



COMMUNE
D'AIGLE

LA MUNICIPALITÉ

Au Conseil communal d'Aigle

RAPPORT-PRÉAVIS MUNICIPAL N° 2021-24 du 16 août 2021

Relatif aux réponses au postulat de Mme Kathryn Hess Bellwald (Entente Aiglonne), déposé le 28 mars 2019, intitulé « Pour la mise en œuvre progressive d'un éclairage public intelligent à Aigle »

Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs les Conseillers,

1. PRÉAMBULE

Par le présent rapport-préavis, la Municipalité répond au postulat cité en titre qui a été déposé le 28 mars 2019. Ce postulat concerne la gestion du parc d'éclairage public sur le territoire aiglon.

2. HISTORIQUE

Mme Kathryn Hess Bellwald, au nom du groupe de l'Entente Aiglonne, déposait un postulat : « Pour la mise en œuvre progressive d'un éclairage public intelligent à Aigle ».

Dans ce texte, elle fait part de la problématique liée à l'éclairage public de notre ville et des impacts que celui-ci a sur l'environnement. Deux points sont particulièrement abordés dans le postulat : premièrement le cas de la pollution lumineuse et deuxièmement celui de la consommation électrique qui pourrait être diminuée.

La postulante demandait à la Municipalité un rapport indiquant les zones ou quartiers où un éclairage LED est déjà en service ou le sera prochainement (lors du dépôt), d'examiner les pistes pour rendre possible une diminution de ces deux facteurs problématiques en lien direct avec l'environnement et de proposer des solutions pour améliorer la situation sur le territoire de la Commune.

3. CONTEXTE ACTUEL

La Commune a sollicité la société Romande Energie SA, pour faire un état des lieux de la gestion du parc lumineux et de l'état actuel de celui-ci sur la Commune d'Aigle. Une séance de présentation a eu

lieu le 31 mars 2021 au bureau technique. Plusieurs points sont en lien avec les demandes de la postulante.

3.1 Renouvellement du parc lumineux

Depuis une dizaine d'années, la Commune d'Aigle change systématiquement ses anciens points lumineux avec la technologie actuelle et des ampoules fonctionnant avec des LED. Ce renouvellement se fait lors des travaux de projets routiers ou simplement en utilisant le compte entretien du réseau sur le budget de fonctionnement.

La Commune compte actuellement 1498 luminaires, dont 760 fonctionnent avec des ampoules LED. Cela représente 51% du parc de notre éclairage (voir la carte des emplacements de nos luminaires, fourni en annexe). Pendant cette décennie, nous avons complètement aboli les sources lumineuses fonctionnant au mercure.

D'autres sources lumineuses sont encore en fonction sur le territoire aiglon (voir graphique ci-dessous).

Ensemble du parc d'éclairage : 1498 luminaires

Economie annuelle si luminaire en LED

LED: 760 = 124009 kWh

Halogénure et sodium: 600 = 299638 kWh

85723 kWh / -71.39%

Fluocompacte: 80 = 12534 kWh

4239 kWh / -66.18%

Divers: 58 = 24827 kWh

6206 kWh / -75.00%

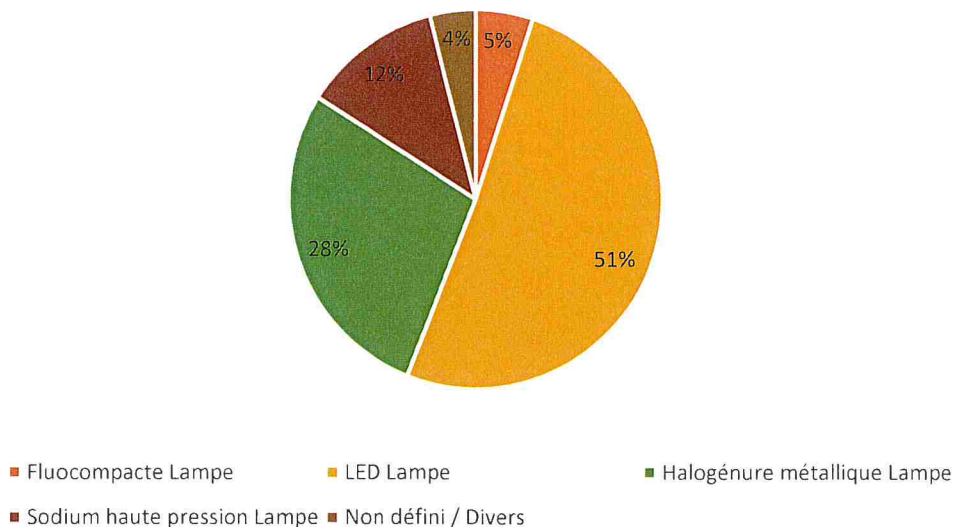
Fluocompacte : ce sont des luminaires avec lampe fluo type TL (voir image ci-dessous). Vieux luminaires dans les 50 ans.



