



Rapport de la commission chargée d'examiner le préavis municipal n° 8/2017 concernant la réponse au postulat de M. Jean-Yves Schmidhauser (PS) « Fiat Lux ».

Au Conseil Communal de La Tour-de-Peilz,

Madame la Présidente du Conseil communal,
Mesdames les Conseillères,
Messieurs les Conseillers,

La Commission s'est réunie à 19h30, le 30 mars 2017, à la Salle 1 de la maison de Commune.

Elle était composée de :

Madame Margareta Brüssow

Et Messieurs Roberto Carbonell
 Jean-Sébastien Fornerod
 Gérald Helbling
 David Langelaan
 Jean-Yves Schmidhauser
 Cédric Urech, président rapporteur

Présentation municipale

La Municipalité était représentée par Monsieur Alain Grangier, Municipal ainsi que Messieurs Victor Béguelin, chef de service et Thierry Constantin, adjoint au chef de service. La Commission les remercie pour les explications claires et précises qu'ils nous ont fournies.

M. Béguelin débute en informant qu'un plan directeur a été établi pour la réponse au postulat. Le suivi a toujours été effectué, mais l'établissement d'un Plan Directeur offre l'avantage d'avoir sur un seul document précisant non seulement l'âge et la conception des éléments en place, mais également l'état constaté du réseau.

La politique Municipale pour le remplacement et l'amélioration du réseau de luminaires urbains est de profiter d'autres travaux (réfection de route, fouilles pour collecteurs, télévision téléphone, électricité, ...) pour remettre à jour les lampadaires et, si nécessaire, le réseau électrique concerné.

Le plan directeur permet un meilleur suivi et également une localisation des efforts nécessaires en priorité.

Discussion avec les représentants de la Municipalité

Un commissaire constate que selon les chiffres mentionnés dans le préavis, une économie d'environ CHF 26'000.00 annuel est estimée si l'intégralité des lampes à vapeur de mercure étaient remplacées par un système à LED. Il demande confirmation auprès du service.

M. Béguelin confirme cette compréhension des chiffres. Il précise naturellement que ce total est une estimation, basée sur les valeurs de consommation des produits actuels et des prix de l'électricité actuellement pratiqués.

Les lampes à LED consomment naturellement moins qu'une à la vapeur de mercure pour une même luminosité. En plus il est à souligner que la technologie s'est également fortement améliorée et que le confort visuel (chaleur de la lumière, éblouissement) est aujourd'hui très bien maîtrisé.

M. Constantin complète en informant qu'actuellement la consommation d'une partie de notre parc de luminaires est comptée et une autre partie est payée sur une base forfaitaire prenant en compte la puissance installée et la durée d'éclairage. Cette méthode, qui avait cours précédemment alors que les réseaux électriques étaient propriétés des collectivités, est aujourd'hui interdite. Lors de travaux de rénovation il y a lieu de changer également les armoires électriques et y placer des compteurs. Ces changements apportent néanmoins l'avantage non négligeable de pouvoir installer des armoires prenant en charge une technologie d'abaissement de la luminosité à certaines heures ou selon des détecteurs de mouvements, améliorant de ce fait la consommation aux périodes creuses sans pour autant éteindre complètement les rues.

Le commissaire prend alors l'exemple suivant :

La Municipalité prévoit 10 ans pour changer toutes les lampes à vapeur de mercure. Le total se monterait à environ CHF 500'000.00 d'investissement, pour au final aboutir à une économie annuelle de CHF 26'000.00. Dès lors sa question est de savoir s'il ne serait pas plus intéressant d'effectuer les travaux en une fois avec un crédit spécifiquement ouvert à cette effet, les investissements étant couverts à l'horizon des 20 ans, sachant que la durée de vie d'un candélabre est de 40 ans environ.

Cela aura également pour effet d'éviter qu'un jour la commune aie à changer des luminaires en urgence pour manque d'ampoule au mercure. En effet ces dernières sont interdites d'importation en Suisse depuis 2015, l'achat restant autorisé. Dès lors seul le stock actuellement existant et les éventuelles ampoules récupérées lors de travaux peuvent être utilisées. La durée de vie d'une telle ampoule est de 10 ans environ.

M. Constantin précise que cette valeur ne comprend pas des surcoûts pour le génie civil. Il est pris en compte des travaux simultanément aux interventions des autres services. Une intervention en une étape rapide obligerait la commune à prendre en charge l'entier des fouilles, ce qui doublerait aisément le montant prévu. De plus cela créerait des nuisances de trafic réparties sur la commune.

Un changement en une fois de l'entier des luminaires « problématiques » serait un idéal mais apporterait, selon lui, beaucoup de surcoûts et nuisances à la population.

La proposition faite par la Municipalité n'est pour l'heure qu'une idée de travail, elle est sujette à modifications.

Il se pose également la question de blocs luminaires adaptables tel qu'un ensemble que l'on pourrait brancher en lieu et place d'une ampoule au mercure et qui permettrait d'y loger une lampe LED sans changer l'infrastructure

M. Constantin informe notre commission que ce genre de systèmes peut effectivement se trouver pour certains fabricants. Par contre ils n'ont été développés que pour des modèles jusqu'à environ 5 ans d'âge. Or notre parc à mercure date pour certains de 40 à 50 ans.

La possibilité de ne changer que les mâts et conserver le câblage électrique souterrain est également très peu probable. La commune ayant toujours rénové son parc au fur et à

mesure des travaux, en règle générale les emplacements avec des anciens luminaires ont également des câblages vétustes. Ces derniers se cassent très facilement dès qu'on les manipule.

