

Rapport annuel 2003, 12 décembre 2003

Projet Camping du Botza

Chauffage solaire de la piscine et de l'eau chaude

Auteur et coauteurs	Yves Roulet
Institution mandatée	ENERGIE SOLAIRE S.A.
Adresse	ZI Ile Falcon, 3960 Sierre
Téléphone, e-mail, site Internet	027 455 22 12 / roulet@energie-solaire.com
N° projet / n° contrat OFEN	100031 / 150037
Durée prévue du projet (de - à)	1 mars 2003 au 31 décembre 2004

RÉSUMÉ

Situé dans la plaine du Rhône, le camping du Botza à Vétroz (VS) peut accueillir 600 résidents en saison. Il est équipé d'une piscine et de deux locaux sanitaires.

Dans le but d'améliorer les prestations à des clients toujours plus exigeants et, également, afin de baisser la consommation d'énergie, la direction du camping a choisi de l'équiper d'un équipement solaire destinée au chauffage de la piscine et à la production d'eau chaude sanitaire pour les résidents.

Les trois installations solaires prévues dans le projet ont été réalisées en respectant les budgets annoncés et à l'entière satisfaction du maître de l'ouvrage.

Le chauffage de la piscine a parfaitement fonctionné du 9 mai au 5 septembre 2003, la température moyenne des bassins a été de 26°C durant toute la saison de la baignade et la fréquentation de la piscine a doublé par rapport à l'année précédente. L'installation solaire a produit 29'300 kWh soit 407 kWh/m² en 4 mois !

Les installations sur les locaux sanitaires EST et OUEST ont été mises en service les 13 et 20 juin 2003 ; le local EST a été fermé dès le 27 octobre 2003, par manque de fréquentation durant la saison froide.

Ces installations ont également permis la mise en évidence et la correction de nombreuses imperfections dans le fonctionnement des installations sanitaires. Le confort des usagers a ainsi été amélioré tout en diminuant la consommation d'énergie par campeur. La production d'eau chaude solaire a parfaitement fonctionné et se trouve bien en adéquation avec les besoins. Les mesures qui seront effectuées l'an prochain, sur une saison complète, permettront certainement de confirmer cette évolution.

Buts du projet

Les campings sont d'importants consommateurs d'eau chaude en été et nombreux sont ceux qui disposent d'une piscine d'agrément. Le but de ce projet est de démontrer l'intérêt de l'utilisation de l'énergie solaire thermique pour le chauffage de la piscine et de l'eau sanitaire dans un contexte où la simultanéité entre les besoins et la production est optimale. Une analyse de l'influence sur la fréquentation, notamment due à l'augmentation du niveau de confort de la piscine, sera effectuée. Les résultats d'une telle expérience devraient intéresser de nombreuses exploitations du même type en Suisse et à l'étranger.

Travaux effectués et résultats acquis

Pour le chauffage de la piscine, 72 m² de capteurs solaires sans vitrage sélectifs de type AS, SPF N°420, ont été installés sur des socles en béton inclinés à 5° et orientés au sud. Une conduite à distance relie les capteurs à l'échangeur de chaleur situé dans le local de filtration de la piscine. Un compteur de chaleur est posé sur le circuit d'eau glycolée à proximité de l'échangeur afin de prendre en compte les pertes de circulation dans la boucle solaire. L'installation a été mise en service le 9 mai 2003 et a fonctionné parfaitement jusqu'à la fermeture des bassins au public le 5 septembre 2003.

Pour ne pas perturber le fonctionnement du camping, les raccordements sur les deux locaux sanitaires ont été effectués en deux étapes, la première installation (sanitaire OUEST) a été mise en service le 13 juin et la seconde (sanitaire EST) le 20 juin 2003. Les deux installations sont identiques, 52 m² de TOITURE SOLAIRE AS sont disposés sur le toit du local technique et raccordés, au travers d'un échangeur à plaques, sur un accumulateur d'eau sanitaire d'un volume de 2000 litres. Dans le local OUEST, l'appoint est assuré par une chaudière à gaz avec accumulation raccordée en série avec l'accumulateur solaire; dans le sanitaire EST, l'appoint est assuré au moyen d'un corps de chauffe électrique immergé directement dans la moitié supérieure de l'accumulateur solaire.

