



**COMMUNE DE FOUNEX**  
*Municipalité*

***Au Conseil communal de Founex***

## **Préavis N° 016/2021-2026**

**Demande de crédit cadre de CHF 107'500.00 TTC  
en vue de financer l'installation de bornes de  
recharge pour véhicules électriques sur les  
parkings du Ch. des Chapelles et du Centre sportif**

Responsabilité du dossier :

***Energie, développement durable & routes***

***Mme Christa von Wattenwyl - Municipale***

***Mme Emmanuelle Moser-Lehr - Municipale***

Founex, le 10 octobre 2022

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1.</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Description des travaux</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Aspect financier</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Conclusions</b>	<b>8</b>

Monsieur le Président,  
Mesdames les Conseillères,  
Messieurs les Conseillers,

## 1. Introduction

La première borne publique de recharge des véhicules électriques de Founex a été mise en service en avril 2016, prenant place sur le parking de la maison de Commune. Face à la demande croissante, une seconde borne a été ajoutée à cet emplacement en 2020, dédiée aux véhicules communaux et à la voiture Mobility, ceci afin de libérer la première borne et de lui permettre d'être entièrement à disposition du public.

Si les débuts ont été quelque peu timides avec seulement 105 recharges pour 3'363 kWh d'énergie délivrée entre avril et décembre 2016, les chiffres d'utilisation des bornes communales n'ont cessé d'augmenter d'année en année.

Ainsi, ce ne sont pas moins de 645 recharges qui y ont été effectuées en 2019. En 2020, 961 recharges ont été faites, soit une augmentation de 49% vis-à-vis de l'année précédente. L'année 2021 met quant à elle en évidence une augmentation de 80% avec 1729 recharges.

Il est à noter qu'en cette année particulière, le nombre de recharges avait légèrement diminué durant trois mois en raison de l'entrée en vigueur des nouveaux tarifs de la vente de l'électricité en novembre, avant de repartir à la hausse. C'est aussi durant cette année 2021 que de nombreux utilisateurs ont fait part à la Commune de la saturation de l'utilisation des bornes publiques, qui étaient constamment occupées.

En effet, selon les chiffres obtenus à fin août 2022, soit 1229 recharges, l'on peut plancher sur 1843 recharges d'ici la fin de l'année par extrapolation. Une certaine stagnation peut ainsi être constatée, considérant que 1843 recharges sur une année représentent une moyenne de 5 recharges par jour.

Il est à relever que l'électromobilité est un sujet d'actualité et que plusieurs publications dans la presse ont fait remonter le fait que l'infrastructure de recharge publique est insuffisante au niveau national. La situation des bornes communales fait ainsi écho à cet aspect et celle-ci est d'autant plus problématique en raison des différentes décisions politiques suisses et européennes visant à en finir avec la vente de véhicules neufs à propulsion thermique d'ici à 2035. L'augmentation de la proportion des véhicules électriques va dès lors s'accélérer ces prochaines années et l'on peut déjà remarquer que le virage de l'électromobilité est en marche, par le simple fait que de plus en plus de véhicules électriques peuvent être croisés dans nos rues et sur les parkings.

La Confédération dans sa "Stratégie Energétique 2050" considère d'ailleurs que la mobilité électrique et l'une des options qui permettraient d'atteindre ces objectifs. Quant au canton de Vaud, la Direction de l'énergie (DGE-DIREN) est aussi en train de se doter d'une stratégie d'électrification de la mobilité individuelle, afin d'accélérer l'augmentation de la part des véhicules électriques au sein du parc automobile vaudois. Cette stratégie s'inscrit d'ailleurs en cohérence avec la mise en œuvre de la conception cantonale de l'énergie (CoCEn 2019) et du Plan climat vaudois.

Au vu de ce qui précède et considérant le succès de la borne du parking de la maison de Commune, qui fait par ailleurs partie des dix bornes les plus utilisées de Suisse du réseau EVpass - GreenMotion selon leurs dires, une réflexion a été menée pour déterminer de nouveaux emplacements susceptibles d'accueillir des infrastructures de recharge pour les véhicules électriques.

Une étude sur les possibilités d'implantation de bornes de recharge sur les différents parkings de la Commune a dès lors été demandée au bureau OptimalWay. Celle-ci donne pour résultat un rapport qui détaille l'ensemble des sites et des opportunités qui s'offrent à la Commune en vue de déployer de nouvelles bornes de recharge de véhicules électriques.

Fort de ce rapport, il a été décidé de privilégier les emplacements disposant d'une production électrique photovoltaïque sur site, en ciblant des parkings répondants aux besoins de la population, comme le parking du Centre sportif et le parking du Ch. des Chapelles, situé près de l'école.

