

Etude pour la construction d'une petite centrale hydroélectrique à Lalden (VS)

Introduction

Une petite centrale hydraulique est une installation de production d'énergie basée sur l'utilisation de la force hydraulique dont la puissance est inférieure à 300 [kW].

Elle contribue au développement durable, puisque tout en étant rentable, elle respecte l'environnement.

Présentation du projet

Le projet se situe en Valais, entre la ville de Brig et de Viège. Les captages se situent sur la commune de Birgisch et la petite centrale sur la commune de Lalden, où une place a été prévue à cet effet, dans le réservoir d'eau potable construit en 2000.

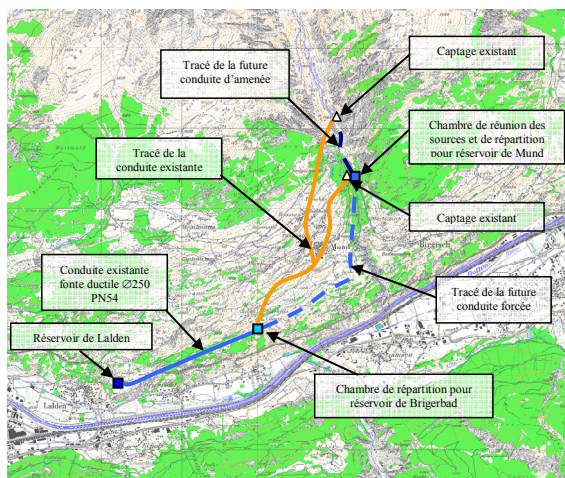


Figure 1 : situation et éléments du projet

Objectifs

Les buts principaux du présent travail sont orientés vers l'étude des possibilités d'utilisation d'un système d'alimentation en eau potable pour la création de la petite centrale hydroélectrique.

1^{ère} phase :

Développer plusieurs concepts d'utilisations des ressources.

2^{ème} phase :

Comparer les concepts sur des aspects économiques, techniques et écologiques.

3^{ème} phase :

Dimensionner la variante retenue, notamment :

- Conduite d'amenée.
- Bassin de mise en charge.
- Optimisation du diamètre de la conduite forcée.
- Méthode de répartition pour les différents réservoirs alimentés.
- Elaboration d'une logique de défaillance.
- Choix de turbine.
- Planification financière des investissements.

Les chiffres

Longueur totale conduite forcée :	4'760 [m]
Hauteur de chute brute :	376 [m]
Hauteur de chute nette :	346 [m]
Débit :	76 [l/s]
Puissance :	212 [kW]
Investissement total :	1'800'000.- [Frs]
Bénéfice annuel :	65'000.- [Frs]



Figure 2 : turbine Pelton à deux injecteurs telle que dans le projet

Auteur: Olivier Meyrat
Répondant externe: Vincent Denis (MHyLab)
Prof. responsable: Jacques Bonvin
Sujet proposé par: Bumann-Bonvin AG
Bureau d'ingénieurs (Viège)