Plusieurs problèmes techniques, indépendants des installations solaires, sont apparus dans les locaux sanitaires de telle sorte que le comptage d'énergie n'a pas pu commencer avant le mois de d'août 2003, cependant quelques résultats sont d'ores et déjà acquis:

- L'installation solaire de la piscine a produit 29'306 kWh durant les 4 mois de son fonctionnement.
- La température moyenne de la piscine a été de 26°C durant la période de baignade au lieu de 22°C maximum auparavant.
- La fréquentation de la piscine a doublé par rapport à l'année précédente, cette valeur doit encore être confirmée lors de la prochaine saison.
- Les mesures dans les locaux sanitaires ayant débuté en fin de saison, ils ne peuvent pas malheureusement pas être pris en compte cette année.

Un panneau explicatif sera posé à l'entrée du camping (fig.1)

INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE DU BOTZA - PREMIER CAMPING SOLAIRE EN VALAIS

PISCINE CHAUFFEE A L'ENERGIE SOLAIRE

L'installation solaire thermique installée en juin 2003 sur la toiture du restaurant du camping chauffe efficacement la piscine de juin à septembre. Elle augmente sensiblement le confort et permet une ouverture prolongée des bassins.

Cette installation solaire permet de réduire chaque année l'émission de 17.5 Tonnes de CO2 dans l'atmosphère, ce qui représente une contribution non négligeable à la protection de notre environnement.

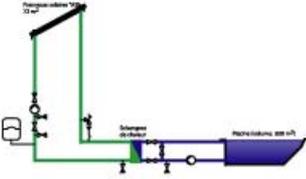


Caractéristiques de l'installation solaire

Surface de panneaux solaires : 72 m²

Fonction des capteurs solaires: chauffage d'une piscine extérieure de 600 m³

Capteurs solaires thermiques non vitrés type "AS" en acier inoxydable avec couche sélective chrome noir



Réalisé par:

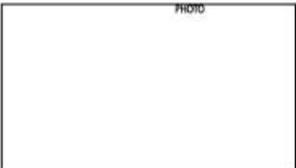


OUI, JE ME DOUCHE AU SOLAIRE ! PAS VOUS ?

Deux installations solaires thermiques installées sur les blocs sanitaires du camping produisent une grande partie de l'eau chaude sanitaire. Elles offrent une adéquation parfaite entre la production solaire et la consommation, la fréquentation d'un camping étant directement proportionnel à l'ensoleillement.

Cette installation évite la production de 8 Tonnes de CO2 par an.

PHOTO

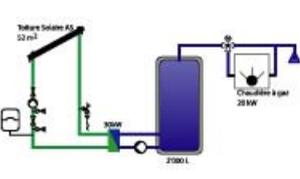


Caractéristiques de l'installation solaire

Surface de panneaux solaires : 2 x 52 m²

Fonction des capteurs solaires : production d'eau chaude sanitaire (2 x 2200 litres par jour à 50°C)

Capteurs solaires thermiques non vitrés Toiture Solaire AS en acier inoxydable avec couche sélective chrome noir



Avec le soutien de:



www.energie-solaire.com

Fig 1. Panneau explicatif à l'attention des résidents et des visiteurs du camping.

Collaboration nationale

Des présentations de cette réalisation au travers des associations cantonale et nationale des campings ainsi que des publications dans des revues spécialisées et publiques sont prévus en 2004.

Collaboration internationale

Aucune collaboration internationale n'est envisagée à ce jour sur ce projet.