Bien que le parking de l'auberge fasse partie des points d'intérêt propices à l'implantation de bornes de recharge, il ne dispose pas d'alimentation électrique avec un approvisionnement solaire, raison pour laquelle ce site n'a pas été retenu dans le présent préavis. Concernant les bâtiments locatifs propriétés de la Commune, l'étude d'implantation de bornes de recharge se fera dans les projets propres à chaque bâtiment, par exemple lors de l'étude de places de parking à la Forge 22 ou lors de l'étude de remplacement de la chaudière à mazout de la Grand'Rue 54 par des PAC.

L'élaboration de ce préavis tient par ailleurs également compte de l'étude réalisée par la DIREN « Mobilité électrique - Planification stratégique de l'infrastructure de recharge publique vaudoise » et du guide élaboré par Energie Suisse « La mobilité dans les communes ».

Enfin, pour information, le type de borne choisi répond aux recommandations des différentes études, soit des bornes d'une puissance de 22 kW en courant alternatif, munie de connecteurs type 2.

## 2. Description des travaux

### 2.1. Place de stationnement du Ch. des Chapelles

La particularité de cet emplacement est qu'il est situé à proximité des nouvelles installations photovoltaïques du Centre communal.

En effet, lors de la création du réseau de courant privé unifié, les tableaux électriques existants ont été remplacés par une nouvelle armoire générale, ayant pour avantage de supporter la connexion de deux bornes de recharge rapide de 22 kW sans opérer de modification majeure.

Le raccordement des bornes n'impliquera ainsi que de créer une nouvelle connexion dans l'armoire générale avec l'ajout d'un compteur de consommation dédié.



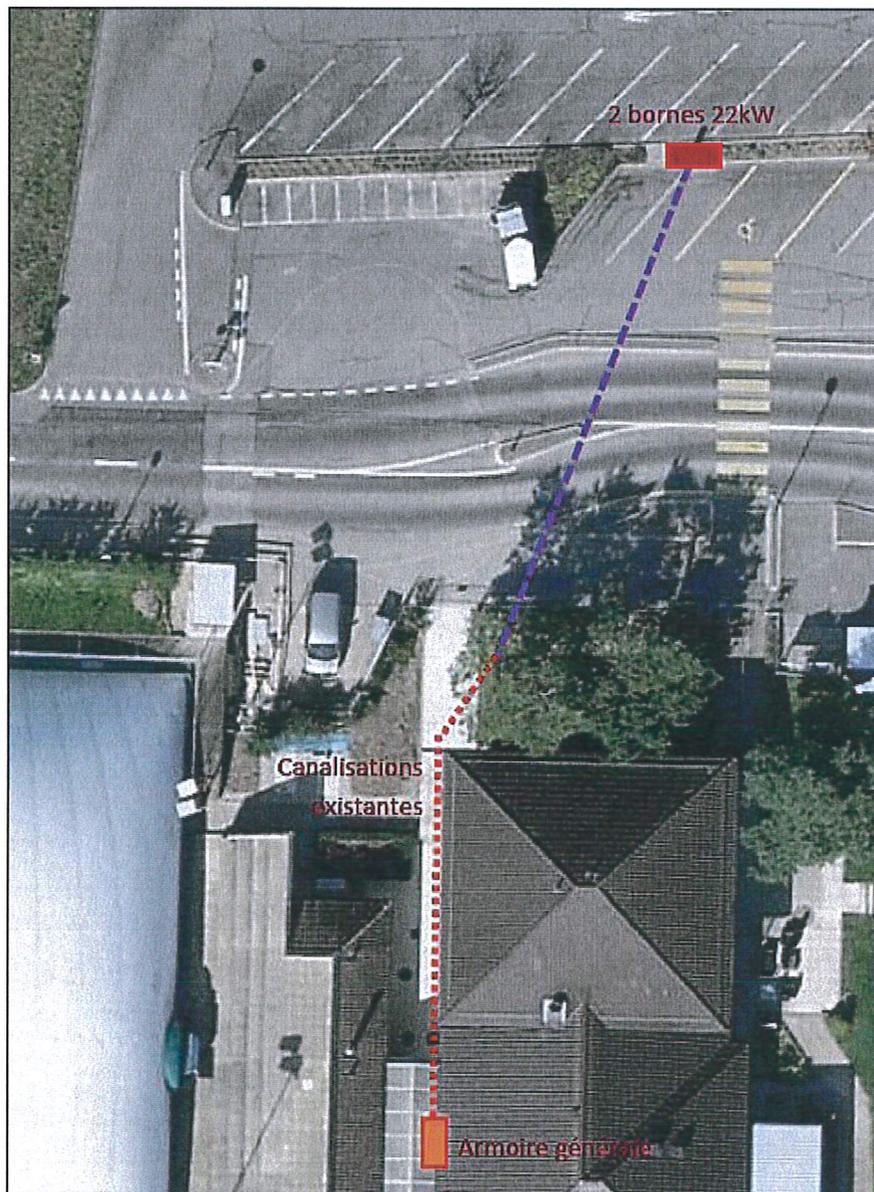
## 2.2. Place de stationnement du Centre sportif

Le principal avantage de ce site est qu'il est possible, moyennant un minimum de travaux en génie civil, de relier la borne de recharge au coffret d'introduction de la Romande Energie du Centre sportif. Les coûts d'une nouvelle armoire et de la taxe de raccordement de la Romande Energie peuvent ainsi être économisés.