Halogénure et **sodium** : ce sont les mêmes types de luminaires, ce qui change principalement entre les deux sources, c'est l'éclairage. Pour l'halogénure c'est proche du blanc, alors que le sodium est très orangé.



Répartition des sources lumineuses



3.2 Pollution lumineuse

Le mode de gestion de l'éclairage actuellement en vigueur est le suivant :

1. Fonctionnement à 100% depuis l'allumage jusqu'à 23h00
2. Fonctionnement à 50% entre 23h00 et 5h00 du matin
3. Fonctionnement à 100% entre 5h00 du matin et ceci jusqu'à l'extinction

Ce mode de fonctionnement est possible seulement sur les ampoules LED qui permettent de faire un abaissement de puissance. Pour le reste de l'éclairage, soit environ la moitié de notre parc, la puissance est de 100% durant tout l'allumage.

Actuellement, nous avons testé deux nouvelles zones avec la mise en place de la télégestion.

Le plus important est le quartier des Jardins du Soleil (Pautex), où l'ensemble des luminaires de cette zone a été renouvelé en 2020 avec le changement des luminaires par du LED, la mise en place des modules de télégestion pour l'ensemble des points lumineux et pose de radar pour la détection. Durant trois mois plusieurs scénarios ont été testés sur ce secteur et les habitants du quartier ont été impliqués dans le projet pour évaluer et noter leurs préférences.

Quartier des Jardins du Soleil Pautex :

Finalement, le scénario plébiscité est celui d'un allumage à 15% de la puissance possible et d'un boost à 100% pendant 30sec lors d'une détection, voiture, piéton, vélo...

Chemin d'accès UCI :

Allumage à 100 % jusqu'à 22h puis réduction de la puissance à 50% jusqu'à 23h et finalement extinction totale jusqu'à 5h00 du matin. Pour finir dès 5h00 les luminaires entrent en fonction à 100% jusqu'à l'extinction de l'éclairage public

Ces solutions permettent surtout d'avoir un impact sur la pollution lumineuse, pour la consommation c'est le changement d'ampoule en LED qui réduit principalement celle-ci.

La mise en place de la télégestion permet d'être beaucoup plus flexible sur les possibilités pour modifier la puissance et les périodes d'allumage des points lumineux. Ce système pourrait aussi être utile pour

avoir un réseau électrique à basse tension et ainsi avoir une source de courant facilement accessible partout dans la ville, ou pour connecter différents produits de type SmartCity.

4. DESCRIPTION DU PROJET

Ces dernières années le changement des luminaires s'est fait principalement avec le budget de fonctionnement ou lors d'investissement pour des travaux de réfection de chaussée.

En 2021 le service technique dispose d'un montant de 120'000.- sur le compte 432.3143.00 entretien du réseau. Ce compte est en partie utilisé pour le changement des ampoules en LED, mais la majorité des frais se fait pour le changement des mâts endommagés et en fin de vie. Nous avons aussi des frais liés au réseau électrique d'éclairage public qui nous appartient.

Le constat est qu'une fois ces frais fixes engagés, le montant restant à disposition pour le changement de technologie est faible et il nous faudrait plusieurs années pour espérer avoir un parc lumineux 100% LED, sans parler de la télégestion ou de la détection.

Une campagne ciblée avec un plan de renouvellement, conçue en partenariat avec des professionnels de la branche, nous permettrait de finir le travail déjà commencé pour le changement des ampoules en LED. En parallèle une étude sur les zones à mettre en priorité en télégestion, pour des raisons de facilité de gestion ou de mise en place de système SmartCity, peut être faite et ainsi avoir une vue globale du résultat désiré. Cette étude doit permettre l'élaboration d'un plan directeur de l'éclairage public.

Quant au mode de fonctionnement et d'allumage de l'éclairage public celui-ci ferait l'objet d'une étude pour diminuer l'impact sur la pollution lumineuse. Une première pré-étude a été faite dans le cadre de la réponse au postulat avec une projection par typologie de route, cette solution n'est pas unique, mais a l'avantage de démontrer les économies déjà possibles.

Routes cantonales et principales : Abaissement 50% de 23h à 5h (standard).

Routes secondaires : Abaissement 25% de 23h à 5h

Zone industrielle : Extinction de 23h-5h

Zone résidentielle, cheminements piétons : Détection* à 10% avec boost à 100%

Un scénario comme celui-ci nous permettrait de faire une économie de 63% sur la consommation électrique, soit environ 50'000.- par année (estimation avec un parc lumineux 100% LED). Bien évidemment l'étude nous permettrait d'analyser d'autres scénarios et économies possibles.

