvre)
- Avant-projet

- Projet construction
- Cahiers des charges, appel d'offres et évaluation
- Mise à l'enquête (ESTI, OFEV, Canton VD, communes)
- Réception des ouvrages (FAT, SAT, PAC)
- Montage et mise en service
- Concept de sécurité, PHS
- Direction générale des travaux
- Ingénierie technique primaire (GIS, transformateurs, câbles 380 kV, 220 kV)
- Ingénierie technique secondaire (Contrôle-commande et protection, SCADA, téléprotection, télétransmission, fibre optique, services internes)
- Ingénierie infrastructure et bâtiment, intégration 3D
- Elaboration des ordres de travail pour l'exploitant
- Formation service piquet
- Mise sous tension des installations HT (planification séquentielle, procédure de mise sous tension, paramétrage et tests fonctionnels) spécialisés, nous avons participé activement à la construction, au montage et à la mise en service et avons veillé à une interaction optimale entre les processus, les systèmes et les partenaires sur place. La mise en service de ce nouveau point d'injection a été faite début avril 2014.

Chiffres clés

Client	Swissgrid SA
Projet	Remplacement du poste AIS 220 kV par un poste GIS 220 kV, nouveau poste GIS 380 kV, 2 x transformateurs 380/220 kV, 150 MVA Interconnexion 380 kV Poste de couplage - Usine FHML+
Mandat	Planification générale & réalisation
Niveau de tension	380 kV/220 kV, 50 Hz
Volume d'affaire	CHF 50 millions
Durée construction	2011 - 2016
Type d'installation	Isolée au gaz SF6
Transformateurs	2 x Autotransformateurs 380/220 kV, 150 MVA
Nombres de départs	220 kV: 2 x lignes, 2 x transformateurs, 4 x groupes, 1 x section longitudinale, 1 x couplage avec barre auxiliaire. 380 kV: 2 lignes, 2 x transformateurs, 2 x groupes, 1 x section longitudinale, 1 x couplage

**Bouygues E&S
EnerTrans SA**

Bouygues E&S EnerTrans SA conçoit et construit des installations à haute et moyenne tension pour les gestionnaires de réseaux, les services industriels municipaux, les centrales électriques et l'industrie. Sa gamme de prestations comprend notamment l'étude, la conception, la planification, l'élaboration de projets, la construction et la mise en service ainsi que le soutien à l'exploitation et l'entretien. Forte de quelque 150 collaborateurs, EnerTrans dispose d'un grand savoir-faire provenant de la réalisation et l'entretien de nombreuses installations réalisées et gérées et se caractérise par sa force de mise en œuvre et ses solutions à l'épreuve du temps.