



Ne pas diffuser

**Ce document doit encore faire l'objet
d'une décision du Conseil
communal le 5 septembre 2013**

RAPPORT N° 20/2013 AU CONSEIL COMMUNAL

**Installation de réducteurs de tension dans plusieurs
bâtiments communaux pour diminuer la
consommation électrique**

Vevey, le 12 juillet 2013

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs,

La commission désignée pour rapporter sur le préavis no 20/2013 s'est réunie le 2 juillet 2013 à l'Hôtel de Ville, à Vevey.

Etaient présents à la séance :

Madame Sabrina Dalla Palma Zahar

Messieurs Michel Agnant
Philippe Déjardin
Claude Millasson,
Vitali Pilet, en remplacement de Mme Norma Riesen, excusée
Jean-Marc Roduit
Eric Studer
Jean-Pierre Zahnd
Vincent Matthys, rapporteur

La Municipalité de Vevey était représentée par Madame Elina Leimgruber, Municipale, ainsi que par Monsieur Thomas Würsten, Délégué à l'énergie.

Avant de passer au débat, M. Würsten apporte les précisions suivantes :

- Au point 2.3, page 3 du préavis, la colonne « Economie » tient compte à la fois des économies sur la consommation de courant et sur le remplacement, moins fréquent, des ampoules/tubes.
- Au point 3.3, page 4 du préavis, le Fonds communal pour l'énergie et le développement durable est alimenté par une taxe spécifique de CHF 0,002/kWh, soit 0,2 centime.

Les questions posées par les commissaires :

- Il est demandé de rappeler ce que « rapporte » la taxe de CHF 0,002/kWh et à combien se monte le Fonds communal pour l'énergie et le développement durable.

Réponse apportée par Mme Leimgruber et M. Würsten :

La taxe alimente le Fonds à hauteur de CHF 190'000.- à 200'000.- par année. Au 31 décembre 2012, celui-ci se montait à environ CHF 834'000.-. Aujourd'hui et déduction faite des dépenses projetées pour l'achat des réducteurs de tension, le solde devrait être d'environ CHF 400'000.- .

- Est-ce que les économies réalisées grâce à ce nouveau dispositif, seront « réinjectées » dans le Fonds ?

Réponse apportée par Mme Leimgruber :

Non, ces économies viendront en déduction des frais de fonctionnement, réduisant ainsi les charges de la commune, ce qui n'est pas un mal vu la situation financière délicate dans laquelle cette dernière se trouve.

- A combien se montent les demandes de subventionnement des particuliers ?

Réponse apportée par M. Würsten :

Depuis 2009, le montant global annuel variait entre CHF 60'000.- et CHF 70'000.-. En 2012, il était d'environ CHF 100'000.-; cette tendance à la hausse se poursuit. Pour rappel, la subvention est plafonnée à CHF 15'000.- par bâtiment (pour les installations solaires).

- Concernant les réducteurs, il est demandé si d'autres marques proposent du matériel similaire ?

Réponse apportée par M. Würsten :

La réponse est non pour ce type de système. C'est une technologie qui est propre à la société LEXEN.

- A-t-on des garanties sur la durée de vie des appareils ? Est-ce que l'approvisionnement en pièces de rechange est assuré sur le long terme ?

Réponse apportée par M. Würsten :

Depuis la pose des premiers appareils en 1999, aucune usure prématurée n'a été décelée par les communes concernées (Lausanne, Morges, Genève,...).

L'originalité principale du LEC réside dans sa conception. Dépourvu de condensateurs et de semi-conducteurs de puissance, sa fiabilité n'est pas limitée par quelques composants sensibles. Il est tout à fait envisageable de tabler sur une durée de vie de 25 ans (correction suite à un téléphone avec la société Lexen), ce qui laisse le temps d'amortir !

Depuis 2006, le parking du Panorama est équipé de réducteurs. A ce jour, aucune défectuosité n'a été détectée.