En venant se connecter au réseau d'autoconsommation du Centre sportif, l'infrastructure profiterait des installations déjà existantes de l'autre côté de la route. En outre, les véhicules électriques effectuant leur recharge durant la journée se verraient offrir un courant issu des panneaux photovoltaïques, ce qui remplit pleinement les objectifs fixés par la Confédération et le Canton.

Concernant la capacité de l'introduction électrique actuelle, celle-ci est de 250 A. Depuis la mise en service du réseau d'autoconsommation au Centre sportif, les valeurs de consommation maximum permettent de penser qu'une augmentation des ampères de l'introduction ne sera pas nécessaire.

Par ailleurs, le risque de dépassement de la puissance maximum de l'introduction sera définitivement écarté le jour où les luminaires des terrains sportifs seront remplacés par des LED.



Il est à noter enfin que sur chaque site, lors des travaux de génie civil, les canalisations installées seront dimensionnées de façon à permettre une extension du nombre de bornes par la suite, sans devoir rouvrir les fouilles.

### 3. Aspect financier

L'estimation budgétaire pour un préavis cadre comprenant l'installation de bornes de recharge pour les deux sites du Ch. des Chapelles et du Centre sportif se décompose comme suit :

#### 3.1. Parking du Ch. des Chapelles

1. Armoire générale	
Adaptation	CHF 3'000.00
Intégration OP	CHF 1'500.00
<b>Sous-total 1</b>	<b>CHF 4'500.00</b>

2. Borne de recharge	
Automate de régulation	CHF 2'000.00
Câblage & branchement borne	CHF 10'000.00
Borne de recharge 2 x 22 kW	CHF 10'000.00
Mise en service	CHF 2'000.00
<b>Sous-total 2</b>	<b>CHF 24'000.00</b>

3. Génie civil	
Socle et Fouille pour traversée devant les garages jusqu'à la borne de recharge	CHF 8'000.00
Gestion du trafic	CHF 0.00
<b>Sous-total 3</b>	<b>CHF 8'000.00</b>

4. Conception, suivi de chantier & mise en service	
Conception fine	CHF 2'500.00
Suivi de chantier	CHF 2'500.00
<b>Sous-total 4</b>	<b>CHF 5'000.00</b>

5. Frais Romande Energie	
Nouvelle borne de raccordement	CHF 0.00
Taxe de raccordement	CHF 0.00
<b>Sous-total 5</b>	<b>CHF 0.00</b>

<b>Sous-totaux HT</b>	<b>CHF 41'500.00</b>
Divers & imprévus	CHF 3'550.00
<b>Total HT</b>	<b>CHF 45'050.00</b>
<b>Total TTC Arrondi</b>	<b>CHF 48'500.00</b>

#### 3.2. Parking du Centre sportif

1. Armoire extérieure	
Adaptation armoire générale du Centre sportif	CHF 4'000.00
Nouveau compteur privé + intégration logiciel	CHF 1'500.00
<b>Sous-total 1</b>	<b>CHF 5'500.00</b>

2. Borne de recharge	
Automate de régulation	CHF 2'000.00
Câblage & branchement borne	CHF 6'000.00
Borne de recharge 2 x 22 kW	CHF 10'000.00
Mise en service	CHF 2'000.00
<b>Sous-total 2</b>	<b>CHF 20'000.00</b>

3. Génie civil	
Socle et Fouille pour traversée de la route communale jusqu'à la borne de recharge	CHF 17'500.00
Gestion du trafic	CHF 2'000.00
<b>Sous-total 3</b>	<b>CHF 19'500.00</b>

4. Conception, suivi de chantier & mise en service	
Conception technique	CHF 2'500.00
Suivi de chantier & mise en service	CHF 2'500.00
<b>Sous-total 4</b>	<b>CHF 5'000.00</b>

5. Frais Romande Energie	
Nouvelle borne de raccordement	CHF 0.00
Taxe de raccordement	CHF 0.00
<b>Sous-total 5</b>	<b>CHF 0.00</b>

<b>Sous-totaux HT</b>	<b>CHF 50'000.00</b>
Divers & imprévus	CHF 4'550.00
<b>Total HT</b>	<b>CHF 54'550.00</b>
<b>Total TTC Arrondi</b>	<b>CHF 59'000.00</b>

Le montant total du préavis s'élève ainsi à **CHF 107'500.00 TTC**.

