

# EDF: RÉHABILITATION DE GROUPES FRANCIS

Dans le cadre du programme de maintenance et d'optimisation de son parc hydroélectrique, EDF nous a confié en 2017, la réhabilitation des groupes Francis des centrales de production de St Pierre en Faucigny et du Carrelet.



## Centrale de St Pierre en Faucigny

La centrale de St Pierre en Faucigny subit depuis fin 2016 des travaux d'envergure dont le remplacement de la conduite forcée, de la vanne de tête, des vannes de sécurité et du contrôle-commande. Le groupe Francis

« twin » à double turbine a été démonté par nos soins. Le rotor a été confié à un autre sous-traitant d'EDF pour la réfection de la partie électrique et les turbines ont été ramenées à nos Ateliers Centraux de Martigny pour leur révision complète.

La révision comprenait les principaux travaux ci-après :



- Remplacement des 2 roues et leurs labyrinthe.
- Démontage des bâches en deux parties pour sortie du rotor.
- Remplacement des joints d'arbre.
- Sur le distributeur : réparation par soudage et usinage des aubes directrices et remplacement des plaques d'usures, modification des boîtes à aubes.
- Réparation par soudage et nouveau revêtement des cônes d'aspiration et ajout de bossage sur les coudes d'aspiration.
- Révision du servomoteur de vannage.
- Sablage-peinture des différents composants.

Après le démontage des pièces sur site et une expertise en atelier, un point d'arrêt a été opéré avec notre client EDF afin de préciser le périmètre des travaux. Ceux-ci terminés, le remontage sur site et les mesures de contrôle ont été réalisés par nos spécialistes. Le groupe a été mis en service au printemps 2018.

## Centrale du Carrelet

La centrale du Carrelet fait partie du complexe hydroélectrique de la Haute-Maurienne comprenant le barrage Franco-Italien du Mont Cenis. Le

groupe installé turbine les eaux en amont du réservoir de Plan d'Aval. Ce groupe provient de la centrale de la Fonderie, mise hors service dans les années 80 suite à la construction du complexe de Grand'Maison. Comme pour la centrale de St Pierre en Faucigny, HYDRO Exploitation s'est occupée de la remise en état et du remontage complet du groupe, la partie électrique étant prise en charge par un sous-traitant EDF et la partie turbine transportée aux Ateliers Centraux de Martigny pour révision. La particularité de cette intervention consistait à mettre en place une bête neuve fournie par EDF

La révision comprenait les principaux travaux ci-après :

- modélisation 3D complète sur Solidworks de la partie turbine,
- remplacement de la roue et des labyrinthes,
- révision du distributeur avec remplacement des directrices et des plaques d'usures,
- réglage et scellement de la nouvelle bête,
- réglage de la ligne d'arbre.



Lors de la mise en service, des vibrations ont été constatées sur le palier-butée qui ne faisait pas partie du périmètre de la révision. Après des investigations complémentaires, il s'est avéré que les jeux d'origine et l'usure du temps ne permettaient plus au palier de satisfaire aux nouvelles conditions d'exploitation.

En collaboration avec le service technique d'EDF GMH Alpes, nous avons rapidement mis en place un système de serrage et de calage des glaces dans le tourteau, diminuant considérablement les vibrations du palier. Cette solution, découlant de notre expérience d'exploitant et de la bonne collaboration avec EDF, nous a permis de rendre le groupe à la production avant les premières neiges de novembre 2018 à la plus grande satisfaction de notre client.

## L'avis du client, Paul Lathuile

### **Pourquoi avoir confié ce travail à HYDRO Exploitation ?**

HYDRO Exploitation fait partie du panel d'entreprises référencées à EDF GMH Alpes sur ce segment d'activité. Cette entreprise intègre maintenance, réparation, exploitation. Ces compétences intéressent EDF. Le partenariat développé depuis des années et la confiance réciproque portent leurs fruits. Le résultat est au rendez-vous.

### **Comment qualifiez-vous notre société ?**

Disponible, professionnelle et compétente. Aussi bien en intervention sur

site que lors des prestations en atelier.

**Recommanderiez-vous HYDRO Exploitation ?**

Oui sans aucune retenue.