

## Petite centrale hydro-électrique de Gamsen

<b>Année :</b>	1999-2000
<b>Propriétaire, Maître d'œuvre et Exploitant :</b>	Société Suisse des Explosifs, Brig, Valais, Suisse
<b>Constructeur :</b>	Bertholet+Mathis SA, Lausanne, GASA SA, Le Mont, Suisse
<b>Données techniques :</b>	Turbine Pelton 4 injecteurs Axe vertical Chute nette : 57.5 m Débit max : 250 l/s Puissance max. : 126 kW

### Prestations MhyLab :

Etude, dimensionnement et conception hydraulique de la turbine. Fourniture des garanties de rendement et de puissance en fonction du débit (mesures en laboratoire), ainsi que du plan d'ensemble de la machine.

### Description du projet :

La Société Suisse des Explosifs possède une petite centrale qui était équipée d'une turbine Francis vétuste, dont le rendement estimé selon une étude de l'Ecole d'Ingénieurs du Valais ne devait pas excéder 65% à pleine charge.

La prise d'eau se fait sur la Gamsa, rivière alpine, dont l'eau est chargée.

La perte de charge dans la conduite est importante, puisque que la chute nette est de 57.5 m, alors que la dénivellation est de 72 m.

L'ensemble de ces éléments rendait par conséquent important le choix d'une turbine moderne, simple (la SSE ne désirant pas investir beaucoup de temps dans son entretien) et performante.

Le choix s'est porté sur une turbine Pelton bien que la chute soit basse, essentiellement pour des raisons de simplicité, mais également parce que la roue, réalisée avec des augets rapportés peut facilement, et à moindre frais, être réparée ou remplacée en cas d'usure par érosion due à la charge de l'eau.

La collaboration avec MhyLab et les garanties de rendement issues des essais en laboratoire ont été un élément déterminant dans l'attribution du mandat à l'entreprise GASA SA. Le rendement à pleine charge de la nouvelle turbine sera de 89.5 % (soit un gain de plus de 20 points par rapport à l'ancienne installation).

MhyLab a entièrement dimensionné, étudié et conçu le profil hydraulique de la turbine. Cette dernière a été réalisée par une PME de 5 employés, située à une centaine de kilomètres du site à équiper. Elle est constituée d'environ 50% de pièces standards, disponibles sur catalogue auprès de plusieurs fournisseurs, et livrables du stock.

La centrale est entièrement automatique et l'énergie produite est injectée dans le réseau.

Elle est en service depuis le 7 février 2000.

Ce projet a bénéficié de la prime à la qualité octroyée par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), dans le cadre du programme Energie 2000.