Les travaux de ces deux installations pourraient d'ailleurs être répartis sur deux ans, afin de ne pas charger le plan des investissements.

### 3.3. Coûts de l'électricité, facturation des recharges et coûts d'entretien

Concernant la vente de l'énergie et le financement de ces bornes, différents éléments suivants ont été pris en compte, à commencer par le prix du kWh d'une installation ayant une provenance mixte d'électricité, GRD et solaire produite sur place, lequel a été calculé pour chaque site en fonction de l'installation photovoltaïque. Il en ressort que pour les deux sites du Centre sportif et du Centre communal, le prix de revient est pratiquement identique, soit 18 cts / kWh.

Le tarif du kWh acheté à la Romande Energie sera quant à lui de 33 centimes par kWh dès le 01.01.2023. Cela implique de devoir ajuster les tarifs appliqués aux bornes de recharge à compter de l'année prochaine. Ils seraient alors majorés de 15% pour les habitants de Founex et de 50% pour les autres, ce qui donnerait les tarifs suivants :

- Tarif habitant·e de Founex : 38 cts / kWh (33 cts +15%)
- Tarif autres utilisateurs : 50 cts / kWh (33 cts +50%)

Une estimation des revenus générés, basée sur les consommations de la borne existante sur le parking de la maison de Commune et de l'expérience des bornes installées dans les environs de Founex permet quant à elle de déterminer une consommation annuelle d'environ 20'000 kWh et une proportion égale d'habitants de Founex et d'autres utilisateurs.

En appliquant les tarifs 2023 du GRD et de revente, les estimations de revenus annuels seraient ainsi les suivantes :

Consommation d'énergie en kWh	Consommation	Totaux
Habitants de Founex - 50% de la consommation	10'000 kWh x 38 cts	CHF 3'800.00
Autres utilisateurs - 50% de la consommation	10'000 kWh x 50 cts	CHF 5'000.00
<b>Revenu total</b>		<b>CHF 8'800.00</b>

Revenus estimés (100% GRD)	Consommation	Totaux
Revenu total		CHF 8'800.00
Coût de l'achat du courant (100% GRD)	20'000 kWh x 33 cts	CHF -6'600.00
<b>Gain par borne SANS installation solaire, par an</b>		<b>CHF 2'200.00</b>

Revenus estimés (GRD & solaire)	Consommation	Totaux
Revenu total		CHF 8'800.00
Coût de l'achat du courant (mixte GRD + solaire)	20'000 kWh x 18 cts	CHF -3'600.00
<b>Gain par borne AVEC installation solaire, par an</b>		<b>CHF 5'200.00</b>

Autres revenus et coûts par borne	Totaux
Revenu de la taxe de connexion (CHF 1.00 par recharge, 1'400 recharges estimées par an et par site en borne double)	CHF 1'400.00
Perception de GreenMotion sur les transactions (10%)	CHF -800.00
Licence GreenMotion - Borne publique	CHF -350.00
Carte SIM data - connexion Internet (CHF 8.00/ mois)	CHF -96.00
<b>Gain par borne SANS installation solaire, par an (minimum)</b>	<b>CHF 2'274.00</b>
<b>Gain par borne AVEC installation solaire, par an (minimum)</b>	<b>CHF 5'274.00</b>

Il est à relever par ailleurs que les revenus des pénalités de dépassement de temps de parking n'ont pas été intégrés aux calculs.

De plus les projets pour l'infrastructure de recharge à usage public sont soutenus par la Direction générale de l'environnement (DGE) et peuvent faire l'objet d'une demande subvention de CHF 3'000.00 par point de charge, soit CHF 6'000.00 par site et ainsi CHF 12'000.00 en tout.

### 3.4 Retour sur investissement

Au vu de ce qui précède, le retour sur investissement pour ces deux installations, se présente comme suit :

- Parking du Ch. des Chapelles : CHF 48'500.00 TTC moins CHF 6'000.00 de subvention, soit CHF 42'500.00 avec un gain estimé par an à CHF 5'274.00 - Retour sur investissement en 8 ans ;
- Parking du Centre sportif : CHF 59'000.00 TTC moins CHF 6'000.00 de subvention, soit CHF 53'000.00, avec un gain estimé par an à CHF 5'274.00 - Retour sur investissement en 10 ans.

En comparaison, les chiffres d'une borne ne disposant pas de courant en production propre issu d'une installation solaire, et donc soumise à 100% d'une électricité au tarif du GRD, seraient les suivants :

- Parking de l'auberge : CHF 46'500.00 TTC moins CHF 6'000.00 de subvention, soit CHF 40'500.00 avec un gain estimé par an à CHF 2'274.00 - Retour sur investissement en 18 ans.

