



COMMUNE DE PENTHALAZ  
Municipalité

## Préavis municipal n° 51 - 2009

**Relatif aux travaux de réfection de la toiture avec installation d'une couverture photovoltaïque, du Centre communal du Verger et de l'édicule public.**

---

### ◇ Introduction

Tout un chacun a remarqué que les toitures du Verger et de l'édicule public sont recouvertes de mousse (Eternit), ce qui donne un aspect peu avenant aux bâtiments. Ces toitures ont été réalisées dans les années 1985-1986.

Afin de remédier à ce manque d'esthétique et surtout afin d'entretenir ces bâtiments, la Municipalité a fait procéder, il y a environ 3 ans, à un traitement anti-mousse. Ce dernier ne s'est avéré que peu efficace, étant donné que la mousse s'est incrustée dans la masse.

Compte tenu de ces résultats peu satisfaisants, nous avons demandé une expertise de ces toitures. Il en résulte que l'Eternit actuel est atteint dans la masse par des microfissures rendant cette matière poreuse.

Il nous est alors possible de procéder à un nettoyage à haute pression de la couverture puis d'y effectuer un traitement imperméabilisant curatif de type SILOXAN (ce traitement incolore permet de fermer les microfissures) mais cela ne modifiera nullement l'aspect du toit.

Nous avons également la possibilité de changer toute la couverture des toits en supprimant intégralement l'Eternit, ce qui remédiera également au problème de l'amiante étant donné que les couvertures actuelles en contiennent.

Avant que la Municipalité ne se soit déterminée quant à la solution à adopter pour la réfection de ces toitures, nous avons reçu une proposition de la Maison Sunseed SA à Lausanne relative à une installation photovoltaïque pour la production de courant électrique sur la toiture du Verger. Cette offre consiste à mettre gratuitement à disposition de la dite Société une surface déterminée de la toiture du Verger afin d'y installer des panneaux solaires pour la production d'électricité.

C'est pourquoi, au vu de cette proposition, nous soumettons à votre approbation un préavis traitant de la réfection totale des toitures et de la pose d'une installation photovoltaïque.

### ◇ Motivations de la Municipalité

Suite aux interventions de quelques conseillers, la Municipalité s'interrogeait quant aux mesures qu'elle pouvait entreprendre pour adhérer au concept de l'énergie renouvelable.

Par le biais de l'offre de la Maison Sunseed SA, une occasion nous est donnée et nous permet, en tant que collectivité publique, de montrer l'exemple.

Avec cette manière de procéder, nous n'aurons plus toute la surface du toit à couvrir étant donné qu'une partie de ce dernier sera occupée par des panneaux solaires ; ce qui nous permet de faire une économie de CHF 60'000.--, montant qui sera investi pour effectuer une installation photovoltaïque sur le toit de l'édicule public.

### ◇ Prix comparatifs

Nettoyage et traitement de toute la surface :

Verger	1750 m <sup>2</sup>	131 000.-
Edicule	125 m <sup>2</sup>	8 600.-

Traitement avec pose de solaire :

Verger	1114 m <sup>2</sup>	83 383.-
Edicule	63 m <sup>2</sup>	4 335.-

Changement de l'Eternit seule :	168 300.-
Changement de l'Eternit avec solaire :	120 700.-

Isolation supplémentaire toute la surface (solaire ou non) :	147 400.-
--------------------------------------------------------------	-----------

Changement de l'Eternit à l'Edicule :	12 400.-
Changement de l'Eternit à l'Edicule avec solaire :	7 800.-

Echafaudage :	31 800.-
---------------	----------

## ◇ Réfections toitures & installations solaires

La couverture du Centre communal du Verger totalise env. 1'750 m<sup>2</sup>. L'isolation réalisée lors de la construction fait environ 8-10 cm, ce qui correspond aux normes de l'époque (1985) qui étaient moins drastiques que le standard actuel. Un renforcement de cette isolation serait nécessaire pour réduire la consommation de chauffage, améliorer le confort estival des locaux du premier étage et pour se mettre en conformité par rapport aux nouvelles normes.

En outre, l'édicule abritant les WC publics et les containers à déchets, fait lui env. 120 m<sup>2</sup>, et sa couverture mérite également une réfection.

