



Préavis au Conseil communal

Modernisation de l'éclairage public - Demande d'un crédit de construction

Travaux et environnement

Roland Perrin, Conseiller municipal

Préavis n°13/ 2022

Préavis adopté par la Municipalité le 21.03.2022



Table des matières

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Objet du préavis | 2 |
| 2 | Préambule | 2 |
| 3 | Travaux projetés..... | 3 |
| 3.1 | Rte de la Croix-Blanche (secteur Ch. Bodérons – plat de la Croix-Blanche) | 4 |
| 3.2 | Ch. du Ruisseau-Martin, Ch. de la Laiterie et Rte du Village | 5 |
| 3.3 | Ch. des Orchez | 6 |
| 3.4 | Ch. du Raidillon..... | 6 |
| 4 | Aspects du développement durable..... | 8 |
| 5 | Calendrier | 9 |
| 6 | Coûts de construction et aspects financiers | 9 |
| 6.1 | Devis estimatif | 9 |
| 6.2 | Aspect financier | 10 |
| 7 | Conclusion | 10 |

1 Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite un crédit de construction d'un montant de CHF 400'000.- TTC (quatre cent mille francs) destiné à la modernisation de l'éclairage public dans les secteurs de la Rte de la Croix-Blanche, du Ch. des Orchez, du Ch. du Raidillon, du Ch. du Ruisseau-Martin, du Ch. de la Laiterie et de la Rte du Village.

2 Préambule

Dans le cadre de l'audit technique réalisé sur l'éclairage public en 2018, les travaux envisagés sur Croix-Blanche et Raidillon sont ciblés sur la rénovation d'anciennes installations et sur le remplacement des sources lumineuses énergivores. Par ailleurs, des mises aux normes sont prévues lors de la rénovation d'infrastructures existantes (secteur Village, Ruisseau-Martin, Orchez).

Les nouvelles infrastructures sont planifiées en accord avec les ambiances lumineuses définies dans notre plan lumière (2015), notamment en termes de hauteurs de candélabres et de températures de couleur pour les luminaires.

Ces travaux vont permettre de réduire la consommation énergétique et la pollution lumineuse liées au parc d'éclairage public grâce aux éléments suivants :

- Adaptation de l'interdistance entre les candélabres selon les normes en vigueur. Sur certains axes sur-éclairés, il est ainsi possible de réduire le nombre de candélabres.
- Passage à la technologie LED qui permet :
 - Une baisse de la puissance installée ;
 - Des émissions lumineuses moins diffuses ;
 - Un abaissement nocturne de l'intensité lumineuse (de 50% de 22h à 5h du matin).

Le choix des candélabres s'inscrit dans la continuité de la modernisation de l'éclairage public.



Les modèles de luminaires ont été choisis avec les Services Industriels de Lausanne (SIL) à partir des suggestions faites dans le plan lumière. Ne disposant pas de compétences d'éclairagistes à l'interne, nous nous appuyons sur l'expérience des SIL.

Le choix des SIL se base sur plusieurs critères :

- Le prix selon les offres de différents fournisseurs ;
- Un dépannage rapide (remplacement facile à exécuter, accessibilité des pièces dans le luminaire) ;
- Le développement durable (garantie du fournisseur sur la disponibilité du matériel pendant au moins 30 ans ou que les nouveaux lampadaires soient compatibles avec les anciens) ;
- Références et réputation du fournisseur.

Les SIL ont également réalisé des tests préalables avec les luminaires commandés.

3 Travaux projetés

Les travaux envisagés concernent les secteurs indiqués dans le plan ci-dessous :



Figure 1 : Plan de situation des secteurs concernés par les travaux



3.1 Rte de la Croix-Blanche (secteur Ch. Bodérons – plat de la Croix-Blanche)

Ces travaux constituent la suite de ceux annoncés dans le préavis 8/2021 (Modernisation de l'éclairage public). Pour rappel, les mâts des TL seront supprimés sur le secteur situé entre le Ch. des Bodérons et le plat de la Croix-Blanche. Ces travaux ont été planifiés sur deux ans. Seul le tronçon du Ch. des Dailles jusqu'au plat de la Croix-Blanche (en vert sur le plan ci-dessous) sera concerné en 2022.

La démolition des mâts existants est à la charge des TL.