#### 4. Conclusions

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

#### LE CONSEIL COMMUNAL DE FOUNEX

- Vu** le préavis municipal N° 016/2021-2026, concernant une demande de crédit cadre de CHF 107'500.00 TTC en vue de financer l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques sur les parkings du Ch. des Chapelles et du Centre sportif
- Ouï** le rapport de la Commission des routes
- Ouï** le rapport de la Commission de l'énergie
- Ouï** le rapport de la Commission des finances
- Attendu** que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour

#### DÉCIDE

- D'approuver** le préavis municipal N° 016/2021-2026.
- D'accorder** à cet effet un crédit de CHF 107'500.00
- D'autoriser** la Municipalité à financer ce montant par la trésorerie courante ou de recourir à l'emprunt si nécessaire
- D'amortir** cet investissement sur 10 ans

Ainsi approuvé par la Municipalité le 31 octobre 2022, pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

Au nom de la Municipalité :

le Syndic :

Lucie Kunz-Harris

la secrétaire :

Claudine Luquiens



Handwritten signatures in blue ink of Lucie Kunz-Harris and Claudine Luquiens are placed over the official seal.

les Municipales responsables :

Christa von Wattenwyl

*Christa von Wattenwyl*

Emmanuelle Moser-Lehr

*Emmanuelle Moser-Lehr*

## Rapport de la Commission des routes concernant le :

### **Préavis municipal N° 016/2021-2026, relatif à la Demande de crédit cadre de CHF 107'500.00 TTC en vue de financer l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques sur les parkings du Ch. des Chapelles et du Centre sportif.**

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

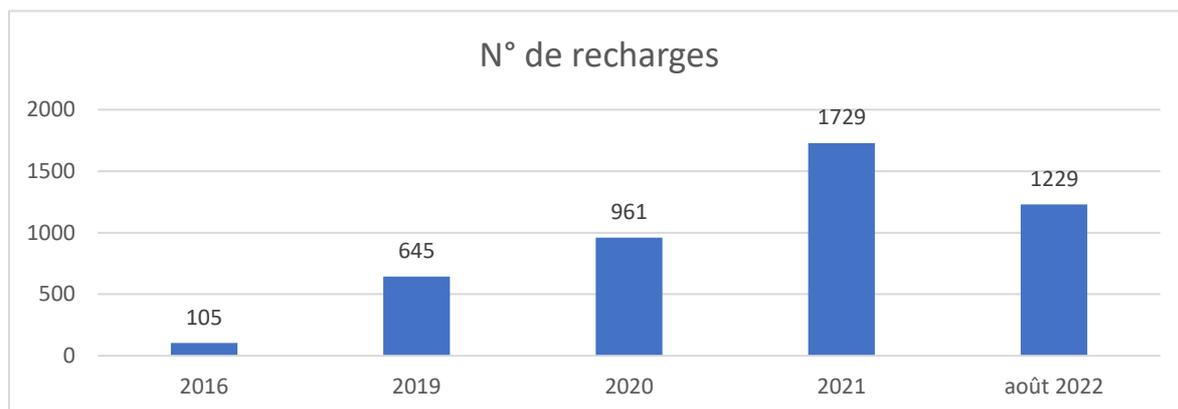
Le préavis municipal N° 016/2021-2026 nous a été présenté le lundi 7 novembre à 19h00 à la Maison de Commune par Mme Christa von Wattenwyl – Municipale et Mme Emmanuelle Moser-Lehr – Municipale, en présence de la syndique Mme Lucie Kunz-Harris et de tous les municipaux ainsi que des chefs de services Messieurs Christophe Hermanjat et Yann Le Mercier. Les membres de la Commission des finances et les membres de la commission de l'Energie étaient également présents.

Les membres de la Commission des routes se sont réunis pour une séance de travail le lundi 21 novembre afin d'examiner en détail le préavis et les informations qui ont été partagées avec nous lors de la séance à la Maison de commune.

## 1. Préambule

La Commission des routes a noté les points suivants :

- Il a été démontré clairement que depuis l'installation de la première borne électrique 2016 à Founex qu'il y a eu une constante augmentation du nombre de recharges :



- De plus, la stratégie énergétique de la Confédération et de l'Etat de Vaud prévoient une augmentation importante de la part modale des véhicules électriques afin d'atteindre les objectifs.

## 2. Buts du projet

L'objet de ce projet est de réaliser les travaux afin d'installer 1 borne 22 kW avec 2 prises sur le parking du chemin des Chapelles et une deuxième sur le parking du Centre sportif sur les places en face du passage piétons à côté de la place pour les personnes à mobilité réduite.

