



COMMUNE DE FOUNEX
Municipalité

Préavis N° 82/2016-2021

**Demande de crédit de CHF 220'000.00 TTC
pour une étude d'autonomie énergétique des
bâtiments du centre communal**

Responsabilité du dossier :
Bâtiments communaux
M. Denis Lehoux - municipal

Founex, le 24 février 2020

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	3
2.	Contexte de ce projet	3
3.	Précisions concernant l'objet de l'étude	4
4.	Enchaînement envisagé de l'aspect "ingénierie électrique"	4
5.	Unification des réseaux de chauffage et remplacement des sources de chaleur	5
6.	Subventions et aides possibles	5
7.	Montant du crédit d'étude	5
8.	Conclusions	6

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

1. Introduction

Dans un contexte "d'urgence climatique" devenu un élément essentiel de sa politique pour la fin de législature en cours, soit le 30 juin 2022, le Conseil d'Etat vaudois a présenté, ce 14 février 2020, ses objectifs d'engagement pour le climat.

Selon les statistiques de l'Office Fédérale de l'Energie (OFEN), globalement la Suisse est dépendante à plus de 75% des énergies fossiles importées.

Dans la continuité du "Programme de politique énergétique et climatique durable de la Commune de Founex" validé en 2014 par le Conseil Communal, la Municipalité vous propose, au travers de ce préavis, d'étudier la possibilité d'atteindre l'autonomie énergétique au sein des quatre bâtiments de notre centre communal.

Pour ce faire, la mise en synergie de technologies maintenant éprouvées - telles que les toitures solaires photovoltaïques, la production et le stockage de l'hydrogène, les piles à combustibles à hydrogène ainsi que les pompes à chaleur - sera la base de réflexion en vue de l'élaboration d'un projet d'autonomie énergétique globale et écologique à 100%, dans le domaine du bâtiment.

2. Contexte de ce projet

La Commune de Founex est une commune vouée à la cause de l'écologie. Pour montrer l'exemple, la Municipalité a décidé de mettre l'ensemble des bâtiments du Centre communal à la hauteur de ce qui se fait de mieux en matière d'écologie. Une première "brique" a été posée lorsque le Conseil Communal a voté le 28 mars 2019 en faveur de la rénovation des toits de la salle de gymnastique tout en optant en même temps pour une couverture composée à 100% de panneaux photovoltaïques, le tout entrant dans le cadre d'un investissement de CHF 1'349'000.00.

L'installation de plus de 1'000 m² de panneaux photovoltaïques et la création du réseau communautaire dans le bâtiment de la salle de gymnastique sont terminées et la mise en service a eu lieu le 23 octobre 2019.

Dans un second temps, le Conseil Communal est maintenant invité à se déterminer sur une étude visant à la création d'un grand réseau de courant communautaire, incluant donc tous les bâtiments du Centre communal, ainsi que le remplacement des deux chaudières à mazout actuellement en service.

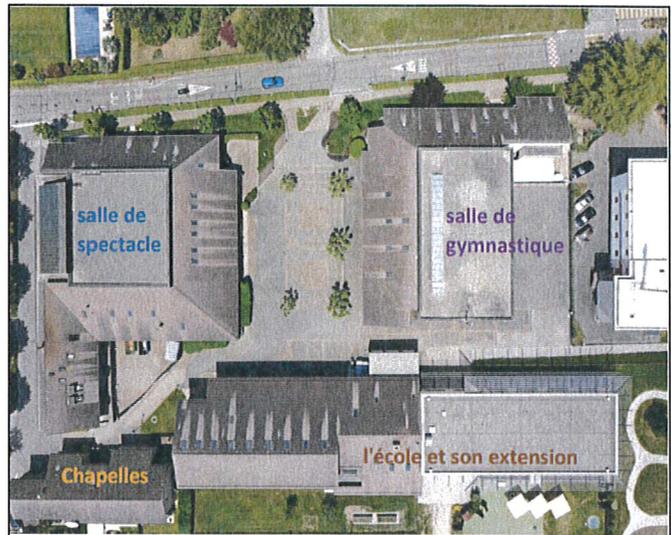
Sachant que la Municipalité de Founex vise l'autonomie de son Centre communal par des énergies écologiques à 100%, elle vous propose de faire de celui-ci un projet cantonal d'exemplarité écologique en matière de fonctionnement de bâtiments existants.

D'autres projets vont déjà dans ce sens, comme par exemple celui ayant fait l'objet du préavis N°73/2016-2021, où il est question de remplacer la chaudière à mazout du Centre sportif par des pompes à chaleur alimentées par le courant produit à partir des panneaux photovoltaïques installés sur la toiture des vestiaires.