Évaluation de l'année 2003 et perspectives pour 2004

Les trois installations solaires fonctionnent à la satisfaction du maître de l'ouvrage. Selon les indications des propriétaires du camping, la fréquentation a doublé cette année. Ceci est certainement en partie dû à une saison particulièrement favorable, cependant la température moyenne de la piscine (4°K plus élevée que sans installation solaire) a fait venir de nouveaux clients de l'extérieur.

Les travaux qui ont été entrepris dans les locaux sanitaires ont permis de modifier avantageusement les raccordements sanitaires entre les différents producteurs et consommateurs. Une priorité a été donnée au préchauffage et chauffage solaire de l'eau sanitaire. La défektivité et/ou l'absence de régulation de certains appareils ont été mises en évidence et corrigées à l'occasion de ces travaux.

Les compteurs volumétriques pour la mesure de la consommation d'eau sanitaire n'ont été posés qu'à la fin de la saison ; en conséquence, aucun résultat de mesure concernant les installations de production d'eau chaude n'est disponible pour 2003. Cependant, tout est prêt à ce jour pour une mesure correcte l'année prochaine.

En 2004, l'accent sera mis sur les mesures proprement dites, elle tiendrons également compte du niveau de satisfaction et de l'intérêt des résidents du camping pour l'énergie solaire. Un rapport final est prévu à la fin de la saison soit en décembre 2004.

Publication:

- Le Nouvelliste, 20 septembre 2003, page 9 (annexé)
- Revue Bâtir n° 11, novembre 2003, page 57 (annexé)
- Télévision régionale Canal 9

FINHAUT Ambitieuse restauration

La paroisse de Finhaut souhaite rénover entièrement son église. Les travaux sont devisés à un million de francs12



SIERRE Ceps d'écoliers

«Mes quatre ceps», projet du Musée valaisan de la vigne et du vin, allie viticulture et scolarité18

VALAIS

Le Nouvelliste
Samedi 20 septembre 2003 - Page 9

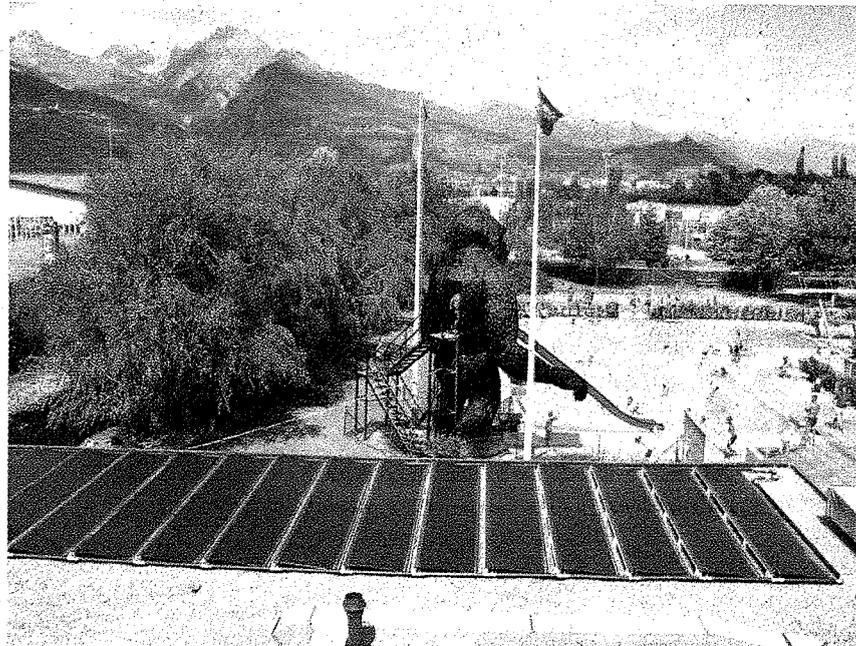
Les victoires du solaire

Une campagne de promotion à succès, un projet de procédure simplifiée quasiment accepté... le **solaire valaisan** a le vent en poupe.