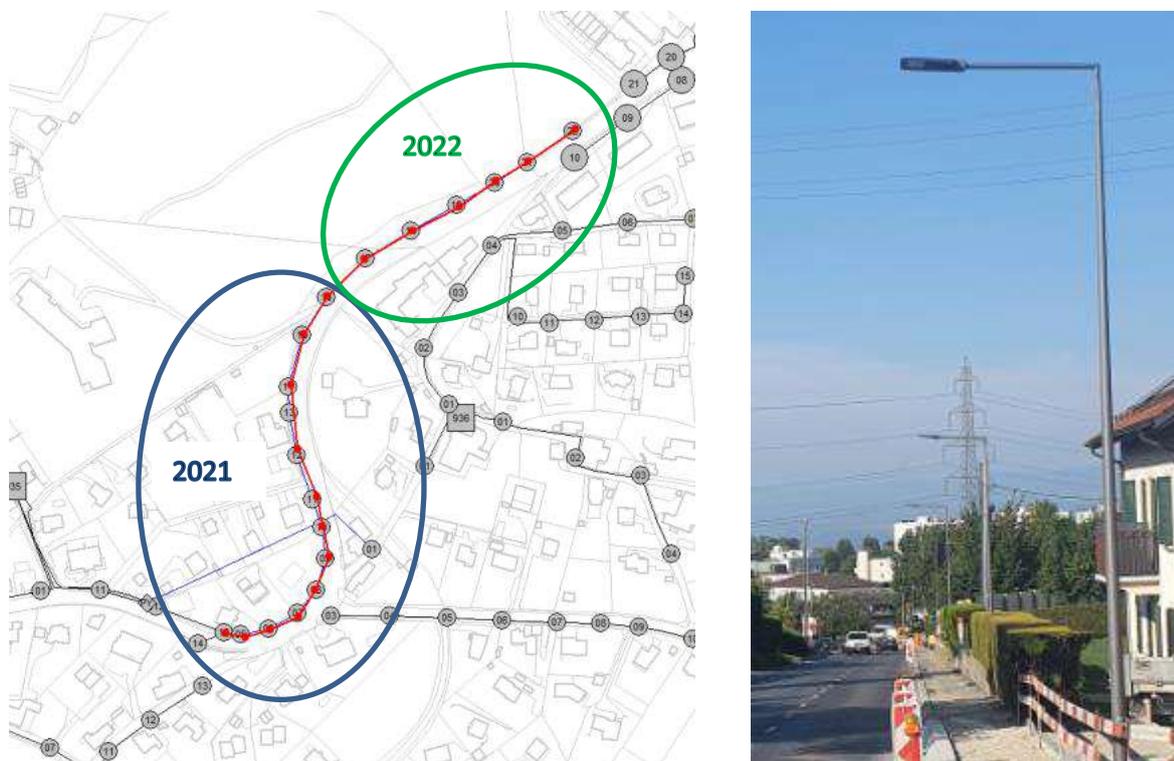


Figure 2 : Plan de situation du secteur concerné par les travaux et photographie d'un point lumineux

L'alimentation électrique, actuellement aérienne, sera mise dans des tubes enterrés. 7 nouveaux luminaires seront identiques à ceux installés l'année passée (Zelda X2). La température de couleur sur axe est de 4'000 K.

Au niveau énergétique, sur les 2 étapes, la consommation annuelle passera d'environ 9'170 KWh à 3'400 KWh. Pour la partie à réaliser en 2022, nous pouvons estimer au prorata une économie d'environ 2'520 kWh par année (63%).

Ces travaux permettront également la rénovation de certaines bordures de chaussées et de gueulards endommagés. Le revêtement du trottoir sera entièrement réfectionné.

En matière de visibilité, problématique soulevée lors des marches exploratoires des femmes en 2020, ces travaux apportent une amélioration notamment dans la sécurisation des passages piétons. Par ailleurs, la température de couleur choisie (4'000 K) est plus blanche que la teinte jaune foncée actuelle, diminuant ainsi le sentiment d'insécurité évoqué par les participantes.



3.2 Ch. du Ruisseau-Martin, Ch. de la Laiterie et Rte du Village

Dans le cadre des travaux d'entretien et de renforcement routier pour la nouvelle ligne de bus 44, l'éclairage public sur la boucle Ch. du Ruisseau-Martin, Ch. de la Laiterie et Rte du Village sera remplacé. Profitant des travaux de grande ampleur pour le renforcement de la chaussée, un nouveau tube sera posé permettant ainsi de maintenir l'éclairage pendant toute la durée des travaux.

