

**N° 24/11.16**

**[PREAVIS N° 24/6.16](#)**

**DEMANDE D'UN CREDIT DE CHF 860'000.00 TTC, SUBVENTIONS ET PARTICIPATIONS DE TIERS NON DEDUITES, POUR LA POSE DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES ET LA RENOVATION DE LA TOITURE DE BEAUSOBRE II**

---

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs,

**1 PREAMBULE**

La commission s'est réunie le 25 août 2016 à la salle Perregaux de l'Hôtel de Ville à 18 h 30, en présence des municipaux des dicastères concernés, MM. Jean-Jacques AUBERT et Philippe DERIAZ, ainsi que de MM. Marc-André GREMION (chef de service Sports, Bâtiments et environnement), Yves-Marc ANDRE (Service du patrimoine), et Stéphane GENOUD, ingénieur-énergéticien consultant. La commission elle-même était composée de Mmes et MM. Galina SPILLMANN, Béatrice GENOUD, Maurice JATON, Charles DIZERENS, Joseph WEISSEN, Michaël FURHOFF et Sylvie FAY, présidente-rapporteuse.

La séance a été levée à 20h10.

La commission tient à remercier les différents intervenants pour leurs présentations claires et détaillées, ainsi que leurs réponses aux diverses questions posées lors de cette séance.

**2 DEVELOPPEMENT**

En réponse à la motion Bertrand Gilliard "Pour une installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments communaux", dans sa séance du 1<sup>er</sup> avril 2015, le Conseil communal a octroyé à la Municipalité un crédit d'étude de CHF 60'000.00 TTC pour la pose de panneaux photovoltaïques sur le site de Beausobre (cf. [préavis N°1/2.15](#) et [rapport N° 1/4.15](#)).

Cette étude a permis de deviser les travaux de rénovation de toiture sur laquelle seront posés les panneaux photovoltaïques. Cette étude a également permis de sonder les pistes de financements participatifs possibles telles que le crowdfunding.

Par le présent préavis, la Municipalité propose un crédit de construction pour la réalisation de ce projet consistant en la rénovation de la toiture supérieure du Collège de Beausobre II et de l'équiper en panneaux photovoltaïques.

M. Deriaz mentionne que beaucoup de séances ont été nécessaires pour aboutir à ce préavis qui constitue un élément de synthèse répondant à la volonté commune de construire un projet ambitieux et cohérent. M. Deriaz remercie tous les acteurs qui se sont beaucoup impliqués dans cet important travail de synthèse.

Le premier volet de ce préavis concerne la rénovation des toitures de Beausobre II, âgées à ce jour de 20 ans. M. Aubert indique qu'il s'agit en fait d'une anticipation sur la remise en état de ces toitures, car normalement, la rénovation a lieu plutôt après 30 ans. Mais la pose d'une centrale photovoltaïque, dont la durée de vie est de minimum 30 ans sur une toiture promise à la rénovation dans 10 ans n'aurait pas de sens.

Le deuxième volet de ce préavis concerne la pose de la centrale photovoltaïque, dont la production électrique annuelle estimée à 160'000 kWh/an sera équivalente à la consommation électrique annuelle de 40 ménages. De plus, cette production électrique d'origine solaire pourra être entièrement consommée sur le site de Beausobre. En effet, la consommation électrique annuelle du site de Beausobre dans son entier (le site a la particularité de n'avoir qu'un seul compteur électrique) est largement supérieure (450'000 kWh/an) à la production annuelle estimée de la centrale solaire. De plus, les simulations montrent qu'il y aura presque tout le temps une consommation instantanée supérieure à la production solaire instantanée, même dans les périodes estivales de forte production solaire et de relative baisse d'activité sur le site. La part de courant solaire rejetée sur le réseau électrique sera donc très faible, voire inexistante.