### 3. Remarque

Dans le cas de l'installation au chemin des Chapelles, il sera nécessaire de faire des travaux sur la chaussée au niveau de la sortie du parking afin de pouvoir connecter cette borne à l'armoire générale se trouvant dans le bâtiment de la salle de spectacle. Ces travaux seront effectués pendant les vacances scolaires et l'impacte pour les véhicules devrait être limité.

Concernant l'installation du Centre sportif, des travaux de génie civil seront clairement nécessaires sur la route de Châtaigneriaz et dans le parking limitant temporairement l'accès à celui-ci. Selon la conduite des travaux, le trafic sera garanti en alternance pendant les quelques jours nécessaires à la découpe et remise en état de la chaussée. Cette solution permettra de maintenir le passage de tous les véhicules. Nous apprécions que la commune a anticipé des besoins futurs d'extension en prévoyant déjà le tubage nécessaire pour passer des câbles additionnels.

### 4. Conclusion

La commission des routes relève toutes les démarches permettant de réduire au maximum les impacts sur trafic des véhicules sur les deux zones de chantier ont été prises par la Commune.

Dans le cadre des travaux au Centre sportif, nous attirons votre attention sur le fait que les engins agricoles auront besoin d'une voie suffisamment large pour passer durant la période de circulation alternée et tout particulièrement en été.

En conséquence, la commission des Routes approuve la demande de crédit présentée par la Municipalité et vous recommande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, d'approuver le préavis municipal No 016/2021-2026.

Ainsi fait à Founex le 25 novembre 2022,

pour la Commission des Routes :

Iftikhar Ahmed

Sylvain Camilo

Letizia Farine

Nadia Quiblier Frei

Alexandre Süess

Grégoire Zuppinger

Absent excusé :

Rui Silva Martins

**Rapport de la Commission de l'énergie concernant le préavis municipal N° 16/2021-2026 relatif à une demande de crédit cadre de CHF 107'500 TTC en vue de financer l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques sur les parkings du Ch. des Chapelles et du Centre sportif**

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

Le préavis municipal N°18 /2021-2026, nous a été présenté le 7 novembre par Mme Christa von Wattenwyl Municipale et M. Christophe Hermanjat chef de service.

Étaient également présents Mme Lucie Kunz-Harris syndic, Hervé Mange, Laurent Kilchherr Municipaux, Thomas Morisod Président du Conseil, Samantha Kucharik boursier, Sylvie Decré, secrétaire municipale et Yann Le Mercier, chef de Service

**Préambule :**

La première borne de recharge de véhicules électriques a été mise en service par la Commune sur le parking de la Maison de Commune en avril 2016. Quatre ans plus tard, une deuxième borne a été installée qui était dédiée aux véhicules communaux et à un véhicule Mobility.

Cette borne de recharge, gratuite jusqu'en 2021, a connu un grand succès en passant de 105 recharges par an à ses débuts à 1729 recharges en 2021. Le nombre de recharges a un peu fléchi après l'introduction de nouveaux tarifs suite à la plainte de nombreux utilisateurs de la saturation permanente de cette borne. Néanmoins, la fréquentation a repris de plus belle puisque les projections pour fin 2022 visent 1843 recharges, soit une moyenne de 5 recharges par jour, ce qui fait de cette borne une des dix bornes les plus utilisées de Suisse du réseau EVpass-Greenmotion.

Cette demande en recharges électriques est vouée à augmenter fortement vu l'évolution du parc de véhicules électriques en Suisse et les stratégies énergétiques mises en place par la Confédération et le Canton de Vaud qui veulent favoriser le développement de la mobilité électrique.

Une étude d'identification des emplacements les plus favorables à l'implantation de nouvelles bornes a été initiée par la Municipalité. Il en ressort que les sites choisis l'ont été car ils ont à disposition une production électrique photovoltaïque sur site et sont situés sur des parkings publics répondant aux besoins de la population. Il s'agit du parking du Centre sportif qui bénéficie de la production des panneaux photovoltaïques installés sur le toit des vestiaires de l'USTS et du parking du Ch. des Chapelles, situé près de l'école, qui bénéficie de la centrale photovoltaïque du centre communal.

Le type de bornes choisies est d'une puissance de 22KW en courant alternatif, munies de connecteurs type 2.

## **Description des travaux :**

### **1. Place de stationnement du Ch. des Chapelles :**

Lors de la création du réseau électrique privé interne au centre communal, une armoire électrique pouvant supporter deux bornes de recharge rapide avait été installée. Le branchement de ses bornes est donc facilité et ce à moindre coût d'infrastructures au vu de la proximité de cette armoire électrique par rapport au parking.

