



Municipalité de Montilliez

Poliez-le-Grand, le 12 novembre 2018

Au Conseil communal de
la Commune de Montilliez

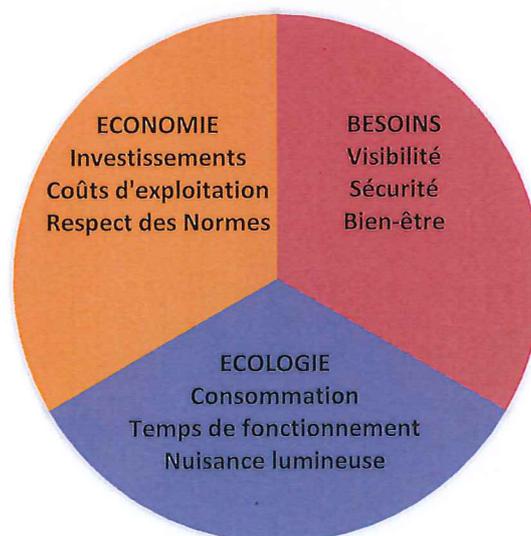
**Préavis municipal concernant une demande de crédit
de CHF 150'000.- pour la modification de l'éclairage public -
Etape 1 : Naz, Dommartin, Sugnens**

No 24/2018 – séance du 10 décembre 2018

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

1. Préambule

L'éclairage public participe à la qualité de vie et à l'attractivité d'une commune. Il est non seulement un gage de sécurité pour les usagers de la route, les piétons, les cyclistes, mais encore une prévention contre le vandalisme et la criminalité. Outre la sécurité, les aspects économiques et environnementaux sont à prendre en compte dans tout projet d'éclairage public.



2. Objet du préavis

Attentive à la notion du développement durable, La Municipalité a souhaité revoir son concept d'éclairage public. De plus, il était possible de pouvoir bénéficier d'une aide cantonale à condition de déposer un dossier de candidature. Notre commune étant sous contrat de maintenance avec la Romande Energie, il a été décidé de la mandater pour établir cette étude qui permet aussi de connaître l'état général de l'ensemble de nos installations et surtout les possibilités de compatibilité, pour le passage au LED, des candélabres existants.

3. Descriptif du projet

Le but de cette étude est de réaliser un concept d'éclairage public, dans le cadre du programme de subvention du canton de Vaud. Ce programme vise à soutenir et encourager les communes dans l'établissement d'un concept d'éclairage public afin de prendre connaissance de la situation actuelle et des solutions envisageables dans le cadre de la modernisation des installations existantes. Pour ce faire un état des lieux complet a été nécessaire, basé sur les critères des tableaux ci-dessous :

Matériel	Fin de vie	Critère
Luminaire	25 ans	Oxydé et connectique corrodée, réflecteur oxydé, verre opaque voir cassé, plus étanche, mauvais rendement lumineux et énergétique
Mât	25 ans	Oxydé, fragilisé au pied par l'oxydation de l'urine ou autre attaque
Câble	45 ans	Isolation fragilisée spécialement dans les coudes et les mâts, connectique corrodée au niveau du coupe-circuit
Armoire	45 ans	Matériel interne corrodé avec des coupe-circuits cassants. Porte rouillée ou oxydée lorsque l'armoire est encastrée. Ceci est valable pour l'ensemble dans le cas où l'armoire est seule en bord de route. La serrure est souvent inutilisable sans "dégrippant". Les armoires à l'intérieur des stations transformatrices doivent être reconstruites à l'extérieur afin que les employés communaux puissent y accéder librement