Les nouveaux candélabres seront équipés de luminaires Luma identiques aux nouveaux luminaires installés sur le nord de la commune (Girarde, Orchez, Vulliettaz). La température de couleur envisagée pour les 36 nouveaux candélabres (6.0 m de haut) sur le Ch. du Ruisseau-Martin et le Ch. de la Laiterie est de 3'000 K. Sur les 13 nouveaux candélabres (8.0 m de haut) de la Rte du Village la couleur envisagée sera quant à elle de 4'000 K. L'éclairage des passages piétons existants sera également mis en conformité.

Dans le cadre de l'audit technique réalisé sur l'éclairage public en 2018, la comparaison de la consommation réelle des rues avec la recommandation 450a/2008 nous indique que le Ch. du Ruisseau-Martin, le Ch. de la Laiterie et la Rte du Village sont sous-éclairés par rapport à la norme, respectivement à - 41%, -41% et -134%. Il convient de préciser que le constat de rues «sous-éclairées » selon la norme, s'explique par le fait qu'à l'époque l'éclairage avait été réalisé selon les normes en vigueur ou les moyens mis à disposition par la commune.

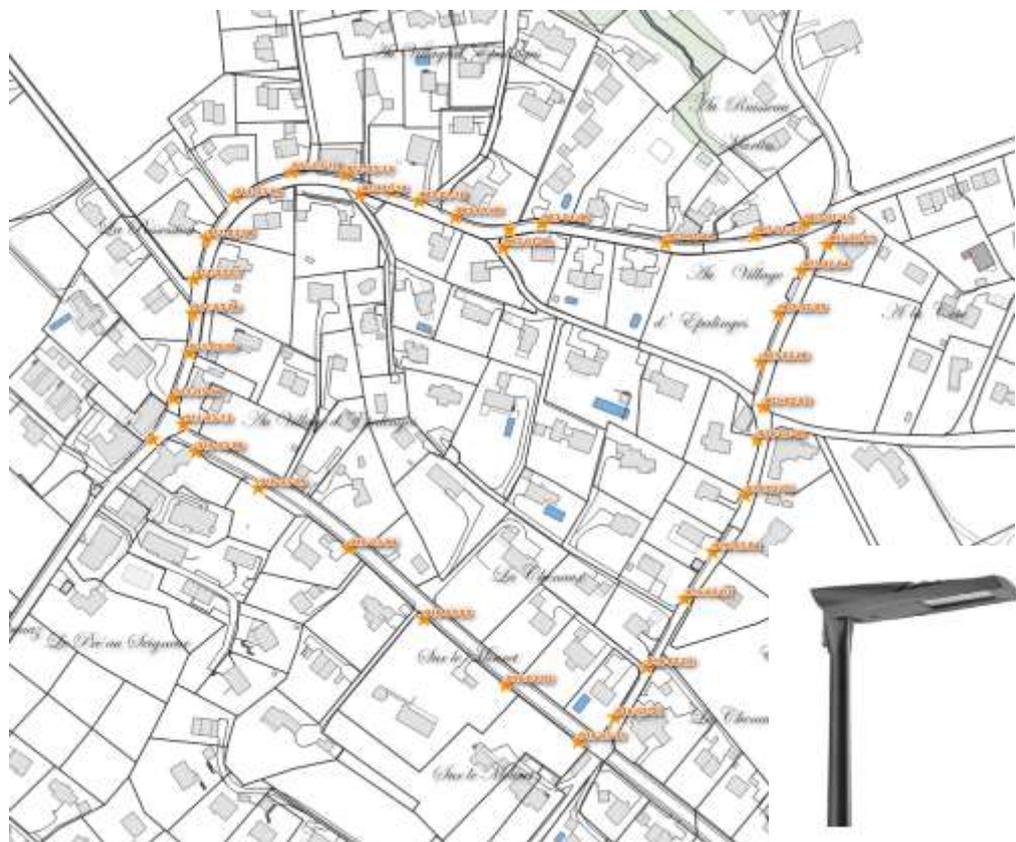


Figure 3 : Plan de situation des luminaires existants sur le secteur concerné par les travaux et photographie d'un point lumineux

Au niveau énergétique, la consommation annuelle passera d'environ 11'950 KWh à 8'220 KWh, soit une économie estimée d'environ 3'730 kWh par année (32%).



3.3 Ch. des Orchez

A la suite des luminaires installés en 2018 sur la partie centrale du chemin, les 8 luminaires entre le carrefour avec le Ch. de la Pécholettaz et la Rte de Berne seront remplacés. Les mâts existants seront conservés et des nouveaux modèles Luma seront installés en remplacement des luminaires Minulux.