On peut ajouter également que si le préavis 18/2021-2026 concernant l'installation de batteries de stockage électrique est accepté lors de la séance du Conseil du 12 décembre, ces bornes pourront également fonctionner de nuit avec du courant photovoltaïque (sauf, évidemment, en période de délestage dû à une crise énergétique).

### **2. Place de stationnement du Centre sportif :**

Les frais d'infrastructure sont ici également limités car il est possible de se connecter directement sur le coffret d'introduction de la Romande Énergie existant et se connecter la journée au réseau d'autoconsommation du centre sportif tout proche. La puissance de ce réseau est déjà suffisante pour installer ces bornes et un risque de dépassement de cette puissance sera définitivement éliminé lorsque les luminaires de terrains sportifs seront remplacés par des LED.

Enfin, lors des travaux de génie civil, les canalisations installées pour ces bornes seront dimensionnées de façon à permettre une extension du nombre de bornes par la suite, sans devoir rouvrir les fouilles.

## **Conclusion :**

La Commission de l'Énergie a approuvé ce préavis à l'unanimité, car il entre totalement dans la politique de développement d'énergies durables initiée par la Commune depuis la précédente législature et contribue à utiliser plus intensément les installations photovoltaïques qui sont déjà en place.

De ce fait nous vous recommandons, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, d'accepter le préavis municipal N° 16/2021-2026 relatif à une demande de crédit cadre de CHF 107'500 TTC en vue de financer l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques sur les parkings du Ch. des Chapelles et du Centre sportif.

Ainsi fait à Founex, le 22 novembre 2022.

Pour la commission de l'Énergie :

Peggy Hermann-Ljubicic

Iftikhar Ahmed

Serge Moser

Philippe Magnenat

Bernard Cintas

Excusés : Sylvain Camillo et Andreas Muller

**Rapport de la Commission des Finances sur le préavis municipal No. 16/2021-2026:**

**Demande de crédit cadre de CHF 107'500.00 TTC en vue de financer l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques sur les parkings du Ch. des Chapelles et du Centre sportif**

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

La Commission des finances s'est réunie à la demande de la Municipalité, le 7 novembre 2022, en présence de Mme Lucie Kunz-Harris, Syndique, de Mmes Emmanuelle Moser-Lehr et Christa von Wattenwyl, Municipales, de MM. Laurent Kilchherr et Hervé Mange, Municipaux, ainsi que de Mmes Sylvie Decré, Secrétaire Municipale, Samantha Kucharik, Boursière communale et MM. Yann Le Mercier et Monsieur Christophe Hermanjat, chefs de service.

Le préavis 16/2021-2026 nous a été présenté par Mme Christa von Wattenwyl, Municipale en charge de l'Energie et du Développement Durable.

La Commission des finances tient à remercier Mme Christa von Wattenwyl et M. Christophe Hermenjat pour nous avoir mis à disposition les documents de référence ainsi que les études internes détaillées ayant contribué à l'élaboration de ce préavis.

## **1. Introduction**

A fin octobre 2022, la part de l'électrique parmi les ventes de véhicules neufs en Suisse atteignait 49,4%. Cette tendance va se poursuivre à la hausse ces prochaines années d'autant que diverses directives et décisions politiques tant au niveau suisse qu'européen poursuivent des objectifs clairs de décarbonisation des transports motorisés à moyen terme et d'arrêt des ventes de véhicules neufs thermiques en 2035.

Cette nette augmentation de véhicules électriques met sous pression les infrastructures de recharge publiques existantes et a mis en lumière leur nombre insuffisant.

La Commune de Founex possède actuellement une seule et unique borne de recharge publique sur le parking de la maison de Commune mise en service en 2016. Les dernières statistiques 2021 ainsi que le feedback de nombreux utilisateurs montrent des signes de saturation évidente de cette borne.

Afin de répondre à cette demande grandissante en recharge et en tenant compte des recommandations en matière de mobilité dans les communes (DGE-DIREN, EnergieSuisse), la Municipalité a commandé une étude au bureau OptimalWay sur les possibilités d'implantation de nouvelles bornes de recharge sur les différents parkings de la Commune.

À la suite de cette étude, le choix s'est porté sur les deux emplacements stratégiques suivants disposant d'une installation de production d'électricité photovoltaïque à proximité et répondant aux besoins de la population :

- Parking du Centre sportif
- Parking du Chemin des Chapelles (situé près de l'école)

## 2. Aspects Financiers

### 2.1 Coûts des travaux

Le tableau ci-dessous résume le coût des travaux pour les deux sites en fonction des divers postes. La solution de borne de recharge étant la même sur les deux sites, la différence de coûts s'explique par la complexité des travaux de génie civil et de raccordement aux installations électriques existantes.