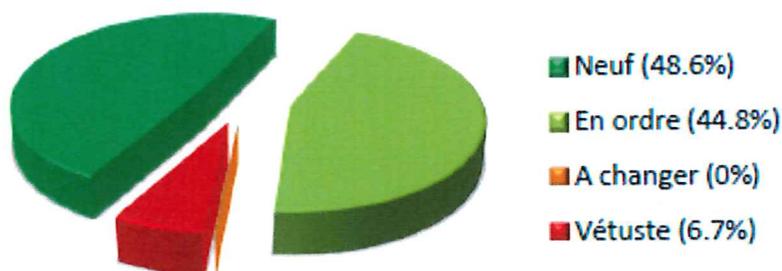
Classement du matériel				
	Neuf	En ordre	A changer plan d'invest.	Vétuste
Luminaire	< 5 ans	5 à 19 ans	20 à 25 ans	> 25 ans
Support	< 5 ans	5 à 19 ans	20 à 25 ans	> 25 ans
Câble	< 15 ans	15 à 39 ans	40 à 45 ans	> 45 ans
Armoire	< 15 ans	15 à 39 ans	40 à 45 ans	> 45 ans

4. Evaluation budgétaire de l'étude

Libellé	Evaluation budgétaire
Armoire complète y.c. socle et tableau	CHF 6'500.- pour 21 mâts en moyenne
Câble longueur 30 m' y.c. tube et M-O	CHF 750.- (sans fouille)
Mât 7 à 8 m' de hauteur hors sol	CHF 950.- (sans socle)
Luminaire type routier (conventionnel ou LED)	CHF 1'200.-

• Câbles et armoires

L'analyse de l'état des câbles a été réalisée sur la base d'un contrôle visuel des installations, car la commune ne possède pas une liste précise des dates de pose. Une rue peut avoir plusieurs secteurs équipés de câbles d'années différentes.



Si l'on considère, dans une vision budgétaire, que chaque tronçon de câble alimente un candélabre avec une longueur de 40 m', nous obtenons le tableau suivant :

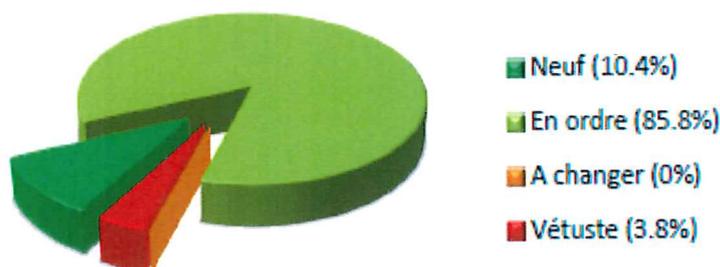
Valeur budgétaire des câbles

Etat	en %	Longueur est. En m'	Coût budgétaire (CHF)
Neuf	49%	6'640.00	124'500.00
En ordre	46%	6'160.00	115'500.00
A changer	0%	0.00	0.00
Vétuste	5%	720.00	13'500.00
Total	100%	13'520.00	253'500.00

Valeur budgétaire des armoires

Etat	en %	Nombre	Coût budgétaire (CHF)
Neuf	48%	12.00	78'000.00
En ordre	44%	11.00	71'500.00
A changer	0%	0.00	0.00
Vétuste	8%	2.00	13'000.00
Total	100%	25.00	162'500.00

• **Les luminaires**

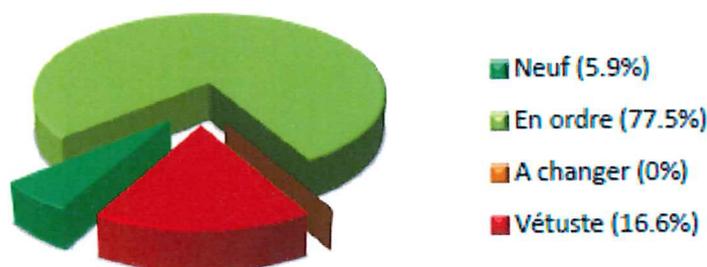


Valeur budgétaire des luminaires

	en %	Nombre	Coût budgétaire (CHF)
Neuf	10%	35.00	42'000.00
En ordre	86%	290.00	348'000.00
A changer	0%	0.00	0.00
Vétuste	4%	13.00	15'600.00
Total	100%	338.00	405'600.00

Il est possible qu'il y ait plus de luminaires que de mâts ; ceci est dû aux luminaires doubles qui sont placés au croisement des rues.

