

Préavis n°11-2023 au Conseil intercommunal de l'ASICE

Demande d'octroi d'un crédit d'investissement de CHF 272'000.- (deux cent septante-deux mille francs suisses) pour l'installation de panneaux photovoltaïques sur le toit du collège de la Combe, propriété de l'ASICE, à Cugy

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Délégué.e.s,

Le comité de direction de l'ASICE a l'honneur de vous soumettre le préavis no 11-2023 sollicitant l'octroi d'un crédit d'investissement de CHF 272'000.- (deux cent septante-deux mille francs suisses) pour l'installation de panneaux photovoltaïques sur le toit du collège de la Combe, propriété de l'ASICE, à Cugy.

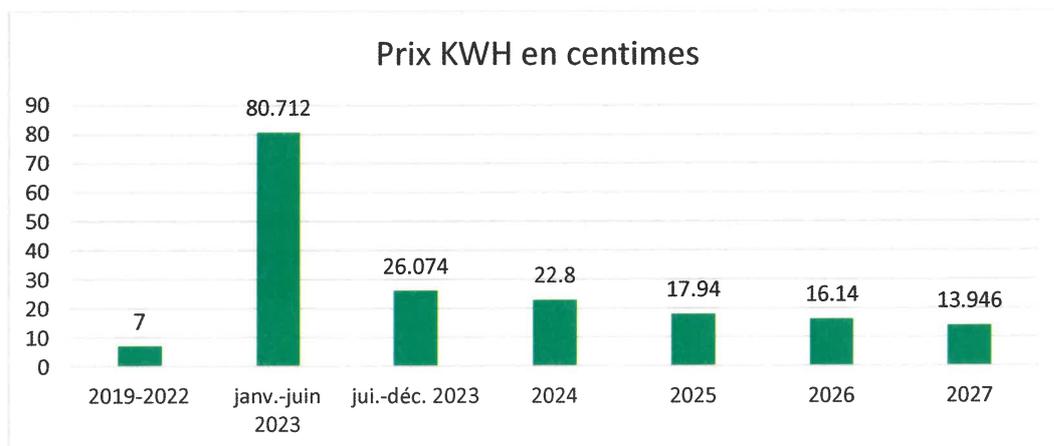
1. Préambule

Alors que nous croyions tous être sortis d'une période Covid compliquée, la guerre en Ukraine a surgi avec tout son lot d'incertitudes que peut apporter un conflit aux portes de l'Europe. La Suisse n'y a pas échappé et les annonces de pénuries notamment sur le plan énergétique, nous obligent à repenser nos consommations, notre approvisionnement et ceci spécialement sur le plan de l'électricité pour ce qui concerne l'ASICE en tant que propriétaire du collège de la Combe.

2. Situation actuelle

L'ASICE, via son collège de la Combe, est actuellement soumise au marché libre de l'électricité. Au vu de la situation sur le plan énergétique, nous ne pouvons pas sortir du marché libre et ni changer de fournisseur d'électricité qui est actuellement la société Romande Energie.

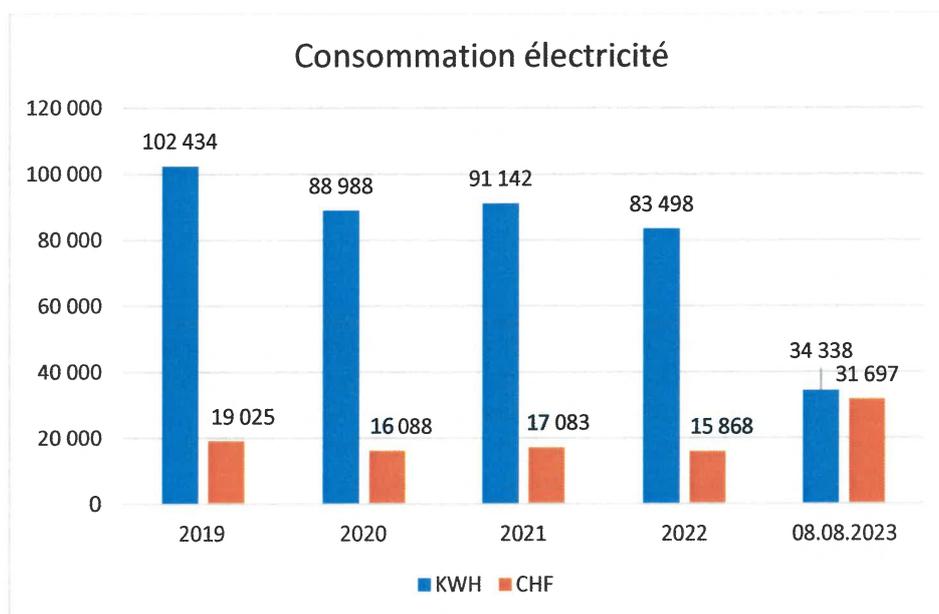
Le 1^{er} contrat « Gros consommateurs » entre l'ASICE et Romande Energie a été signé en 2019. Depuis, les prix au KWH ont énormément fluctués, comme le démontre le graphique ci-dessous :



Si nous n'avions pas signé de contrat pour la période du 1.1.23 au 30.6.23, nous aurions tout de même obtenu de l'électricité, mais au prix fort du marché et majoré de 150% !

