

# SuisseEnergie

## Petites centrales hydrauliques

### Newsletter N°4



Rapport d'expérience

## Des repas chauds

La pluie qui s'est abattue comme le déluge sur Engelberg dans la nuit du 22 au 23 août 2005, a coupé les voies routières et ferroviaires de même que le réseau d'électricité. Pendant quatre jours la cuisine du monastère des bénédictins a fonctionné avec le courant fourni par la centrale hydraulique du monastère, pour fournir des repas chauds aux touristes et à la population.

Le père Guido, responsable des hôtes du monastère d'Engelberg, se souvient : „ Nous nous sommes levés comme d'habitude le 23 août sans remarquer que le réseau d'électricité était détruit.“ En effet, l'éclairage fonctionnait comme à l'accoutumée dans le monastère, grâce à sa centrale hydraulique de 1 MW, dont les turbines sont en service depuis le 10 novembre 1942. Cette année-là, le père Anselm, initiateur du projet, écrivait dans le journal „Titlisgrüsse“ : „Aujourd'hui, les turbines ont tourné pour la première fois sous la pression du Tagenstalwasser. Le 20 novembre à 11h45, les génératrices nous ont fourni notre première électricité.“

Le monastère, une île après le déluge

Pourquoi la cuisine du monastère continue-t-elle de fonctionner au milieu du désastre qui touche Engelberg ? Les hôtes à qui l'on sert des repas chauds les jours suivants au monastère le savent bien. „Quand il s'est avéré que nous étions les seuls du village à pouvoir encore cuisiner, le président de l'association des hôteliers s'est adressé à nous“, se souvient le père Guido. Avec l'état-major de crise, les responsables du monastère ont décidé de mettre sur pied un service de restauration de secours pour les clients des hôtels. Le premier jour de la rupture du réseau, à mi-

di, le couvent cuisinait déjà des spaghettis pour 300 personnes. Le père Guido : „ Comme il a fallu quatre jours pour que tout le monde soit à nouveau raccordé au réseau, on a également fait la cuisine pour les gens de la commune. Heureusement, nos 250 élèves étaient encore en vacances !“ Mais la centrale ne fonctionnait pas à pleine charge et la précieuse électricité a dû être répartie avec soin. On n'a ainsi pas pu donner suite à la demande du boulanger du village, qui aurait volontiers cuit son pain au couvent. Le couvent abrite une école primaire, un gymnase avec section sportive et une école de commerce.

De l'électricité grâce à une prise d'eau de source

Werner Matter, responsable de la gestion des ressources du monastère, sait précisément pourquoi il y avait encore de l'électricité au monastère : „ Les fortes précipitations ont entraîné des laves torrentielles qui se sont déversées dans le bassin de retenue de 2000 mètres cubes. Nous avons néanmoins de l'électricité car, pour avoir d'assez d'eau pour la production d'électricité même en hiver, nous avons déjà capté les sources se trouvant derrière le barrage lors de la construction de l'installation et leur eau avait été amenée directement dans la conduite forcée. Avec l'eau provenant de la boue qui s'est déversée dans le bassin de retenue, notre centrale disposait encore de suffisamment d'eau pour produire une charge électrique de base.“ Ce qui montre que les petites centrales hydrauliques ne sont pas seulement une source d'électricité écologique, mais aussi très robuste par leur caractère décentralisé. Par ailleurs, la centrale injecte le courant excédentaire dans le réseau des Elektrizitätswerke Obwalden et génère ainsi un revenu considérable pour le monastère.

Mise en service

## PCH dans un village Walser

Le petit village Walser de St. Martin se niche dans le Calfeisental, en dessus de Bad Ragaz, au-dessus du barrage de Gigerwald. Le 30 juin, on y a fêté la mise en service d'un nouveau système d'alimentation en eau potable et en eau d'incendie, comprenant une petite centrale hydraulique pour la production d'électricité. La réalisation de ce projet devisé à 900'000 francs a été rendue possible grâce à la famille de restaurateurs du village, à l'association de soutien „Pro Walsersiedlung St. Martin“ et au généreux soutien de sponsors.

Le village qui comptait autrefois une centaine d'habitants, a beaucoup souffert de l'émigration. Aujourd'hui, la présence

d'une auberge assure la subsistance d'une partie des habitants et fait de St. Martin un point de départ apprécié pour les randonnées dans les environs.

La prise d'eau de l'alpage d'Egg ayant été mise à mal à de nombreuses reprises par les forces naturelles, il était devenu nécessaire de rénover le système d'approvisionnement en eau potable. Ces travaux ont requis la réalisation simultanée d'un approvisionnement en eau pour l'extinction des incendies. Compte tenu de l'importance de cet ouvrage, l'association de soutien décida de réaliser également une petite centrale hydroélectrique afin de réduire dans la mesure du possible les heures de fonctionnement de l'actuel groupe électrogène au diesel. Bien qu'il soit tout proche du barrage, levillage de St. Martin n'est toujours pas raccordé au réseau et il a donc besoin d'un approvisionnement indépendant en électricité. La puissance de la centrale, dépassant les 50 kW, comprend des réserves considérables qui ne sont que rarement épuisées. La petite centrale électrique alimente de manière autonome un restaurant, des chambres d'hôtes et les constructions avoisinantes. En remplaçant en grande partie le groupe électrogène au diesel, l'installation permet une réduction appréciable des émissions de CO<sub>2</sub>. Si l'eau vient à manquer, le groupe électrogène peut néanmoins être enclenché.