• **Les mâts**

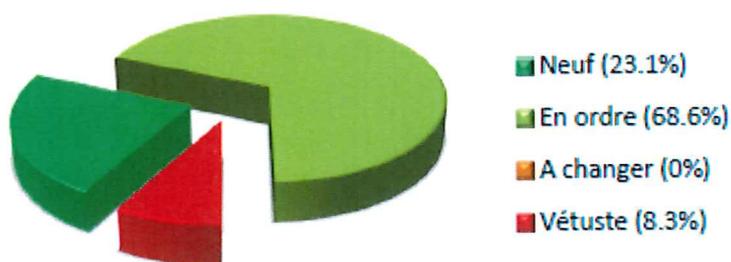


Pour tout un chacun, chaque candélabre est identique. Cependant dans la réalité, un candélabre dans une rue piétonne est différent de celui d'une route qui traverse la ville. Il faut aussi penser aux carrefours et aux passages piétons qui peuvent majorer le coût car ils nécessitent un éclairage spécifique.

Valeur budgétaire des mâts

Etat	en %	Nombre	Coût budgétaire (CHF)
Neuf	6%	20.00	19'000.00
En ordre	78%	262.00	248'900.00
A changer	0%	0.00	0.00
Vétuste	17%	56.00	53'200.00
Total	100%	338.00	321'100.00

• **Etat général de l'éclairage public**



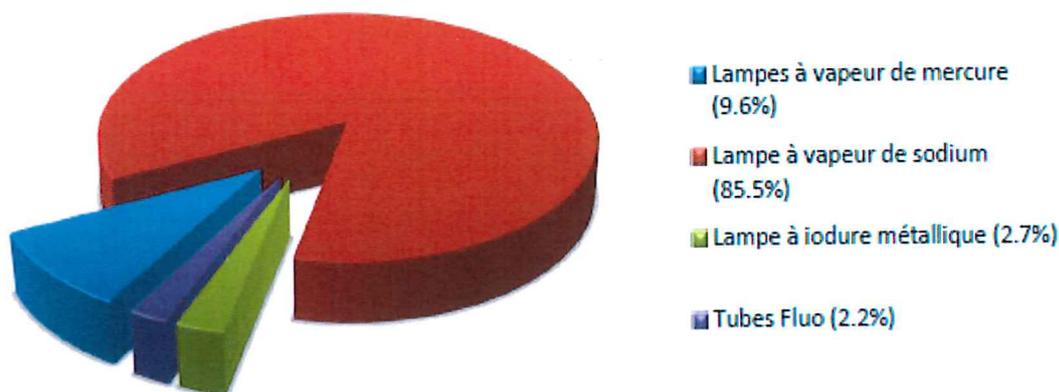
Valeur budgétaire du parc EP

Etat	en %	Coût budgétaire (CHF)
Neuf	23%	263'500.00
En ordre	69%	783'900.00
A changer	0%	0.00
Vétuste	8%	95'300.00
Total	100%	1'142'700.00

• **Type de sources lumineuses utilisées**

Description des sources	Nombre	Puissance (W)	Puissance par type (W)	Total par type (W)	% puissance global
Lampe à vapeur de mercure	1	50	50	2'715	10%
	13	80	1'040		
	13	125	1'625		
Lampe à vapeur de sodium	16	70	1'120	24'280	86%
	9	50	450		
	128	70	8'960		
	132	100	13'200		
	2	150	300		
	1	250	250		
Lampe à iodure métallique	4	60	240	770	3%
	1	100	100		
	1	150	150		
	4	70	280		
Tube Fluo	1	20	20	622	2%
	1	20	20		
	1	18	18		
	6	36	216		
	6	58	348		
Totaux	340		28'387	28'387	

• **Répartition sources**



Analyse de la situation des compteurs et du système de facturation

Comme on peut le voir ci-dessous, 12 armoires sont encore au forfait dans notre commune.