Au prix du KWh, il faut évidemment rajouter les coûts liés à l'usage des réseaux régionaux et nationaux, les taxes usuelles et la TVA.

Le tableau ci-dessous montre la consommation totale en électricité du collège de la Combe. Les efforts des utilisateurs ont fait baisser la consommation totale en 2022. Les mesures prises par le concierge de l'ASICE également : suppression de 2 lampes sur 3 dans les lieux communs, débranchement des appareils sous tension la nuit et les week-ends, etc. Le changement des luminaires par des ampoules led de la salle de gym ont eu lieu en février 2023. Le solde des luminaires sera également changé ces prochains mois, ce qui permettra d'améliorer encore la consommation d'électricité à terme.



3. Solutions

Afin de réduire encore les frais d'électricité, le Comité de direction de l'ASICE s'est intéressé à la pose de panneaux photovoltaïques sur le toit du seul bâtiment propriété de l'ASICE, soit le collège de la Combe. Il a ainsi approché différentes sociétés électriques qui ont toutes proposé un contrat de contracting. Cette solution permet aux sociétés électriques d'investir elles-mêmes dans l'installation de panneaux photovoltaïques, tout en louant à l'ASICE la surface du toit du collège. L'ASICE bénéficierait d'un prix d'électricité un peu plus bas que celui du marché pour son autoconsommation.

Les désavantages de cette solution de contracting sont les suivants :

1. l'ASICE est bloquée par un contrat pendant 20 à 30 ans suivant les conditions du contrat ;
2. le coût du loyer encaissé par l'ASICE (pour la mise à disposition du toit) n'est que d'environ CHF 1.-/m², ce qui représente une rentrée financière d'environ CHF 800.-/an, soit un montant très faible.

Dès lors, insatisfait de cette solution de contracting et désirant rester maître de son bâtiment, le Comité de direction a validé le principe d'un investissement par un financement propre pour cette installation photovoltaïque. Il a ensuite mandaté la société Feniqs ingénieur conseils, représenté par Madame Favre, pour réaliser une étude de faisabilité sur les possibilités de production d'énergie sur le toit du collège de la Combe. A noter qu'une réflexion sur la mise en place de bornes de recharge pour des véhicules électriques se fera ultérieurement. Un extrait du rapport de Feniqs est reproduit ci-dessous, en italique. Les chiffres diffèrent très légèrement du coût des travaux présentés au point 4.1 de ce préavis, car le rapport ne tenait pas compte des frais liés à l'entretien de la toiture (CHF 1'400.- TTC).



Plan du toit du collège de la Combe

Extrait du rapport de Feniqs de juin 2023

1. Préambule

L'association scolaire de Cugy et environs (ASICE) souhaite installer des panneaux photovoltaïques sur le toit du collège, sis au chemin de la Combe 5 à Cugy. En effet, compte tenu de l'augmentation des tarifs d'électricité, il sera financièrement intéressant de pouvoir consommer en partie l'énergie produite sur le toit. De plus, les tarifs de reprise de l'électricité produite ont fortement augmenté, ce qui améliore encore la rentabilité de telles installations.

2. Situation actuelle

Le collège de la Combe a été construit en 2007-2008 et a ouvert ses portes pour la rentrée scolaire de 2008. Doté d'une salle de gymnastique, il accueille également 16 classes destinées aux élèves du secondaire (9 à 11S). Un chauffage à pellets de 180 kW est complété par un chauffage à gaz de 370 kW. La distribution de chaleur est faite au sol dans la salle de gymnastique et les vestiaires, et par des radiateurs et convecteurs dans les autres locaux. La consommation électrique annuelle est d'environ 85'000 kWh. Compte tenu de l'utilisation du bâtiment, celle-ci intervient vraisemblablement durant la semaine, en journée, les mois de juillet et août étant moins énergivores que durant le reste de l'année.

3. Mise en place d'une installation photovoltaïque

Le toit plat du collège se prête particulièrement bien à la mise en place de panneaux photovoltaïques. Une offre budgétaire a été demandée à un fournisseur établi de longue date, pour faire un calcul de rentabilité d'une telle installation.

