



EPALINGES

PREAVIS DE LA MUNICIPALITE AU CONSEIL COMMUNAL N° 4/2010

**Concerne : Aménagement d'une installation solaire thermique au chalet
"L'Espérance", à Leysin – Demande d'un crédit de construction**

Monsieur le Président,
Mesdames les Conseillères et Messieurs les Conseillers,

Par le présent préavis, la Municipalité a l'honneur de soumettre, à votre approbation, une demande d'un crédit d'un montant de CHF 125'000.- (cent vingt-cinq mille francs), en vue de la réalisation du projet d'aménagement d'une installation solaire thermique au chalet de "L'Espérance", à Leysin.

1. Préambule

Lors de la visite du chalet de l'Espérance à Leysin, le 20 octobre 2008, par les délégués de la commission permanente, le directeur des écoles a signalé un manque récurrent d'eau chaude sanitaire pendant les différents camps organisés par l'Etablissement primaire et secondaire d'Epalinges.

Pour remédier à ce défaut, la commission a proposé une étude de faisabilité d'une installation solaire thermique.

Pour ce chalet, une installation solaire a un sens si elle respecte les points suivants :

- a) être de grande surface;
- b) de forte pente;
- c) couvrir des besoins de chauffage en plus de l'ECS (eau chaude sanitaire);
- d) être couplée à des mesures d'optimisation énergétiques de la distribution ECS et chauffage dans le bâtiment.

2. Démarches préalables

Les panneaux solaires thermiques sont très fréquemment installés sur le toit des immeubles. Or, la toiture du chalet l'Espérance est orientée d'une part à l'Est et d'autre part à l'Ouest. La pose de panneaux solaires ne bénéficierait pas d'une exposition favorable. Par ailleurs, en hiver, la couche de neige sur le toit peut atteindre jusqu'à 60 cm. Cette option n'a pas été retenue.

Vu la configuration du chalet et des lieux et en considérant l'esthétique ainsi que l'orientation, le seul emplacement possible se situe contre le mur de soutènement de la cour, côté Sud. Or, des panneaux solaires fixés contre ce mur seraient obligatoirement situés dans la surface (en porte-à-faux) de la parcelle voisine à celle du chalet.

Avant de poursuivre nos investigations et de solliciter une étude approfondie du projet, il fallait obtenir l'accord de principe du propriétaire de la parcelle 376 contiguë à celle du chalet. Dans une lettre datée du 23 mai 2009, le propriétaire M. Brock Fiedler confirme qu'il ne s'opposerait pas à la pose de panneaux solaires demandés par la Commune d'Epalinges.

3. Etude de faisabilité

a) Choix du mandataire

L'étude de faisabilité a été établie par M. P. Cretton, ingénieur physicien de l'association Sebasol Rhyner énergie Sàrl, à dessein non lucratif.

Sebasol a pour but la promotion solaire thermique par la pratique. Elle comprend en son sein des ingénieurs, des installateurs, des ferblantiers et des personnes qui ont réalisé elles-mêmes leur installation solaire. Toutes les réalisations sont accessibles via un moteur de recherche sur www.sebasol.ch/realisations.asp.

Des professionnels travaillent sous licence avec Sebasol. Ils portent alors le nom d'installateurs agréés. Pour bénéficier du label, du service et de la réputation de Sebasol, ils sont tenus de réaliser les installations avec le capteur SPF 172, en conformité avec une charge éthique, appelée convention Sebasol.

Sebasol contrôle l'adéquation du prix (contrôle de l'offre) en amont et la qualité de la réalisation en aval. Les dépassements injustifiés en prix et la non-conformité du cahier des charges ont pour effet une exclusion de la convention.

Le capteur SPF 172 a le label de qualité du Solar Prüfung Forschung (SPF) Rapperswil sous le numéro 172, et donne droit aux subventions cantonales.

b) Dimensionnement

La consommation actuelle de mazout est d'environ 13'000 litres/an.

En moyenne, le taux d'occupation annuel du chalet est de l'ordre de 25 semaines sur 54, soit moins que 50 %. Les mois les plus occupés sont janvier à mars, mai-juin, fin août -septembre. Les classes varient de 20 à 40 personnes. Cela fait de l'ordre de 1'500 l par jour d'eau sanitaire à 55°C en cas d'occupation pleine. En moyenne annuelle, cela représente une consommation énergétique de l'ordre de 1'500 l de mazout, soit 11,5 % de la consommation totale. C'est peu.

Il est évident que si l'installation solaire ne peut assumer une partie des besoins de chauffage, cela ne vaut pas la peine de la faire, l'occupation en été étant faible à nulle.

Par conséquent, l'installation thermique proposée devra :

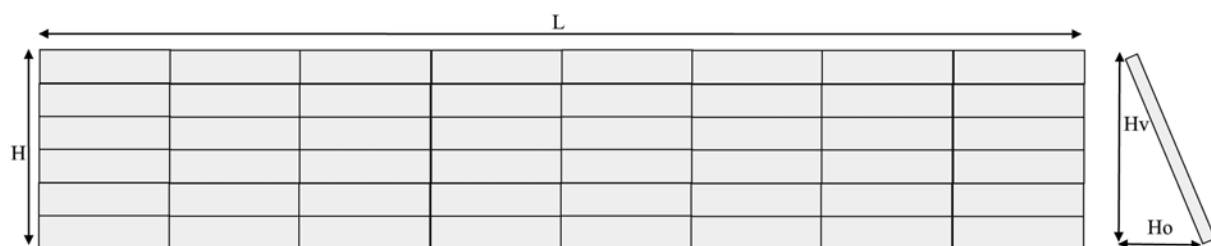
- produire de l'eau chaude sanitaire;
- produire un apport au chauffage du chalet.

