



COMMUNE DE FOUNEX
Municipalité

Au Conseil communal de Founex

Préavis N° 037/2021-2026

**Demande de crédit d'un montant de
CHF 265'000.00 TTC pour le remplacement des
luminaires et la télégestion de l'éclairage
public**

Responsabilité du dossier :

Développement durable et environnement
Mme Christa von Wattenwyl - Municipale

Founex, le 1er mai 2024

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	3
2.	Etat actuel de l'éclairage public	3
3.	Détails du projet et travaux projetés	4
4.	Coûts des travaux	4
5.	Conclusions	5

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

1. Introduction

Dans la continuité de sa politique d'économie d'énergie, la Municipalité de Founex évalue les opportunités de transformation et d'amélioration de toutes ses installations.

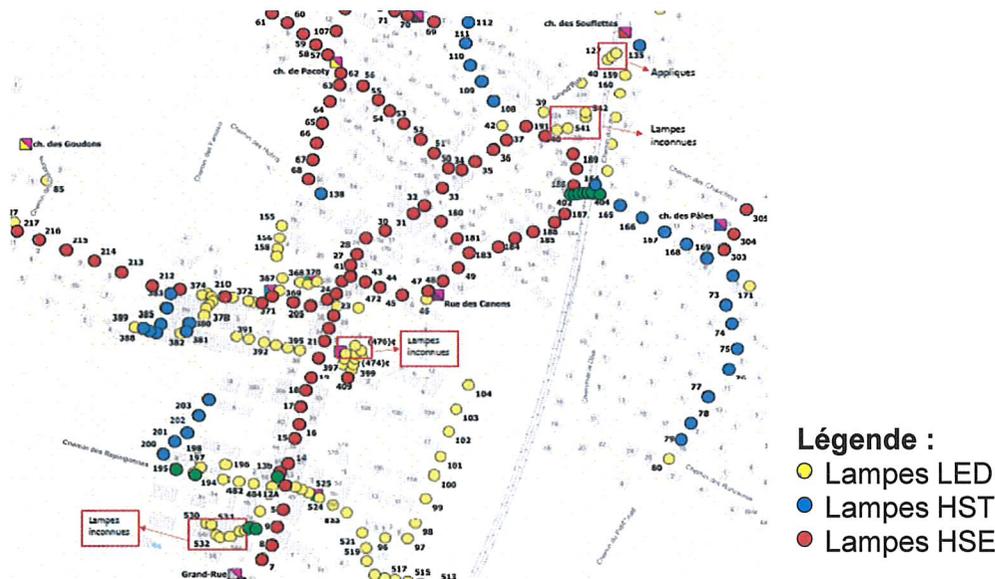
Dans ce cadre, l'économie potentielle pouvant être faite sur l'éclairage public est importante. En effet, de nos jours il paraît notamment aberrant de maintenir un éclairage actif toute la nuit sur des routes peu fréquentées. Toutefois, les passages pour piétons (PPP) doivent rester éclairés en tout temps en respect de la directive 10/2023 de la Direction Générale de la Mobilité et des Routes (DGMR).

Le préavis présenté aujourd'hui prévoit le remplacement des derniers points lumineux non-équipés en LED et l'installation sur ces points de moyens de télégestion. L'objectif est d'être à terme en possession d'un réseau entièrement équipé en LED, dont environ 55% pourraient être pilotés via le réseau en télégestion, à l'exception des zones restant allumées en tout temps.

Le présent préavis s'inscrit dans la continuité du préavis N° 98/2016-2021, lequel portait sur le remplacement de lanternes et la mise en place d'une programmation différenciée au hameau de Châtaigneriaz, accepté par le Conseil communal lors de sa séance du 26 avril 2021.

2. Etat actuel de l'éclairage public

Malgré un remplacement systématique de l'éclairage lors de chaque projet routier communal, il apparaît que de nombreuses zones de la Commune n'ont pas encore opéré une transition complète vers les LED. En effet, une partie importante des équipements est vieillissante avec, entre autres, des luminaires fonctionnant au sodium, ce qui représente encore 43,16% des ampoules utilisées au 30 août 2023. L'extrait de plan ci-dessous concernant le centre du village est représentatif de cette situation.



