CHAVORNAY

au fil du Talent

PREAVIS MUNICIPAL N° 1-1/24

Au Conseil communal de et à Chavornay

86-01/GA/vm

Chavornay, le 25 mars 2024

Chavornay - STEP des Hollandaises -
Réalisation d'une installation photovoltaïque sur les bassins
Demande de crédit

Madame la Présidente,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers communaux

Objet du préavis

Par le biais du présent préavis, la Municipalité propose au Conseil communal le projet de pose de panneaux solaires sur les bassins de la STEP de manière à favoriser une consommation durable et propre de ses installations.

Préambule

Dans la perspective de développer les installations photovoltaïques sur la STEP, deux variantes avaient été envisagées. Lors de la construction de la 1ère variante, le conseil communal avait émis le désir d'envisager la 2ème variante, plus coûteuse mais tout aussi intéressante. Pour rappel, le site présente un grand intérêt pour l'installation de panneaux photovoltaïques par le potentiel d'autoconsommation de la production réalisée localement, cette 2ème variante amenant de surcroit une protection bienvenue des bassins.
A ceci il faut également ajouter les risques d'approvisionnement ainsi que les variations du prix de l'électricité que nous subissons actuellement.

Description du site

La STEP de Chavornay, située au cœur de la zone agricole, représente une consommation d'électricité annuelle de près de 300'000 kWh, à peu près constante sur l'année, répartie également entre le jour et la nuit. Elle est construite sur une parcelle d'environ 7'000 m^2, située en zone d'utilité publique, dont environ 30% est utilisé pour les installations techniques et bâtiment. Le reste est actuellement occupé par de la prairie maigre.
Le bâtiment est raccordé à un poste électrique de Romande Energie, situé au coin sud-est de la parcelle, par un câble d'environ 80 mètres, qui arrive au local électrique situé au centre du bâtiment.

Raccordement au réseau électrique

Selon les informations fournies par Romande Energie, le site permet le raccordement d'une installation de production d'énergie d'environ 240 kW au maximum, avec les infrastructures existantes, sans frais supplémentaires de raccordement au réseau électrique. Avec les deux installations photovoltaïques, prévues ou en construction sur le site, on arrive à une puissance d'environ 180 kW, compatible avec le raccordement existant.
Le raccordement électrique de l'installation devra se faire sur le tableau électrique existant situé à l'intérieur du bâtiment. Il est possible d'utiliser des tubes existants sur la parcelle pour éviter les frais de génie civil (à confirmer en détail). L'emplacement du ou des onduleurs sera déterminé selon le projet, à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment.

Implantation au-dessus des bassins

Nature du terrain de la STEP

Le site de la STEP est situé dans une ancienne zone marécageuse et le terrain a tendance à se tasser. Pour cette raison, le bâtiment et les bassins ont été construits sur pieux enfoncés dans le sol afin d'assurer la stabilité de ces constructions. On remarque d'ailleurs quelques fissures dans le revêtement bitumineux, qui témoignent de ce phénomène.

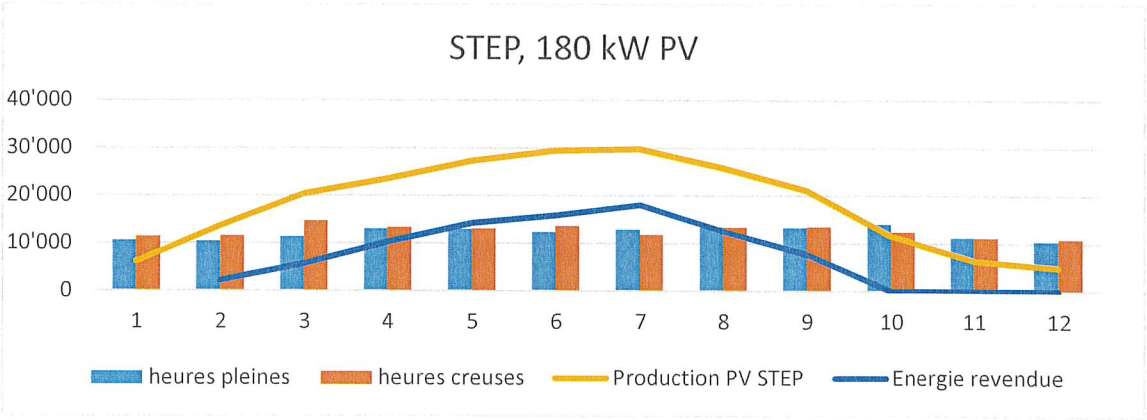
Mise en place d'une structure métallique

Plusieurs STEP ont couvert leurs bassins avec des panneaux photovoltaïques, notamment avec des systèmes comprenant une structure métallique et un système de fixation câbles. Cette solution est adaptée aux STEP de grande taille et ne pourrait pas être implantée à Chavornay, du fait de la taille trop restreinte des bassins et des contraintes liées au terrain.
L'option retenue et adaptée aux installations consiste en la mise en place d'une structure métallique pour supporter les panneaux photovoltaïques. Cette structure devra être solidaire de la structure en béton des bassins, afin d'éviter les problèmes de tassement de terrain. Ceci définit la taille de l'installation photovoltaïque, soit environ 80 kW.

