



Installation de micro-turbinage et d'arrosage

Description

Souhaitant utiliser l'énergie du ruisseau utilisé pour l'irrigation de leurs cultures, trois agriculteurs ont construit une conduite forcée pour canaliser une partie de ce ruisseau.

Grâce à une dénivellation de 100 m., la pression de l'eau dans la conduite atteint 10 bars. Cette pression est utilisée à deux fins:

- arroser sans diesel ni électricité les cultures des agriculteurs (env. 150 ha)
- faire tourner une turbine afin de produire de l'électricité.



La turbine, de type Pelton à axe vertical, est alimentée par deux injecteurs.



Le ruisseau, contenant assez d'énergie pour subvenir aux besoins électriques de 110 ménages !

Caractéristiques

Longueur de la conduite:	1'700 mètres
Diamètre de la conduite:	315 millimètres
Hauteur de chute:	100 mètres
Puissance de l'alternateur:	68.5 kW
Vitesse de l'alternateur:	1000 t/min.
Production annuelle:	440'000 kWh (2006)
Equivalent-ménages:	110 ménages à 4'000 kWh
Débit maximal d'arrosage:	27 litres/sec.
Pression d'arrosage:	10 bar
Economie de diesel (arrosage):	8'400 litres/an

Investissements

L'investissement a représenté un montant total de Fr. 1'000'000.-, y compris les prestations propres des associés (travail des agriculteurs pour installer la conduite, fourniture de matériel d'occasion par l'acheteur de l'électricité).

Etant donné que la période de concession est de 30 ans, le coût de production du kWh est estimé à 15 ct.

Exploitant: Arrosage-Turbinage Army SARM, dont les actionnaires sont les trois agriculteurs, la commune d'Aubonne (VD), ainsi qu'avec l'entreprise achetant le courant électrique produit par la turbine (Sefa).



Le local sous-terrain abritant, en bas de la conduite, la turbine et le transformateur.