- Dans les réducteurs de tension, il y a quand même de l'électronique « embarquée », afin de gérer le by-pass; est-ce que l'approvisionnement de ces composants est également garanti (lorsque le prix des pièces est bas, les fabricants n'ont pas toujours la volonté de maintenir leur production dans la durée) ? Quel service après-vente est prévu ?

Réponse apportée par M. Würsten :

Des renseignements complémentaires figurent dans le document annexé au rapport.

- Est-ce qu'un rabais de gros a pu être obtenu vu le nombre important de réducteurs prévus ?

Réponse apportée par M. Würsten :

Sans pouvoir dévoiler des chiffres précis, c'est un rabais substantiel qui a été obtenu.

- Concernant le coût des travaux, il est demandé comment les frais d'installation ont été calculés ?

Réponse M. Würsten :

Les sites retenus ont tous fait l'objet de mesures sur une semaine, afin de s'assurer du potentiel d'économie. A cette occasion, la faisabilité et le coût des travaux d'installation ont été évalués. Sont compris les honoraires des ingénieurs et des électriciens (nouveaux schémas électriques à établir), la pose (perçement,...) plus le petit matériel nécessaire.

- Est-ce qu'il est prévu d'installer ces réducteurs dans d'autres bâtiments communaux, et est-ce que cela pourrait intéresser des privés ?

Réponse apportée par Mme Leimgruber et M. Würsten:

Pour les bâtiments communaux, il a été décidé de se focaliser, dans un premier temps, sur ceux présentant le plus gros potentiel d'économie. Rien n'empêche bien sûr un élargissement à d'autres bâtiments, dans un 2^{ème} temps.

Concernant les privés, des contacts sont prévus avec les commerçants (pour l'éclairage des vitrines), puis avec des entreprises.

Pour ce qui est des particuliers, la commune souhaite montrer l'exemple (en faisant preuve d'exemplarité), au travers d'un discours plus global sur les économies d'énergie. Des efforts seront prochainement faits en matière de communication.

En rappelant régulièrement l'existence du Fonds, la commune espère ainsi sensibiliser les propriétaires.

- Pourquoi la Direction générale de l'environnement du Canton de Vaud (DGA) a refusé d'allouer une subvention ?

Réponse apportée par M. Würsten :

La DGA ne subventionne pas ce type de travaux car le retour sur investissement est relativement rapide. Pour exemple, il a été atteint en 9 mois seulement au parking du Panorama.

Détermination de la Commission de l'énergie

Lors de sa séance du 17 juin 2013, les membres présents (4) ont approuvé à l'unanimité la réalisation de ces travaux.

Remarque : le quorum n'étant pas atteint, les membres présents ont émis un avis sans qu'il y ait de vote.

Détermination de la Commission des finances

Conformément à l'article 58 du règlement du Conseil communal, la Commission des finances a examiné l'aspect financier du préavis no 20/2013 et s'est déterminée favorablement, à l'unanimité moins 1 abstention, quant à ses conclusions.

Détermination de la Commission

Sous réserve des informations complémentaires à recevoir au sujet du service après-vente et de l'approvisionnement en pièces de rechange, c'est à l'unanimité que la commission adopte les conclusions du préavis.

En conclusion, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE VEVEY

- VU** le préavis no 20/2013, du 13 juin 2013, concernant « de réducteurs de tension dans plusieurs bâtiments communaux pour diminuer la consommation électrique »;
- VU** le rapport de la commission chargée d'étudier cet objet, qui a été porté à l'ordre du jour

décide

1. d'autoriser la Municipalité à entreprendre l'installation de réducteurs de tension dans plusieurs bâtiments communaux pour diminuer la consommation électrique,
2. d'accorder à cet effet un crédit supplémentaire de CHF 350'000.-,
3. de financer cette dépense par une subvention du Fonds communal pour l'énergie et le développement durable de CHF 350'000.-, montant qui sera porté en amortissement du crédit sollicité au point 2.

