



COMMUNE DE BOREX

---

## Préavis n° 16-2023

---

Au Conseil communal de Borex

Demande de crédit de CHF 136'000.00 TTC  
destiné à financer l'installation de Panneaux Photovoltaïques  
(PV) sur la nouvelle halle communale.

Délégué municipal

Boris Vetsch

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Nous vous soumettons à votre approbation le préavis municipal 16-2023 sollicitant un crédit destiné à financer l'installation de panneaux photovoltaïques (PV) sur notre nouvelle halle communale.

## 1. PREAMBULE

Dans le prolongement du préavis 09-2022 relatif à la construction de la nouvelle halle pour le service de voirie communal, de notre réponse du 7 mars 2023 au postulat "Urgence Climatique" (acceptée en séance du 14 mars 2023) et plus généralement à la prise en compte des enjeux liés au développement durable et aux évolutions conjoncturelles des mois passés la Municipalité vous soumet par le présent préavis une demande de crédit destiné à financer l'installation susmentionnée.

## 2. DESCRIPTION DU PROJET

*Les éléments décrits ci-dessous sont étayés par 2 pré-études commandées auprès de professionnels régionaux ayant réalisés des installations similaires.*

### 2.1 Caractéristiques techniques envisagées

L'installation photovoltaïque proposée comprendra les éléments suivants :

- ~175 panneaux photovoltaïques (PV) auto-lestés sur les 2 pans de la toiture du bâtiment communal (version sans le "chapeau" initialement retenu) soit une surface de 322 m<sup>2</sup>;
- Installation d'un onduleur dans le local technique ;
- Câblage entre les PV et l'onduleur ;
- Adaptation du tableau électrique ;

### Analyse de l'irradiation de votre propriété

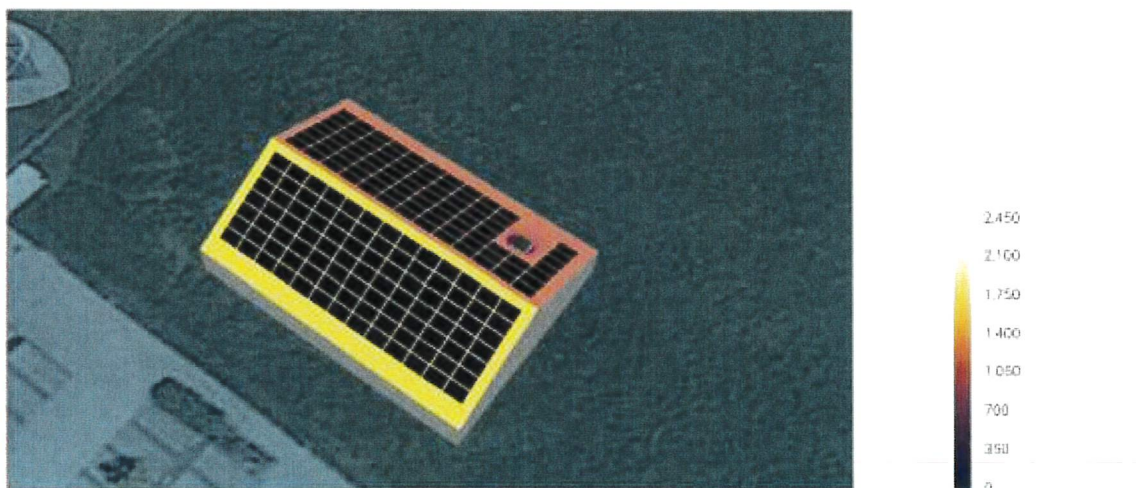


fig : Analyses d'irradiation et de production réalisées sur la base des plans d'EP

### 2.2 Production et rétribution

**La puissance** installée d'environ **73.95 kWc** permet d'envisager **une production de 79'866 kWh/an**. Une partie de cette énergie sera autoconsommée par le bâtiment communal (~ 3'000 kWh/an) et le véhicule électrique nouvellement acquis (~900 kWh/an). Le solde sera injecté sur le réseau et vendu à la Romande Energie ou un autre exploitant agréé qui pourra à son tour valoriser cette énergie renouvelable et locale. Des discussions sont également en cours avec Cité Derrière afin d'envisager la revente d'une partie de l'électricité produite à la PPE du Clos des Alisier dans une configuration RCP.

Afin de promouvoir la production d'électricité à partir d'énergie renouvelable, la Confédération a mis sur pied la **Rétribution unique (RU)** pour les installations solaires. Le présent projet pourra donc compter sur une subvention unique **Pronovo RU de ~CHF 25'000**.

La durée d'exploitation minimum est prévue sur 25 ans, correspondant à la durée de garantie de rendement des PV. Cependant il a été démontré que ce type d'installation permet une production durant 35 ans. Une simulation présentée par l'un des prestataires permet d'évaluer l'impact positif que notre installation communale créera au cours de sa durée de vie en permettant la réduction des émissions de **CO2 équivalente à 1'137'284 kg !**.

### 3. DEMARCHE

L'installation photovoltaïque sera soumise à une mise à l'enquête publique, ainsi qu'à une validation par l'inspecteur fédéral des installations électriques.

Comme susmentionné nous avons d'ores et déjà sollicité 2 pré-offres auprès de fournisseurs d'installations PV pour une prestation "clé en main", une 3<sup>ème</sup> est en cours auprès du prestataire qui s'est occupé de l'optimisation de notre éclairage communal. La pré-offre retenue dans ce préavis, exploite de manière efficiente la surface de la toiture et prend en compte les adaptations électriques nécessaires en coordination avec l'entreprise électrique en charge d'intervenir sur notre bâtiment communal. Une synchronisation judicieuse entre le chantier et l'installation des PV devrait également nous permettre d'optimiser certains coûts (p.ex. échafaudage).