Selon les vœux de la commune, différentes actions ont été et vont être organisées pour sensibiliser et mobiliser la population de Morges autour de ce projet (sondage, crowdfunding, panneaux informatifs, outils de mesure de consommation, participation des écoliers, ...).

La commune est accompagnée dans ce travail par la HES-SO Valais, qui a déjà effectué un sondage auprès de la population, et s'occupera de tout ce volet de sensibilisation. De plus, l'Association Eco-School accompagnera également la commune pour ses actions de sensibilisation auprès des écoles. Enfin, concernant le crowdfunding, le sondage fait auprès de la population a montré que pour 39% des personnes sondées, un frein à leur éventuelle participation au crowdfunding est le fait que étant donné qu'ils paient déjà des impôts, ils ne comprennent pas pourquoi la commune leur demande encore de l'argent. Il sera donc nécessaire de créer une entité distincte de la commune, afin que le crowdfunding ne soit pas englobé dans le pot communal. Enfin, le crowdfunding ne va jamais dépasser 49% (subventions déduites), et les souscriptions possibles seront limitées à un montant fixe afin d'éviter le risque qu'une seule personne participe au crowdfunding.

### 3 DISCUSSION

On trouvera ci-dessous un résumé des questions posées par les membres de la commission, avec les réponses apportées.

- *Le système d'alimentation électrique du Complexe de Beausobre est-il à même de supporter la connexion de la centrale solaire ?*  
Oui, car l'appel de puissance généré par la centrale ne sera pas élevé, étant donné que la toute grande majorité du courant solaire sera consommée avant d'arriver au transformateur. De plus, il a été spécifié dans l'appel d'offre que le constructeur de la centrale devait garantir que le câble électrique reliant les bâtiments au compteur était suffisamment dimensionné.
- *Après un rapide calcul, il semble que le nombre de panneaux PV prévus recouvriraient une surface plus importante que la surface à disposition en toiture ?*  
Cela est vrai si l'on dispose les panneaux solaires "en sheds", c'est-à-dire tous orientés dans la même direction (la plus proche du Sud). Dans ce cas, il est nécessaire de conserver un espace entre les lignes de panneaux solaires suffisamment grand pour minimiser les effets d'auto-ombrage entre les panneaux. Pour s'acquitter de cet effet d'auto-ombrage et augmenter le nombre de panneaux solaires sur une toiture, les installateurs disposent de plus en plus, et ce sera le cas pour la centrale solaire de Beausobre, les panneaux solaires en forme de "triangles" avec la moitié des panneaux orientés côté "Est" et l'autre moitié côté "Ouest". Dans cette configuration, on arrive à beaucoup plus densifier une toiture avec des panneaux solaires, et donc optimiser la production de courant solaire sur une surface délimitée.