Au nom de la Commission

Le rapporteur

Vincent Matthys

Annexe au rapport :

- « Installation de réducteurs de tension dans plusieurs bâtiments communaux pour diminuer la consommation électrique » - Réponse aux questions posées par les commissaires



Ville de Vevey
Office du développement
durable
Rue du Simplon 16
1800 Vevey

Vevey, le 10 juillet 2013

**« Installation de réducteurs de tension dans plusieurs bâtiments
communaux pour diminuer la consommation électrique »
(Préavis N° 20/2013)**

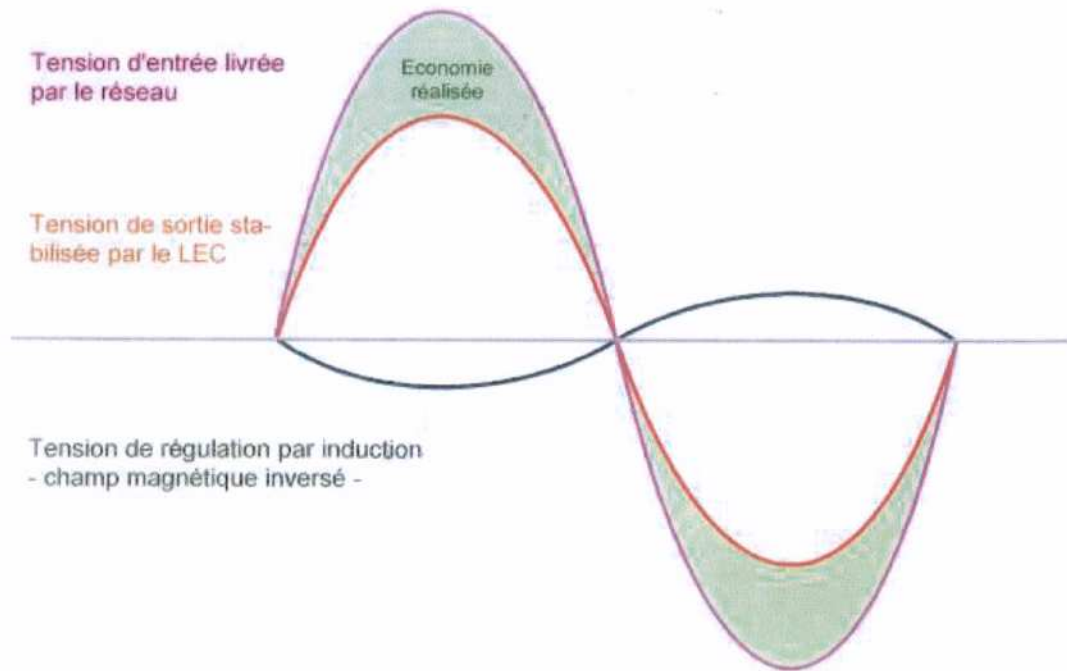
Réponse aux questions posées par les commissaires

Table des Matières

1. Principe de fonctionnement des LEC	3
2. Résultats des expertises	3
3. Garantie et durabilité	4
4. Parking du Panorama à Vevey	4
5. Références	6

1) Principe de fonctionnement des LEC

Le LEC mesure en permanence la valeur d'entrée livrée par le réseau. Pour arriver à la valeur de sortie souhaitée, le LEC soustrait les différences de tension par induction électromagnétique. Cette technique utilise des transformateurs sept fois moins puissants qu'une solution classique. Sa fiabilité découle de l'absence de condensateurs et de semi-conducteurs de puissance.



2) Résultats des expertises

Soucieuse de valider scientifiquement les performances du LEC, Lexen a mandaté le CETT (Centre d'Etudes et de Transferts Technologiques, HEIG-VD) pour une expertise objective.