De plus, il est à relever que les candélabres de la Commune sont raccordés en « série », ce qui implique que si l'un d'entre eux est coupé, tous les points lumineux qui y sont reliés ne sont plus alimentés. Par ailleurs, dans le cadre des mesures urgentes mises en place durant la crise énergétique, des modifications ont été entreprises sur certains candélabres, dont l'enlèvement de coupe-circuits ou le débranchement de câbles. Enfin, il est à noter que les modèles de la Grand'Rue sont des œuvres réalisées par la ferronnerie d'art de la Commune. Il paraît dès lors important de préserver cet héritage le plus longtemps possible.

3. Travaux projetés

Lors de l'élaboration du projet, deux solutions ont été envisagées. La première consistait au remplacement de tous les points lumineux par des LED actionnées par télécommande. Cela impliquait néanmoins de remplacer les lampes LED déjà installées précédemment, y compris récemment. Si cette solution permettait une gestion à distance de la totalité des installations lumineuses, elle ne semblait que peu durable et logique au vu des remplacements de matériel relativement neuf à faire.

Pour cette raison, la solution retenue pour le projet a finalement été celle faisant l'objet du présent préavis, consistant au remplacement des points lumineux non encore équipés en LED, et en l'installation d'une télégestion. De la sorte, la Commune pourra parachever sa transition au LED en ayant remplacé tous les luminaires d'ancienne génération qui n'en sont pas encore équipés à ce jour.

La télégestion permettra quant à elle de commander chaque point lumineux de manière individuelle, ce qui se révélera utile au vu des besoins et obligations en matière d'éclairage pouvant varier d'un tronçon à l'autre selon leur fréquentation, limite de vitesse et la présence ou non de PPP. Ainsi, recourir à la télégestion de l'éclairage public nous permettrait, d'une part, de maintenir l'éclairage aux passages piétons tout en procédant à un abaissement et une extinction du réseau dans des rues attenantes et, d'autre part, de permettre une modularité et une importante économie d'énergie. L'installation de télégestion sur les autres points d'éclairage de la Commune sera étudiée en fonction de l'âge des luminaires.

Concernant les lampes de la Grand'Rue citées précédemment et réalisées par la ferronnerie d'art de la Commune, la société va adapter des platines et enlever les vitres de celles-ci. Il sera ainsi possible de conserver cet héritage tout en modernisant l'équipement.

L'économie d'énergie prévisionnelle avec le système de connectivité par rapport aux luminaires à décharge sera de l'ordre de 72%. Des variations peuvent toutefois survenir en fonction des programmes qui seront mis en place.

4. Coûts des travaux

Le budget a été établi sur la base d'une offre de l'entreprise Soluxa SA, à laquelle a été ajoutée une somme pour le remplacement des mâts qui seraient potentiellement rouillés ou endommagés. Grâce au retour d'expérience de Soluxa, un remplacement de 5% des mâts a été envisagé, soit 15 mâts. Cette somme est à considérer comme un « divers et imprévu » spécifiquement lié aux mâts. Le « divers et imprévu » global a quant à lui été fixé à environ 10%, en cas de problèmes pouvant être rencontrés avec les tubes ou les câbles.

Désignation	Montant
Travaux Soluxa	CHF 194'100.00
Réserve pour remplacement de mâts en cas de défaut	CHF 28'500.00
Divers et imprévus (10%)	CHF 22'260.00
Total HT	CHF 244'860.00
TVA 8,1 %	CHF 19'833.66
TOTAL TTC	CHF 264'693.66
TOTAL TTC arrondi	CHF 265'000.00

Il est à noter que les modules de commande permettant la télégestion engendreront un coût de 50 centimes par mois par point lumineux. Ce coût sera reporté chaque année dans les coûts d'entretien de l'éclairage public

Conformément à l'article 17 du RCom qui prévoit l'application anticipée des durées d'amortissement du modèle comptable harmonisé de deuxième génération MCH2, l'amortissement ne doit plus se trouver dans les conclusions. Selon ce dernier, l'amortissement de ce préavis préavis sera effectué sur 40 ans.