3. Précisions concernant l'objet de l'étude

Pour mémoire, le Centre communal de Founex comprend les quatre éléments suivants :

- Le bâtiment de l'école datant de 1979, comprenant un toit d'une surface de 714 m² ainsi que son extension récente de 466 m²
- Le bâtiment de la salle de spectacles datant de 1985, comprenant un toit d'une surface de 1'224 m², qui inclut la salle en question et un appartement en location
- Le bâtiment des « Chapelles » datant de 1986, comprenant un toit d'une surface de 298 m², qui est composé de trois appartements en location
- Le bâtiment de la salle de gymnastique datant de 1990, comprenant un toit d'une surface de 988 m², qui inclut la salle en question et un appartement en location



Plan de situation du centre communal et de ses 4 bâtiments

A l'exception du tout récent changement concernant la salle de gymnastique, le fonctionnement de tous les bâtiments est tout à fait traditionnel au sens que :

- Chaque bâtiment reçoit son courant électrique par une seule connexion au réseau du GRD local, Romande Énergie (RE),
- Chacun des utilisateurs et des locataires est client de RE, auprès de laquelle ils achètent directement le courant dont ils ont besoin
- Le Centre communal possède deux installations de chauffage à mazout en fin de vie, lesquelles doivent être remplacées
- A l'exception de l'extension de l'école, tous les bâtiments datent des années 80. Aucun ne répond aux normes écologiques authentiques.

4. Enchaînement envisagé de l'aspect "ingénierie électrique"

Une pré-étude visera à établir la situation actuelle du Centre communal en termes techniques, de production électrique actuelle et de besoins en matière de chauffage. Ceci permettra de faire ressortir les obstacles éventuels qui empêcheraient d'atteindre le but recherché, soit un système énergétique intégré au site.

A la suite de cette pré-étude, comprise dans le présent crédit, les étapes suivantes sont prévues :

- La première étape consistera à observer les particularités du fonctionnement actuel du Centre communal, afin de repérer ce qui manque pour que la proposition d'amélioration énergétique suive un cheminement normal jusqu'à son objectif final.
- La seconde étape vise à expliquer les aspects positifs du projet par rapport à ce qui manque actuellement et ainsi établir le bien-fondé de la démarche poursuivie visant à rendre notre Centre communal autonome en matière énergétique.
- La troisième étape consistera à établir un état des relations existantes entre les différents éléments des réseaux de distribution de chaleur et d'électricité, et de comparer ceux-ci avec la redistribution telle que prévue pour atteindre l'autonomie recherchée. Cette étape permettra par ailleurs de s'assurer que les besoins de toutes les parties prenantes du Centre communal, à savoir la Commune ainsi que les locataires, bénéficient finalement d'une amélioration marquée de leur situation énergétique globale, tant du point de vue technique que financier.

- La quatrième étape recouvre la mise à l'étude des deux volets de ce projet :
 - Les conditions derrière les options à envisager pour le réseau communautaire à construire
 - Les conditions derrière les options envisagées pour obtenir l'autonomie intégrale.

Comme chacun de ces volets possède ses spécificités, ils doivent être claires et bien compris pour que l'aspect écologique du projet soit bien assimilé.

- La cinquième étape concerne la présentation des schémas conçus dans le but de visualiser ce qui est prévu pour remplacer l'ancienne vision du fonctionnement du Centre par la vision écologique effective.

5. Unification des réseaux de chauffage et remplacement des sources de chaleur

Par ailleurs, les deux chaudières à mazout du Centre communal sont, comme souligné plus haut, en bout de course et doivent impérativement être remplacées à court terme.

Actuellement chaque chaudière alimente un petit réseau de chauffage :

- La chaudière de l'école alimente également la salle de gymnastique.
- La chaudière de la salle de spectacles alimente également les trois appartements des Chapelles ainsi que l'extension de l'école.

L'étude portera, d'une part, sur l'unification des deux réseaux de chauffage et, d'autre part, sur l'intégration des différentes technologies en vue de la production de chaleur, soit celle obtenue par les piles à hydrogène lors de la production d'électricité et celle des pompes à chaleur notamment.

6. Subventions et aides possibles

Une démarche de demande de subvention auprès du Canton a été engagée dans le courant du mois de janvier 2020. Le montant en cours de négociation est de CHF 65'000.00. D'autre part, nous avons reçu de la société Avia Distribution SA, une proposition de participation à hauteur de CHF 20'000.00, pour l'étude portant sur l'aspect du traitement de l'hydrogène.