La commission a constaté qu'il est prévu de passer une partie du surcoût des remplacements par le biais du compte affecté aux énergies renouvelables, ce qui utiliserait toutes les ressources annuelles disponibles de ce fonds pendant 10 ans

Il se pose la question de la faisabilité ? Il paraît ni opportun ni faisable de prévoir que l'entier des revenus de ce compte affecté pendant 10 ans soient exclusivement affectés à l'éclairage public, qui est en principe payé par l'impôt

M. Grangier confirme que ce scénario est mentionné dans la réponse de la Municipalité. Cependant il s'agit d'un scénario comme un autre et il n'a aucune valeur à être définitif.

Le financement des remplacements sera défini lors des commissions ad-hoc respectives des préavis à venir.

Dans cette optique la présente commission ne se prononce pas sur ce point, qui n'est effectivement pas de son ressort, mais souhaite que ce point particulier soit étudié le cas échéant par la/les commission(s) à venir sur le sujet.

Afin d'éviter les surcoûts de génie civil, un commissaire s'enquiert de la présence ou non de tubes de réserve lors des constructions de route/trottoirs.

Bien que la présence de tubes vides de réserve soit monnaie courante dans les réseaux souterrains, il faut également prendre en compte que le maillage s'est très largement densifié ces dernières années et les réserves ont fréquemment été utilisées. En effet les anciennes méthodes ou les bâtiments étaient branchés au réseau en série ne sont plus d'actualité. Il en va de même pour l'éclairage public qui ne peut plus simplement se raccorder sur le réseau le plus proche sans autre comme il était d'usage. Aujourd'hui il est nécessaire de passer par une armoire et créer un câblage parallèle au réseau électrique, propre à l'éclairage public.

Pour clore la séance, il est précisé que dans l'ordre actuellement établi de changement des luminaires, dans les 2 ans environ 35 à 40 luminaires mercure seront remplacés.

Délibérations

La commission constate que la Municipalité a répondu largement après les délais légaux. Néanmoins, nous sommes heureux de constater l'intérêt de la nouvelle municipalité et souhaitons que l'engouement actuel permette une réalisation rapide de la suite des travaux.

Il semble clair pour l'ensemble de la commission que le parc des candélabres à changer est composé pour une partie d'éléments ne nécessitant que peu ou pas de travaux de génie civil. Dès lors il nous semble qu'une priorité doit être mise sur ces éléments afin que les économies possibles deviennent réalité aussi vite que possible.

Il est relevé que malheureusement le plan directeur n'est qu'un inventaire global et ne trie pas les luminaires par état de vétusté et de priorité.

Voeux

1. La Commission unanime souhaite que la Municipalité propose dans les meilleurs délais un préavis pour le changement des luminaires avec peu ou pas de travaux de génie civil.
2. La Commission unanime invite la Municipalité à présenter des préavis pour les remplacements impliquant une part de génie civil plus importante par ordre de priorité en fonction du nombre de luminaires remplaçables par étapes de travaux afin de remplacer les vieux luminaires dans les meilleurs délais possibles.

Conclusion

Considérant l'ensemble des points précités, c'est à l'unanimité de la Commission que nous vous prions, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

Le Conseil communal de La Tour-de-Peilz,

- vu le préavis municipal no 8/2017,
- oui le rapport de la commission chargée d'examiner ce dossier,
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

- de prendre acte que le présent préavis-rapport répond au postulat « Fiat Lux » de M. Jean-Yves Schmidhauser (PS)

Le président-rapporteur
Cédric Urech

La Tour-de-Peilz, le 10 avril 2017



VILLE DE
LA TOUR-DE-PEILZ
Municipalité

PRÉAVIS MUNICIPAL N° 8/2017

le 22 mars 2017

Concerne :

Réponse au postulat de M. Jean-Yves Schmidhauser (PS) « Fiat Lux ».

Au Conseil communal de
1814 La Tour-de-Peilz

Madame la Présidente,
Mesdames et Messieurs,

1. Objet du préavis

Le présent préavis a pour but de répondre au postulat « Fiat Lux » (que la lumière soit) déposé par M. Jean-Yves Schmidhauser (PS) qui demande une optimisation de la gestion du réseau de l'éclairage public ainsi que des coûts à prévoir.

2. Préambule

Le postulant demande à la Municipalité d'établir un état global des divers systèmes d'éclairage public sur notre commune, d'identifier les potentiels d'amélioration, de chiffrer les coûts des investissements nécessaires à la mise en place des améliorations et d'établir un véritable plan lumière permettant de planifier ces investissements sur les prochaines années.

3. Situation

En 2013, notre territoire était équipé, pour l'éclairage public, de 1'280 lampes. Cela représentait une puissance installée de plus de 142'000 W. A ce jour, suite aux améliorations et modifications apportées, les 1'240 lampes représentent 116'131 W de puissance installée.

Bien qu'un inventaire et un plan d'ensemble de l'éclairage public aient été réalisés par le Service de l'urbanisme et des travaux publics, afin de répondre au mieux au postulat, nous avons profité de solliciter notre fournisseur d'électricité, Romande Energie SA, pour établir ensemble un plan directeur de l'éclairage public de la Commune, dont les principaux arguments sont reportés dans le présent préavis-rapport.





A ce jour, le réseau est amélioré au fur mesure du remplacement des lampes défectueuses ainsi qu'en parallèle des travaux de génie-civil, soit les chaussés et le réseau des canalisations.

4. Historique

Le postulat, tel que demandé par son auteur, a été transmis à une Commission qui a siégé en juillet 2013. Son rapport a été accepté lors de la séance du Conseil communal du 11 septembre 2013 et le postulat a été renvoyé à la Municipalité pour étude et rapport.