La couverture de bassins présente des avantages en terme d'exploitation, en diminuant l'apport d'eau en cas de fortes pluies. Il faudra cependant prévoir une partie démontable, pour les gros travaux d'entretien, qui ont lieu tous les 10-15 ans, tels que le changement de pompes.

Possibilités d'autoconsommation

En installant une deuxième centrale photovoltaïque sur le site de la STEP, on constate que l'autoconsommation est de l'ordre de 50 à 60% de l'énergie produite, avec une revente d'énergie plus importante en été, et quasi inexistante dans les mois d'hiver. Le graphique suivant montre une simulation de l'autoconsommation pour les deux installations combinées, soit une puissance totale d'environ 180 kW.



Aspects financiers

Les estimations d'autoconsommation ont été faites sur la base de la consommation existante et tiennent compte de la présence de l'installation photovoltaïque au sol. Les tarifs d'achat et de reprise d'électricité ont été adaptés aux prix 2023, respectivement 30 cts/kWh et 15 cts/kWh, tout en restant plutôt conservateurs sur le moyen à long terme.

Au cas où les travaux peuvent se faire avec un ou des bassins vides, le coût des échafaudages devrait être moins important car il est actuellement basé sur un platelage couvrant toute la surface des bassins.

Principales données du projet :	
Intérêts annuels :	3%
Autoconsommation de l'énergie produite estimée :	50%
Durée d'amortissement :	30 ans
Prix de reprise de l'électricité :	15 cts/kWh
Investissement et résultat financier :	
Coût brut :	299'437 CHF
Coût net, subventions déduites :	265'087 CHF
Gain annuel :	34'350 CHF
ROI :	**16 ans**

Le retour sur investissement est d'environ 16 ans, à comparer aux 6 à 8 ans de l'installation au sol, à cause de la mise en place de la structure métallique destinée à supporter les panneaux photovoltaïques, ce qui correspond tout de même à la moitié de la durée de vie de l'installation.

Estimation des coûts

Installation	**80**	**kW**
Surface de l'installation	400	m2
Installation photovoltaïque (inclus)	100'000	CHF
Structure et Echafaudage	130'000	CHF
Raccordement électrique de l'installation	5'000	CHF
Divers et imprévus	30'000	CHF
Honoraires ingénieur-conseil (subventions, dispense enquête, appel d'offre et suivi de chantier)	12'000	CHF
TVA 8.1%	22'437	CHF
Total coût initial	**299'437**	**CHF**
Subvention (GRU)	-24'350	CHF
Subvention Fonds actif!	-10'000	CHF
Total investissement initial	**265'087**	**CHF**

Financement

Ce crédit figure au plan des investissements présentés avec le budget 2024, pour un montant de CHF 270'000.-.

Le financement sera assuré par la trésorerie courante et fera l'objet d'un compte au bilan amortissable en 30 ans. Cet investissement a été préfinancé lors des exercices 2021 et 2022 par la constitution du compte de bilan 9282.40 « Fonds de réserve photovoltaïque pour les infrastructures communales ».

La réserve de préfinancement doit commencer à être dissoute dès le début de l'amortissement de l'immobilisation préfinancée. Les prélèvements sur la réserve de préfinancement s'effectuent par tranches annuelles et selon la durée d'utilisation de l'immobilisation préfinancée. Cette dissolution est comptabilisée par l'inscription d'un revenu extraordinaire dans le compte 4893 « Prélèvement sur les préfinancements ».

Les communes de Bavois et de Penthéréaz ont fait part de leur intérêt à contribuer à cet investissement responsable. Il a été présenté aux deux communes et reste en l'état au stade de projet. Il doit encore faire l'objet d'approbation au niveau des communes respectives.

Dans ce sens, nous allons de l'avant seul de manière à ne pas retarder le projet, nous porterons leur quote-part en déduction de notre investissement le cas échéant.

En résumé

Malgré le coût supplémentaire de mise en place d'une structure au-dessus des bassins de la STEP, le projet est financièrement rentable et permettra d'augmenter l'autoconsommation de la STEP et de diminuer la facture d'électricité.
Afin de diminuer les coûts de mise en œuvre, il pourrait être judicieux de combiner les travaux avec le vidage d'un ou des bassins, afin de minimiser le coût des échafaudages et de faciliter l'installation.

Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité invite le Conseil communal à soutenir ce projet et à prendre les décisions suivantes :

Le Conseil communal de Chavornay

- vu le préavis de la Municipalité n° 1-1-24
- ouï le rapport de la Commission ad hoc,
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide:

- d'autoriser la Municipalité à procéder à l'installation de panneaux photovoltaïques sur les bassins de la STEP des Hollandaises,
- d'accorder à ce titre un crédit de CHF 299'437.-TTC.
- de régler la dépense par la trésorerie courante et de le porter sur un compte d'investissement au bilan.

La syndique | Le secrétaire

MUNICIPALITÉ DE CHAVORNAY

Délégué de la Municipalité : M. Guillaume Abetel, Municipal, 079 400 25 06