Ce sont 20% d'augmentation annuelle pour les demandes de subvention liées à l'installation de capteurs solaires, 40% d'augmentation si l'on ne tient compte que des trois premiers mois de l'année avec une surface de capteurs qui a doublé. Les résultats de la campagne valaisanne pour la promotion de l'énergie solaire thermique – celle utilisée pour chauffer l'eau et les maisons – sont excellents. «Vous connaissez beaucoup de domaines économiques qui peuvent se targuer d'avoir actuellement une croissance de près de 20%», commente, hilare, Yves Roulet, ancien président de la section valaisanne de la Société suisse pour l'énergie solaire (SSES) et l'un des initiateurs de cette campagne.

Eviter le «stop and go»

Les résultats valaisans sont tellement bons qu'ils sont devenus une référence pour la campagne suisse qui, elle, tarde à démarrer, notamment en Suisse romande. «En Valais, ces installations sont subventionnées à hauteur de 15%. Notre volonté n'est pas d'augmenter à tout prix ce pourcentage, mais surtout d'informer la population quant à cette possibilité», explique Joël Fournier, spécialiste de ce domaine au Service



La camping du Botza a décidé de chauffer sa piscine et ses sanitaires au solaire. Une première en Valais (voir encadré).

le nouvelliste

cantonal de l'énergie.

Alors que des cantons comme Neuchâtel ou Genève subventionnent des installations solaires jusqu'à hauteur de 50%, le Valais ne veut pas suivre cette politique qu'elle jugée à terme dangereuse. «Nous préférons avoir une

courbe d'augmentation stable et non pas faire du «stop and go» au niveau des subventions, car les demandes sont trop importantes. L'exemple allemand est édifiant à ce sujet. Grâce à de fortes subventions, l'augmentation annuelle est très rapidement passée de 100 000 à

600 000 m2 de capteurs solaires. Quand ces subventions ont été très fortement diminuées, en très peu de temps, des dizaines de milliers de personnes se sont retrouvées au chômage, car on avait créé artificiellement un énorme marché», explique Yves Roulet.

Un camping solaire

■ Pour la première fois en Valais, un camping, celui du Botza à Vétroz, a choisi de miser sur le solaire. 72 m2 de capteurs permettent de chauffer la piscine, tandis que 52 m2 chauffent l'eau des sanitaires dans une cuve de 2000 litres. Propriétaire des lieux, Jean-Nicolas Revaz est très clair quant à ses motivations. «Avec 150 résidents à l'année et 600 personnes durant la belle saison, nous voulons rester au top de l'offre touristique. Pour ce faire, nous avons entrepris des démarches pour obtenir le label «Valais Excellence» qui demande des exigences environnementales très élevées. Il est évident qu'en deve-

nant un camping solaire, nous pouvons nous profiler vis-à-vis de notre clientèle.»

Pour ce premier été, les chiffres parlent d'eux-mêmes: un chiffre d'affaires de la piscine qui a doublé grâce à une augmentation sensible de la température qui a permis son ouverture jusqu'au début septembre. «Nous sommes convaincus qu'à terme nous n'aurions jamais consenti un pareil investissement.» Autre précision qui a son importance écologique, les trois installations solaires du Botza ont déjà produit en quatre mois plus de 35 000 kWh, soit l'équivalent de 3500 litres de mazout... économisé!