- *La toiture végétalisée va-t-elle survivre à la pose des panneaux solaires ?*  
Dans le cas d'une configuration "en sheds" des panneaux solaires, l'espace présent entre les panneaux solaires peut permettre à une part importante de la végétation (qui sera, pour rappel, posée sur toute la toiture avant la pose des panneaux solaires) de survivre. Mais dans le cas de la configuration "Est-Ouest" de cette centrale solaire (configuration qui permet une plus grande production solaire au final), il y a des risques non négligeables que les espaces laissés libres entre les rangées de panneaux soient insuffisants pour laisser une part importante de la végétation perdurer. La pose d'une toiture végétalisée avant la pose de la centrale solaire a cependant été maintenue dans le projet, étant donné que c'était un souhait de la commune.
- *L'entreprise qui viendra installer la centrale solaire est-elle locale et qu'en est-il de la qualité du matériel proposé ?*  
L'entreprise sélectionnée est de Suisse Romande. Les panneaux solaires sont d'origine européenne et les onduleurs sont d'une marque reconnue sur le marché du solaire. Les vœux quant à la provenance des panneaux et le fait de choisir dans la mesure du possible des entreprises régionales ont ainsi été respectés.
- *Qu'est-ce qui se passe en cas de grêle sur les panneaux solaires ?*  
Les panneaux sont testés pour pouvoir résister en cas d'orage de grêle. Il se peut que de temps en temps, la vitre avant d'un panneau soit quand même brisée, mais des assurances seront contractées pour ce genre de sinistres.
- *Le rendement financier du projet semble élevé ?*  
C'est parce qu'il prend en compte uniquement les investissements pour la centrale solaire, et pas la partie qui concerne la rénovation de la toiture.
- *Comment le crowdfunding et la sensibilisation de la population à ce projet seront-ils suivis par la commune ?*  
Les propositions faites par la personne mandatée pour s'occuper de ce volet seront toutes validées par la Municipalité avant leur application. De plus, une attention toute particulière sera donnée sur l'implication des enfants sur ce projet.
- *Pouvez-vous détailler le montant de la subvention de la Confédération pour les travaux de rénovation de la toiture ?*  
Réponse donnée après vérification : les conditions pour l'assainissement de l'enveloppe du bâtiment sont uniformes à l'échelle nationale. Le Programme Bâtiments octroie des subventions à l'échelle nationale et précise également les conditions cantonales selon le tableau ci-dessous valable pour le canton de Vaud  
<http://www.dasgebaeudeprogramm.ch/index.php/fr/deposer-une-demande-vd>  
Ainsi, pour une surface de 1'700m<sup>2</sup>, la subvention nationale de CHF 30/m<sup>2</sup> est de CHF 51'000.
- *Pouvez-vous détailler le montant de la subvention de la Confédération pour la centrale solaire (CHF 50'000) ?*  
Réponse donnée après vérification : à la suite de notre entretien avec Swissgrid, la rétribution unique n'est, en fait, disponible que pour les petites installations photovoltaïques d'une puissance maximale de 30 kWc. Des discussions sont en cours pour l'augmentation de ce seuil mais il n'y aura pas de modification avant 2017. De fait, notre projet, d'une puissance bien supérieure (150 kWc), ne peut pas bénéficier de cette rétribution de CHF 50'000.00 tel qu'estimé dans le préavis. Ainsi, le total des subventions de CHF 132'250.00 du préavis doit être ramené à un montant de CHF 82'250.00.

- *Est-il judicieux de prévoir un début de travaux de rénovation de toiture juste avant l'hiver ?*

Le planning a été proposé en fonction de l'avancée des études. Mais comme nous n'avons pas de contraintes d'injection avant une date limite après laquelle les tarifs de rachat du courant solaire diminuent (en général, chaque printemps), étant donné que le bâtiment auto-consomme la toute grande partie de la production solaire, il est vrai que nous pouvons attendre les beaux jours pour entreprendre les travaux de rénovation.

#### 4 VŒUX

La commission dans son ensemble souhaite que le vœu initial de la commune de poser une toiture végétalisée avant la pose des panneaux solaires soit reconsidéré si la configuration "Est-Ouest" de la centrale solaire proposée ne permet pas une survie suffisante à long terme de la végétation posée en toiture.

#### 5 CONCLUSION

Ce préavis, dont la commission unanime salue la qualité à tous les niveaux, répond entièrement à la volonté de la commune d'optimiser son bilan énergétique en augmentant la part des énergies renouvelables dans son mix énergétique. La commission constate avec plaisir que les vœux de responsabilité sociétale (provenance du matériel, appel à des entreprises régionales, sensibilisation et mobilisation de la population, ...) ont été pris en compte et respectés dans ce projet très bien ficelé.

La commission unanime recommande donc l'acceptation dudit préavis.

