

RAPPORT AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS POUR

l'octroi d'une subvention de fr. 400'000.- à financer par un prélèvement de même montant au Fonds des énergies renouvelables pour le financement d'une installation solaire photovoltaïque aménagée sur les toits de la nouvelle usine Flexcell à la rue Edouard Verdan

1	Préambule.....	1
2	Le contexte du projet	1
3	Le projet.....	2
3.1	Implantation des modules.....	2
3.2	Potentiel énergétique.....	2
4	Les conditions de réalisation du projet.....	3
5	Coût et financement.....	3
6	Politique climatique et énergétique	4
7	Utilisation du fonds	4
8	Proposition de décision.....	4

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

1 Préambule

L'objet de ce rapport porte sur un prélèvement de fr. 400'000.- sur le Fonds des énergies renouvelables résultant de la vente en juillet 2005 des actions de Romande Energie. Ce montant servira à financer une installation solaire photovoltaïque aménagée sur les toits de la nouvelle usine Flexcell à la rue Edouard Verdan, dont la production serait entièrement injectée dans le réseau électrique yverdonnois.

2 Le contexte du projet

L'ancien site de l'entreprise Leclanché abrite aujourd'hui les employés de VHF Technologies SA dont les missions sont la production, le développement et la commercialisation des modules photovoltaïques en silicium amorphes légers et flexibles.

Grâce à sa technologie, l'entreprise produit des modules photovoltaïques intégrés à des éléments de toitures. Il s'agit premièrement d'évaluer la puissance installable sur les locaux et d'estimer le potentiel d'énergie photovoltaïque annuel pour chacune des toitures concernées.

Le site de production se compose d'une halle de production, d'un stock et d'un bâtiment administratif équipé de bureaux. Les toitures concernées par le photovoltaïque sont simplement le stock et la production car le bâtiment administratif est susceptible d'extension à moyen terme.

115 collaborateurs travaillent sur les deux sites qu'occupe Flexcell à Yverdon-les-Bains. D'ici la fin de l'année, ils seront 140.

L'usine de la rue Edouard Verdan est la première en Europe à produire industriellement des panneaux photovoltaïques flexibles. A l'heure actuelle, il n'existe que deux autres usines dans le monde, une aux Etats-Unis et une autre au Japon capables de produire ce type de d'installations.

3 Le projet

Le projet Flexcell présente une proposition de couverture des toits des deux bâtiments occupés par l'entreprise avec des panneaux photovoltaïques. Son aboutissement permettrait de combler simultanément deux besoins : d'une part, en lien avec les engagements de la Ville d'étendre la production d'électricité grâce aux énergies renouvelables, il offre l'opportunité d'augmenter cette part ; d'autre part, il apporte à une entreprise innovante un outil promotionnel de premier plan, favorisant ainsi une expansion commerciale profitable à la population yverdonnoise.

3.1 **Implantation des modules**

Le nombre et la position des modules sur chacune des toitures envisagées tient compte des facteurs suivants :

- Orientation et pente de la toiture.
- Encombres et ombrage générés par les appendices et les acrotères.
- Tension de travail des onduleurs.
- Regroupement des modules par chaînes homogènes en nombre et ensoleillement (une chaîne correspond à des modules connectés en série).

Des études techniques approfondies ont permis aux spécialistes d'identifier les surfaces, inclinaisons et matériaux nécessaires à l'installation des différents modules. Nous faisons grâce à votre Conseil des spécifications techniques particulières, que le Service des énergies tient cependant à disposition des personnes intéressées..

3.2 **Potentiel énergétique**

Le site internet créé par les travaux de la communauté scientifique européenne¹ permet de disposer de base de données concernant le potentiel d'énergie solaire reçue par telles installations.

Les calculs sont paramétrés pour une technologie photovoltaïque en couches minces. Un rendement électrique des systèmes de 88% est jugé raisonnable (la perte provenant des câbles et des onduleurs).

Il s'agit encore de fixer l'orientation et l'inclinaison de chacune des toitures pour obtenir une estimation de production d'énergie. En regroupant les puissances des différentes installations photovoltaïques proposées, la production prévue sera de **61'763 kWh par an**.

Elle permettra de doubler la production annuelle d'électricité renouvelable solaire de la ville. Le prix du kWh renouvelable de cet équipement sera de 44 ct. pour la ville, ce qui présente un rapport extrêmement intéressant puisque le kWh solaire coûte généralement entre 70 ct. et 1 franc.

¹ <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps3/pvest.php>

A titre de comparaison, l'installation d'Y-Parc a coûté CHF 271'000.-- et a produit en 2007 32'798 kWh.

Si votre Conseil accepte le financement du projet, la société Flexcell réalisera dans les meilleurs délais les travaux de réfection de ses toitures. Les panneaux seront installés au début de l'année 2009 et la production d'électricité commencera au printemps 2009.