5. Le projet

5.1. Etat global des divers systèmes d'éclairage, soit luminaires, mâts, armoires et câbles

L'état général du parc éclairage public (EP), en 2014, est évalué selon le graphique ci-dessous

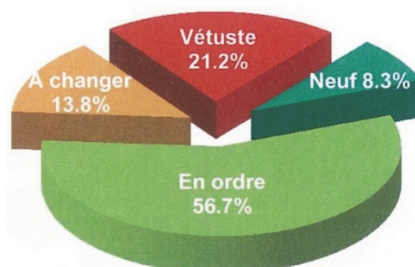


Tableau récapitulatif de l'estimation de la valeur de l'EP

| Etat général | Pourcentage | Valeur budgétaire [CHF] |
|--------------|-------------|-------------------------|
| Neuf | 8.3% | 302'612 |
| En ordre | 56.7% | 2'067'505 |
| A changer | 13.8% | 503'998 |
| Vétuste | 21.2% | 773'485 |
| Total | 100% | 3'647'600 |

On constate qu'environ 57 % de notre parc d'éclairage est en situation correcte, le 13.8 % du parc est dans un état à changer, c'est-à-dire qu'il faut le surveiller et consentir les investissements nécessaires. Malgré une infrastructure électrique correcte, il faut relever le fait que plus de 21 % de nos candélabres sont dans un état vétuste et mériteraient une modernisation.

Tableau estimatif de la valeur du parc EP

| | | Valeur budgétaire [CHF] |
|--------------|-----------|-------------------------|
| Luminaires | 1'240 [-] | 1'302'000 |
| Mâts | 1'092 | 1'037'400 |
| Armoires | 35 | 378'200 |
| Câbles | 49'600 | 930'000 |
| Total | | 3'647'600 |

Le tableau ci-dessus nous donne une idée sur la valeur estimative du parc éclairage public de la Commune, sans le génie civil.

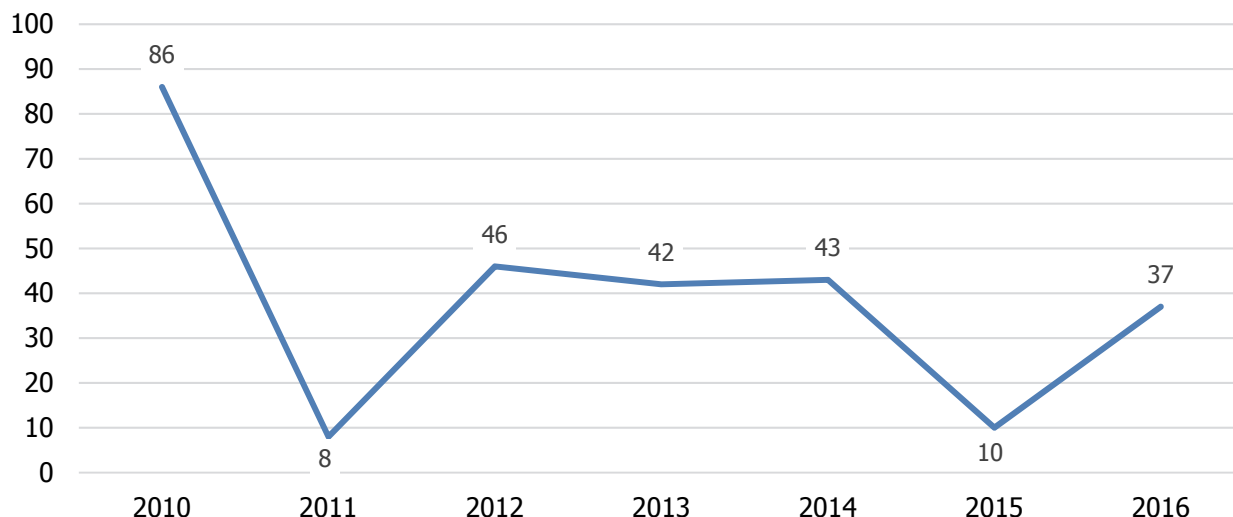
La valeur du parc éclairage est estimée à Fr. 3'647'600.--.

La vétusté d'un parc d'éclairage public correspondrait à avoir 80 % de la totalité dans un état « en ordre », 10 % dans un état « neuf » et 10 % dans un état « à changer ».

| | Etat idéal | Etat actuel | Différence | |
|-----------|------------|-------------|------------|---|
| Neuf | 10% | 8.3% | -1.7% | ☹ |
| En ordre | 80% | 56.7% | -23.3% | ☹ |
| A changer | 10% | 13.8% | +3.8% | ☺ |
| Vétuste | 0% | 21.2% | +21.2% | ☹ |

Le tableau ci-dessus montre que le réseau est en retard sur le renouvellement de ses installations. Les luminaires installés pendant les dernières années dans les rues ont permis la rénovation d'une partie du parc éclairage mais cela reste insuffisant.

Evolution des installations lumineuses de 2010 à 2016



Le tableau suivant nous donne une idée précise sur le parc des luminaires de la Commune ainsi que la puissance installée.