5. 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° 037/2021-2026, concernant une demande de crédit d'un montant de CHF 265'000.00 TTC pour le remplacement des luminaires et la télégestion de l'éclairage public
- 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° 037/2021-2026
- D'accorder** à la Municipalité un crédit de CHF 265'000.00
- De financer** ce montant par la trésorerie courante ou de recourir à l'emprunt si nécessaire

Ainsi approuvé par la Municipalité le 13 mai 2024, pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

Au nom de la Municipalité :

le Syndic :
Lucie Kunz-Harris



le Secrétaire :
Daniel Brunner

la Municipale :

Christa von Wattenwyl

**Rapport de la Commission de l'Énergie sur le préavis municipal N°37/2021-2026
Demande de crédit de CHF 265'000.00 TTC pour le remplacement des luminaires
et la télégestion de l'éclairage public.**

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Le préavis municipal N°37 /2021-2026, nous a été présenté le 13 mai par Mme Christa von Wattenwyl Municipale et Mr Yann LeMercier chef de service.

Egalement présents, Mme Lucie Kunz-Harris syndic, Hervé Mange, Laurent Kilchherr, Emmanuelle Moser-Lehr Municipaux, Samantha Kucharik boursière, Daniel Brunner, secrétaire municipal. Yann Le Mercier et Attilio Catenaro chefs de Service.

Préambule :

Depuis de nombreuses années, notre Municipalité déploie des efforts considérables pour notre autosuffisance énergétique. Les équipements photovoltaïques du Centre Communal et les aménagements d'éclairage public récents nous ont valu de recevoir le label de « Cité de l'Énergie ».

De nombreux efforts restent toutefois à faire pour nous affranchir de points négatifs.

Parmi ceux-ci, notre éclairage public reste encore à 55% équipé d'une génération vieillissante, et énergivore de sources lumineuses.

Le présent projet permettra, en fin de réalisation, l'économie de plus de 70% d'énergie avec en prime le pilotage et la surveillance centralisés de chacun des 303 mâts d'éclairage concernés.

Historique :

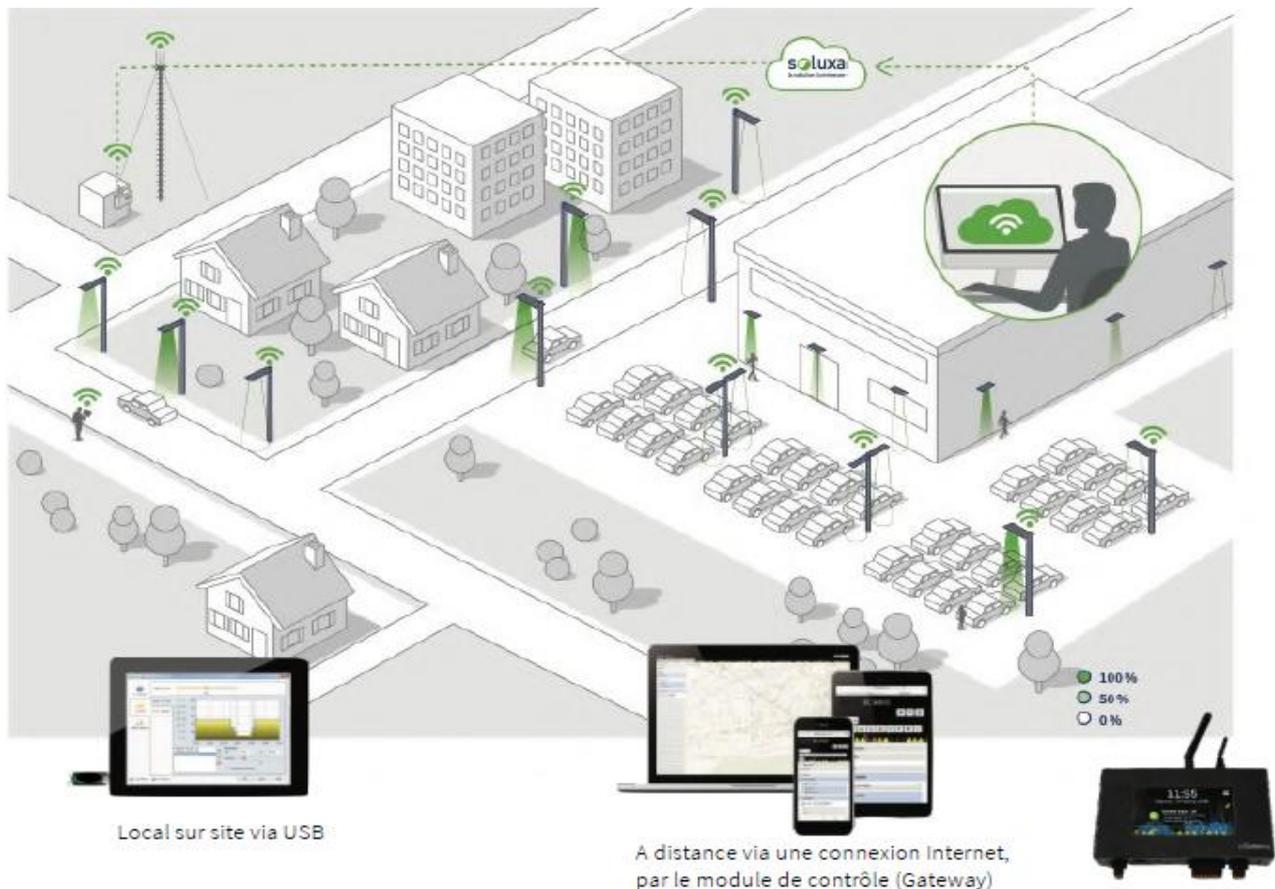
-Depuis l'apparition de la génération de la technologie LED dans les années 2000, les nouvelles installations ont toutes été équipées de cette technologie et représentent environ 45% de l'ensemble. Ces installations, peu gourmandes en énergie mais programmées de manière moins flexible ne sont pas incluses dans ce projet.