4 Les conditions de réalisation du projet

Les négociations menées avec Flexcell permettent de proposer à votre Conseil une formule équilibrée pour les deux parties :

- La ville finance pour un montant de CHF 400'000.-- l'achat des panneaux photovoltaïques produits par Flexcell. Le solde du montant nécessaire à l'achat des panneaux photovoltaïques, à savoir CHF 40'653.-- étant à la charge de Flexcell.
- Le financement de cette installation solaire photovoltaïque est subordonnée au fait que Flexcell achète son courant au SEY.
- Le montant de CHF 400'000.-- doit être versé à Flexcell avant la fin de l'année 2008.
- La société Flexcell investit la somme nécessaire à la rénovation de la toiture (environ CHF 476'000.--), à l'achat des onduleurs et d'un compteur (environ CHF 110'000.--) et au raccordement des panneaux au réseau électrique de la ville.
- La société Flexcell gère l'ensemble du projet (conception et réalisation, valeur estimée à CHF 40'000.--).
- L'installation solaire appartient à la société Flexcell.
- Le 100% de l'électricité produite appartiendra au SEY et sera injectée dans le réseau électrique du SEY pendant 20 ans.
- L'entretien de l'installation sera à la charge de Flexcell. L'exploitation de l'installation sera faite en collaboration avec le SEY.
- La société Flexcell a un droit illimité pour faire visiter l'installation et l'utiliser comme matériel promotionnel.
- Une convention reprenant les points ci-dessus sera conclue avec la société Flexcell.

5 Coût et financement

Les coûts, TVA comprise, sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Toitures photovoltaïques	Rénovation toiture en 106'296CHF *	Panneaux photovoltaïques en CHF **	Onduleur, câblage, installation et compteur en CHF *	Total en CHF
Toit plat halle 16	106'296	125'085	27'330	255'711
Toit shed halle 16	404'440	97'356	27'330	329'127
Stock versant est	83'928	109'106	27'330	220'365
Stock versant ouest	83'928	109'106	27'330	220'365
Total TTC	475'592	440'653	109'320	1'025'568

* A charge de Flexcell

** Payé partiellement par un prélèvement de CHF 400'000.- sur le Fonds des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique

6 Politique climatique et énergétique

En validant la politique climatique et énergétique de la ville, la Municipalité s'est engagée à ce que 2% de ses besoins énergétiques soient fournis par des énergies renouvelables. Ce projet permettra d'aller dans ce sens ; la production par énergies solaire atteignant grâce à ce projet le taux de 0.12%, en lieu et place de 0.06% actuellement.

7 Utilisation du fonds

Nous proposons d'utiliser le Fonds des énergies renouvelables, alimenté par la vente des actions Romande Energie en 2005, et déjà sollicité à quatre reprises devant votre Conseil.

- En 2005, un investissement de Fr 294'000.- avait été accepté pour la remise à neuf des installations de chauffage de la colonie Mauborget, en recourant à une double technologie de chauffage à bois couplé avec des capteurs solaires. Une somme de Fr. 50'000.- a été prélevé dans le fonds pour financer la part liée aux capteurs solaires ;
- En 2006, un investissement de Fr 200'000.- avait été validé pour le financement d'une installation de préchauffage solaire de l'eau chaude sanitaire, dans le cadre de la construction de la piscine couverte régionale d'Yverdon-les-Bains SA ;
- Au printemps de cette année, votre Conseil acceptait un crédit d'investissement pour l'installation de chauffage au gaz et de panneaux solaires thermiques sur les bâtiments des HLM Léon Jaquier. Ces derniers, d'un montant total de Fr 487'500.- avaient été financés par le dit Fonds ;
- Finalement, le préavis relatif à la rénovation du bâtiment du Quai de Nogent 5, contenait une clause prévoyant le financement de la labellisation Minergie du Bâtiment, pour un montant de Fr 380'000.- sur prélevé ce même Fonds.

Nous observons que le nouveau projet qui vous est soumis aujourd'hui s'inscrit logiquement dans des dépenses de même nature que les précédentes, la valorisation des technologies en matière d'énergies renouvelables, justifiant par là-même le recours au dit Fonds.

8 Proposition de décision

Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

LE CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS
sur proposition de la Municipalité,
entendu le rapport de sa Commission, et
considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

Article 1.- : Un crédit d'investissement de fr. 400'000.- est accordé à la Municipalité pour la participation communale au financement d'une installation solaire photovoltaïque aménagée sur les toits de la nouvelle usine Flexcell à la rue Edouard Verdan.

Article 2.- La dépense sera financée par la trésorerie générale, imputée au compte no 4178 « Subv. install. photovoltaïque Flexcell » et amortie par un prélèvement au Fonds des énergies renouvelables résultant de la vente en 2005 des actions de Romande Energie.

Article 3.- La Municipalité est chargée de régler les modalités de construction, d'entretien et d'exploitation de l'installation avec Flexcell.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Vice-Syndic :

La Secrétaire :

M.-A. Burkhard

S. Lacoste

Délégués de la Municipalité : M. Rémy Jaquier, Syndic
M. Cédric Pillonel, Municipal