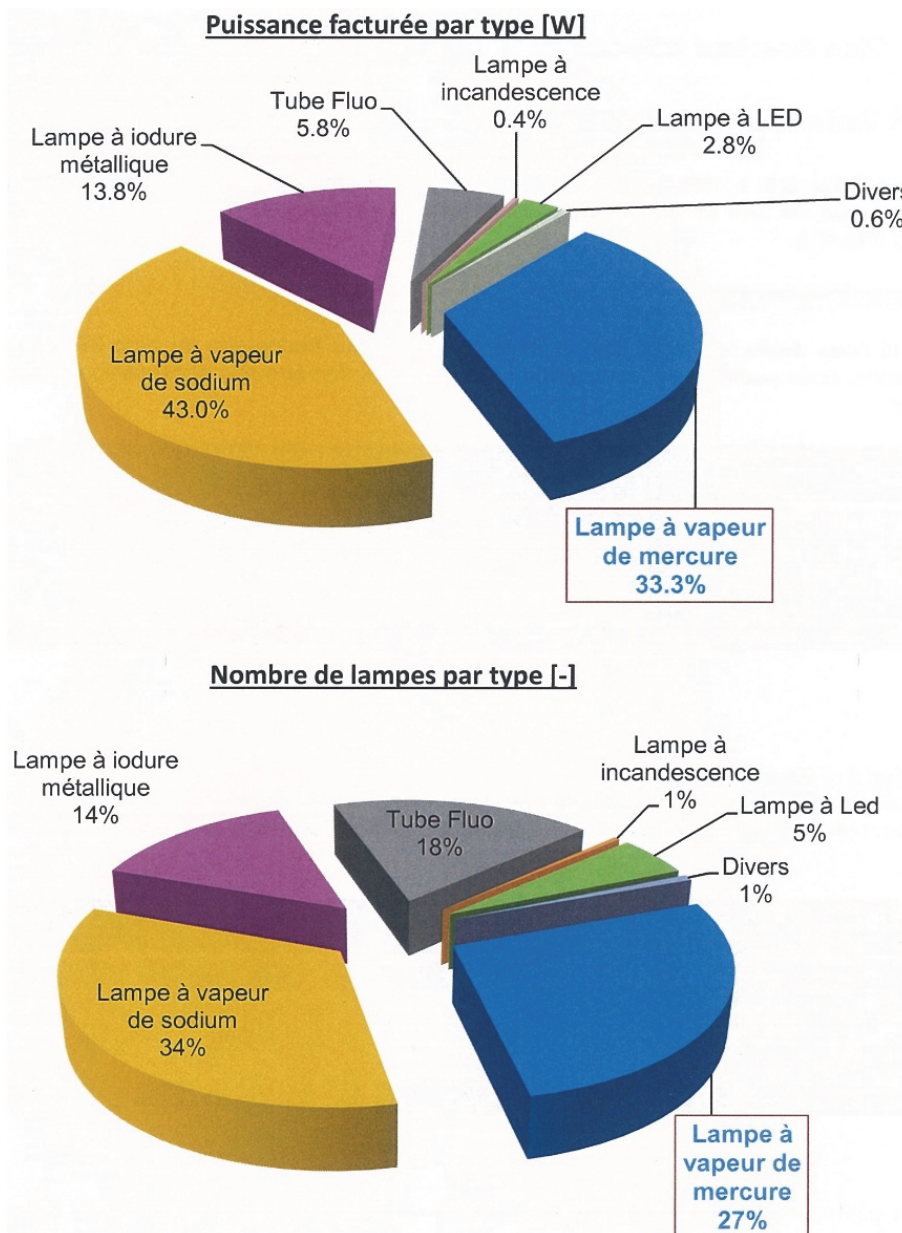
| Types de sources | | Nombre de sources installées | Puissance installée [W] | Puissance facturée [W] | Pourcentage de puissance | | |
|----------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|------|-------|
| Lampes à vapeur de mercure | ML 160W | 2 | 320 | 320 | 33.3% | | |
| | HQL 50W | 2 | 100 | 120 | | | |
| | HQL 80W | 102 | 8'160 | 9'180 | | | |
| | HQL 125W | 226 | 28'250 | 31'640 | | | |
| | HQL 250W | 8 | 2'000 | 2'160 | | | |
| | Total | 340 | 38'830 | 43'420 | | | |
| Lampe à vapeur de sodium | SOHE 50W | 19 | 950 | 1'140 | 43.0% | | |
| | SOHE 70W | 36 | 2'520 | 2'880 | | | |
| | SOHT 50W | 16 | 800 | 960 | | | |
| | SOHT 70W | 71 | 4'970 | 5'680 | | | |
| | SOHT 100W | 133 | 13'300 | 15'295 | | | |
| | SOHT 150W | 85 | 12'750 | 14'025 | | | |
| | SOHT 250W | 60 | 15'000 | 16'200 | | | |
| | Total | 420 | 49'490 | 56'180 | | | |
| | Lampe à iodure métallique | CDO-TT 50W | 11 | 550 | | 605 | 13.8% |
| CDO-TT 70W | | 36 | 2'520 | 2'880 | | | |
| CDO-TT 100W | | 47 | 4'700 | 5'405 | | | |
| CDO-TT 150W | | 30 | 4'500 | 4'950 | | | |
| CDO-TT 250W | | 4 | 1'000 | 1'080 | | | |
| CDM-TD 70W | | 8 | 560 | 640 | | | |
| CPO-T 45W | | 23 | 1'035 | 1'265 | | | |
| CPO-T 60W | | 14 | 840 | 980 | | | |
| CDM-T 70W | | 1 | 70 | 80 | | | |
| CDM-T 150W | | 1 | 150 | 170 | | | |
| CDO-ET 70W | | 4 | 280 | 320 | | | |
| Total | | 179 | 16'205 | 18'055 | | | |
| Tube fluo | | TL 18W | 84 | 1'512 | 2'100 | 5.8% | |
| | | TL 20W | 39 | 780 | 975 | | |
| | TL 36W | 38 | 1'368 | 1'710 | | | |
| | TL 58W | 2 | 116 | 130 | | | |
| | TLM 20W | 4 | 80 | 200 | | | |
| | PL-C 18W 2P | 1 | 18 | 25 | | | |
| | PL-L 4P 2G11 | 5 | 125 | 125 | | | |
| | PL-L Xtra 36W 830 4p | 49 | 1'764 | 2'156 | | | |
| | Total | 229 | 5'763 | 7'603 | | | |
| | Lampe à inc. | INC 60W | 3 | 180 | 180 | | 0.4% |
| HALO 150W | | 2 | 300 | 330 | | | |
| Total | | 5 | 480 | 510 | | | |
| Lampe à LED | LED 1 1W | 12 | 12 | 24 | 2.8% | | |
| | LED 53W | 2 | 106 | 106 | | | |
| | LED 65W | 19 | 1'235 | 1'235 | | | |
| | LED 74W | 18 | 1'332 | 1'332 | | | |
| | LED 78W | 11 | 858 | 858 | | | |
| | LED Fortimo 29WW | 2 | 90 | 90 | | | |
| | Total | 64 | 3'633 | 3'621 | | | |
| Autre | Lampe à éclat FTC | 3 | 750 | 750 | 0.6% | | |
| | SL-Electronic | 6 | 72 | 90 | | | |
| | Total | 9 | 822 | 840 | | | |
| Total | | 1'240 | 116'131 | 130'531 | 100% | | |

