



Message du Conseil communal au Conseil général n° 87 du 6 mars 2017

OBJET : Prendre connaissance et préavisier le crédit cadre de Fr. 1'500'000,- pour l'assainissement du parc complet constituant notre éclairage public.

1. Préambule / Objet

Depuis l'entrée en souveraineté de la commune fusionnée de Haute-Sorne, la totalité du parc constituant l'éclairage public était inventorié de manière identique pour chaque village.

Une base de données complète et relativement précise ainsi que des plans étaient réalisés pour les villages n'en disposant pas encore.

2. Introduction

A partir d'avril 2015, les ampoules à vapeur de mercure étaient frappées d'une interdiction à la vente en Suisse.

Le parc de Haute-Sorne compte environ 1500 luminaires dont presque 600 fonctionnent avec ce type d'ampoules.

Afin de se donner le temps de la réflexion, un stock d'ampoules à vapeur de mercure était constitué en début d'année 2015.

Devant le nombre considérable de systèmes proposés, un tri relativement important devait être effectué, afin de définir le plus précisément possible la technologie convenant le mieux aux spécificités de notre commune.

3. Considérations générales

Tout en procédant à quelques tests de luminaires et autres ampoules LED, plus ou moins concluants, plusieurs propositions techniques étaient analysées notamment par la commission de l'Energie.

La technologie LED permettant d'importantes économies d'énergie, il était défini d'assainir l'ensemble des points lumineux de notre parc sans attendre de futures restrictions relatives à l'utilisation de technologies dépassées.

De même, un temps certain était nécessaire à la définition des instances de subventionnement pour des travaux de cette ampleur.

4. Procédure

Après avoir arrêté le choix sur un système radio-piloté, un cahier des charges devait être réalisé en vue d'une procédure sanctionnée par les conditions du marché public.

Energie du Jura (EDJ), en tant que Centre de compétences cantonal était sollicité pour la rédaction dudit cahier des charges ainsi que pour la procédure d'adjudication.

Le marché était remporté par l'entreprise BKW avec sa proposition de luminaires Schröder Ampéra et Owlet IoT.



Une demande de subvention était rédigée à l'intention de ProKilowatt, un groupe placé sous la responsabilité de l'Office fédéral de l'Energie (OFEN) et ayant pour tâche d'attribuer des fonds affectés à l'économie d'énergie, ceci sur la base d'une enchère publique.

En 2016, notre dossier n'a pas été retenu. Une nouvelle demande était donc formulée cette année. Un montant d'environ CHF 100'000.- peut être attendu dans la mesure où notre dossier remporte une des enchères.

La décision nous sera notifiée en juin prochain.

Le moment venu, un dossier sera réalisé à l'intention du Service cantonal des Infrastructures (SIN), lequel subventionnera l'assainissement des luminaires éclairant les routes cantonales à hauteur d'environ 35% (environ 350 points lumineux sont concernés).

5. Considérations particulières

Le système ayant remporté le marché public est constitué d'une technologie radio-pilotée nommée Owlet IoT.

Il s'agit d'un système de contrôle intelligent proposé par le groupe Schröder, lequel fournira le luminaire Ampéra, compatible.

Grâce à l'utilisation de protocoles ouverts, la solution Owlet se combine aisément avec les grands réseaux de données des villes intelligentes.

Chaque point lumineux du réseau pourra être piloté à distance en temps réel. Grâce à la communication bidirectionnelle, la remontée d'information permettra de contrôler le fonctionnement, la consommation et les éventuelles pannes de l'ensemble des points lumineux de notre réseau.

La communication entre les contrôleurs (élément du système placé sur chaque luminaire) se fera via le protocole « Thread ». Le but de ce dernier est d'harmoniser la connexion des objets entre eux dans le concept de Smart City.

Plus concrètement, ce protocole ouvre la voie à une nouvelle vision de l'avenir avec des objets interconnectés.

Tous les capteurs et autres objets connectés, utilisant le même protocole pourront être intégrés directement dans l'infrastructure Owlet IoT et utiliser les mêmes canaux de communications.