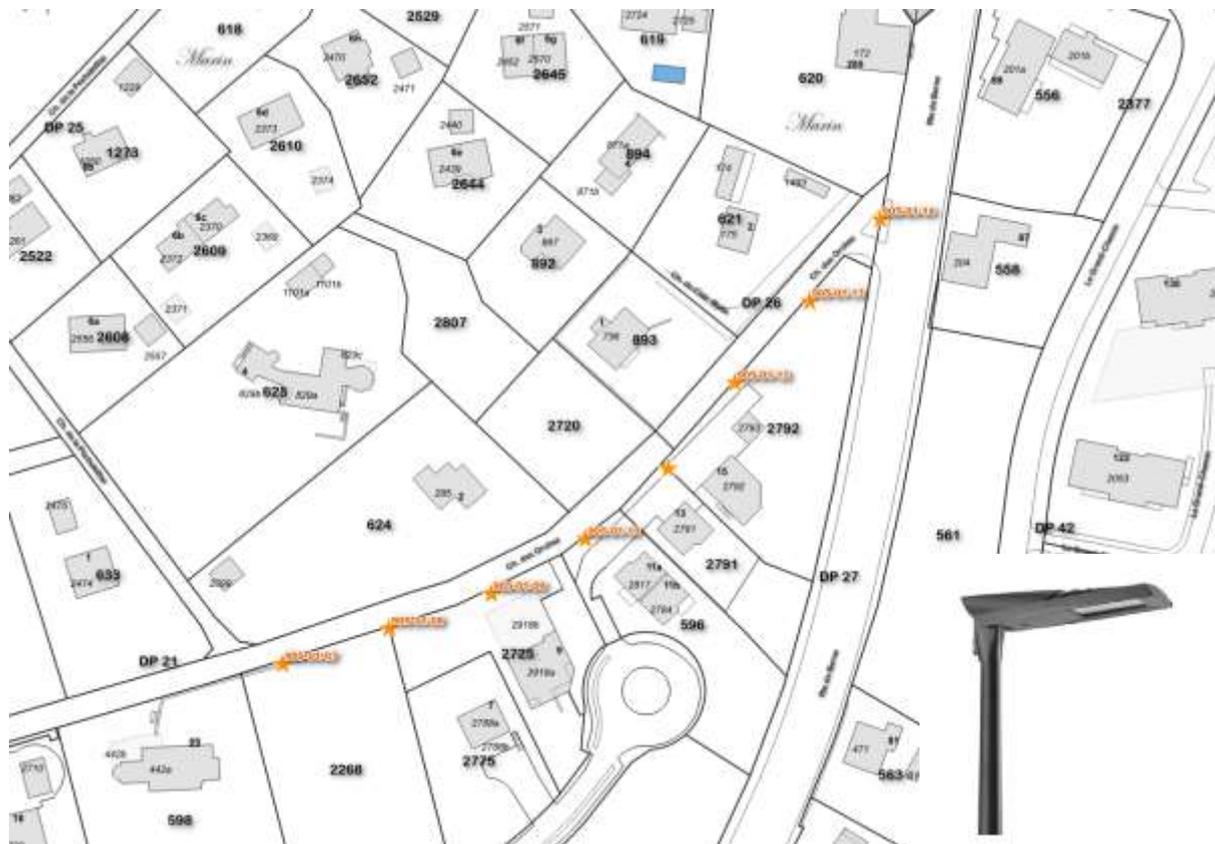


Figure 4 : Plan de situation des luminaires existants sur le secteur concerné par les travaux et photographie d'un point lumineux

Au niveau énergétique, la consommation annuelle passera d'environ 2'660 KWh à 1'130 KWh, soit une économie d'environ 1'530 kWh par année (58%).

3.4 Ch. du Raidillon

Profitant de la réfection du trottoir prévu dans le préavis d'entretien et de réfection du réseau routier, la mise en conformité de l'éclairage sera réalisée sur l'entier du chemin. Cet axe est actuellement sur-éclairé (+28.1%) par rapport aux recommandations de la norme.

Un nouveau tube sera posé dans le trottoir et des sondages seront réalisés pour supprimer les anciens candélabres et jonctionner le tube. Les 15 nouveaux candélabres de 6.00 m de haut seront équipés de luminaires Zelda X1. La température de couleur sur axe est de 3'000 K.