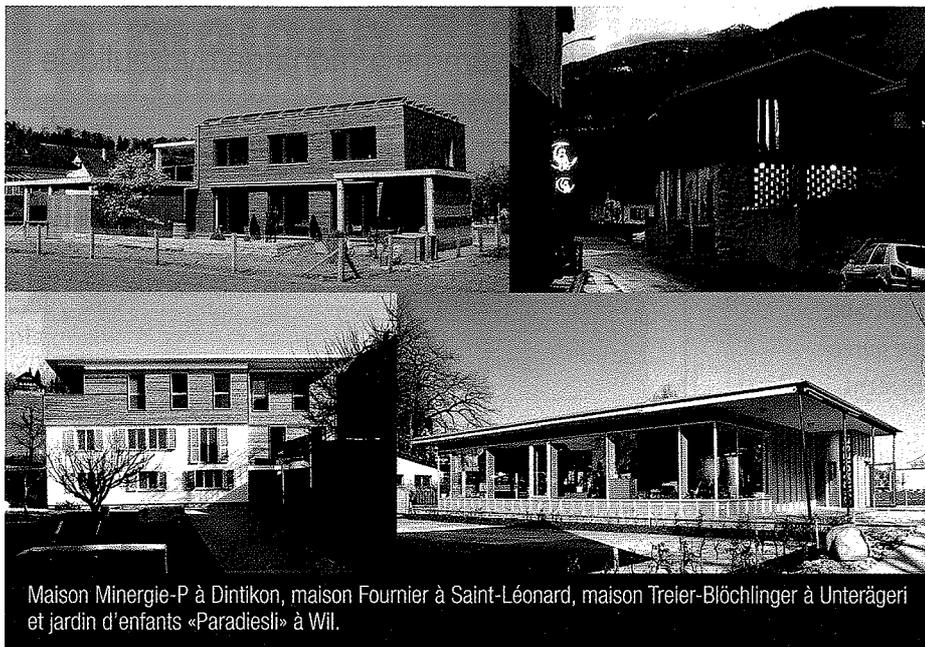
Plus simple et moins cher?

En plus de cette campagne réussie, les promoteurs valaisans du solaire sont sur le point de remporter une deuxième victoire, plutôt politique cette fois-ci. «Nous voulons simplifier au maximum la procédure nécessaire pour la construction d'une installation solaire.

Aujourd'hui, elle coûte environ 500 francs, même pour la plus simple d'entre elles, ce qui représente déjà 5% de l'invest-

tissement total», argumente Philippe Ebner, le nouveau président de la SSES-Valais. Un formulaire d'une seule page avec un règlement complet à l'intention des communes devrait figurer dans l'ordonnance d'application de la nouvelle loi sur les constructions. «Il faut savoir qu'à Berne, il n'y a même plus d'autorisation à avoir pour ce type d'installation et que nos concurrents n'en ont pas», conclut Philippe Ebner. Vincent Fragnière

Prix solaire: le bois à l'honneur



Maison Minergie-P à Dintikon, maison Fournier à Saint-Léonard, maison Treier-Blöchlinger à Unterägeri et jardin d'enfants «Paradiesli» à Wil.

En Suisse, la construction en bois ne s'est pas contentée de générer des projets phares et des ouvrages de référence sur le plan international comme le Palais de l'équilibre d'Expo.02, elle possède également les meilleurs atouts pour proposer des constructions répondant aux critères environnemen-

taux de demain que sont le bilan énergétique et la protection du climat. Ainsi, la construction en bois est à la pointe du progrès en ce qui concerne la mise en œuvre des standards Minergie et Minergie-P, et le public prend peu à peu conscience de l'importance de la construction en bois pour le stockage du

dioxyde de carbone. Sur l'ensemble des bâtiments Minergie réalisés en Suisse, la part d'ouvrages en bois est nettement plus élevée que celle des bâtiments conventionnels. On estime qu'environ un tiers de la totalité des logements Minergie est réalisé en bois. Les ouvrages en bois répondant au label Minergie se sont également fait une belle place dans le domaine des bâtiments scolaires, des bâtiments administratifs et même des halles de production. Rappelons que le premier ensemble de logements selon le standard «Maison passive» de Suisse, situé à Nebikon, ainsi que le premier bâtiment certifié Minergie-P, à Dintikon, ont été réalisés en bois.

