

**Préavis N° 16 - 2011**  
au Conseil communal

**Projet MAREP « Mesures accélérées de réduction de la  
consommation de l'éclairage public »**

**Crédit demandé CHF 535'000.00 TTC**

**Responsabilité(s) du dossier :**

- **Direction des travaux et des services industriels,  
M. M. Zolliker, municipal**

**Pully, le 5 octobre 2011**

---

## Table des matières

1. Objet du préavis	3
2. Préambule	3
3. Bénéfices du projet MAREP	5
4. Demande de crédit et de financement	5
5. Planification des travaux	7
6. Développement durable	7
6.1. Cohérence sur le plan économique	8
6.2. Cohérence sur le plan environnemental	8
6.3. Cohérence sur le plan social	8
7. Conclusions	9

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

## 1. Objet du préavis

---

Par ce préavis, la Municipalité propose au Conseil communal de soutenir la mise en place de mesures accélérées de réduction de la consommation de l'éclairage public, par l'octroi d'un crédit de CHF 535'000.00 TTC.

Ce projet d'efficience énergétique est soutenu par la Confédération qui s'est engagée à verser à la Ville de Pully une contribution de soutien de CHF 217'115.00 HT, à condition toutefois qu'il soit mis en place d'ici au 31 décembre 2013.

Ce préavis fait suite à la communication au Conseil communal N° 16-2011 du 22 juin 2011.

## 2. Préambule

---

L'éclairage public à Pully, sans tenir compte de la signalisation routière (feux et bornes lumineuses), consomme aujourd'hui environ 1'113'000 kilowattheures (ci-après kWh) par année. Au prix local actuel de l'énergie, ceci représente un montant d'environ CHF 240'000.00 HT.

La Ville de Pully a d'ores et déjà entrepris d'importantes mesures pour en limiter la consommation. La principale a été l'introduction, dès 2001, d'un remplacement systématique des anciens luminaires routiers, à raison d'environ 70 unités par année, par des luminaires équipés de lampes sodium haute pression. Depuis cette date, près de 700 luminaires ont été renouvelés, pour des investissements de l'ordre de CHF 350'000.00 HT.

Cette mesure est en grande partie à l'origine de l'importante baisse de la consommation de l'éclairage public observée ces dernières années. Celle-ci est en effet passée, entre 2001 et 2009, de 1'599'000 à 1'113'000 kWh/an (-30.4% ou CHF 103'000.00 HT/an d'économie).

Pour poursuivre les efforts initiés dans ce domaine, un plan directeur de l'éclairage public (ci-après PDEP) a été élaboré.

Réalisé avec l'appui des Directions de l'urbanisme et de l'environnement et de la sécurité publique, ainsi que du Centre de recherches énergétiques et municipales à Martigny (ci-après CREM), le PDEP définit les lignes directrices que la Ville de Pully entend suivre au cours des 10 prochaines années afin d'optimiser les performances de l'éclairage public,

tant en termes de consommation d'énergie électrique que de mise en lumière de l'espace urbain.

Le PDEP identifie deux principales catégories d'actions :

- Les projets de mise en lumière : destinés à mettre en valeur les monuments et les lieux dignes d'intérêt de la Ville de Pully, ces projets améliorent la qualité esthétique de son espace public la nuit et renforcent, à la fois, l'identité et l'attractivité de la Ville. La mise en lumière du Prieuré, inaugurée le 22 juin 2011, est la première réalisation issue de ce programme. D'autres projets suivront et seront le plus souvent coordonnés avec les projets d'infrastructure prévus à Pully au cours des 10 prochaines années (projets PALM, SDEL, axes forts, etc.). Ceux-ci induiront à terme une augmentation de la consommation d'électricité de l'ordre de 320'000 kWh/an.
- Les mesures d'optimisation de l'efficacité énergétique de l'éclairage public : au total, elles généreront d'ici 10 ans une baisse de la consommation d'énergie électrique de l'ordre de 620'000 kWh/an. Parmi elles, les deux mesures les plus importantes sont le remplacement de sources lumineuses, de technologie obsolète, par des sources performantes dans des secteurs où le niveau d'éclairage est déjà adapté au niveau de trafic (ci-après mesure A) et l'ajustement du niveau d'éclairage aux normes les plus récentes le long de certains axes routiers, en particulier dans les nombreux secteurs passés en zones à modération de trafic au cours de ces 5 dernières années (ci-après mesure B). A terme, les mesures A et B doivent générer respectivement 98'000 kWh et 266'000 kWh/an d'économie (total de 364'000 kWh/an).