Par ailleurs et pour mémoire, la loi sur les communes dispose que les demandes de crédit par préavis doivent porter sur la totalité des dépenses prévues, même si les projets concernés font l'objet d'éventuelles subventions.

7. Montant du crédit d'étude

Le présent crédit d'étude concerne les prestations d'étude de projet jusqu'à et y compris les appels d'offres d'entreprises de construction (phases 31 à 41 selon SIA 112).

Au vu de ce qui précède, le détail du crédit d'étude est donc le suivant :

Désignation	Montant CHF
Honoraires ingénieur en installation électrique (<i>pré-étude et étapes 1 à 3</i>)	CHF 12'000.00
Honoraires ingénieur en installation électrique (<i>étape 4.1 – Réseau communautaire</i>)	CHF 42'000.00
Honoraires ingénieur en installation électrique (<i>étape 4.2 – Autonomie intégrale</i>)	CHF 63'000.00
Honoraires ingénieur en installation électrique (<i>étape 5 – Rapport et conclusion</i>)	CHF 5'000.00
Honoraires ingénieur thermicien (<i>phase SIA 3</i>)	CHF 36'000.00
Honoraires ingénieur thermicien (<i>phase SIA 4</i>)	CHF 27'600.00
Divers et imprévus (environ 10 %)	CHF 18'000.00
Total CHF HT	CHF 203'600.00
<i>TVA 7,7%</i>	<i>CHF 15'677.20</i>
Total CHF TTC	CHF 219'277.20
TOTAL CHF TTC ARRONDI	CHF 220'000.00

8. Conclusions

Au vu de ce qui précède, nous vous remercions, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE FOUNEX

- Vu** le préavis municipal N° 82/2016-2021, concernant un crédit d'étude de CHF 220'000.00 TTC en vue de permettre une autonomie énergétique des bâtiments du centre communal
- Ouï** le rapport de la Commission des finances
- Ouï** le rapport de la Commission de l'énergie
- Attendu** que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour

DÉCIDE

- D'autoriser** la Municipalité à mener une étude en vue de permettre une autonomie énergétique des bâtiments du centre communal
- De lui octroyer** à cet effet un crédit de CHF 220'000.00 TTC
- D'autoriser** la Municipalité à financer ce montant par la trésorerie courante ou de recourir à l'emprunt si nécessaire
- D'amortir** cette somme sur la même durée que celle des travaux.

Ainsi approuvé par la Municipalité le 14 février 2020, pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

Au nom de la Municipalité :

le Syndic :

François Debluë

la secrétaire :

Claudine Luquiens

Le municipal responsable :

Denis Lehoux

Rapport de la Commission des Finances sur le préavis municipal No. 82/2016-2021

Demande de crédit de CHF 220'000.00 TTC destinée à financer une étude d'autonomie énergétique des bâtiments du Centre communal

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

La Commission des Finances s'est réunie à la demande de la Municipalité le 24 février 2020, en présence de M. Francois Debluë, syndic, de Mesdames Audrey Barchha et [Lucy-Lucie](#) Kunz-Harris ainsi que Messieurs Denis Lehoux et Jean-Pierre Debluë, municipaux, de Mme Claudine Luquiens, secrétaire municipale, de Mme Samantha Kucharik, boursière, et de Messieurs Adrien Vallotton et Christophe Hermanjat, chefs de service.

Le préavis 82/2016-2021 nous a été présenté par M. Denis Lehoux.

1. Préambule et contexte de l'étude envisagée

Globalement, la Suisse dépend à plus de 75% des énergies fossiles d'importation.

L'objectif de ce préavis s'insère dans le contexte "d'urgence climatique" et des objectifs d'engagement pour le climat qui sont devenus des éléments essentiels de la politique du Conseil d'Etat vaudois pour la fin de la législature en cours, soit le 30 juin 2022.

Pour rappel, en 2014, le Conseil Communal a validé le "*Programme de politique énergétique et climatique durable de la Commune de Founex*".

Dans la continuité de ce programme, la Municipalité souhaite, au travers du préavis 82/2016-2021, lancer une étude sur la possibilité d'atteindre l'autonomie énergétique au sein des quatre bâtiments de ce qui est appelé le Centre communal, soit l'**école** (construite en 1979), la **salle de spectacles** (1985) les « **Chappelles** » (édifice de trois appartements datant de 1986) et la **salle de gymnastique** (1990).



Plan de situation des quatre bâtiments du Centre communal

L'étude en question, qui portera sur la mise en synergie de technologies qui ont fait leur preuves (soit toitures solaires photovoltaïques, production et stockage de l'hydrogène, piles à combustibles à hydrogène ainsi que pompes à chaleur) servira de base de réflexion pour élaborer, dans le domaine du bâtiment, un projet d'autonomie énergétique globale et écologique à 100%.

