



MUNICIPALITÉ DE BEX

AU CONSEIL COMMUNAL DE BEX

PRÉAVIS N° 2015/06

Concernant l'installation de production d'énergie par panneaux solaires photovoltaïques sur la toiture du nouveau collège de la Servanne.

Table des matières

1. Préambule.....	3	-
2. Description de l'installation.....	3	-
3. Coût de l'installation	4	-
4. Rendement annuel.....	4	-
5. Procédure.....	4	-
6. Conclusions.....	5	-

Bex, le 1^{er} avril 2015

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

1. Préambule

Lors de l'établissement des préavis n^{os} 2012/11 et 2013/06 relatifs à l'octroi des crédits nécessaires à la réalisation du complexe de la Servanne, la problématique essentielle consistait à réaliser un programme dicté par nos besoins en locaux scolaires et ce, pour un coût supportable par nos finances communales.

Si, dans un premier temps, il a fallu déchanter et accepter de réduire la voilure du projet tout en digérant l'augmentation de son coût, les 15 premiers mois de la construction nous ont apporté par la suite un peu de sérénité.

En effet, les soumissions rentrées étant inférieures aux coûts projetés, le Conseil communal a pu successivement accepter de construire 4 classes supplémentaires et réaliser l'équipement de la zone sportive adjacente tout en restant dans le cadre du plafond financier initialement voté.

Bien que les exercices comptables 2013 et 2014 soient meilleurs que budgétisés avec des cash-flows de respectivement 5,1 et 3,9 millions, la prudence reste de mise en matière de dépenses au vu des emprunts à contracter pour financer les investissements en cours, de notre état d'endettement et de l'augmentation de nos charges de fonctionnement à venir.

Toutefois, la rentabilité de l'installation projetée sur une partie de la toiture du nouveau collège de la Servanne et l'aspect écologique de cette dernière ont motivé la Municipalité à vous présenter cette demande de crédit complémentaire.

2. Description de l'installation

Les nombreux contacts avec le Groupe E, entreprise mandatée pour les travaux d'électricité du complexe scolaire de la Servanne, nous ont amené à solliciter leurs compétences pour la réalisation d'un projet de pose de panneaux photovoltaïques sur le toit du collège.

Sur la base des données déjà en leur possession, notamment la connaissance des installations électriques mises en place dans le cadre du chantier, le groupe E a dimensionné un projet permettant la pose de 490 m² de panneaux photovoltaïques. Cette surface est définie par la place disponible sur le toit du bâtiment et par la section du câblage raccordant le collège au réseau FMA. L'évolution de la technologie photovoltaïque permet aujourd'hui d'obtenir des rendements très intéressants sans être obligé de positionner les panneaux sur de grands châssis inclinés. Dans le cadre de ce projet, les panneaux seront posés sur des socles en plastique recyclé avec seulement 5 degrés d'inclinaison. Cette solution, qui ne demande que 30 cm en hauteur, permet d'intégrer toute l'installation dans le gabarit des acrotères.

En prévision d'une future installation, des cols de cygne ont été posés en toiture au droit des gaines techniques afin de permettre de relier aisément l'installation au tableau électrique d'introduction situé dans le local technique du bâtiment.

Si tous les éléments ont été prévus pour effectuer la pose en différé de ces panneaux, leur installation impacte sur le choix de finition de la toiture qui doit s'effectuer ces prochaines semaines.

3. Coût de l'installation

Offre du Groupe E	Fr.	196'000.--	TTC
Certification, divers et imprévus	Fr.	14'000.--	
	Fr.	210'000.--	TTC

4. Rendement annuel

La production annuelle projetée par le Groupe E est d'environ 75'000 kwh. Pour comparaison, l'installation sur la toiture du hangar à plaquettes, bénéficiant d'une exposition plus favorable, délivre à ce jour environ 56'000 kwh pour une surface de 351 m².

- 75'140 kwh à 18,5 cts selon RPC = Fr. 13'900.-- soit 6,62% de l'investissement.