Projet :

L'équipement envisagé permettra de conserver les mâts existants, ainsi que toute l'infrastructure d'alimentation. Seuls seront remplacées les sources lumineuses permettant ainsi de limiter au minimum les frais engagés et de conserver le patrimoine existant comme les mâts d'éclairage du centre du village réalisés par notre ferronnier d'art local.

Chaque point d'éclairage pourra être télécommandé non seulement pour l'allumage et l'extinction mais également pour moduler l'intensité lumineuse qui pourra ainsi être adaptée aux périodes nocturnes.

La commande est réalisée par signaux radio (gamme Wi-Fi) . La commande s'opère localement sur un poste de travail usuel via un point d'accès (Passerelle) sur un serveur central situé en Suisse. Parallèlement, les anomalies de fonctionnement seront immédiatement transmises au poste de commande, réduisant du même coup les délais d'intervention.



Chaque groupe de mâts d'éclairage verra son flux lumineux adapté au type d'environnement où il se trouve, limitant au maximum la pollution lumineuse causée au voisinage.

Les frais d'entretien seront réduits de par la longévité des équipements choisis.

Une forme de « loyer » sera toutefois perçue par l'entreprise installatrice pour couvrir les frais :

- Hébergement des données sur un serveur central.
- Licence de transmission radio pour la télécommande des installations.
- Assistance en ligne en cas de besoin.

Conclusion :

Considérant les éléments précités, la Commission de l'Énergie vous recommande Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers :

D'approuver le préavis municipal n° 37/2021-2026, concernant une demande de crédit de CHF 265.000.00 TTC pour le remplacement des luminaires et la télégestion de l'éclairage public .
Ainsi fait à Founex, le 28 mai 2024

Pour la commission de l'Énergie :

Massimiliano Ranieri

Iftikhar Ahmed

Serge Moser

Andreas Müller

Philippe Magnenat

sylvain Camilo

Excusée : Solène Frei

Rapport de la Commission des finances sur le préavis municipal N° 037/2021-2026 concernant la demande de crédit d'un montant de CHF 265'000.00 TTC pour le remplacement des luminaires et la télégestion de l'éclairage public

Monsieur le Président,

Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Les membres de la commission des finances se sont réunis le 13 mai 2024 à la demande de la Municipalité pour examiner le préavis susmentionné, en présence de Madame Lucie Kunz-Harris, Syndique, Madame Emmanuelle Moser-Lehr et Madame Christa von Wattenwyl, Municipales, Monsieur Laurent Kilchherr et Monsieur Hervé Mange, Municipaux ainsi que Madame Samantha Kucharik, Boursière communale, Monsieur Yann Le Mercier, Monsieur Attilio Catenaro et Monsieur Daniel Brunner, chefs de service. La commission de l'énergie était également conviée à cette présentation. Le préavis 037/2021-2026 nous a été présenté par Madame Christa von Wattenwyl, municipale en charge du développement durable et environnement.