La Commune de Founex s'est déjà lancée sur la voie de l'écologie avec un premier pas important : le 28 mars 2019, le Conseil Communal a voté en faveur de l'installation d'une couverture à 100% en panneaux photovoltaïques lors de la rénovation des toits de la salle de gymnastique, soit un investissement global de CHF 1'349'000.00.

Ce premier projet, portant sur la pose de panneaux photovoltaïques de plus de 1'000 m² et le réseau y afférent ont été mis en services le 23 octobre 2019.

En acceptant le présent préavis, le Conseil Communal permettra à la Municipalité de lancer une étude visant à la création d'un grand réseau de courant communautaire, incluant donc ainsi tous les quatre bâtiments du Centre communal.

Dans la mesure où la Municipalité de Founex vise d'atteindre l'autonomie à 100% du Centre communal par des énergies écologiques, elle propose d'en faire un projet cantonal d'exemplarité écologique en matière de fonctionnement de bâtiments existants.

En faisant abstraction du projet de panneaux photovoltaïques du toit de la salle de gymnastique, le fonctionnement de ces bâtiments est « traditionnel », chaque bâtiment reçoit son courant électrique par une seule connexion au réseau du GRD local, Romande Énergie (RE) et chacun des utilisateurs et des locataires est client de RE, auprès de laquelle ils achètent directement le courant dont ils ont besoin.

Par ailleurs, le Centre communal est équipé de deux installations de chauffage à mazout apparemment vers la fin de leur vie qui devront être remplacées prochainement et, à l'exception de l'extension de l'école (qui est plus récente), les autres bâtiments datent des années 80, donc ils ne répondent pas aux normes écologiques actuelles.

2. Déroulement en cinq étapes

Le projet présenté prévoit une phase de pré-étude suivie de cinq autres étapes et dont les détails sont décrits aux pages 4 et 5 du préavis.

Il faut aussi relever que, actuellement, chacune des chaudières alimente un petit réseau de chauffage séparé : la chaudière de l'école alimente également la salle de gymnastique et celle de la salle de spectacles alimente également les trois appartements des Chapelles ainsi que l'extension de l'école.

L'étude portera, d'une part, sur l'unification de ces réseaux de chauffage actuellement séparés et, d'autre part, sur l'intégration des différentes technologies en vue de la production de chaleur, soit celle obtenue par les piles à hydrogène lors de la production d'électricité et celle des pompes à chaleur notamment.

3. Subventions et aides possibles

La Municipalité a déposé une demande de subvention auprès du Canton en janvier 2020 et la négociation en cours porte sur la somme de CHF 65'000,00.

La société AVIA Distribution SA, qui a inauguré sa première station-service à hydrogène à St.-Gallen le 7 juillet 2020, propose de participer à hauteur de CHF 20'000.00, à l'étude portant sur l'aspect du traitement de l'hydrogène.

4. Montant du crédit d'étude

Le crédit demandé concerne les prestations d'étude de projet jusqu'à et y compris les appels d'offres d'entreprises de construction (phases 31 à 41 selon SIA 112) et plus précisément :

Désignation	Montant CHF
Honoraires ingénieur en installation électrique (<i>pré-étude et étapes 1 à 3</i>)	CHF 12'000.00
Honoraires ingénieur en installation électrique (<i>étape 4.1 – Réseau communautaire</i>)	CHF 42'000.00
Honoraires ingénieur en installation électrique (<i>étape 4.2 – Autonomie intégrale</i>)	CHF 63'000.00
Honoraires ingénieur en installation électrique (<i>étape 5 – Rapport et conclusion</i>)	CHF 5'000.00
Honoraires ingénieur thermicien (<i>phase SIA 3</i>)	CHF 36'000.00
Honoraires ingénieur thermicien (<i>phase SIA 4</i>)	CHF 27'600.00
Divers et imprévus (environ 10 %)	CHF 18'000.00
Total CHF HT	CHF 203'600.00
TVA 7,7%	CHF 15'677.20
Total CHF TTC	CHF 219'277.20
TOTAL CHF TTC ARRONDI	CHF 220'000.00

5. Conclusion

Le crédit d'étude demandé s'insère dans la politique cantonale d'urgence climatique ainsi que le programme communal de politique énergétique et climatique durable.

Les bâtiments sur lesquels portera cette étude ont été érigés respectivement en 1979, 1985, 1986 et 1990, soit il y a 40 ans pour le plus ancien et 30 ans pour le plus récents. Il s'agit donc de bâtiments dont les solutions techniques existantes et appliquées à l'époque devront, tôt ou tard, être révisées, reconsidérées et, de préférence, améliorées dans le sens des objectifs de réduction des émissions de CO2 et de la dépendance aux énergies fossiles.