Le PDEP prévoit de financer les actions susmentionnées par le budget courant de l'éclairage public et d'échelonner leur mise en place sur 10 ans, les économies générées par les mesures d'optimisation permettant de financer les projets de mise en lumière sans hausse du budget de l'éclairage public. A terme, ces actions généreront ensemble un abaissement important de la consommation de l'éclairage public d'environ 300'000 kWh/an, soit 30% de moins qu'aujourd'hui.

La proposition qui est faite au Conseil communal consiste à mettre en place les deux mesures d'optimisation les plus importantes (mesures A et B) en 2 ans au lieu de 10.

Un projet allant dans ce sens, intitulé MAREP (« Mise en place de mesures accélérées de réduction de la consommation de l'éclairage public »), a été présenté par la Direction des travaux et des services industriels (ci-après DTSI) à l'Office fédéral de l'énergie (ci-après OFEN) dans le cadre d'un appel d'offres public, destiné à soutenir des programmes de réduction de la consommation d'électricité. L'efficacité de ce projet lui a valu de recevoir une contribution de soutien de la Confédération de CHF 217'115.00 HT.

La Confédération utilise l'appel d'offres public pour encourager des projets et des programmes visant à promouvoir l'efficacité dans le domaine de l'électricité et contribuant à réduire au meilleur coût possible la consommation d'électricité dans l'industrie, les services et les ménages.

La sélection des propositions reçues se fait dans le cadre d'une procédure d'adjudication au plus offrant. Sont retenus, les projets ou programmes présentant le meilleur rapport coûts/efficacité, c'est-à-dire permettant d'économiser le kWh au meilleur prix.

### 3. Bénéfices du projet MAREP

Le projet MAREP de la Ville de Pully a été retenu par l'OFEN pour son efficacité. Les mesures A et B, décrites précédemment, représentent un coût total, main-d'œuvre et matériel compris de CHF 608'855.50 HT.

Leur mise en place de façon accélérée, à savoir en 2 ans au lieu de 10, générerait une économie de consommation d'électricité cumulée, entre 2012 et 2020, de 1'454'298 kWh, ou CHF 378'118.60 HT (au prix moyen de CHF 0.26 c./kWh HT). Elle permettrait en outre de bénéficier d'une contribution de soutien de CHF 217'115.00 HT. Au final, la mise en place accélérée de ces deux mesures représentera donc, pour les finances communales, une économie cumulée entre 2012 et 2020 de près de CHF 600'000.00 HT.

En outre, ce montant ne tient pas compte de la baisse des coûts de maintenance de l'éclairage public que le projet MAREP va générer grâce à l'utilisation de matériel, dont la durée de vie est supérieure au matériel actuel. Ces économies supplémentaires sont estimées à un total de CHF 125'000.00 HT d'ici 2020.

### 4. Demande de crédit et de financement

Les tableaux ci-après présentent le détail des coûts des mesures A et B et le mode de financement proposé.

#### Mesure A - Remplacement de sources obsolètes par des sources performantes

Libellé	Coûts	Financement proposé
Matériel (879 sources lumineuses)	CHF 30'765.00 HT	Budget 2012
Main-d'œuvre interne (environ 515 heures)	CHF 43'790.30 HT	Budget 2012, par imputation interne du Service électrique (compte 823.4901) sur l'éclairage public (compte 432.3194).
<b>Total</b>	<b>CHF 74'555.30 HT</b>	<b>Dont CHF 0.00 par crédit</b>

**Mesure B - Ajustement de l'éclairage aux normes en fonction du trafic**

Libellé	Coûts			Financement proposé
Matériel (822 luminaires)	CHF	369'900.00	HT	Crédit
Main-d'œuvre interne (environ 500 heures)	CHF	42'500.00	HT	Budget 2013, par imputation interne du Service électrique (compte 823.4901) sur l'éclairage public (compte 432.3194).
Main-d'œuvre externe (environ 1'434 heures)	CHF	121'900.20	HT	Crédit
<b>Total</b>	CHF	<b>534'300.20</b>	<b>HT</b>	<b>Dont CHF 491'800.20 HT par crédit (CHF 369'900.00 HT + CHF 121'900.20 HT)</b>

**Total des mesures A et B à financer par crédit**

Libellé	Coûts			Financement proposé
Total mesures A et B à financer par crédit	CHF	491'800.20	HT	
Réserve pour divers et imprévus / arrondi	CHF	3'570.15	HT	
<b>Total intermédiaire</b>	CHF	<b>495'370.35</b>	<b>HT</b>	
TVA 8%	CHF	39'629.65		
<b>Total</b>	CHF	<b>535'000.00</b>	<b>TTC</b>	<b>Crédit demandé</b>
Contribution de soutien de la Confédération	CHF	234'000.00	TTC	CHF 217'115.00 HT + arrondi et TVA 8%
<b>Total final à charge de la Ville de Pully</b>	CHF	<b>301'000.00</b>	<b>TTC</b>	<b>Après versement de la contribution de soutien de la Confédération</b>

Afin de financer les mesures prévues dans le projet MAREP et de bénéficier de la subvention de CHF 217'115.00 HT que la Confédération s'est engagée à verser à la Ville de Pully en cas de réalisation du projet, la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal un crédit de CHF 535'000.00 TTC.