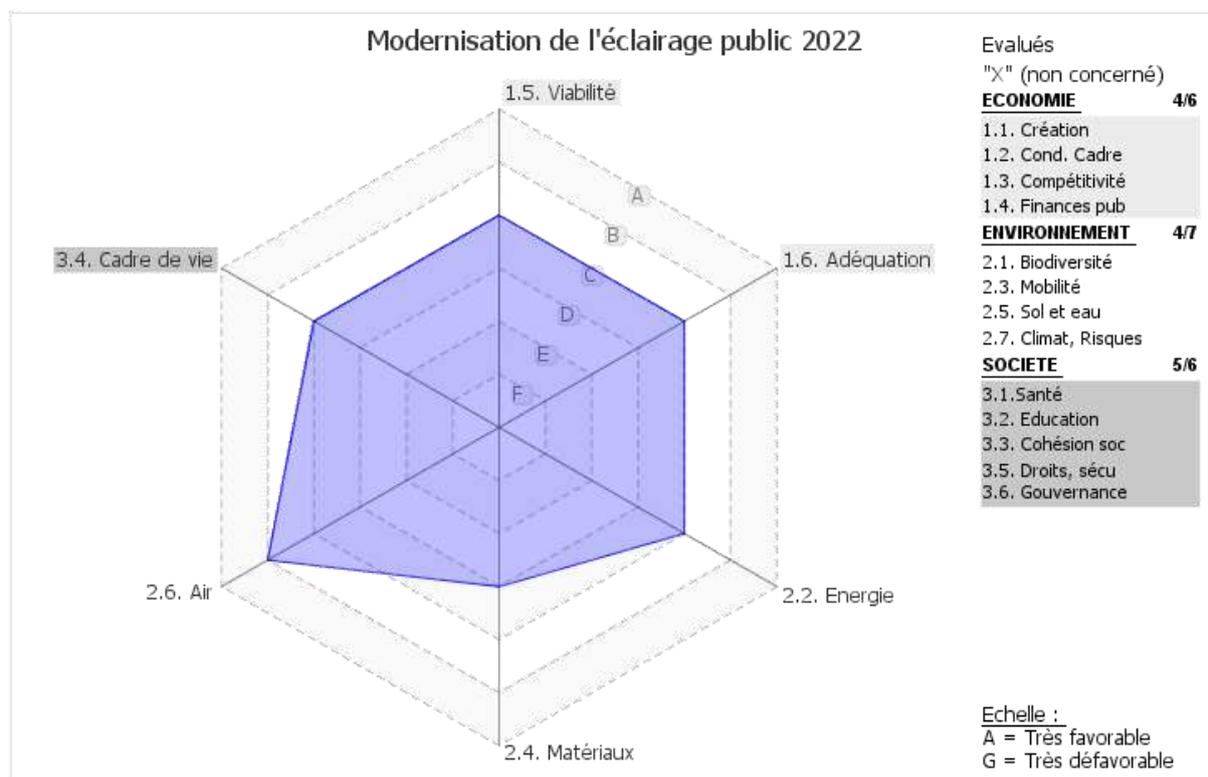
Figure 5 : Plan de situation des luminaires existants sur le secteur concerné par les travaux et photographie d'un point lumineux

Au niveau énergétique, la consommation annuelle passera de 5'190 kWh à 1'930 kWh, soit une économie d'environ 3'260 kWh par année (63%).



4 Aspects du développement durable

Ces projets ont fait l'objet d'une évaluation à l'aide de l'outil Boussole 21 développé par l'Unité de développement durable du Canton de Vaud.



Échelle de notation :

| | |
|---|---|
| A | Très favorable |
| B | Favorable |
| C | Favorable avec quelques réserves |
| D | Moyen |
| E | Défavorable avec quelques points favorables |
| F | Défavorable |
| G | Très défavorable |
| X | Pas concerné |

Dimension économique

Ces aménagements sont totalement en adéquation avec l'objectif recherché dans le plan lumière et l'audit technique réalisé sur l'éclairage public (*critère 1.6 – adéquation projet*).

Par une diminution de la consommation des luminaires, une réduction des charges d'exploitation de l'éclairage public est attendue (*critère 1.5 – viabilité du projet*). Tout cela permettra une économie annuelle d'environ 11'040 kWh / année (46%) par rapport aux installations existantes (soit environ la consommation de 3 ménages de 2-3 personnes).