En cas de changement de plus de trois luminaires sur une armoire au forfait, la Romande Energie exige une mise sous compteur de l'armoire.

De plus, sans mise sous compteur, une valorisation de l'économie d'énergie réalisée grâce à un abaissement autonome serait impossible.

Le montant ci-dessous est une estimation ; il est très probable que certaines armoires puissent être mises sous compteur avec un changement de tableau uniquement.

	Nombre d'armoires	en %	Consommation annuelle (kWh)	Estimation pour passer au compteur
Forfait	12	48%	32'987	90'000
Compteur	13	52%	102'278	0
Total CHF	25	100%	135'265	90'000

Scénario de modernisation et potentiel d'économie d'énergie

Renouvellement en LED sans abaissement nocturne	Hors mercure et LED	Parc total
Coût du kWh	CHF 0.1855	0.1855
Régime (h)	4'252	4'252
Puissance nouvelle installation (kWh)	12.62	12.62
Consommation actuelle calculée (kWh)	125'353	138'322
Consommation après passage en LED sans abaissement (kWh)	53'652	56'637
Réduction consommation Actuel -> LED sans abaissement (kWh)	56%	58%
Economie d'énergie annuelle (CHF)	CHF 13'301	CHF 15'153
Durée CPE (an)	24.4	22.5

Le tableau ci-dessus résume les économies d'énergie potentielles en kWh calculées en CHF en prenant en compte un remplacement de la partie « hors mercure » et de l'entier du parc.

Dans ce scénario, aucun abaissement nocturne n'a été pris en compte, les luminaires fonctionnent donc à 100% de leur puissance.

La durée du CEP (contrat à la performance énergétique) correspond au retour sur investissement.

Renouvellement en LED avec abaissement nocturne	Hors mercure et LED	Parc total
Coût du kWh	CHF 0.1855	0.1855
Régime (h)	4'252	4'252
Régime 100%	2'062	2'062
Régime 50%	2'190	2'190
Puissance nouvelle installation (kWh)	12.62	13.32
Consommation actuelle calculée (kWh)	125'353	138'322
Consommation après passage en LED avec abaissement (kWh)	40'045	42'261
Réduction consommation Actuel -> LED avec abaissement (kWh)	67%	68%
Economie d'énergie annuelle (CHF)	CHF 15'825	CHF 17'819
Durée CPE (an)	20.5	19.2

Le tableau ci-dessus récapitule les mêmes informations que le tableau précédent, mais en prenant en compte un abaissement autonome nocturne.

Dans ce cas, il a été pris en compte un abaissement à 50% de 23h00 à 5h00. Une programmation sur plusieurs niveaux est également possible pour tous les luminaires proposés.

Suite à ce rapport, la Municipalité, avec le concours de la Romande Energie, a déposé une demande de subvention auprès du Canton. Ce rapport a aussi démontré que selon les critères demandés, les travaux concernant Poliez-le-Grand n'avaient que peu de chance d'aboutir. C'est pourquoi la Municipalité a décidé de travailler en deux étapes, soit :

1. dans un premier temps avec subvention pour les villages de Naz, Dommartin et Sugnens et
2. avec un autre préavis, sans subvention, pour Poliez-le-Grand ; le préavis pour la deuxième étape vous sera présenté après les travaux de la première étape, du matériel devant être récupéré lors de la première phase des travaux.