Bien entendu ce système est également prévu pour recevoir des détecteurs de mouvement ou des radars afin de fonctionner selon le système dynamique (abaissement de la luminosité en fonction des passages).

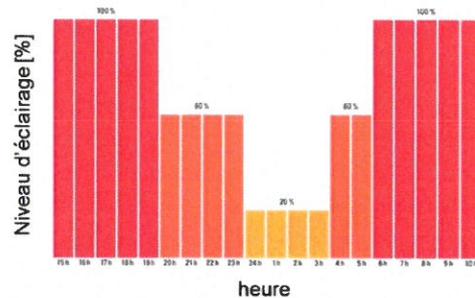
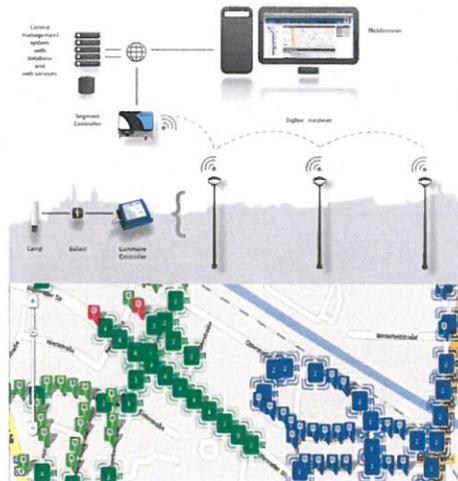
Notons qu'il n'est pas prévu d'installer ce système ailleurs qu'aux endroits qui en sont équipés, soit la rue des Montates à Glovelier et la rue des Jardins à Bassecourt.

Le coût important engendré par une installation systématique de la technologie dynamique serait disproportionné par rapport à l'économie potentielle complémentaire d'énergie réalisable, estimée à 10%.



Des abaissements d'intensité lumineuse seront toutefois réalisés sous forme de programmation en fonction d'horaires définis et qui ne devront pas impérativement être identiques pour chaque point.

Le contrôle de l'abaissement sera réalisable sur plusieurs niveaux, avec la possibilité de différencier les semaines, les week-ends, ou même les jours particuliers. Chaque point lumineux sera affecté à l'un des douze groupes qui pourra être créé au maximum.



**le système de réduction autonome
(gradation horaire des niveaux d'éclairage)**

Ainsi, une économie d'énergie de l'ordre de 70% est raisonnablement attendue avec ces nouvelles installations.

Le gain en énergie atteindra donc annuellement environ 580'000 Kw/h pour une économie estimée à CHF 105'000.-.

Une sonde crépusculaire équipera chaque village, ceci permettant, le cas échéant, de se désolidariser partiellement des horaires d'enclenchement et de déclenchement de notre éclairage public.

La modification pourra se faire en retardant l'heure d'enclenchement et en avançant l'heure d'extinction par rapport au programme défini par BKW.

L'inverse ne sera pas possible attendu que le réseau ne sera pas alimenté avant la mise sous tension définie.

Le dernier élément constituant ces nouvelles installations est le luminaire. A quelques exceptions près, un seul modèle équipera l'ensemble de notre parc.

Il s'agit comme indiqué ci-dessus du modèle Ampera. Il se déclinera sous plusieurs grandeurs en fonction de l'intensité lumineuse requise en vue de respecter au mieux les normes en vigueur. Les différents modèles accueilleront de 16 à 80 LED pour une puissance pouvant varier entre 18 W et 180 W.

Les principaux atouts de ce luminaire, caractérisés par un bon rapport qualité / prix résident dans sa conception. Doté d'un corps en aluminium moulé sous haute pression, il bénéficie d'un accès direct et sans outils aux compartiments auxiliaires électroniques et de l'unité optique.

Il accuse une résistance aux chocs classé IK 09 et une étanchéité IP 66.



Le bloc optique est équipé d'une plaque de verre trempé extra clair de 5 mm d'épaisseur et assure ainsi la protection de la lentille.