Vu ce qui précède, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

#### LE CONSEIL COMMUNAL DE MORGES

- vu le préavis de la Municipalité,
- après avoir pris connaissance du rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet,
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

#### décide :

1. d'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 860'000.00 TTC, subventions et participations de tiers non déduites, pour la pose de panneaux photovoltaïques et la rénovation de la toiture de Beausobre II;
2. d'ouvrir le financement participatif (crowdfunding) de l'installation des panneaux photovoltaïques possible jusqu'à concurrence de 49% soit CHF 122'500.00 sur un total de CHF 250'000.00;
3. de dire que ce montant sera amorti, en règle générale, en 25 ans, à raison de CHF 26'867.00 par année, à porter en comptes dès le budget 2017.

au nom de la commission  
La présidente-rapporteuse

Sylvie Fay

**Rapport présenté au Conseil communal en séance du 2 novembre 2016.**

**DÉTERMINATION DE LA COMMISSION  
DES FINANCES DU CONSEIL COMMUNAL**

**Préavis N° 24/6.16**

**DEMANDE D'UN CREDIT DE CHF 860'000.00, SUBVENTIONS ET PARTICIPATIONS DE TIERS NON DEDUITES, POUR LA POSE DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES ET LA RENOVATION DE LA TOITURE DE BEAUSOBRE II**

---

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs,

La Commission des finances s'est réunie le 8 septembre 2016 pour examiner cet objet.

Cette demande de crédit concerne la réfection du toit de Beausobre II, dont la dernière intervention date de 1996, et la pose de panneaux photovoltaïques selon le désir du Conseil communal en 2015. Le coût total de la réfection de la toiture se monte à CHF 537'000.00 alors que la pose des panneaux se chiffre à CHF 275'000.00.

La Commission des finances trouve ce projet très intéressant. Elle s'est surtout penchée sur l'aspect financier de la pose des panneaux photovoltaïques, le mode de financement et le retour sur investissement.

Les réflexions portent sur deux points qui ont été soumis à la Municipalité, à savoir :

1) Subside du fonds d'encouragement communal : "un subside de CHF 20'000.00 est prévu par le fonds communal. Le préavis indique que la production d'énergie renouvelable serait de 160'000 kWh par an. Comment se fait-il et selon quelle logique le projet "Plan lumière" ait pu solliciter CHF 500'000.00 pour une économie d'énergie de 134'000 kWh, soit presque 30 fois moins par kWh que ce projet de panneaux solaires ? Le projet de panneaux solaires est beaucoup plus efficace en terme d'énergie renouvelable et touche 30 fois moins" (voir la modification du règlement communal de ce fonds en 2015).

Réponse de la Municipalité : "En ce qui concerne le projet de création de centrale solaire sur Beausobre, bien que le projet soit piloté par l'administration communale, s'il prescrit des plus-values financières pour les privés, ce dernier ne peut pas être considéré comme un projet d'intérêt public. De ce fait, il ne peut pas bénéficier d'une subvention de 40 % du coût total de l'installation, telle que décrite dans l'article 5 bis du règlement". Cette réponse satisfait les membres de la Commission des finances.

2) La commission a des doutes sur le bien-fondé d'une démarche de "crowdfunding" (financement par la population). Ce qui inquiète la Commission des finances s'est surtout le taux de rémunération de cette levée de fonds de 5% pour tout montant dépassant CHF 500.00. Ce taux rémunérateur n'est pas en adéquation avec le taux qui serait payé par la commune si elle contractait un emprunt auprès d'une banque pour réaliser ces travaux.

La réponse de la Municipalité, qui est extraite du préavis municipal en question, ne satisfait pas les membres de la Commission des finances sur le bien-fondé de ce financement participatif.

Toutefois, la Commission des finances, au vu de l'intérêt de ce projet, des diverses subventions (communales, cantonales et fédérales) ainsi que du retour sur investissement au niveau de la facture électrique après ces travaux, estime que la commune peut assumer le coût de cet investissement

**Détermination**

C'est à l'unanimité des membres présents que la Commission des finances vous propose, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs,

**d'accepter les conclusions du préavis susmentionné.**

Commission des finances  
Maria Grazia Velini, Président-rapporteur

Morges, le 24 octobre 2016