Direction générale de
l'environnement

Direction de l'énergie

Rue du Valentin 10
1014 Lausanne

REÇU LE 20 JUIN 2018

Programme cantonal d'aides financières
dans le domaine de l'énergie
Décision du 18.06.2018

P.P. CH - 1014
Lausanne

Municipalité de Montilliez
Rte de Sugnens 4
CH - 1041 Poliez-le-Grand

L'Etat de Vaud fait suite à la demande reçue dans le délai du **31 mars 2018**, munie de tous les documents demandés et requérant une aide financière pour le projet suivant :

Programme 100 millions: Appel à projets visant l'éclairage public
Dossier No : EC.2018.17336

Conformément à la Loi sur l'énergie du 16 mai 2006 (LVLEne) et au règlement sur le Fonds pour l'énergie du 4 octobre 2006 (RF-Ene), le canton octroie une subvention sur les bases ci-dessous :

Caractéristiques: Modernisation de l'éclairage public Investissement total	: 130'738.00 CHF
Remarques : La contribution financière s'élève au maximum à Fr. 100'000. La contribution maximale de soutien de la DIREN dépend de l'âge des installations à remplacer et ne peut pas excéder 40% des investissements	
Total de l'aide financière cantonale TTC:	Fr. 27'500.00

Conditions générales appliquées aux subventions cantonales :

- 1) La décision est valable jusqu'au **31.12.2019**. Le projet doit avoir débuté au plus tard le **30 juin 2019**. Le bénéficiaire es: tenu d'informer la Direction de l'énergie du début de travaux avant l'échéance précitée.

1. Charges financières

La Municipalité a pris la décision de prendre en considération la variante de l'abaissement nocturne, et ceci de 23h00 à 5h00.

Le devis pour l'exécution de ces travaux, y compris 19 points lumineux à Poliez-le-Grand, s'élève à CHF 147'567.85.- TTC, en voici le détail :

1	<u>Luminaire - Dommartin</u>			
	Fourniture, pose et raccordement d'un module 16LED retrofit dans les luminaires de type Vieille chancellerie	45.00	p	600.00
				27 000.00
	Fourniture, pose et raccordement d'un module 32LED retrofit dans les luminaires de type Clip 28	3.00	p	550.00
				1 650.00
	Fourniture et échange de la source en LED dans les luminaires de type armature TL	2.00	p	50.00
				100.00
	TOTAL Luminaire - Dommartin			28 750.00
 2	 <u>Luminaire - Naz</u>			
	Fourniture, pose et raccordement d'un module 32LED retrofit dans les luminaires de type Clip 28	10.00	p	550.00
				5 500.00
	Fourniture et échange de la source en LED dans les luminaires de type armature TL	1.00	p	50.00
				50.00
	Fourniture, pose et raccordement Lanterne LED Montmartre N°2 portée, 32LEDs, 50W, 500mA, optique routière, avec filtre opalin, 6000lm, blanc neutre, teinte noir abaissement à 50% de 23h à 5h 6m de câble 5 pôles	6.00	p	1 050.00
				6 300.00
				
	Luminaire Clip avec Module LED 500mA 6'400lm 58W Optique ERS Blanc chaud 3000K Abaissement à 50% de 23h à 5h Câble d'alimentation 5 pôles	1.00	p	1 017.50
				1 017.50
	TOTAL Luminaire - Naz			12 867.50

3	<u>Luminaire - Sugnens</u>			
	Fourniture, pose et raccordement d'un module 16LED retrofit dans les luminaires de type Vieille chancellerie	30.00	p	600.00 18 000.00
	Fourniture et échange de la source en LED dans les luminaires de type armature TL	8.00	p	50.00 400.00
	Fourniture, pose et raccordement Luminaire TEKKS, 16LEDs, 26W, 500mA, optique routière, 3000lm, blanc neutre, teinte gris abaissement à 50% de 23h à 5h 8m de câble 5 pôles 10 ans de garantie	8.00	p	625.00 5 000.00
				
	Fourniture, pose et raccordement Luminaire TEKKS, 32LEDs, 51W, 500mA, optique routière, 6000lm, blanc neutre, teinte gris abaissement à 50% de 23h à 5h 8m de câble 5 pôles 10 ans de garantie	66.00	p	675.00 44 550.00
				