Lancer une étude visant la mise en synergie, pour les bâtiments en question, de technologies qui ont fait leur preuves (soit toitures solaires photovoltaïques, production et stockage de l'hydrogène, piles à combustibles à hydrogène ainsi que pompes à chaleur) qui est certes ambitieux mais est en ligne avec l'intention de s'orienter vers l'écologies exprimée par la Municipalité et par l'aval qui lui a été donné par le Conseil Communal en 2014.

Il s'agit d'un projet d'étude qui a du panache et qui mérite d'être lancé pour le futur écologique de notre Commune.

Par conséquent, la Commission des Finances vous recommande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers d'accepter le préavis municipal N° 82/2016-2021, concernant une demande de crédit de CHF 220'000.00 TTC destinée à financer une étude d'autonomie énergétique des bâtiments du Centre communal.

Fait à Founex, le 31 août 2020,

Les membres de la Commission des Finances,

Laurent Kilchherr

Gerhard Putman-Cramer

Jean Righetti

Marc Barbé

Vincent Damba

Francois Girardin

Andrea Rusca

Rapport de la Commission de l'Énergie concernant le préavis municipal N°82/2016 – 2021 relatif à une demande de crédit de CHF 220'000.00 TTC pour une étude d'autonomie énergétique des bâtiments du centre communal

Monsieur le Président,

Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Le préavis Municipal N°82/2016-2021 nous a été présenté le 24 février 2020 par M. Denis Lehoux, Municipal, en présence de Monsieur Christophe Hermanjat, Chef de service et de Monsieur Thomas Filipetto, consultant spécialiste en énergie d'Optimalway.

1. Introduction

La transition énergétique est au cœur de la volonté politique du Conseil d'Etat vaudois et de notre Municipalité depuis 2014 et de la ratification d'une Charte écologique.

Afin de se passer à l'avenir complètement d'énergie fossile, la Municipalité propose une étude sur un projet novateur combinant plusieurs sources de production d'énergie, afin que le centre Communal soit entièrement autonome.

2. Projet

Cette étude a pour but d'analyser la faisabilité de créer un réseau d'autoconsommation complet pour le centre Communal.

Cette étude analysera si une combinaison de plusieurs sources d'énergie, tel que l'énergie photovoltaïque, l'utilisation de pompes à chaleur mais aussi la production d'hydrogène et son utilisation grâce à une pile à combustible, est réalisable.

Le résultat de cette étude permettra également d'identifier les travaux d'isolation thermique à réaliser sur les bâtiments du centre Communal (école et son extension, salle de spectacle, chapelles).

Cette étude prendra bien sûr également en compte le fait de devoir remplacer les 2 chaudières à mazout (école et salle de spectacle) qui sont en fin de durée d'exploitation.

Il est à noter que ce projet est totalement novateur par le fait de rendre autonome des bâtiments préexistants en voulant utiliser une combinaison de sources d'énergie (solaire, pompes à chaleur air/eau, hydrogène). Car en effet, il existe plusieurs autres projets en cours sur le Canton de Vaud, mais ceux-ci prévoient de construire des bâtiments neufs et non l'utilisation de bâtiments préexistants.

Le canton de Vaud soutient la démarche de la Commune de Founex de se lancer dans un tel projet d'étude. Une demande de subvention a été adressée au département de l'environnement du Canton de Vaud.

Il est à noter que l'entreprise Avia Distribution SA (spécialisée dans la distribution de pétrole en Suisse) a également promis de verser une subvention en ce qui concerne la production et l'utilisation de l'hydrogène.

3. Conclusions

La Commission de l'énergie trouve que cette étude est prometteuse pour l'avenir énergétique de la Commune. La promotion des énergies renouvelables est au cœur de l'action de la Commune de Founex depuis des années, de plus cette étude pourrait faire de Founex une Commune innovatrice sur le Canton de Vaud.

Cependant il est à noter que même en cas de résultat négatif de cette étude, l'analyse effectuée permettra à la Commune d'être en possession d'informations pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et d'un chiffrage des coûts pour procéder à ces travaux.

Ainsi la Commission vous recommande d'adopter ce préavis N°82.

Ainsi fait à Founex le 10 juin 2020.

Pour la Commission de l'énergie :

Bertrand Cagneux

Ahmed Ifthikar

Thomas Morisod

Andreas Mueller

Alain Mermoud

Alexandre Suess

Christa von Wattenwyl