5.2. Potentiel d'amélioration

Les graphiques ci-après montrent que le tiers de la puissance facturée pour notre parc d'éclairage public est dédié, à raison de 27 %, aux lampes à vapeur de mercure.

Il y a lieu de remplacer en priorité les sources lumineuses à vapeur de mercure (33.3 %) dont l'efficacité énergétique n'est pas bonne et dont l'importation est interdite depuis 2015 ; puis en seconde phase, les sources gourmandes en énergie. Ces deux actions permettront non seulement de moderniser les infrastructures, mais aussi d'économiser rapidement sur la consommation électrique. Cela diminuera ainsi les coûts de fonctionnement et d'exploitation.





De nouvelles générations de sources lumineuses existant sur le marché fournissent de meilleurs flux lumineux. Elles sont :

- plus confortables pour l'être humain (température, couleur, flux mieux dirigé, etc.) ;
- moins gourmandes en énergie ;
- de durée de vie plus longue.

Selon les recommandations de l'Agence suisse pour l'efficacité énergétique (SAPE), les sources lumineuses au mercure devraient être remplacées en priorité et, conformément aux directives européennes, ce matériel n'est plus produit depuis 2015.



Situation actuelle des lampes au mercure :

| Description des sources | Type | Nombre | Puissance [W] | Puissance par rue [W] | Total par type [W] |
|---------------------------|---------|------------|---------------|-----------------------|--------------------|
| Lampe à vapeur de mercure | ML 160 | 2 | 160 | 320 | 43'420 |
| | HQL 50 | 2 | 60 | 120 | |
| | HQL 80 | 102 | 90 | 9'180 | |
| | HQL 125 | 226 | 140 | 31'640 | |
| | HQL 250 | 8 | 270 | 2'160 | |
| Total | | 340 | | | |

En étudiant la configuration ci-dessus, nous estimons pouvoir remplacer les sources lumineuses actuelles par des lampes LED d'une puissance moyenne de 50 W. Les hypothèses retenues pour chiffrer cette proposition sont, d'une part, une hauteur du foyer supérieur à 8 mètres et, d'autre part, l'espacement identique entre les points lumineux. Dans ces deux cas, nous aurons un flux lumineux optimisé et un potentiel d'économie d'énergie de l'ordre de 60 %.

Du point de vue énergétique, nous constatons une économie de puissance de 11.80 [kW]. Cette économie réalisée durant les heures d'utilisation standard, représente plus de 9 % de notre consommation pour l'éclairage public.

Estimation théorique des économies réalisées :

**POTENTIEL D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE
PRIORITÉ 1 – REMPLACEMENT MERCURE**

Consommation annuelle du parc
Mercure (calculée) [kWh] **169'825**

Consommation annuelle avec
luminaires LED, avec abaissement [kWh] **35'482**

Soit une économie d'énergie
annuelle de : [kWh] **134'343**

ECONOMIE ANNUELLE **26'869 CHF**
(@ 2 CHF/kWh)

Total
319
luminaires

 Afin de valoriser pleinement des économies d'énergie sur les abaissements nocturnes, une **mise sous comptage** des armoires est nécessaire



Sur les 72 rues de la Commune, 51 sont concernées par le remplacement des sources de lumières à base de vapeur de mercure.

| | Adresse | Nombre de sources à mercure |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Entre-Deux-Villes | 26 |
| 2 | Avenue de Bel-Air | 25 |
| 3 | Chemin des Vignes | 18 |
| 4 | Avenue des Alpes | 15 |
| 5 | Chemin de Béranges | 14 |
| 6 | Avenue de la Perrausaz | 13 |
| 7 | Avenue de Traménaz | 13 |
| 8 | Avenue de la Gare | 11 |
| 9 | Chemin de Vassin | 11 |
| 10 | Avenue de Pérouge | 10 |
| 11 | Avenue du Clos-d'Aubonne | 10 |
| 12 | Avenue de Sully | 9 |
| 13 | Avenue de la Cressire | 8 |
| 14 | Avenue de la Paix | 8 |
| 15 | Avenue des Baumes | 8 |
| 16 | Chemin des Murs-Blancs | 8 |
| 17 | Chemin du Crêt-Richard | 8 |
| 18 | Chemin du Gregnolet | 8 |
| 19 | Grand-Rue | 8 |
| 20 | Chemin Adolphe-Burnat | 7 |
| 21 | Chemin de la Paisible | 7 |
| 22 | Chemin du Paradis | 7 |
| 23 | Route de Saint-Maurice | 7 |
| 24 | Avenue des Mousquetaires | 6 |
| 25 | Chemin du Levant | 6 |
| 26 | Rue du Léman | 6 |
| 27 | Rue du Port | 6 |
| 28 | Chemin des Bulesse | 5 |
| 29 | Chemin du Crêt-à-l'Aigle | 5 |
| 30 | Rue des Remparts | 5 |
| 31 | Boulevard d'Arcangier | 4 |
| 32 | Chemin de la Becque | 4 |
| 33 | Chemin du Grammont | 4 |
| 34 | Route de Blonay | 4 |
| 35 | Chemin de la Crausaz | 3 |
| 36 | Rue de l'Ancien-Stand | 3 |
| 37 | Rue du Collège | 3 |
| 38 | Chemin de la Chaumény | 2 |
| 39 | Chemin du Portail-Blanc | 2 |
| 40 | Chemin Emile-Javelle | 2 |
| 41 | Avenue de la Prairie | 1 |
| 42 | Avenue Edouard-Müller | 1 |
| 43 | Chemin de la Promesse | 1 |
| 44 | Chemin de Villard | 1 |
| 45 | Chemin des Deux-Collines | 1 |
| 46 | Chemin des Pléiades | 1 |
| 47 | Chemin du Vallon | 1 |
| 48 | Quai d'Entre-deux-Villes | 1 |
| 49 | Route de Chailly | 1 |
| 50 | Rue du Lac | 1 |
| 51 | Rue Gustave-Courbet | 1 |
| 51 | Total des sources à mercure | 340 |