Après avoir entendu les réponses aux questions posées par la commission des finances, celle-ci s'est réunie à l'issue de la séance afin de discuter du présent rapport.

PREAMBULE

Le présent préavis s'inscrit dans la continuité pour la commune de Founex en ce qui concerne sa politique d'économie d'énergie, qui prévoit de remplacer les derniers points lumineux non-équipés en LED et de permettre la télégestion de l'éclairage public non-permanent. 43.16% des ampoules utilisées actuellement fonctionnent encore au sodium, ce qui représente une partie importante de l'éclairage public à renouveler.

Dans ce contexte, le projet prévoit des économies importantes d'énergie tout en respectant la directive 10/2023 de la Direction Générale de la Mobilité et des Routes (DGMR) concernant l'éclairage des passages pour piétons (PPP).

Ce préavis est la suite logique du préavis « test » N° 98/2016-2021 pour le remplacement des lanternes et la mise en place d'une programmation différenciée au hameau de Châtaigneriaz, accepté lors de la séance du 26 avril 2021 par le Conseil Communal.

DESCRIPTIF

Le montant du présent préavis se compose de la manière suivante : CHF 194'100.00 TTC basé sur une offre de l'entreprise Soluxa SA, CHF 28'500.00 TTC en réserve pour le remplacement éventuel des mâts selon leur état et un montant de CHF 22'260.00 TTC équivalent à 10% des montants précités en divers et imprévus liés aux problèmes éventuels rencontrés avec les tubes ou les câbles. Il n'y aura néanmoins pas de télégestion sur les luminaires LED installés précédemment et leur remplacement a été envisagé mais écarté par souci de durabilité et de cohérence (matériel relativement neuf).

Hormis le coût fixe des travaux pour le remplacement des luminaires, un coût de CHF 0.50 par mois et par point lumineux sera reporté aux coûts d'entretien de l'éclairage public, s'élevant à quelque CHF 300.00. Aucune subvention n'est obtenue pour ledit préavis.

La télégestion servira à maintenir l'éclairage aux passages piétons tout en le réduisant dans des zones à vitesse limitée, à faible fréquentation ou à absence de PPP. Cette modularité permettrait une grande flexibilité de l'éclairage public tout en entraînant une importante économie d'énergie.

REMARQUES ET CONCLUSIONS

Selon les prévisions, il est estimé à 50% l'économie d'énergie faite en installant des LED en lieu et places des anciennes lampes, et approximativement à 15% voire 25% celle réalisée grâce à la télégestion permettant le contrôle de l'intensité lumineuse, tout en respectant les directives DGMR à propos de l'éclairage permanent des PPP. Une diminution de 49'400 kW/h sur une année, soit quelque CHF 11'350/an, est estimée lors du remplacement des 303 lanternes en question dans ce préavis. Le montant initial de l'investissement serait récupéré sur 18.5 ans, toutefois, ce chiffre est faussé car la commune aurait obligatoirement dû changer certaines lanternes vieillissantes.

Considérant l'effort fait de la commune de Founex dans le cadre de sa politique d'économie d'énergie et le résultat positif du premier préavis N°98/2016-2021 portant sur le remplacement de l'éclairage public, le présent préavis s'enregistre dans une continuité logique de développement durable.

Au vu de ce qui précède, la Commission des finances vous recommande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, d'accepter le préavis N°037/2021-2026 concernant la demande de crédit d'un montant de CHF 265'000.00 TTC pour le remplacement des luminaires et la télégestion de l'éclairage public.

Fait à Founex, le 24 mai 2024.

Les membres de la Commission des finances :

Gerhard Putman-Cramer

Philippe Farine

Vincent Damba

Robert Schmoll

Florence Wargnier

Nicolas Debluë

Excusé : François Girardin