	TOTAL Luminaires - Sugnens			67 950.00

4	<p><u>Luminaire - Poliez-le-Grand</u></p> <p>Route de Sugnens PORG00138 à PORG00142 - PORG00057 à PORG00059 PORG00040 à PORG00042 - PORG00046 à PORG00051 PORG00053 à PORG00054</p> <p>Fourniture, pose et raccordement Lanterne LED Montmartre N°2 portée, 32LEDs, 50W, 500mA, optique routière, avec filtre opalin, 6000lm, blanc neutre, teinte noir abaissement à 50% de 23h à 5h 6m de câble 5 pôles</p>	19.00 p	1 050.00	19 950.00
				
	TOTAL Luminaire - Poliez-le-Grand			19 950.00
5	<p><u>Armoires - Naz</u></p> <p>Pose d'une nouvelle armoire EP pour la mise sous compteur de l'alimentation NAZ_A0002 Les frais du génie civil sont inclue dans cette offre</p> <p>Les frais du GRD (Romande Energie) pour l'alimentation de l'armoire n'est pas compris dans cette offre. Prix estimatif de 950CHF HT</p>	1.00 p	7 500.00	7 500.00
	TOTAL Armoires - Naz			7 500.00
	<u>RÉCAPITULATION</u>			
1	Luminaire - Dommartin			28 750.00
2	Luminaire - Naz			12 867.50
3	Luminaire - Sugnens			67 950.00
4	Luminaire - Poliez-le-Grand			19 950.00
5	Armoires - Naz			7 500.00
	TOTAL Prix de vente HT			137 017.50
	TVA	7.70 %		10 550.35
	TOTAL Prix de vente TTC			147 567.85

6. Financement

Considérant l'ensemble des éléments énoncés ci-dessus et compte tenu du fait que ce montant était planifié dans les investissements, notamment dans le plafond d'endettement de cette législature, la Municipalité demande au Conseil communal de lui accorder un crédit de CHF 150'000.-, financé par un emprunt auprès d'un établissement financier aux meilleures conditions du marché, et d'amortir cet investissement sur 15 ans.

7. Conclusion

Au vu de ce qui précède, la Municipalité prie le Conseil communal de bien vouloir voter les conclusions ci-après :

LE CONSEIL COMMUNAL DE MONTILLIEZ

- vu le préavis municipal no 24/18 ;
- ouï le rapport de la Commission ad hoc ;
- ouï le rapport de la Commission de gestion / finances ;
- considérant que cet objet figure à l'ordre du jour,

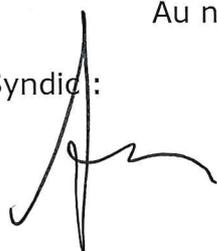
D É C I D E :

1. **d'adopter** le préavis relatif à un crédit pour le passage à l'éclairage LED avec abaissement nocturne pour les villages de Dommartin, Naz et Sugnens et en partie Poliez-le-Grand ;
2. **d'autoriser** la Municipalité à entreprendre les travaux tels que décrits dans le présent préavis ;
3. **d'octroyer** à cet effet un crédit de **CHF 150'000.-** (cent cinquante mille francs) ;
4. **de financer** ces travaux par un emprunt auprès d'un établissement financier, aux meilleures conditions du marché ;
5. **d'amortir** l'investissement net de CHF 150'000.- sur une durée de 15 ans, à raison de CHF 10'000.- par année dès le budget 2020.

Adopté par la Municipalité dans sa séance du 12 novembre 2018.

Au nom de la Municipalité :

Le Syndic :



Jean-Claude Gilliéron



La Secrétaire :



Monique Pahud

Délégué municipal : François Guizzetti

Commune de Montilliez, rte de Sugnens 4, 1041 Poliez-le-Grand

Tél. 021 881 49 12 - Fax 021 882 22 83 - site internet : www.montilliez.ch - courriel : greffe@montilliez.ch