5.3. Coûts à prévoir

Le parc d'éclairage est considéré comme une valeur immobilière qu'il faudrait renouveler à la fin de sa durée de vie. Les durées de vie utilisées dans la variante retenue sont des valeurs moyennes utilisées par la branche.

Renouvellement annuel

Sur la base de la valeur d'un investissement (valeur budgétaire du parc EP) et sa durée de vie moyenne, il est possible de définir le montant qui doit être mis à disposition afin de garantir l'état actuel.

| Objets | Durée de vie moyenne [an] | Valeur budgétaire [CHF] | Investissement annuel [CHF] |
|---|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Luminaires et support | 25 | 2'339'400 | 93'576 |
| Infrastructures électriques (armoires + câbles) | 45 | 1'308'200 | 29'071 |
| Totaux | | 3'647'600 | 122'647 |

Remise à niveau « Rattrapage »

En faisant le total de l'équipement arrivant à l'état « vétuste » 21.2 % ou « à changer » 13.8 %, on obtient le montant à investir afin de mettre à niveau l'éclairage public de la Commune.

| Objets | Durée de rattrapage [an] | Valeur budgétaire [CHF] | Investissement annuel [CHF] |
|---|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Luminaires et support | 10 | 1'079'143 | 107'914 |
| Infrastructures électriques (armoires + câbles) | 10 | 198'340 | 19'834 |
| Totaux | | 1'277'483 | 127'748 |

Il est prévu un investissement sur une période d'une dizaine d'années. En priorisant les travaux sur les sources gourmandes en énergie, une économie de la consommation électrique peut être rapidement réalisée. Le montant de cette économie sera investi pour accélérer la rénovation du parc d'éclairage ou de financer en partie la remise à niveau de l'éclairage.

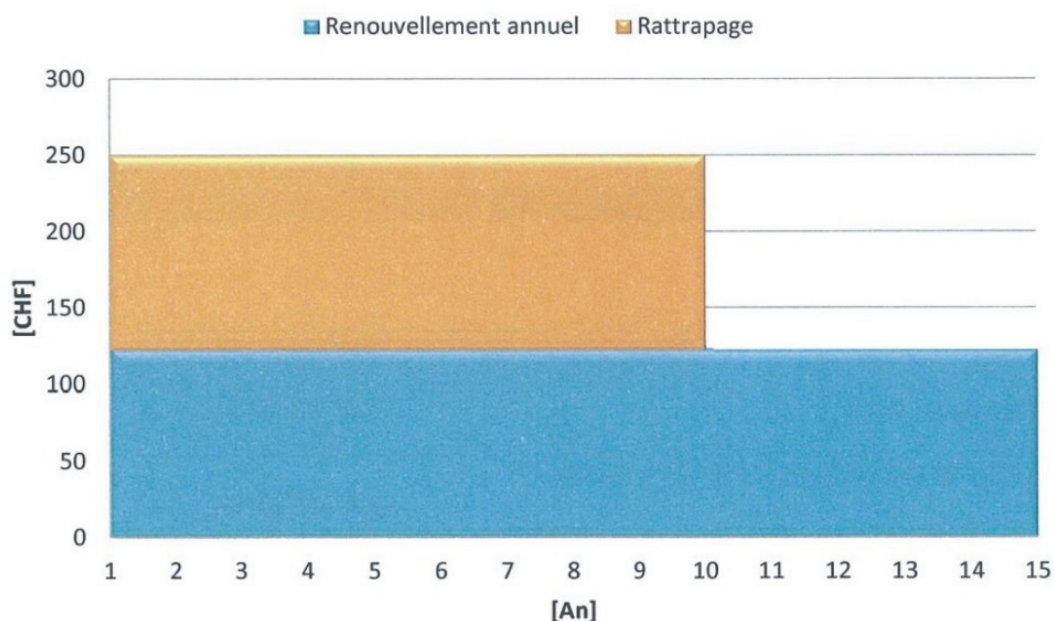
L'interdiction de vente des lampes au mercure est aussi un facteur qui définit le nombre d'année de rattrapage, en sachant que la durée de vie de ce type de sources lumineuses est de 2 ans voire 3 ans.