Pour faire suite à la proposition reçue, il est opportun d'étudier l'éventualité de l'installation de panneaux solaires :

Les pans bien orientés de la toiture du Centre communal du Verger sont :

-	pan sud toiture principale :	570 m <sup>2</sup>
-	pan sud toiture salle de spectacle :	66 m <sup>2</sup>
-	pan sud de l'édicule :	63 m <sup>2</sup>
	Total :	699 m <sup>2</sup>

- **Une première possibilité est l'installation de capteurs solaires thermiques pour la production d'eau.** Cette variante n'est toutefois pas conseillée pour un bâtiment polyvalent tel que le Centre communal du Verger, car la consommation d'été est réduite pendant les deux mois de production principale, ce qui réduit la rentabilité et entraîne une surchauffe estivale des capteurs.
- **Une autre possibilité est l'installation de capteurs photovoltaïques pour la production d'électricité.** Avec près de 700m<sup>2</sup>, exposés sud-ouest, le potentiel de production de la couverture du Centre communal du Verger est d'environ 85'000 kWh par an, ce qui correspond approximativement à la consommation d'électricité du bâtiment.

Une telle installation de captage représente un investissement d'environ CHF 710'000.-.

## ◇ Choix d'un partenaire spécialisé et avantages

L'idée est venue de grouper l'assainissement de la couverture avec la réalisation de l'installation photovoltaïque.

Dans ce contexte actuel paradoxalement peu favorable aux énergies renouvelables, la commune a reçu la proposition d'une PME vaudoise spécialisée dans la réalisation et l'exploitation de systèmes photovoltaïques. Cette entreprise, Sunseed SA est capable de financer l'entier de la surface sud de la couverture du Centre communal du Verger (CHF 710'000.-), car elle vend les kilowattheures produits à des tiers qui sont prêts à les acheter à un prix permettant d'amortir l'installation.

Le concept est simple : un contrat de mise à disposition d'une surface déterminée de la toiture est passé entre le propriétaire foncier (Commune de Penthalaz) et l'exploitant solaire (Sunseed SA).

La réunion des deux projets permet :

- à la Commune de cofinancer ses travaux, car les pans sud de la nouvelle couverture sont pris en charge par l'exploitant solaire, les panneaux solaires remplaçant la couverture.
- à l'exploitant solaire de disposer d'un site bien orienté (sud-ouest) pour compléter sa production.

De plus, **nous avons l'opportunité de réaliser notre propre installation** sur l'édicule de la Place Centrale. Son pan sud d'une surface de 63m<sup>2</sup> permet la réalisation d'une installation de capteurs photovoltaïques intégrés de 6kW permettant une production annuelle d'environ 6'000 kWh. Sunseed SA est prêt à racheter ces kWh à un prix de 75cts par kWh pendant 20 ans. Ce rachat correspondant à un montant annuel de CHF 4'500.- environ (environ 25% des charges d'électricité du Centre communal du Verger) permet à la Commune d'amortir son installation (investissement de CHF 60'000.-) en moins de 15 ans.

Les avantages de ce projet sont les suivants :

- a. Réduction de charges grâce au cofinancement de la réfection de toiture,
- b. Réduction de charges grâce à l'amélioration thermique des 1'750 m<sup>2</sup> de couverture (économie d'énergie estimée à environ 25000 kWh), réduction de la consommation des climatiseurs et amélioration du confort des utilisateurs,
- c. Projet d'envergure donnant une image positive de notre Commune et sensibilisant la population à cette forme d'énergie,
- d. Projet communal correspondant au développement durable (emploi, économies d'énergie),

- e. Réalisation d'une installation photovoltaïque communale représentant un investissement intéressant,
- f. Elimination des plaques Eternit contenant de l'amiante.

### ◇ Estimation des coûts

En résumé, l'investissement pour les travaux d'assainissement et de renforcement de l'isolation thermique de la toiture se monte à CHF 485'000.-. La participation de l'exploitant solaire concerne la couverture des pans sud, les raccords de ferblanterie correspondants et la participation au prorata pour l'échafaudage, soit approximativement CHF 60'000.-.

<i>Objet</i>		<i>Montants</i>		
<b>Centre communal</b>	Changement complet des plaques Eternit	168'300		
	Coût diminué s/surface prise par panneaux solaires	-47'600		
	Changement partiel des plaques Eternit		120'700	
	Renforcement isolation thermique		147'400	
	Echaffaudages		31'800	
	Divers et imprévus, env. 10%		25'400	
	TVA 7,6 %		24'700	
<b>Total Centre communal TTC</b>				<b>350'000</b>
<b>Edicule public</b>	Changement complet des plaques Eternit	12'400		
	Coût diminué s/surface prise par panneaux solaires	-4'600		
	Changement partiel des plaques Eternit		7'800	
	Pose panneaux cellules photovoltaïques		55'000	
	Divers et imprévus, env. 10%		6'100	
	TVA 7,6 %		5'200	
<b>Total Edicule public TTC, arrondi</b>				<b>74'000</b>
<b>Coût total TTC</b>				<b>424'000</b>

En cas d'acceptation de ce préavis par le Conseil communal, une demande de subvention sera déposée au Service cantonal de l'environnement et de l'énergie. Si celle-ci devait aboutir, elle viendra en diminution du coût final décrit ci-dessus.