La toiture actuelle est en principe végétalisée, avec un succès modéré à ce jour. La mise en place de panneaux photovoltaïques sur un toit fortement végétalisé n'est pas idéale, à cause des effets d'ombrage des plantes sur les panneaux. Néanmoins, s'il s'agit d'espèces rampantes ou de faible hauteur, il est tout à fait possible de combiner les deux usages.

L'entretien des panneaux photovoltaïques étant assez limité, il n'est pas nécessaire de mettre en place une sécurisation permanente de type barrière (qui limite également les performances de l'installation à cause de l'ombrage). Cependant, afin de respecter les normes de sécurité, la mise en place d'une ligne de vie peut être envisagée.

4. Raccordement au réseau électrique

Selon les informations fournies par Romande Energie, distributeur d'électricité, deux câbles alimentent ce bâtiment, permettant l'installation de 2 x 130 kW de puissance. Il n'y a donc en principe pas de frais liés au raccordement au réseau de distribution d'électricité.

5. Aspects didactiques

Compte tenu de l'emplacement sur le toit d'une école, il pourrait être intéressant de mettre en place un affichage des performances de l'installation à destination des élèves.

6. Aspects financiers

Les estimations d'autoconsommation ont été faites sur la base de la consommation existante et sont plutôt conservatrices, il serait intéressant de connaître la répartition annuelle de la consommation électrique pour valider ces hypothèses. Les prix se basent sur des offres récentes pour des installations comparables. Les tarifs d'achat et de reprise d'électricité sont également conservateurs, respectivement 25 cts/kWh et 12 cts/kWh, alors que les prix 2023 sont nettement plus élevés.

Principales données du projet

Installation sur le toit du collège :	270'565 CHF
Intérêts annuels :	3%
Autoconsommation de l'énergie produite estimée :	25%
Durée d'amortissement :	30 ans
Pris de reprise de l'électricité :	12 centimes/kwh

Investissement et résultat financier

Coût brut	270'565 CHF
Coût net, subventions déduites	228'095 CHF
Gain annuel	26'413 CHF
ROI (retour sur investissement)	9 ans

Seule la subvention de la Confédération a été prise en compte, car il ne semble pas que la Commune de Cugy subventionne ce type d'installation. Étant donné le délai de paiement des subventions pouvant aller jusqu'à une année, il est important de pouvoir financer le coût brut de l'installation.

7. Analyse de risque

On constate en 2023 une forte hausse des prix de l'énergie, qui se traduit également par une augmentation du prix de reprise de l'énergie produite. Compte tenu de l'impact sur la rentabilité des installations de production d'électricité, il est important de se préoccuper des perspectives de l'évolution des prix.

La consommation d'électricité ne cesse d'augmenter, tendance qui ne va pas s'inverser ces prochaines années, notamment avec l'augmentation de la mobilité électrique et le remplacement de chauffages fossiles par des pompes à chaleur.

Compte tenu de la pénurie en Europe et de la difficulté de réalisation de nouvelles centrales de production, ainsi que du vieillissement des installations actuelles (par exemple nucléaires), les prix de production vont rester élevés ces prochaines années. Il est difficile de faire un pronostic au-delà de 10 ans. Néanmoins, avec un retour sur investissement de l'ordre de 9 ans, à comparer à une durée de vie de plus de 25 ans, le risque est très faible, même avec un retour à des prix de reprise de l'ordre de 10 ct/kWh.

8. Conclusion

L'installation de panneaux photovoltaïque sur le toit du collège de la Combe présente une très bonne rentabilité, ainsi qu'une autoconsommation importante de l'énergie produite. Il n'y a en principe pas de frais supplémentaires liés au raccordement au réseau électrique.

Le Canton fournit une aide financière à la mise en place de financement participatif pour les projets photovoltaïques.

Compte tenu du prix de revient de l'électricité produite et de la situation du marché de l'électricité, le risque est très faible.

Enfin, selon le type d'utilisateurs du collège, il pourrait être intéressant de mettre en place des bornes de recharge électriques.

=====

Cette étude de faisabilité confirme la bonne rentabilité du projet avec un retour sur investissement (ROI) estimé à 9 ans, ainsi qu'une autoconsommation importante de l'énergie produite (25%).

Le Comité de direction s'est également soucié de la qualité de l'étanchéité du toit du collège de la Combe, qui est plat. Une infiltration d'eau au dernier étage, sous le toit, était par ailleurs apparue courant 2022. Le Comité de direction a ainsi mandaté la société qui a réalisé les travaux lors de la construction du collège, soit Balzan Immer Etanchéité SA (BIE) à Romanel-sur-Lausanne.