Représentation graphique :

| | | |
|--|------------|-------------------|
| Renouvellement annuel | Fr. | 122'647.-- |
| Rattrapage pour 10 ans | Fr. | 127'748.-- |
| Total des investissements annuels pour les 10 premières années | Fr. | 250'395.-- |



Répartition des investissements de renouvellement et de rattrapage sur 10 ans



Afin de diminuer les investissements, il serait possible de prélever, par exemple, une somme de Fr. 150'000.-- par année sur le compte affecté « Energies renouvelables – développement durable » ce qui, selon le tableau ci-dessous, présente la situation suivante :

Compte affecté N° 9280.003.00 « Energies renouvelables – développement durable »

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Etat du compte | 457'000 | 587'000 | 717'000 | 697'000 | 677'000 | 657'000 | 637'000 | 617'000 | 597'000 | 577'000 | 557'000 | 537'000 |
| Attribution annuelle | 130'000 | 130'000 | 130'000 | 130'000 | 130'000 | 130'000 | 130'000 | 130'000 | 130'000 | 130'000 | 130'000 | 130'000 |
| Affectation à prendre sur le compte | -- | -- | 150'000 | 150'000 | 150'000 | 150'000 | 150'000 | 150'000 | 150'000 | 150'000 | 150'000 | 150'000 |
| Solde | 587'000 | 717'000 | 697'000 | 677'000 | 657'000 | 637'000 | 617'000 | 597'000 | 577'000 | 557'000 | 537'000 | 517'000 |

A constater qu'avec une rentrée des taxes d'environ Fr. 130'000.- par année, le compte conserverait un solde restant intéressant pour d'autres investissements énergiques pour la Commune.

5.4. Planification

Il est très difficile d'établir un plan lumière permettant de planifier les investissements plus précis que ceux présentés dans les chapitres précédents, car afin de restreindre les coûts, il paraît logique que les actions de rattrapage et les renouvellements annuels soient si possible exécutés en parallèle des travaux d'assainissements des eaux, de réfection et aménagement des chaussées et des autres travaux des différents services industriels, (eau potable, gaz, chauffage à distance, télécommunication, etc).

Néanmoins, il est prévu une dizaine d'années pour effectuer le rattrapage, soit une mise en ordre complète.



En conclusion, les actions futures peuvent être résumées de la façon suivante :

- attribution d'un crédit de renouvellement et rattrapage (préavis au Conseil communal) ;
- définition d'une politique de renouvellement de l'éclairage (priorisation) en parallèle de la planification des autres intervenants dans les travaux.

Comme la planification évolue rapidement, il sera possible à tout moment de réactualiser les données en fonction de travaux réalisés.

6. Les coûts

En tenant compte du programme mentionné auparavant, le coût annuel est évalué à Fr. 250'395.-- avant déduction d'une participation du compte affecté « Energies renouvelables – développement durable » qui pourrait être de Fr. 150'000.--.

7. Planning

Suite à l'acceptation de ce préavis, la Municipalité reviendra devant le Conseil communal avec un préavis sollicitant un crédit budgétaire en bonne et due forme pour les dix prochaines années.

8. Conséquences financières

Au plan des investissements figurant dans le budget 2017, il est mentionné, pour chaque année, un montant de Fr. 100'000.-- à l'usage du remplacement des luminaires. Le solde pourrait être prélevé, tel que mentionné auparavant, sur le compte affecté N° 9280.003.00 « Energies renouvelables – développement durable ».

9. Personnel communal

Il n'y a aucune conséquence sur le personnel communal.

10. Développement durable

a. Social

Les usagers des routes avec trafic motorisé, cyclistes et piétons bénéficieront d'une installation d'éclairage adéquate garantissant leur sécurité.

b. Economique

Le remplacement de luminaires apportera une diminution de consommation d'énergie, donc un abaissement des coûts d'exploitation.

c. Environnement

Les nouveaux luminaires diminueront la pollution lumineuse. Leur installation se fera en tenant compte des contraintes de la végétation et de l'arborisation.



11. Conclusions

En conclusion, nous vous demandons, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

Le Conseil communal de La Tour-de-Peilz,

- vu le préavis municipal N° 8/2017,
- ouï le rapport de la commission chargée d'examiner ce dossier,
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

- de prendre acte que le présent préavis-rapport répond au postulat « Fiat Lux » de M. Jean-Yves Schmidhauser (PS) .

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ
Le syndic : Le secrétaire :

Alain Grangier Pierre-A. Dupertuis

Annexe :

- Postulat de M. Jean-Yves Schmidhauser (PS) « Fiat Lux »

Délégué municipal : M. Alain Grangier

Adopté par la Municipalité le 27 février 2017



FIAT LUX

Postulat déposé par Jean-Yves Schmidhauser, conseiller communal

Comme chacun le sait, le Conseil fédéral a pris décision stratégique de sortir à terme du nucléaire. Une telle décision n'est pas un principe abstrait, mais va obliger chacune de nos autorités à trouver des mesures de substitution. Ces mesures vont aller dans deux sens :

- d'une part, le développement de sources d'énergie alternatives, si possible renouvelables ;
- d'autre part, une diminution souhaitée de la consommation énergétique globale par divers moyens.

Toutefois, et malgré les bonnes intentions manifestées par les différents acteurs politiques et économiques, la consommation électrique globale ne cesse d'augmenter. Et en matière d'éclairage public, il est aujourd'hui incontesté qu'une revue des systèmes d'éclairage permettrait de réaliser de substantielles économies, non seulement en matière de consommation électrique, mais également sur un plan purement financier.

Plusieurs acteurs actifs dans le domaine de l'éclairage public ont mis en place des programmes d'assainissement qui portent leurs fruits. A titre d'exemple, et d'ici 2015, le Groupe E va consacrer 9 millions de francs pour aider financièrement les communes à assainir leur éclairage public. En participant à ce programme, les localités desservies par Groupe E pourraient économiser 10 millions de kilowattheures ou 40% d'électricité par année, rien qu'en rénovant et en réduisant la puissance de leurs luminaires (voir <http://www.groupe-e.ch/news/20110712/premier-bilan-positif-pour-le-programme-eclairage-public>).