## Communications

- Il est toujours possible d'obtenir une aide financière pour des analyses sommaires dans le domaine des cours d'eau et des infrastructures.
- Le budget 2006 pour les études préliminaires est épuisé (le délai pour la présentation des demandes fixé au 6 octobre n'a plus cours). Dans le cas de projets spécialement dignes d'être soutenus, veuillez prendre contact avec la direction du programme.  
Les délais pour la présentation des demandes en 2007 seront publiés au début de l'année. Le premier délai sera à nouveau fixé à la fin février.
- Du matériel d'exposition peut être mis à disposition pour des manifestations dans le domaine des petites centrales hydrauliques
- Soutien à des activités ciblées dans le domaine recherche & développement : veuillez prendre contact avec la direction du programme

Guide pour l'optimisation des coûts énergétiques dans les réseaux d'eau

En collaboration avec la SSIGE (Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux), l'OFEN a édité un manuel intitulé « Energie dans les réseaux d'eau » destiné aux bureaux d'ingénieurs et aux exploitants de réseau d'eau. Ce guide propose une approche concrète et systématique, sous l'angle de la consommation d'énergie, de tous les stades de la production et du traitement de l'eau potable. Des explications claires et de nombreux exemples permettent aux professionnels des réseaux d'eaux d'élargir leurs compétences en matière de bonne gestion de l'énergie. Le centre d'Suisse Energie pour les infrastructures se tient également à disposition pour tout renseignement au n° 032 933 88 40.

## Agenda

- 7. / 8. September 2006, Symposium: La force hydraulique en 2006, Bellinzona. L'Association suisse pour l'aménagement des eaux, informations sous 056 222 50 69, [i.keller@swv.ch](mailto:i.keller@swv.ch)
- 14 et 15 septembre 2006 : 9<sup>ème</sup> Forum international des utilisateurs de petites centrales hydrauliques, Kornhaus de Kempten / Allemagne, organisation : OTTI e.V. ; informations et inscription sous <http://www.otti.de>
- 29 novembre 2006 : Swiss Renewables Symposium au Palais des Congrès de Bienne, détails sous <http://www.aee.ch>

## Adresses

Programme Petites centrales hydrauliques, c/o entec ag, Bahnhofstrasse 4, 9000 St-Gall, tél. 071 228 10 20, Fax 071 228 10 30, [pl@smallhydro.ch](mailto:pl@smallhydro.ch), [www.petitehydraulique.ch](http://www.petitehydraulique.ch)

Domaine des eaux naturelles:

- Centre d'information pour la Suisse romande : MHyLab, 1354 Montcherand, Tél. 024 442 87 87, [francais@smallhydro.ch](mailto:francais@smallhydro.ch)
- Centre d'information pour la Suisse alémanique : Iteco Ingenieurunternehmung AG, 8910 Affoltern a.A., Tél. 044 762 18 70/18, [deutsch@smallhydro.ch](mailto:deutsch@smallhydro.ch)
- Centre d'information pour le Tessin : Ingegneria Implantistica TKM sagl, Marco Tkatzik, CP 121, 6596 Gordola (TI) Tél: 091 745 30 11, [italiano@smallhydro.ch](mailto:italiano@smallhydro.ch)

Domaine des infrastructures ([www.infrastructures.ch](http://www.infrastructures.ch)) :

- Direction & centre d'information pour la Suisse alémanique : EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen, Ernst A. Müller, 8001 Zürich, Tél. 044 226 30 90, [energie@infrastrukturanlagen.ch](mailto:energie@infrastrukturanlagen.ch)
- Centre d'information pour la Suisse romande : SuisseEnergie pour les infrastructures, Martin Kernen, 2314 La Sagne, Tél. 032 933 88 40, [energie@infrastructures.ch](mailto:energie@infrastructures.ch)
- Centre d'information pour le Tessin : SvizzeraEnergia per le infrastrutture, Marco Tkatzik, 6596 Gordola Tél. 091 745 30 11, [energia@infrastrutture.ch](mailto:energia@infrastrutture.ch)

Office fédéral de l'énergie OFEN, Bruno Guggisberg, 3003 Berne, Tél. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00, [Bruno.Guggisberg@bfe.admin.ch](mailto: Bruno.Guggisberg@bfe.admin.ch)

Tous les articles et images proviennent du Programme Petites centrales hydrauliques, hormis „Des repas chauds...“ par Anita Niederhäusern et la photo de couverture, que l'on doit au père Guido (prise d'eau de la centrale dans le Tagenstal)

Abonner / Supprimer du Newsletter sous [www.petitehydraulique.ch](http://www.petitehydraulique.ch)