Dimension sociale

Ces aménagements permettent d'améliorer le cadre de vie des secteurs concernés (*critère 3.4 - cadre de vie*).

Dimension environnementale

L'installation d'éclairage plus performant, la programmation de réductions d'intensité nocturne vont permettre de diminuer la pollution lumineuse (*critère 2.6 - air*).

5 Calendrier

La réalisation des différents travaux est prévue pour les mois de juillet à octobre 2022.

6 Coûts de construction et aspects financiers

6.1 Devis estimatif

Les coûts des différents travaux sont détaillés ci-après :

| | | |
|---|------------|------------------|
| 3.1 Rte de la Croix-Blanche (secteur Ch. Bodérons – Ch. des Dailles) | | |
| Etude d'éclairage et élaboration des plans | CHF | 4'000.- |
| Fourniture du matériel | CHF | 20'000.- |
| Démontage, pose du nouvel éclairage | CHF | 16'000.- |
| Génie civil | CHF | 50'000.- |
| Sous-total | CHF | 90'000.- |
| 3.2 Ch. du Ruisseau-Martin, Ch. de la Laiterie et Rte du Village * | | |
| Etude d'éclairage et élaboration des plans | CHF | 5'000.- |
| Fourniture du matériel | CHF | 100'000.- |
| Démontage, pose du nouvel éclairage | CHF | 67'000.- |
| Sous-total | CHF | 172'000.- |
| 3.3 Ch. des Orchez | | |
| Démontage, fourniture et pose de l'éclairage | CHF | 17'000.- |
| 3.4 Ch. du Raidillon** | | |
| Etude d'éclairage et élaboration des plans | CHF | 4'000.- |
| Fourniture du matériel | CHF | 27'000.- |
| Démontage, pose du nouvel éclairage | CHF | 23'000.- |
| Sous-total | CHF | 54'000.- |
| SOUS-TOTAL HT | CHF | 333'000.- |
| Divers et imprévus (environ 11.5% et arrondi) | CHF | 38'400.- |
| TVA | CHF | 28'600.- |
| TOTAL TTC (arrondi) | CHF | 400'000.- |

* Les coûts concernant les travaux de génie civil figureront dans le préavis lié à l'entretien et au renforcement routier sur le tronçon de la nouvelle ligne de bus 44.

** Les coûts concernant les travaux de génie civil figurent dans le préavis n°6/2022 lié à l'entretien et la réparation du réseau routier.



Une demande de subvention sera effectuée auprès de Equiwatt, pour les économies d'énergie réalisées. Un montant maximum de 20'000 CHF peut être obtenu.

6.2 Aspect financier

Les travaux de modernisation de l'éclairage public figurent au plan des investissements (CHF 500'000.-).

C'est donc un crédit de CHF 400'000.- TTC (quatre cent mille francs) que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux.

En l'état actuel, les finances communales, en particulier le niveau des liquidités, devraient permettre de financer tout ou partie de ces travaux sans recourir à l'emprunt. En cas de recours à l'emprunt, la charge d'intérêt annuelle totale qui en découlerait est estimée à CHF 5'284 (calculée à 1.321% au 31.12.2020).

Les travaux réalisés permettront une économie d'environ CHF 2'000.-- par année.

7 Conclusion

Au vu de ce qui précède, la Municipalité demande au Conseil communal de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL D'ÉPALINGES

- vu le préavis n°13/2022 de la Municipalité du 21.03.2022 ;
- entendu le rapport de la Commission nommée pour examiner ce dossier, incluant les conclusions du rapport de la Commission des finances ;
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;

décide

1. d'accorder à la Municipalité un crédit de construction CHF 400'000.- TTC (quatre cent mille francs) destiné à la modernisation de l'éclairage public dans les secteurs de la Rte de la Croix-Blanche, du Ch. des Orchez, du Ch. du Raidillon, du Ch. du Ruisseau-Martin, du Ch. de la Laiterie et de la Rte du Village.
2. d'autoriser la Municipalité à prélever la somme nécessaire sur les liquidités courantes ou alors, si ces dernières n'étaient pas suffisantes, à recourir à l'emprunt aux meilleures conditions auprès d'un établissement financier et dans le cadre du plafond d'endettement.
3. d'autoriser la Municipalité à porter cette dépense à l'actif du bilan, son amortissement intervenant selon la législation en vigueur.

Au nom de la Municipalité

Le Syndic

Alain Monod



La Secrétaire municipale

Sarah Miéville