Cette expertise a été réalisée en 2004 sous la direction du professeur André Perrenoud, Ing.-Phy. EPFL, Dr ès Sciences. Il en est ressorti que la limitation de tension :

- permet des économies multiples,
- diminue la puissance active,
- augmente la durée de vie des appareils,
- diminue les pertes thermiques,
- améliore le cosinus Phi, permettant ainsi la réduction de la capacité des compensateurs de puissance réactive.

Convaincue, la HEIG-VD a installé le LEC et depuis elle économise 24% sur l'éclairage de ses locaux. Le tableau qui suit présente les économies réalisables mesurées en laboratoire par l'école d'ingénieurs du canton de Vaud.

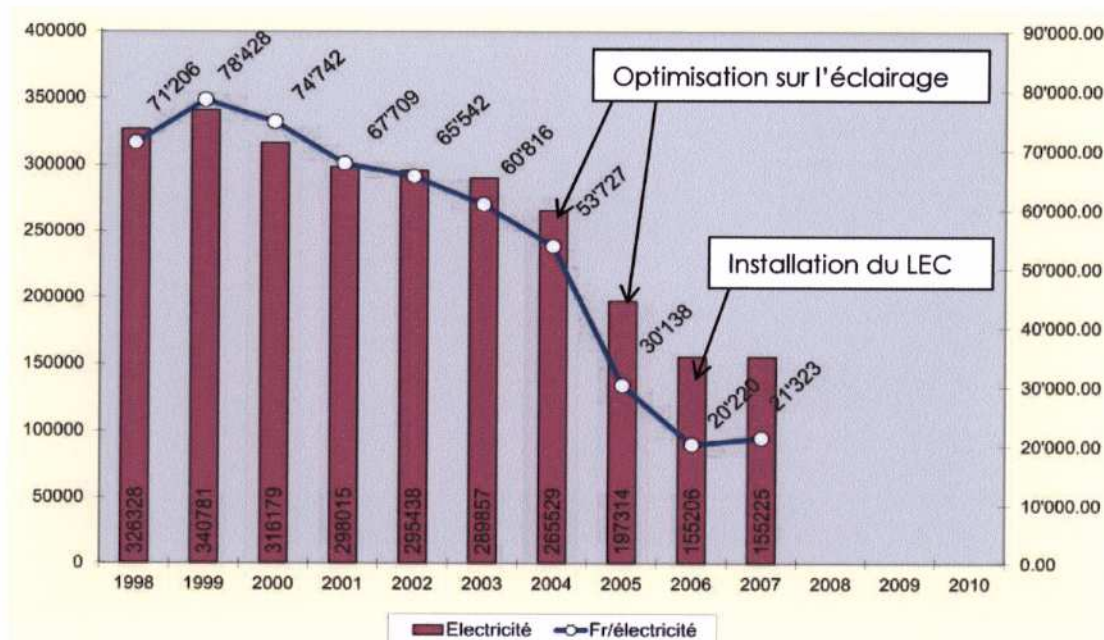
Eclairage	Multimédia	Electroménager	Chauffage Ventilation
Lampes à incandescence Lampe halogène 20 - 25 %	Alimentation électronique 3 à 6 % Téléviseurs / radios Ordinateurs / écrans Téléphones / etc.	Frigo / congélateur (compresseurs) 12 - 15 % Sèche-linge 0 - 14 % <i>si tension supérieure à 230 V</i> Lave-vaisselle / lave-linge <i>pas d'économie directe</i> Cuisson / chauffe eau / etc. <i>pas d'économie directe mais diminution de la pointe de puissance</i>	Pompes 9 - 12 % <i>Pompes de circulation pompes à chaleur</i> Ventilateurs 15 - 20 % <i>ventilation salles-de-bain et cuisine</i>
Lampes fluo-compactes 11 - 16 %			
Lampes à LED ~18 %			
Tubes fluos ballast ferromagnétique 20 - 25 %			
Tubes fluos ballast électronique 0 - 16 %			
Lampes à décharge 25 -33 %			

3) Garantie et durabilité

Les LEC ont une durabilité de 25 ans. La fourniture des composants est garantie pendant toute la durée. Un service d'entretien annuel ou biennuel est conseillé surtout pour les plus gros appareils (contrôle de la fixation des bornes, aspiration des poussières, etc...). Il faut compter environ CHF 300.— par appareil. La garantie sur les appareils est de deux ans, mais moyennant un pourcentage supplémentaire, elle peut être portée à 25 ans.