5. Procédure

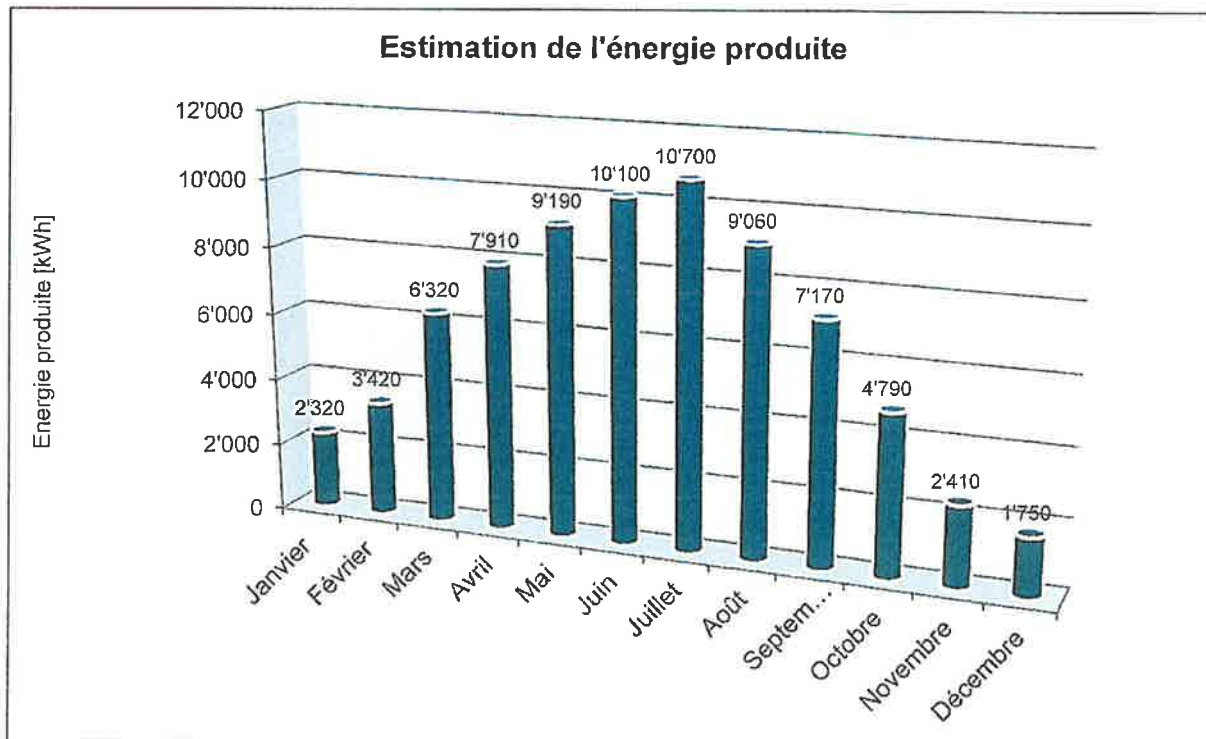
La nouvelle loi sur l'énergie permet l'installation de ces panneaux sans mise à l'enquête publique. Seul le formulaire d'annonce du Département du territoire et de l'environnement doit être complété.

Au niveau de l'adjudication, les coûts au m² étant similaires à ceux du hangar à plaquettes, nous proposons de ne pas mettre en concurrence

Nouvelle école primaire - Bex

Latitude :	46°14'53" Nord,	Longitude :	7°0'51" Est
Inclinaison des modules :	5deg.	Orientation du champ :	-58deg.
Base de donnée météo : CLIMAT-SAF PVGIS		Pertes système estimées :	14%
Source : PVGIS (c) European Communities, 2001-2013		Simulation sans perte d'ombrage	
Puissance installée [kWp] :		79.04kWp	

Mois	Production estimée [kWh]
Janvier	2'320
Février	3'420
Mars	6'320
Avril	7'910
Mai	9'190
Juin	10'100
Juillet	10'700
Août	9'060
Septembre	7'170
Octobre	4'790
Novembre	2'410
Décembre	1'750
Total	75'140