Ce crédit, qui sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale, permettra de couvrir l'achat de matériel ainsi que l'acquisition de la main-d'œuvre externe nécessaire au financement de la mesure B. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

Les autres centres de charges, soit CHF 117'055.30 HT (CHF 74'555.30 HT pour la mesure A et CHF 42'500.00 HT de main-d'œuvre interne pour la mesure B), seront financés par le budget ordinaire de l'éclairage public.

A la fin du projet, c'est-à-dire dès l'exercice 2014, l'investissement de départ de CHF 535'000.00 TTC, moins les CHF 234'000.00 TTC de subventions, soit un montant total de CHF 301'000.00 TTC, sera amorti sur 5 ans, par annuités égales de CHF 60'200.00 TTC.

L'amortissement sera imputé sur le budget courant de l'éclairage public. Le projet MAREP sera donc entièrement financé par le budget de l'éclairage public, à savoir par la taxe sur l'éclairage public, qui s'élève aujourd'hui à CHF 1.03/kWh HT.

Le montant exact de la contribution de soutien de la Confédération sera déterminé à la fin du projet, en fonction des économies d'énergie effectivement réalisées. Il devrait toutefois rester très proche de CHF 217'115.00 HT. Les économies d'énergie des mesures A et B ont été calculées avec une bonne fiabilité, sur la base de l'inventaire du matériel d'éclairage public actuellement en place et d'une connaissance précise du type et de la consommation du matériel qui sera utilisé en remplacement.

## **5. Planification des travaux**

---

La réalisation du MAREP sera assurée par la DTSI. Les travaux, qui consistent essentiellement en un remplacement de luminaires et de sources lumineuses, seront réalisés entre le 1<sup>er</sup> janvier 2012 et le 31 décembre 2013. Des calculs réguliers de consommation d'énergie électrique seront effectués afin de suivre l'efficacité des mesures prises.

## **6. Développement durable**

---

Pour rappel, le développement durable est un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Cette définition a été proposée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement.

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures (DINF), permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

## 6.1. Cohérence sur le plan économique

L'évaluation met en évidence les points suivants :

- économies cumulées pour les finances communales, entre 2012 et 2020, de CHF 595'233.60 HT ;
- financement sans recourir à l'emprunt ;
- risques financiers extrêmement faibles ;
- soutien à l'innovation et aux technologies modernes d'éclairage.

## 6.2. Cohérence sur le plan environnemental

L'évaluation met en évidence les points suivants :

- économie d'énergie électrique de près de 1'500'000 kWh, entre 2012 et 2020, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 415 ménages suisses ;
- remplacement accéléré de la partie du matériel qui n'aura pas franchi sa durée de vie théorique représentera un impact négatif en termes d'usage de matières premières et d'énergie grise. Toutefois, celui-ci est largement compensé par l'allègement du poids sur l'environnement que généreront les économies d'électricité précitées. En outre, le matériel d'éclairage public suit des filiales de récupération *ad hoc* permettant de valoriser une partie importante des matériaux et composants.

## 6.3. Cohérence sur le plan social

L'évaluation met en évidence les points suivants :

- malgré le fait qu'elles engendrent un important abaissement des puissances installées, les mesures A et B induiront, grâce aux évolutions qu'a subi le matériel d'éclairage ces dernières années, une nette amélioration de la qualité de l'éclairage, en particulier un gain au niveau de son uniformité. Ces mesures renforceront donc la qualité de l'espace public nocturne et conforteront le sentiment de sécurité de la population.

## 7. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

### le Conseil communal de Pully

- vu le préavis N° 16 - 2011 du 5 octobre 2011,
- vu le préavis de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
- vu le préavis de la Commission des finances,

### décide

1. d'adopter le projet MAREP « Mesures accélérées de réduction de la consommation de l'éclairage public » ;
2. d'allouer à la Municipalité un crédit de CHF 535'000.00 TTC, destiné à couvrir les frais nécessaires à la réalisation de ce projet, montant à prélever sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à procéder à l'amortissement de ces dépenses par annuités égales sur une période de 5 ans au maximum, déduction faite de la subvention de la Confédération que la Ville de Pully touchera pour ce projet.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 5 octobre 2011

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic

La secrétaire

  
G. Reichen



  
C. Martin