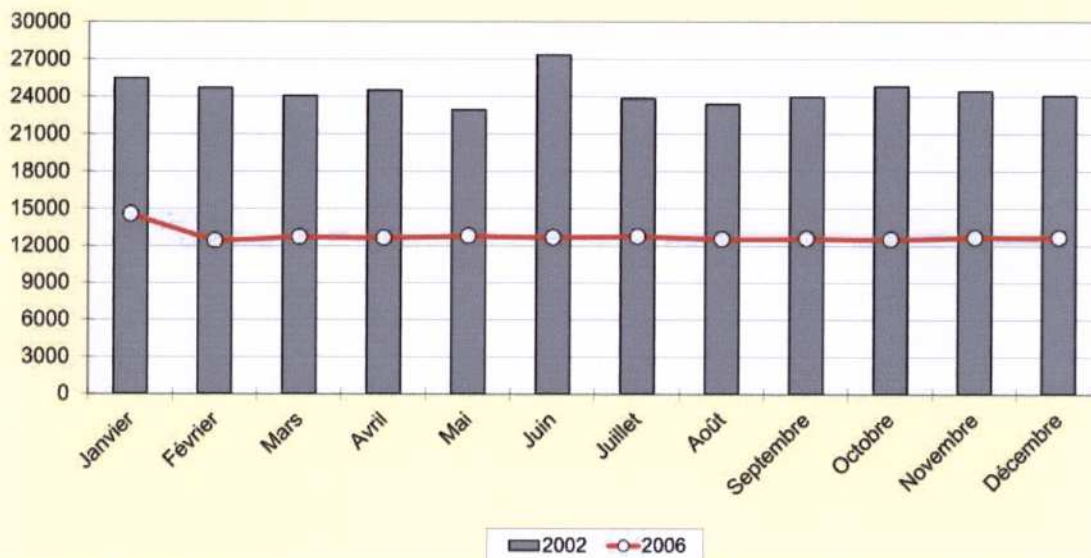
4) Parking du Panorama à Vevey

Les graphiques suivants montrent les résultats enregistrés au parking du Panorama. Les réflecteurs argentés posés entre 2004 et 2005 ont permis de diminuer la quantité de luminaires dans les trois niveaux du parking. Le LEC a été installé au mois de janvier 2006.



Ce graphique montre l'évolution des consommations depuis 1995

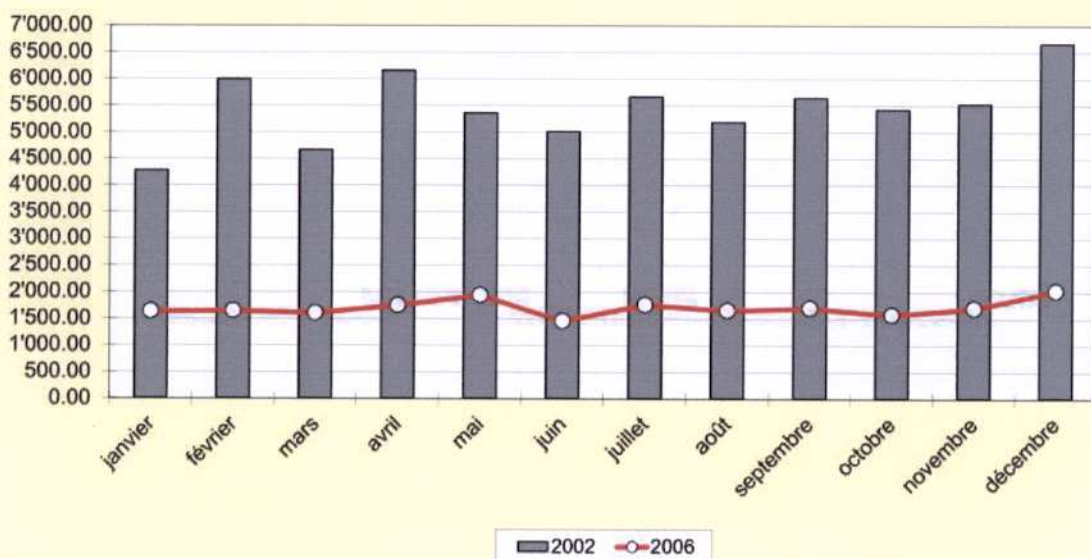
PARKING DU PANORAMA Consommation électrique en kWh