Les capteurs seront fixés au mur de la terrasse sur toute la largeur (soit 16,52 m), en 8 rangs de large sur 6 de haut (4,49 m), en dépassant le muret de la terrasse de 25 cm.

Une pente de 70° a été choisie pour 2 raisons :

1. La faible occupation l'été et la situation de montagne (besoins de chauffage en été) imposent une forte pente pour les capteurs. Cette solution réduit les risques de surchauffe estivale et permet de dériver la production en appoint chauffage en cas de non occupation des locaux entre saisons et en mauvaise saison.
2. Une telle pente (70°) limite en outre l'emprise horizontale des capteurs sur le terrain (1,63 m) et évite toute accumulation de neige.

Configuration de champs solaires (photomontage et plan)



8 capteurs jointifs en largeur. Largeur totale L: 16.52 m - Ne dépasse pas de chaque côté de la terrasse (17.5 m)

Projection horizontale Ho si champ à 60°: 2.39 m

Projection horizontale Ho si champ à 70°: 1.63 m

Projection horizontale Ho si champ à 80°: 0.83 m

Projection horizontale Ho si champ à 90°: 0.00 m

La projection horizontale ne prend pas en compte l'épaisseur du champ

6 capteurs jointif en hauteur. Hauteur totale H : 4.78 m

Projection verticale Hv si champ à 60°: 4.13 m : ne dépasse pas le muret de la terrasse

Projection verticale Hv si champ à 70°: 4.49 m : dépasse le muret en haut de la terrasse d'env. 25cm

Projection verticale Hv si champ à 80°: 4.71 m : dépasse le muret en haut de la terrasse d'env. 45cm

Projection verticale Hv si champ à 90°: 4.78 m : dépasse le muret en haut de la terrasse d'env. 55cm

c) Chaufferie

La production solaire attendue est difficile à chiffrer, du fait des inconnues sur les consommations ECS et les températures de consigne et départ chauffage. Des simulations prudentes, avec prise en compte des ombrages et d'une consommation ECS réduite durant les mois de faible occupation, aboutissent à des productions entre 350 et 400 kWh/m² an (30 à 40 litres de mazout par m² et par an) typiques de l'appoint chauffage par l'énergie solaire.

d) Variantes d'exécution

Pour la réalisation, deux variantes d'exécution étaient à choix :

- a) Réalisation en camp didactique "énergie" sous la supervision de Sebasol;
- b) Réalisation via un devis classique "clé-en-main" par un installateur agréé Sebasol ou tout autre installateur chauffagiste.

La Municipalité a choisi la 2^{ème} variante.

Il est encore précisé ici qu'en raison de l'inclinaison des panneaux, il sera nécessaire de procéder à l'inscription d'une servitude au Registre foncier, ces derniers empiétant sur le fonds voisin. A cet effet, le propriétaire concerné a d'ores et déjà confirmé son accord de principe.

Pour terminer, au moment de la rédaction du présent préavis, une demande de dispense d'enquête publique est en possession de l'administration communale de Leysin. Il n'est cependant pas certain qu'elle soit accordée, raison pour laquelle des frais d'enquête ont tout de même été prévus dans le coût total de l'installation.

4. Coût "Clef-en-main" classique

L'installation solaire thermique décrite ci-dessus peut être réalisée "Clef-en-main" par un installateur agréé Sebasol.

Le coût global TTC de l'installation de 72 m² est de CHF 125'000.- (cent vingt-cinq mille francs) soit CHF 1'736.-/m² (ferblanterie, génie civil, échafaudages, comptage de chaleur, connexions sanitaires et chauffage inclus, y/c les frais administratifs).

Répartition du coût total de l'opération

Installation (matériel et main d'œuvre)	CHF	111'000.-
Honoraires ingénieur	CHF	10'000.-
Frais divers (autorisation de construire & servitude)	CHF	<u>4'000.-</u>
Total (TTC)	CHF	125'000.-
		=====

5. Subvention

Nous avons fait une demande de subvention au Service de l'environnement et de l'énergie.

Celui-ci a confirmé une subvention de l'ordre de CHF 300.- par m² de capteur, en l'occurrence pour 72 m² la somme d'environ CHF 21'000.-.

6. Conclusions

Compte tenu de ce qui précède, nous vous invitons, Monsieur le Président, Mesdames les Conseillères et Messieurs les Conseillers, à prendre les décisions suivantes :

- vu le préavis de la Municipalité n° 4 du 18 janvier 2010,
- étant donné le rapport de la Commission des finances,
- entendu le rapport de la commission nommée pour examiner cette affaire,
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

d é c i d e

1. d'accorder à la Municipalité un crédit de CHF 125'000.- (cent vingt-cinq mille francs) pour l'aménagement d'une installation solaire thermique au chalet de "L'Espérance", à Leysin;
2. d'autoriser la Municipalité à prélever la somme nécessaire sur les liquidités courantes ou alors, si ces dernières n'étaient pas suffisantes, à recourir à l'emprunt, aux meilleures conditions, auprès d'un établissement financier, et dans le cadre du plafond d'endettement;
3. d'autoriser la Municipalité à porter cette dépense à l'actif du bilan, son amortissement intervenant selon la législation en vigueur.

Epalinges, le 18 janvier 2010

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Vice-Président :

Le Secrétaire :

Daniel Christen

Alexandre Good

Représentant municipal délégué : M. Jean-Claude Sheppard