Numéro	Texte	Quantité	Un	Prix unitaire	Montant
<u>RÉCAPITULATION</u>					
A	INSTALLATION EN TOITURE				
01	Fourniture matériel solaire			101'454.40	
02	Montage toiture			18'592.40	
A	TOTAL INSTALLATION EN TOITURE				120'046.80
B	LIGNE DE LIAISON TOITURE - ONDULEUR				
01	Câblage			15'215.80	
B	TOTAL LIGNE DE LIAISON TOITURE - ONDULEUR				15'215.80
C	INSTALLATION LOCAL TECHNIQUE ET CABLAGE AC				
01	Fourniture onduleurs			12'718.50	
02	Montage structure onduleur			7'705.50	
03	Câblage onduleurs			879.50	
04	Montage onduleurs			862.20	
05	Ligne de liaison Toiture - Local technique			10'512.00	
06	Cellule de comptage			5'848.00	
07	Emplacement compteur de réinjection			304.55	
08	Liaisons équipotentielles			2'120.35	
09	Parafoudre DC			6'441.55	
10	Mise en service			1'228.40	
C	TOTAL INSTALLATION LOCAL TECHNIQUE ET CABLAGE AC				48'620.55
E	INSTALLATION SUPERVISION (Option non comptabilisée)				
01	Fourniture matériel			(2'182.35)	
02	Liaison RS 485			(516.00)	
03	Liaison Solarlog			(429.15)	
04	Liaison SensorBox			(451.70)	
05	Essais et mise en service			(617.00)	
E	TOTAL INSTALLATION SUPERVISION (Option non comptabilisée)				(4'196.20)
F	INGENIERIE ET TRAVAUX ADMINISTRATIFS				3'188.30
TOTAL BRUT					187'071.45
Rabais		-3.00	%	187'071.45	-5'612.14
T.V.A		8.00	%	181'459.31	14'516.74
TOTAL NET					195'976.05

(TAR 0.00 incluse)

Conditions de paiement :

- 50% à la commande, à 10 jours
- 30% à la livraison du matériel sur site, à 10 jours
- Le solde à la mise en service de l'installation, à 30 jours

Délais de livraison et d'installation : à convenir

Validité de l'offre : 30 jours

Dès la mise en service, le client est responsable de la surveillance du fonctionnement de son installation.

Nouveaux tarifs RPC et RU 2015

Mercredi 05.11.2014, le Conseil fédéral a décidé des futurs tarifs RPC / RU 2015. Il y a de bonnes et de mauvaises nouvelles.

De façon surprenante, la baisse n'est pas réglementée, comme cela avait été le cas ces dernières années, pour la fin d'année (31.12.2014) mais désormais en 2 étapes. La baisse RPC / RU aura donc lieu au 1^{er} avril 2015 et au 1^{er} octobre 2015.

Les taux de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC) et de la rétribution unique (pour les installations d'une puissance inférieure à 30 kW) seront réduits en deux étapes, soit au 1^{er} avril et au 1^{er} octobre 2015. A partir du 1^{er} octobre 2015, les taux de rétribution seront ainsi inférieurs aux taux actuels: d'environ 12% pour les grandes installations (→1000 kW), d'environ 18% pour les installations moyennes (30 à 1000 kW) et d'environ 23% pour les petites installations (≤30 kW). Cependant, la date de mise en exploitation de l'installation sera déterminante. Les nouveaux taux de rétribution devront s'appliquer au moins jusqu'au 1^{er} avril 2016.

Taux de rétribution RPC (ct./kWh)

Catégorie d'installation	Classe de puissance	Mise en service		
		Jusqu'au 31.03.2015 [Taux de rétribution RPC actuels]	01.04.2015-30.09.2015	A partir du 01.10.2015
Ajoutée	≤30 kW	26.4	23,4	20.4
	≤100 kW	22.0	18,5	17.7
	≤1000 kW	21.3	18,8	17,6
	>1000 kW	19.1	18,5	17,6
Intégrée	≤30 kW	30.4	27,4	24,0
	≤100 kW	25.3	21,1	20,1

Taux de rétribution RU

Catégorie d'installation		Mise en service			
		01.01.2013-31.12.2013	01.01.2014-31.03.2015	01.04.2015-30.09.2015	A partir du 1.10.2015
Ajoutée	Contribution de base [CHF]	1500	1400	1400	1400
	Contribution liée à la puissance [CHF/puissance maximale en kW]	1000	850	680	500
Intégrée	Contribution de base [CHF]	2000	1800	1800	1800
	Contribution liée à la puissance [CHF/kW]	1200	1050	830	610

Installations photovoltaïques intégrées: Comme les coûts d'investissement des installations intégrées restent plus élevés que ceux des installations ajoutées, un supplément d'environ 15% sera accordé comme jusqu'à présent sur les taux de rétribution pour les installations intégrées. Sont considérées comme des installations photovoltaïques intégrées les installations intégrées au bâtiment qui, en plus de la production d'électricité, servent de protection contre les intempéries, de protection thermique ou d'équipement de protection contre les chutes (double fonction). Le respect de critères esthétiques tels que l'utilisation de toute la surface ou une bordure de toit harmonieuse ne suffit pas pour qualifier une installation d'intégrée.