Poste	Parking Chapelles	Parking Centre Sportif
Armoire électrique	4'500	5'500
Borne de recharge	24'000	20'000
Génie Civil	8'000	19'500
Conception, Suivi et mise en service	5'000	5'000
Frais Romande Energie	0	0
<b>Sous-total HT</b>	<b>41'500</b>	<b>50'000</b>
Divers & Imprévus	3'550	4'550
<i>Total HT</i>	<i>45'050</i>	<i>54'550</i>
<b>Total TTC Arrondi</b>	<b>48'500</b>	<b>59'000</b>

<b>Montant total Préavis TTC</b>	<b>107'500</b>
----------------------------------	----------------

Une répartition des travaux dans le temps est prévue, un site en 2023 et le deuxième en 2024, l'ordre des sites mis en chantier dépendra des chantiers en cours ou de décisions Municipales.

Pour chaque site, les canalisations seront dimensionnées de façon à permettre une extension du nombre de bornes dans le futur, évitant ainsi de nouveaux frais de travaux de génie civil.

### 3.2 Modèles financiers pour les bornes de recharge

Les modèles financiers suivants « Avec / Sans Installation solaire » ont été élaborés :

	Sans installation solaire : 100% GRD	Avec installation solaire : mixte GRD + solaire
Revenus totaux facturation borne	8'800	8'800
Coût achat du courant	- 6'600	- 3'600
<b>Gain par borne / an</b>	<b>2'200</b>	<b>5'200</b>
Autre revenus et charges :		
Revenus taxe de connexion	1'400	1'400
Frais fixes exploitation : GreenMotion	-1'246	-1'246
<b>Gain final par borne / an - minimum</b>	<b>2'354</b>	<b>5'354</b>

\* Les revenus des pénalités de dépassement de temps de parking n'ont pas été intégrés aux calculs.

En tenant compte des éléments suivants :

1. Les statistiques d'utilisation de la borne du parking de la maison de Commune :
  - Energie consommée : 20'000 kWh
  - Répartition des consommateurs : 50% Founex, 50% extérieur
  - Nombre de recharges estimée par an et par site en borne double : 1400
2. Le calcul du prix de revient de l'électricité en consommations propre des installations photovoltaïques a été déterminé par une étude du bureau de conseil OptimalWay
  - Principe : Dans le cadre d'un regroupement de consommation propre (RCP), il est nécessaire de calculer le prix de l'électricité à payer par les participants ; celui-ci doit permettre l'amortissement des installations, le paiement des kWh achetés au GRD après déduction de la revente du surplus d'énergie non-consommée au GRD

Prix de revient – « Electricité Photovoltaïque »	<b>18 cts / kWh</b>
--	---------------------

3. Le nouveau tarif en augmentation du kWh acheté à la Romande Energie à partir de janvier 2023 nécessitant une majoration des tarifs appliqués aux bornes de recharge.
  - Nouveau tarif GRD : 33 ct/kwh
  - Nouveaux tarifs bornes de recharge :

Habitant·e de Founex	<b>38 cts / kWh</b>	33 cts + 15%
autres utilisateurs	<b>50 cts / kWh</b>	33 cts + 50%

4. Les subventions de soutien de la Direction générale de l'environnement (DGE) pouvant être demandées pour les projets d'infrastructure de recharge à usage public
  - 3 KCHF par point de recharge = 6 KCHF par site

### **3. 2 Retour sur investissement**

Le tableau ci-dessous présente le retour sur investissement pour les sites sélectionnés :

Poste	Parking Chapelles	Parking Centre Sportif
Coûts Travaux	48'500	59'000
Subventions DGE	- 6'000	- 6'000
<b>Coûts nets</b>	<b>42'500</b>	<b>53'000</b>

Gain annuel borne - estimé	5'354	5'354
<b>Retour sur Investissement</b>	<b>8 ans</b>	<b>10 ans</b>

### **3. Conclusion**

Dans le cadre de la mise à disposition de bornes de recharge publiques, la Municipalité s'appuie sur les infrastructures photovoltaïques mises en service ces dernières années en incluant celles-ci dans le réseau des consommateurs d'énergie produite sur ces sites. Elle privilégie ainsi l'utilisation d'énergie renouvelable et également un rapide retour sur investissement.

Au vu de ce qui précède, la Commission des Finances vous recommande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers,

**D'approuver** le préavis municipal N° 016/2021-2026.

**D'accorder** à cet effet un crédit de CHF 107'500.00

**D'autoriser** la Municipalité à financer ce montant par la trésorerie courante ou de recourir à l'emprunt si nécessaire

**D'amortir** cet investissement sur 10 ans

Fait à Founex, le 27 novembre 2022,

Les membres de la Commission des Finances,

Vincent Damba

Armand du Pontavice

Gerhard Putman-Cramer

Philippe Farine

Nicolas Debluë

François Girardin

Robert Schmoll (Excusé)