Le design des luminaires de Soulce sera maintenu eu égard à la présence du village dans l'inventaire des sites construits à protéger en Suisse, sous la rubrique d'importance nationale.

Les mâts rouges équipant la rue de la Transjurane à Glovelier seront remplacés par des mâts plus conventionnels et le style des lanternes équipant la rue du Crêt sera maintenu.

De même, les mâts HPL d'une hauteur de 3 à 4 mètres, et dénombrés à 65 unités seront remplacés au vu de leur état souvent très usagé.

Une estimation fixée à 5% des mâts est définie pour prévoir le remplacement des éléments qui ne répondent plus aux normes de par leur détérioration.

De plus, un montant est défini pour le changement des éventuels câbles usagés et/ou défectueux.

6. Délai de réalisation

Ce délai devra être défini en fonction de la durée du crédit cadre.

L'urgence réside à procéder à l'assainissement de 600 points lumineux dont les lampes fonctionnent à la vapeur de mercure.

Pour la suite, dans la mesure où une subvention ProKilowatt nous serait attribuée, un calendrier relatif au remplacement des luminaires concernés par cette catégorie devra être défini.

Il en est de même quant aux délais pour les routes cantonales.



7. Coût des travaux et/ou études

Désignation :	Coût :
Offre de base luminaires Ampera Owlet IoT	1'100'037.80
Marge de réserve luminaires 5%	55'001.90
Remplacement 16 candélabres route Transjurane, Glovelier	18'128.00
Maintien du style lanternes rue du Crêt, Glovelier	9'224.10
Soulce adaptation luminaires type Hestia	31'091.20
Soulce adaptation luminaires type Alte Gasse	10'364.00
Echange de 65 candélabres HPL 3-4 m	50'407.50
Réserve pour échange candélabres défectueux	58'125.00
Réserve pour échange câbles électriques défectueux	50'000.00
Total HT	1'382'379.50
TVA 8%	110'590.35
Total	<u>1'492'969.85</u>

8. Considérations financières

Investissement selon programme des travaux	Fr.	1'500'000
Le demande de crédit porte sur un montant de	Fr.	1'500'000

Donner compétence au Conseil communal pour gérer l'acquisition et le financement de l'objet.

9. Financement

Actuellement le projet tel que présenté ne bénéficie d'aucun subventionnement direct.

Coût de la réalisation	Fr.	1'500'000
Demande de subvention adressée à ProKilowatt	Fr.	p.m.
Solde à financer	Fr.	1'500'000
Recours à l'emprunt	Fr.	1'500'000

Cas échéant, le montant des subventions sera porté en diminution de l'emprunt avant consolidation.

Charges financières annuelles

Dépréciation annuelle (amort. comptable) - linéaire sur la valeur à neuf :

Amortissement de 6.66 % de Fr. 1'500'000.-	Fr.	99'000
--	-----	--------

La réalisation sera donc totalement amortie dans un délai de 15 ans.

Charge financière annuelle :

Remboursement de la dette sur 15 ans Sur besoin net de financement (Fr. 1'500'000.-)	Fr.	99'000
Charge d'intérêts 2.00 % sur (Fr. 1'500'000.-)	Fr.	30'000
Charge financière annuelle	Fr.	129'000



Le montant de la subvention n'étant pas pris en considération, la charge financière ci-dessus correspond à la charge financière maximale prévisible.

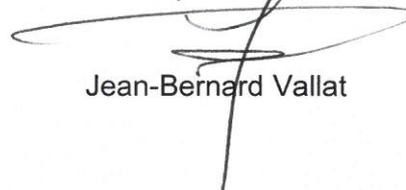
10. Préavis des autorités

Le Conseil communal, le dicastère des Services communaux et celui des Finances & Impôts, ainsi que la commission de l'Energie préavisent favorablement cet objet et invitent le Conseil général à adopter ce message tel que soumis, en vue de la votation populaire du 21 mai 2017.

Haute-Sorne, le 6 mars 2017

Au nom du Conseil communal

Le président



Jean-Bernard Vallat

Le secrétaire



Michel Guerdat