

## Petite centrale hydro-électrique de St-Bueil, France

**Année :** 2004  
**Propriétaire et Exploitant :** M. Moissonnier, France  
**Constructeur :** THEE, Toul, France

**Données techniques :**

Turbine Kaplan, 8 pales orientables  
Axe horizontal  
Chute nette : 27 m  
Débit max. : 1.5 m<sup>3</sup>/s  
Puissance max. : 348 kW  
Production annuelle prévue : 1'800'000 kWh/an



Prise d'eau de la centrale

**Prestations Mhylab :**

Etude, dimensionnement et conception du profil hydraulique de la turbine. Fourniture des garanties de rendement et de puissance en fonction du débit (mesures en laboratoire).

### Description du projet :

La petite centrale de St-Bueil est le deuxième site de démonstration réalisé dans le cadre du projet SEARCH LHT (pour Small Efficient Axial Reliable Compact Hydro Low Head Turbine), lequel nous permet d'avoir un retour d'expérience sur la transposition à l'industrie des travaux de laboratoire - le premier site de démonstration étant la centrale des Farettes, Suisse. Ce programme, commencé en 2001 pour 5 ans, soutenu par la Suisse et l'Union Européenne, associe Mhyllab, un constructeur français de petites turbines THEE et un spécialiste du contrôle commande italien.

La petite centrale de St-Bueil, équipée d'une turbine Kaplan à 8 pales, construite grâce aux développements en laboratoire de Mhyllab, est en service depuis le début de l'année 2005. Elle se trouve sur la conduite d'eau d'une petite centrale Francis située en amont dont la turbine date de 1962. Cette turbine Francis n'a pas été démantelée et fonctionne lors des arrêts éventuels (maintenance) de la turbine Kaplan.

Un tel site est particulièrement intéressant pour ce type de projet de développement car il permet de comparer les rendements et la production de la nouvelle turbine Kaplan issue des essais en laboratoire avec ceux de l'ancienne turbine Francis. Ainsi, il a été mesuré des gains de rendement de l'ordre de 27 % avec la nouvelle turbine pour un même débit turbiné. La production mensuelle est de l'ordre de 150'000 kWh, soit une production moyenne de 1'800 MWh/an, ou la consommation de 400 ménages moyens suisses.



Roue 8 pales



Arrivée d'eau et groupe turbo-générateur de 348 kW