

Essais sur site à la Petite centrale hydro-électrique de Montsapey

Année : 2000

Propriétaire et Exploitant : Energimmo 2, Grenoble, France

Prestations Mhylab :

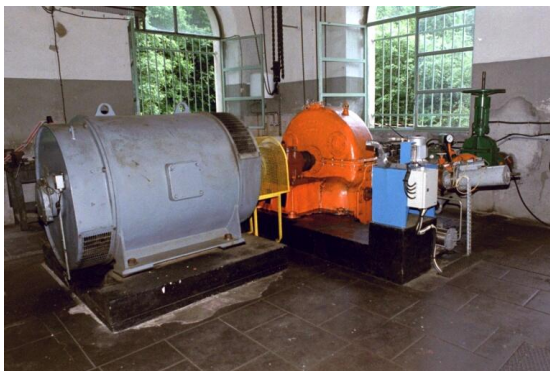
- Essais de rendement des turbines sur site
- Analyse des résultats
- Propositions d'amélioration et de réhabilitation

Description du projet :

La centrale de Montsapey comporte 4 groupes Pelton. Les deux premières machines datent des années 20 (roues refaites à l'identique dans les années 90), les deux suivantes ayant été construites en 1977.

Les turbines No 1, 2 et 3 ont un seul injecteur et sont alimentées par la même conduite forcée. Les essais ont montré que :

- Le rendement de la conduite forcée est de 86%,
- Les turbines 1, 2 et 3 ont un rendement de 73.5 %, respectivement 81.7 % et 86.7 % à débit maximal.



Groupe 1 – Pelton à 1 injecteur (1920)



Groupe 3 – Pelton à 1 injecteur (1977)

La puissance électrique actuelle totale des trois groupes est de 1'880 kW. Le remplacement des trois groupes existants par des groupes modernes et bien dimensionnés permettrait de porter cette celle-ci à 2'125 kW, ceci sans augmenter le débit nominal total de 1'100 l/s. La combinaison du renouvellement de l'équipement hydro-électrique avec le remplacement complet ou partiel de la conduite forcée permettrait en outre un gain supplémentaire de 125 kW.

La turbine No 4 (la plus puissante) possède deux injecteurs, ainsi que sa propre conduite forcée. Les essais ont montré que :

- Le rendement de la conduite forcée est de 80%,
- La turbine a un rendement de l'ordre de 84% à pleine charge.



Groupe 4 – Pelton à 2 injecteurs (1977)

Comme pour les trois premiers groupes, un gain de productivité important pourrait être obtenu en changeant tout ou partie de la conduite forcée, ainsi que la turbine actuelle, ce qui, compte tenu de l'âge de l'installation, pourrait se justifier.

Les résultats obtenus et leur analyse doivent fournir à l'exploitant la base de l'étude technique et économique relative à la réhabilitation de la centrale.