Ci-dessus : Baisse de la consommation dès la pose du LEC en janvier 2006

Ci-dessous : Diminution de la facture mensuelle

PARKING DU PANORAMA Consommation électrique en CHF



Les diminutions de consommation sont effectives et démontrées par les différents graphiques présentés ci-dessus. Ces faits se vérifient dans les nombreuses installations réalisées par Lexen dans toute la Suisse.

(A titre informatif, nous joignons en annexe la liste des principales installations réalisées par Lexen).

5) Références

A ce jour plus de 200 installations de 1 ou plusieurs LEC ont été réalisées depuis 1999.

Eclairage public

Lonay, Pully, Paudex, Morges en plusieurs étapes 2000 à 2004, St-Prex, Corseaux (Vevey), Genève, Martigny, Viège

Enseignement

Ecole d'ingénieurs HES Yverdon, Ecole de Commerce Martigny, Leysin American School – 7 bâtiments, Lycée-Collège Creusets Sion, Beau-sobre, Burtignière, Chanel, Gracieuse et Petit Dézaley Morges, Collège Rambert Montreux, divers bâtiments scolaires à Genève

Parkings

Hôpital Genève, Viber Carouge, Arena Genève, David Dufour Genève, Ansermet Genève, Commune de Bernex, Carl Vogt Genève, Parking Montbrillant Genève, Planète Charmilles Genève, Navigation Ouchy, Panorama Vevey, Montreux, Thun

Centres hospitaliers

CHUV Lausanne, plusieurs bâtiments en plusieurs étapes 2006, 2007 et 2008, Hôpitaux de Sion et de Martigny

Centres sportifs et loisirs

Green-Club Lausanne, Tennis Champel Genève, Piscine Mon Repos Lausanne, Club Med Villars, Zoo Zürich

Transport public

Aéroport de Genève, TPG Transports Public Genevois, TL - Transports publics de la région lausannoise

Bureaux

Bâtiments administratifs et bureaux à Genève, Morges, Renens, Lausanne, Montreux, Martigny, Sion

Centres polyvalents

Espace Gruyère Bulle, Forum Fribourg, Marché couvert Montreux

Hôtels Restaurants

Suisse Majestic Montreux, Royal Plaza Montreux, Beau Rivage Palace Lausanne, Grand Hôtel du Lac Vevey, Suite et Etap Genève, Novotel Zürich, Seiler Hotels Zermatt, Hotel Metropol Interlaken, McDonald's plusieurs restaurants

Commerces

Migros, Manor : Genève, Lugano, Monthey, Sierre, Morges, Ascona, Biasca, Vezia, Viganello et Pfäffikon ZH, Aeschbach Genève, Aligro Genève, Bula Multimédia Moudon, Stations Service Agip

Industrie

Coca-Cola Beverages Bolligen, Vetropack St-Prex, ABB Sécheron Genève, Baxter Neuchâtel, Thermoflex LonayCiba et BASF à Monthey, Mühlemann Biberist

Habitat

Bâtiment locatif Genève, Villa Eysins