### 4. COÛT DES TRAVAUX ET PRESTATIONS DE SERVICE

Le budget à prévoir peut se résumer de la manière suivante :

1. Composants de base	66'000.00
- 175 modules photovoltaïques	
- 1 onduleur (Huawei)	
- 1 système de montage K2 Sloped Roof	
- 1 compteur intelligent (Huawei)	
- 1 système de surveillance Huawei Fusion Solar	
2. Prestations de base	31'000.00
- Démarches administratives ( <i>optimisation possible</i> )	
- Echafaudages et équipement de sécurité <sup>1</sup>	
- Livraison du matériel et installation complète	
- Installation électrique et raccordement au réseau	
- Communication Wifi et intégration de compteurs	
- Contrôle final par un auditeur agréé et rapport de sécurité	
3. Borne de recharge VE	3'000.00
4. Adaptation de l'installation électrique à courant fort (100 A)	10'000.00
5. Tubage en toit	5'000.00
6. Divers et imprévus	11'000.00
<hr/>	
Total des travaux	126'000.00
TVA 7.7 % (arrondie)	9'702.00
<hr/>	
Total des travaux TTC	CHF 135'702.00
<b>Total des travaux TTC ARRONDI</b>	<b>CHF 136'000.00</b>



<sup>1</sup>La synchronisation entre les travaux de construction du bâtiment communal et la pose des PV permettra une économie sur les frais d'installation de chantier.

## 4.1 Cout d'exploitation annuel et bilan financier

### Cout d'exploitation

Les systèmes PV actuels sont de technologies matures qui une fois correctement conçues et installées, garantissent un grand niveau de performance. Toutefois comme tout autre équipement il est important d'identifier ce qui doit-être réparé afin de maintenir les systèmes en fonctionnement pendant plus de 30 ans. Il est donc envisagé de souscrire un service d'entretien, surveillance et inspection présentant un coût d'environ CHF 1'500/an en fonction des prestations retenues.

### Bilan financier

Les montant ci-dessous sont calculés au moyen de projections de production annuelle.

#### Production

Puissance installée	74 kWc
Production annuelle (estimation)	75000 kWh/an

Durée d'exploitation	25 ans
Durée d'amortissement maximale	20 ans

(mais amorti certainement avant le terme de 20 ans par les revenus)

#### Investissement

##### Charges

Amortissements	5 550 CHF/an
Intérêts (financé en trésorerie courante)	0 CHF/an
Coûts d'exploitation	1 500 CHF/an

##### Recettes

Vente annuelle d'électricité au tarif de 18.6 cts/kWh dès 2023 (production 75000 ./ Autoconsommations estimées à 3900)	13 225 CHF/an
Gain sur l'autoconsommation (prix actuel de RE 2023)	1 241 CHF/an

Revenu net/an	7 416 CHF/an
Retour sur investissement (hors subvention)	18 ans
Retour sur investissement (avec subvention)	15 ans

L'installation PV envisagée sera amortie sur 15 ans. Dans cette optique, la production d'une durée estimée à 35 ans dégagerait un confortable bénéfice. Ces calculs se basent sur les prix actuels de l'électricité tels que projetés par Commission fédérale de l'électricité ElCom.

## 5 CONCLUSION

Ce projet d'investissement s'inscrit clairement dans les démarches entreprises par la Municipalité et satisfait aux **objectifs de développement durable**. Ces travaux permettront à la Commune de bénéficier d'une **énergie durable et renouvelable**. En cas de raccordement à des bâtiments voisins les habitants pourraient bénéficier d'une baisse des coûts de leur facture d'électricité et participer directement à la transition énergétique et votre Commune s'engage ainsi pleinement au **plan cantonal vaudois des énergies** qui vise une production de **30% d'énergie renouvelable en 2030**.

En conséquence et au vu de ce qui précède, nous vous demandons, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

### Le Conseil communal de Borex

- Dans sa séance du 03 avril 2023 ;
- Vu le préavis municipal N° 16-2023 : demande d'un crédit de CHF 136'000.00 TTC destiné à financer l'installation de Panneaux Photovoltaïques (PV) sur la nouvelle halle communale ;
- Ouï les rapports de la commission des finances et de la commission ad hoc;
- Attendu que ce point a été régulièrement porté à l'ordre du jour ;

### Décide

1. **D'accepter** le préavis N° 16-2023 : Demande d'un crédit de CHF 136'000.00 TTC destiné à financer l'installation de Panneaux Photovoltaïques (PV) sur la nouvelle halle communale ;
2. **D'autoriser la municipalité** à entreprendre aux travaux ;
3. **De lui accorder** dans ce but un crédit de CHF 136'000.00 ;
4. **De financer** ce montant :
  - par la subvention unique de ~ 25'000.00
  - le solde de 111'000.00 par la trésorerie courante ou par un emprunt bancaire aux conditions du marché ;
5. **D'amortir** le montant de CHF 111'000.00 sur 20 ans, à raison de CHF 5'550.00 par année dès le début des travaux, par le compte 3509.331.1 (MCH2 61501.3300.00) ;
6. **De prendre acte** qu'en matière de charges d'exploitation, le coût annuel sera de CHF 1'500.00 HT, l'amortissement et les intérêts en sus.

Ainsi délibéré en séance de Municipalité le 27 février 2023 pour être soumis à l'approbation du Conseil communal de Borex.

AU NOM DE  
LA MUNICIPALITE DE BOREX  
Le Syndic La Secrétaire  
J.-L. Vuagniaux G. Boulenaz