### ◇ Charges et revenus budgétaires annuels

Il faut souligner que le Centre communal du Verger, inauguré en 1986 influe encore fortement sur le budget communal, puisque la charge annuelle d'amortissement et

d'intérêt de la dette est d'environ CHF 300'000.-, ceci jusqu'en 2016, année où sa construction sera entièrement amortie.

Par contre, les travaux réalisés en 2007 et 2008 et relatifs à la réfection et modernisation des installations de ventilation, climatisation et chauffage pour un montant de CHF 172'800.-, ont été entièrement amortis à fin 2008. La charge annuelle d'amortissement et d'intérêt prévue d'environ CHF 13'000.- sur 10 ans n'a plus cours.

Pour l'investissement objet du présent préavis, il faut compter pour la première année, la charge budgétaire suivante :

Centre communal du Verger, réfection toiture et isolation supplémentaire :

	<u>Montants</u>
• Amortissement fixe sur 30 ans	11'700.-
• Intérêt de la dette (première année, puis dégressif)	<u>12'200.-</u>
<i>Total Verger</i>	<u>23'900.-</u>

Edicule public du Verger, réfection toiture et installation solaire :

• Amortissement fixe sur 10 ans	7'400.-
• Intérêt de la dette (première année, puis dégressif)	2'600.-
• Vente électricité	./.
	<u>4'500.-</u>
<i>Total édicule</i>	<u>5'500.-</u>

<b>Charge totale annuelle nette</b>	<b>29'400.-</b>
-------------------------------------	-----------------

A notre connaissance, il n'y a pas d'autres dépenses récurrentes pour les toitures, alors que l'installation photovoltaïque de l'édicule public ne demande que très peu d'entretien.

### ◇ **Part de l'investissement à charge par l'ASiCoPe**

**Répartition des charges annuelles entre la Commune et l'ASiCoPe** (pour la seule partie bâtiment du Verger, sans l'édicule) :

Il faut tout d'abord préciser que ces travaux de réfection et rénovation sont sous la responsabilité du maître d'œuvre, soit la Commune de Penthelaz.

Toutefois, étant donné les statuts et la convention concernant les loyers conclus avec l'ASiCoPe (l'Association scolaire intercommunale Cossonay-Penthelaz), cette dernière entité est intimement liée à cet investissement, par les charges annuelles qui en découleront dès l'exercice comptable 2010.

La clé de répartition selon la convention ASiCoPe de détermination des loyers est la suivante :

Clé de répartition		Valeurs admises	Pourcentages			
Verger, salle villageoise & annexes	PolECA	5'517'278.00	66.31%			
Salle de gym 2/3 de la val admise 2'571'395.-	PolECA	1'714'263.00		20.60%		
Salle de gym 1/3 de la val admise 2'571'395.-	PolECA	857'132.00		10.30%		
Bibliothèque, 2/3 de la val admise 231'817.-	PolECA	154'545.00			1.86%	
Bibliothèque, 1/3 de la val admise 231'817.-	PolECA	77'272.00				0.93%
Totaux		8'320'490.00	100.00%			

Quant aux **charges d'entretien et d'exploitation**, elles seront facturées chaque année par la bourse communale, selon les normes en vigueur (coût effectif réparti selon le tableau ci-dessus).

Répart. des coûts selon convention ASiCoPe		Investisst total	Amort. sur n/années	Int. annuel 1ère année	Estim. nouv.frais d'entr. annuels	Total général	Total des charges annuelles	
			30	3.50%			Cmne	ASiCoPe
<b>Totaux</b>		<b>350'000</b>	<b>11'667</b>	<b>12'250</b>	<b>-</b>	<b>23'917</b>		
Commune	77.54%	271'390	9'046	9'499		18'545	18'545	
<b>ASiCoPe</b>	<b>22.46%</b>	<b>78'610</b>	<b>2'620</b>	<b>2'751</b>		<b>5'371</b>		<b>5'371</b>
Commune	77.54%				-	-	-	
<b>ASiCoPe</b>	<b>22.46%</b>				-	-		-
<b>Totaux des charges annuelles (intérêt maximum la 1ère année)</b>							<b>18'545</b>	<b>5'371</b>

Remarque : Le taux d'intérêt de ce tableau est celui actuellement en vigueur dans le budget 2010 de l'ASiCoPe.

Selon ce tableau, les charges annuelles seront de l'ordre de CHF 18'500.- pour la Commune de près de Fr. 5'400.- pour l'ASiCoPe.

## ◇ Financement communal

La construction sera financée par des avances de trésorerie de la Bourse communale, et la consolidation s'effectuera par tranches successives en cours ou à la fin des travaux.