Dans le cadre de cette édition du Prix solaire, les projets nominés dans les catégories «Nouvelles constructions» et «Rénovations» sont exclusivement composés de bâtiments en bois selon le standard Minergie. Le Prix solaire de la catégorie «Nouvelles constructions» a été attribué à la première maison réalisée selon Minergie-P à Dintikon (Bureau d'architecture Setz, Rapperswil). Le jardin d'enfants «Paradiesli» à Wil a reçu une mention (Grob und Schöpfer AG, Wil) et la transformation de la maison Fournier à Saint-Léonard, le prix de la catégorie «Rénovations» (architecte: Lukas Egli, Riehen). Une mention a été décernée à la transformation de la maison Treier-Blöchlinger à Unterägeri du bureau d'architecture Aar-deplan de Baar.

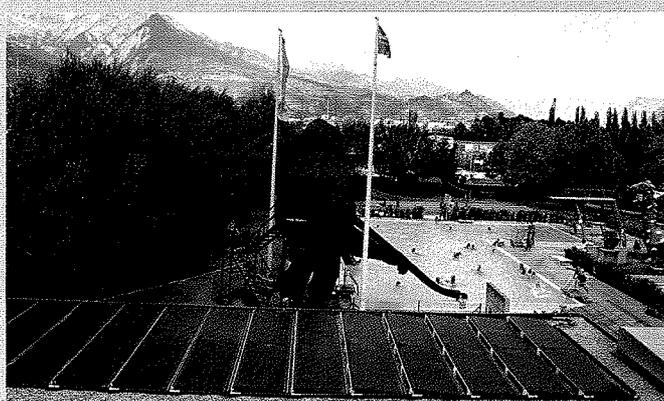
Energie solaire: une première au camping

Fondé en 1977, le camping du Botza à Vétroz est tenu depuis 2002 par Jean-Nicolas et Nathalie Revaz. Situé dans la plaine du Rhône, le camping du Botza accueille environ 150 résidents à l'année et jusqu'à 600 personnes durant la belle saison. L'un de ses principaux attraits est une piscine équipée d'un toboggan, d'un bassin nageurs et d'un plongeur de 3 m. La clientèle des campings étant toujours plus exigeante, M. Revaz mandate la société sierroise Energie solaire SA pour examiner l'opportunité du chauffage solaire de sa piscine avec, pour objectif, d'améliorer le confort et de prolonger la saison de la baignade. La fréquentation d'un camping étant directement proportionnelle à l'ensoleillement, la société spécialisée a suggéré de chauffer une partie importante de l'eau sanitaire utilisée dans les deux locaux abritant les lavabos et les douches pour les résidents du camping.

Les trois installations solaires proposées ont pu être réalisées. La première, d'une surface de 72 m² de capteurs solaires sans vitrages en acier inoxydable sélectifs, a permis d'atteindre une température de l'eau entre 26°C et 28°C alors qu'elle dépassait péniblement les 21°C avant l'installation solaire.

Les deux autres installations, de respectivement 52 m² de toiture solaire AS intégrés sur les toitures des deux locaux sanitaires, permettent le chauffage de l'eau stockée dans une cuve de 2000 litres; en cas de mauvais temps, une chaudière à gaz prend le relais pour assurer le confort des campeurs.

Mises en service entre mai et juin de cette année, les trois installations ont déjà produit plus de 35 000 kWh, soit l'équivalent de 3500 litres de mazout.



Ces réalisations ont obtenu un soutien financier dans le cadre des projets P+D (Pilote et Démonstration) de l'Office fédéral de l'énergie, les installations seront ainsi mesurées durant deux ans d'exploitation et une étude sur l'évolution de la fréquentation et de l'indice de satisfaction des baigneurs sera effectuée. D'autre part, dans le cadre du programme de promotion des capteurs solaires, les installations des deux locaux sanitaires ont obtenu le soutien du Service cantonal de l'énergie de l'Etat du Valais.

Etude et réalisation de l'installation solaire:

Energie solaire SA, Z.I. Ile Falcon, 3960 Sierre,

tél. 027 455 22 12, mobile 079 436 87 50, www.energie-solaire.com

Installateur en chauffage:

Courtine Héritier SA, Jean-Charles Courtine, 1965 Savièse