Si le motionnaire n'a pas pu obtenir des statistiques précises sur la ville de La Tour de Peilz, il a pu récolter les données des communes voisines (voir le site www.topstreetlight.ch) , à savoir :

- Pour Vevey, la consommation électrique globale pour l'éclairage public en 2012 a été de 1'458.5 MW, soit une consommation spécifique par km de 28,6 MW par année. La norme idéale situe la consommation spécifique annuelle à 12 MW par km, soit un potentiel d'économie de 58 % correspondant à une économie de 845.9 MW par année ;
- Pour Montreux, la consommation électrique globale pour l'éclairage public en 2011 a été de 1'522'000 MW, soit une consommation spécifique par km/a de 17.8 MW. La norme idéale situe la consommation annuelle spécifique à 12 MW / km, soit un potentiel d'économie de 32 % correspondant à 496'172.9 MW par année.

La diminution de la consommation passe en particulier par des investissements dans de nouveaux produits moins gourmands en énergie. Plus particulièrement, et s'agissant des questions d'éclairage, le développement de l'éclairage à base de LED est désormais considéré par tous comme la solution d'éclairage du futur, que ce soit pour les besoins privés des particuliers et des entreprises, mais également pour l'éclairage public. On estime que, dans les années à venir, les LED supplanteront un peu partout d'autres sources lumineuses. C'est ainsi que les premiers systèmes d'éclairage public à LED sont déjà en service dans certaines villes (Landquart, Lugano, etc.)

Dans ce cadre, l'Agence suisse pour l'efficacité énergétique (S.A.F.E), en collaboration avec certaines compagnies électriques, a établi des recommandations à l'attention des autorités

communales et des exploitants de réseaux d'éclairage. Ces recommandations sont disponibles sur le site www.energieeffizienz.ch.

Il ressort de ces recommandations que l'éclairage public à base de LED est manifestement une solution d'avenir qui présente les avantages suivants :

1. Grande efficacité énergétique
2. Longue durée de vie
3. Bonne réglabilité (lumière immédiate, bon réglage du flux)
4. Lumière blanche avec un bon rendu des couleurs
5. Lumière dirigée avec une faible dispersion

L'éclairage LED offre ainsi une alternative très intéressante dans les cas suivants :

- Remplacement de la totalité d'un système d'éclairage (candélabres et luminaires) ;
- Remplacement de luminaires équipés de lampes à vapeur de mercure ;
- Chemins pédestres et pistes cyclables: pour les puissances utilisées ici, les lampes au sodium haute pression sont généralement surdimensionnées
- Puissances pour lesquelles les lampes au sodium haute pression sont sous ou surdimensionnées (ces lampes ne sont disponibles que dans quelques puissances prédéterminées) ;
- Applications réclamant une belle couleur de lumière (éclairage d'un coeur villageois, d'une place, etc.) ;
- Eclairage d'espaces devant être protégés d'une dispersion lumineuse ;
- Eclairages impliquant des connexions/ déconnexions fréquentes (p. ex. accès à des bâtiments avec détecteurs de mouvement).

Par contre, un éclairage LED semble (encore) peu approprié dans les cas suivants:

- Remplacement de nouveaux luminaires équipés de lampes au sodium haute pression (de moins de 10 ans d'âge): les économies d'électricité sont faibles, voire inexistantes, pour des coûts d'investissement élevés.
- Eclairage de vastes surfaces telles que rues larges, terrains de sport ou places nécessitant un éclairage intense.

Actuellement 1300 luminaires assurent l'éclairage public sur l'ensemble de la commune de La Tour-de-Peilz. L'éclairage public de notre commune comporte divers systèmes :

- Tubes à incandescence ;
- Lampes à vapeur de mercure, à remplacer d'ici 2015, la fabrication de telles ampoules n'étant assurée.
- Lampes conventionnelles

Depuis plusieurs années, diverses mesures ponctuelles semblent avoir été prises en matière d'éclairage public dans notre commune. Des anciens luminaires de forte puissance ont été remplacés par des luminaires moins gourmands en énergie. Le canton s'est également manifesté pour imposer la mise aux normes européennes de certains éclairages, notamment à la hauteur des passages-piétons sur la Grand-Rue.

Il est cependant évident qu'il est dans l'intérêt de notre commune d'avoir une vision claire et globale des potentiels d'économie qui manifestement existent, si l'on en croit les données disponibles pour les communes voisines.

Il apparaît ainsi que notre Municipalité devrait étudier de manière globale la question de l'amélioration progressive et planifiée de son système d'éclairage public, en vue non seulement de la nécessité d'assainir les luminaires qui ne sont plus aux normes, mais également de profiter pleinement et progressivement des potentiels liées aux nouvelles technologies d'éclairage qui permettent d'envisager non seulement de substantielles économies d'énergie (et d'argent !), mais également d'améliorer grandement la qualité de l'éclairage et diminuer sensiblement la pollution lumineuse.

C'est la raison d'être du présent postulat, par lequel le soussigné souhaite inviter la Municipalité :

- à faire un état global des divers systèmes d'éclairages public sur notre commune en fonction de chaque zone ;
- à identifier sur cette base les potentiels d'amélioration sur chaque zone par la mise en place de nouveaux systèmes d'éclairage, notamment (mais pas exclusivement) à base de LED et/ou la prise d'autres mesures d'économies ciblées (réduction d'éclairage à certaines heures, déconnexion totale ou partielle dans certaines zones, etc) ;
- A chiffrer les coûts d'investissements nécessaires à la mise en place de ces améliorations et les retours sur investissement espérés (économies d'énergie, économie liés à une plus grande durée de vie, etc..) ;
- A établir un véritable plan lumière permettant de planifier ces investissements sur les prochaines années, avec un objectif d'une mise aux normes complète d'ici 2020

Je demande que le présent postulat soit renvoyé à une commission pour statuer sur sa prise en considération.

La Tour, le 15 avril 2013

Jean-Yves Schmidhauser