**Il sera donc recouru à l'emprunt bancaire pour consolider cette dépense.**

Ceci s'explique par le fait que :

- Ce bâtiment est réparti entre la Commune pour la salle de spectacle et d'autres locaux (CHF 271'000.-), et l'ASiCoPe pour la salle de gym et la bibliothèque (CHF 79'000.-). La part supportée par l'ASiCoPe viendra en diminution des charges annuelles.

- Les travaux finis en 2008 pour la réfection et modernisation des installations de ventilation, climatisation et chauffage pour un montant de CHF 172'800.-, ont été entièrement payés par la trésorerie contrepartie des fonds de réserve utilisés.
- Il n'est pas opportun d'effectuer un prélèvement sur le fonds de réserve « pour écoles & collège du Cheminet » (9.282.18), car le montant actuel capitalisé est d'environ CHF 172'000.-. Etant donné que le collège a déjà 15 ans, il y aura sans aucun doute des travaux d'entretien pour lesquels le fonds sera nécessaire.
- Le Fonds de réserve « pour bâtiments communaux » (9.282.19) dispose d'un capital de près de CHF 500'000.-, mais il est indéniable que nous devons utiliser ce fonds pour d'autres dossiers de bâtiments.
- Enfin, la Municipalité ne désire pas prélever les CHF 80'000.- sur le fonds communal d'économie d'énergie, car il ne s'agit pas d'une économie, mais d'une production d'énergie et que celle-ci génère un revenu qui couvrira les frais d'investissement à moyen terme, voire ensuite une recette nette.

Toutefois, cet investissement n'a pas été prévu dans la planification financière 2006-2011, voici la situation telle qu'elle se présente à ce jour :

<b>Situation par rapport au plafond d'endettement</b>	
<b>Dettes totales au 18.08.2009</b>	<b>12'444'000</b>
Cptes "construction" bancaires en cours	159'000
Préavis déjà votés, emprunts à venir (Giratoire)	1'123'830
Préavis déjà votés, emprunts à venir (Réseau eau PPA)	1'524'700
Préavis déjà votés, emprunts à venir (Piscine)	280'000
<b>Dettes totales prévues</b>	<b>15'531'530</b>
Plafond d'endettement maximum selon préavis 11-2006	20'000'000

Ce tableau au 18 août 2009 montre que le plafond n'est pas atteint.

## ◇ Conclusions

Au vu de ce qui précède, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames les Conseillères et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre la décision suivante :

### **Le Conseil communal de Penthaz**

Après avoir pris connaissance du préavis municipal No 51 - 2009, entendu le rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet, considérant que celui-ci a été porté à l'ordre du jour

- que ce préavis n'entre pas dans le cadre de la planification financière 2006-2011, conformément au préavis 11-2006 accepté par le Conseil communal de Penthalaz dans sa séance du 11 décembre 2006, **mais que le plafond d'endettement se situe à 15,5 millions sur 20 millions de francs autorisés.**

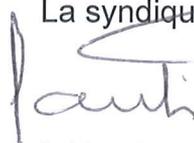
**d é c i d e**

1. **d'autoriser la Municipalité à entreprendre les travaux**, au Centre communal du Verger, de réfection de la toiture avec installation d'une couverture photovoltaïque pour la production de courant électrique, installation solaire construite et gérée par l'Entreprise Sunseed SA à Lausanne.
2. **d'autoriser la Municipalité à entreprendre les travaux**, à l'édicule du Centre communal du Verger, de réfection de la toiture avec installation d'une couverture photovoltaïque pour la production de courant électrique, installation solaire construite et gérée par la Commune de Penthalaz.
3. **d'accorder à la Municipalité un crédit total de CHF 424'000.-** pour la réalisation de ces travaux.
4. **d'autoriser la Municipalité à signer le contrat et tous actes légaux nécessaires** pour la mise à disposition de la toiture du Centre communal du Verger ainsi que l'exploitation d'une installation photovoltaïque pour la production de courant électrique.
5. **de consolider le crédit total de CHF 424'000.- par recours à l'emprunt, déduction faite d'une éventuelle subvention, et de l'amortir :**
  - en 30 ans pour la part de réfection et mise en valeur du Centre communal du Verger, soit CHF 350'000.-,
  - en 10 ans pour la part de réfection et l'installation photovoltaïque pour la production de courant électrique construite et gérée par la Commune de Penthalaz sur l'édicule public du Verger, soit CHF 74'000.-.

Adopté par la Municipalité dans sa séance du 24 août 2009.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

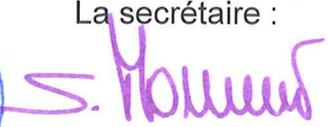
La syndique :



I. Hautier



La secrétaire :



S. Monnier

Municipal à convoquer : M. Yvan Rochat