Les travaux de contrôle et de sondages se sont déroulés le 3 juillet 2023. A leur terme, le bureau BIE a émis les conclusions suivantes :

- 1) trois sondages ont été effectués sur l'ensemble de la toiture, dont un dans la zone d'infiltration proche de la verrière et se sont avérés parfaitement secs ;
- 2) BIE a contrôlé l'état de l'étanchéité ainsi que les relevés et confirme que l'étanchéité mise en place est en très bon état ;
- 3) si l'on veut favoriser la végétation, il faudrait remplacer la natte drainante par une natte géotextile pour favoriser la végétation ;
- 4) l'ASICE doit prévoir un entretien afin de nettoyer les bandes de gravier de sécurité sur le périmètre de la toiture et autour des émergences afin de minimiser les risques de venue de sédum (plante) dans ces zones, ce qui pourraient détériorer les relevés d'étanchéité.

En conclusion, BIE confirme que la toiture est en très bon état dans son ensemble et peut recevoir des panneaux solaires photovoltaïques.

Comme mentionné dans le rapport Feniqs, le Comité de direction renonce à changer la natte (point 3 rapport BIE) pour favoriser la végétation, étant donné que la toiture sera recouverte dans son maximum par des panneaux photovoltaïques. Concernant le point 4 ci-dessus, une offre a été demandée à BIE afin de prévoir un entretien de la toiture avant la pose des panneaux.

4. Impacts financiers

4.1 Coûts des travaux

A ce jour, le Comité de direction n'a demandé qu'une offre. Il mettra en concurrence les principales sociétés d'installation de panneaux photovoltaïques après la validation par le Conseil Intercommunal du montant sollicité afin d'adjuger la meilleure offre.

Estimation des coûts (TTC)

Installation	156	KW
Surface utilisation	780	m ²
Installation photovoltaïque	230'716	CHF
Echafaudage et sécurité (ligne de vie, etc.)	Inclus	
Entretien toiture	1'400	CHF
Raccordement électrique	10'770	CHF
Honoraires ingénieur-conseil	12'924	CHF
Sous-total	255'810	CHF
Divers et imprévus + arrondis	16'190	CHF
TOTAL PREAVIS	272'000	CHF

4.2 Subventionnements attendus

S'agissant d'un projet d'installation de panneaux photovoltaïques, l'ASICE peut vraisemblablement s'attendre à bénéficier d'un subventionnement fédéral à hauteur d'environ CHF 42'500.-.

4.3 Coûts à la charge du budget de fonctionnement

Les travaux d'installation sont devisés à CHF 272'000.-, études, divers et imprévus compris. Ils seront amortis sur une durée de 30 ans, conformément aux normes MCH2 de l'Etat de Vaud, avec un financement assuré par les liquidités ou l'emprunt.

Les charges liées à l'investissement global du projet qui grèveront le budget dès 2025, sont ainsi estimées comme suit :

- Total des travaux :	272'000	CHF
- Amortissement annuel de l'investissement :	9'067	CHF
- Intérêt moyen annuel estimé à 3% :	4'216	CHF
- Charges annuelles moyennes au budget :	13'283	CHF

5. Planning prévisionnel

Les travaux et la mise en service seront effectués au plus vite, selon les disponibilités des entreprises impliquées.

6. Conclusions

Au vu de ce qui précède, le Comité de direction de l'ASICE vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Délégué.e.s, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

- vu le préavis no 11/2023 du 17 août 2023 ;
- oui le rapport de la Commission ad hoc ;
- oui le rapport de la Commission de gestion et des finances ;
- considérant que cet objet est porté à l'ordre du jour ;

Le Conseil intercommunal de l'ASICE décide :

- d'accorder au Comité de direction de l'ASICE un crédit d'investissement de CHF 272'000.- (deux cent septante-deux mille francs suisses) pour l'installation des panneaux photovoltaïques sur le toit du collège de la Combe à Cugy, en considérant une subvention de CHF 42'470.- ;
- de financer cette dépense par les liquidités courantes ou par l'emprunt auprès de l'établissement bancaire de son choix, aux meilleures conditions du moment ;
- d'amortir les investissements sur une période de 30 ans.

Ainsi adopté par le Comité de direction de l'ASICE lors de sa séance du 17 août 2023 pour être soumis à l'approbation du Conseil intercommunal de l'ASICE.

Au nom du Comité de direction de l'ASICE

La Présidente



F. Roth

Le Directeur



B. Fahrni

Cugy, le 17 août 2023.

Municipal en charge du dossier : Jean-François Thuillard, Syndic de Froideville