Les coûts liés aux mesures ont été estimés grossièrement de la façon suivante :

1) Changement des luminaires avec la technologie LED	CHF 940'000.- TTC
2) Changement des anciens mâts	CHF 570'000.- TTC
3) Mise en place télégestion	CHF 390'000.- TTC
4) Mise en place détection	CHF 220'000.- TTC
5) Divers études et imprévus	CHF 60'000.- TTC
Total	<u>CHF 2'180'000.- TTC</u>

Ces investissements ne sont pas tous obligatoires et pourront être engagés selon les priorités fixées par la Municipalité, en particulier en fonction des résultats de la future étude. Dans le cadre de la diminution de la consommation d'énergie le point 1) Changement des luminaires avec la technologie LED, se doit d'être prioritaire.

Cette projection nous permet de voir les montants approximatifs à investir dans le futur, selon les mesures à réaliser. Le tout sera dûment documenté suite aux études réalisées, et sera présenté au Conseil communal via un préavis ad hoc ou le budget.

5. MOTIVATION DE LA MUNICIPALITÉ

La question de l'éclairage public a toujours été importante, historiquement, et ce quelle que soit la taille ou l'organisation de la collectivité. Aux enjeux de modernisation de ces dernières décennies se sont désormais greffés ceux liés à l'environnement, que ce soit en matière d'économies d'énergie ou de pollution lumineuse, que ce soit vis-à-vis de la biodiversité ou de nos concitoyennes et concitoyens.

La prise de conscience progressive de ces dernières décennies a subi une accélération forte ces dernières années, notamment en raison des motifs évoqués ci-dessus, ainsi que de l'ensemble des enjeux liés au réchauffement du système climatique et à ses causes.

Pour la Municipalité, il s'agit d'affirmer une stratégie de développement planifiée, avec une meilleure maîtrise de la gestion (télécontrôle). Ainsi, une étude va être lancée en parallèle au présent préavis afin de pouvoir rapidement obtenir un nouveau plan directeur de l'éclairage public, et de pouvoir planifier dans un court laps de temps, le changement de l'ensemble des luminaires non-LED.

La Municipalité tient déjà à indiquer que sa première analyse, issue de la présente réponse au postulat de Mme Hess Bellwald, permet de dire qu'aux économies financières réalisées sur le moyen terme, soit environ 50'000.- par an, viendront s'ajouter les bénéfices en matière d'économie d'énergie, plus de 60%, et ceux envers la biodiversité, respectivement la population, via la réduction de la pollution lumineuse.

De plus, la gestion intelligente à distance permettra de maîtriser l'ensemble de l'éclairage public, de manière homogène, et de pouvoir, à certaines occasions, réduire ou faire varier la luminosité de la ville, par exemple pour la nuit des Perséides ou les feux du 1^{er} août, sans devoir financer une telle prestation comme c'est le cas actuellement.

En conclusion, cette étude permettra l'élaboration d'un plan directeur de l'éclairage public, outil nécessaire à une gestion intelligente et éco-responsable, et à une meilleure planification sur le moyen terme dans ce domaine sensible.

6. PROCÉDURE ET DÉLAIS DE RÉALISATION

Dans un premier temps, accepter ce rapport-préavis, réponse au postulat de Madame Kathryn Hess Bellwald.

En parallèle, engager des frais d'études selon le budget pour établir un plan directeur sur l'éclairage public, afin d'affiner les options et stratégies possibles et connaître les coûts et le calendrier exacts pour la mise en place des mesures proposées.

7. ÉLÉMENTS DE COMPARAISON

Aujourd'hui plusieurs grandes villes et communes ont déjà opté pour un éclairage public intelligent afin de diminuer l'impact sur la pollution lumineuse et sur la consommation électrique. La ville d'Aigle a déjà fait des investissements dans les technologies LED ces dernières années, mais se doit de rattraper son retard et finir le travail déjà commencé.

8. DÉVELOPPEMENT DURABLE

Environnement : Les mesures proposées avec le changement des luminaires pour de la technologie LED et l'abaissement de l'intensité de l'éclairage, ont un impact favorable direct sur notre environnement et vont dans le sens d'une gestion de ville plus durable.

Social : L'image que donne la commune à ses citoyens se doit d'être un exemple. La prise de telles mesures fait l'objet d'exemple pour notre société.

Economie : De telles mesures ne peuvent que rendre plus attractive notre commune qui a à cœur de promouvoir le bien-être de nos citoyens. Financièrement après avoir investi pour améliorer notre système d'éclairage, une économie annuelle sur la consommation d'environ 50'000.- sera possible.

9. INCIDENCES FINANCIERES

En acceptant ce préavis aucune demande financière n'est faite au Conseil communal, qui toutefois est informé que des frais d'étude sont engagés pour un Plan Directeur de l'éclairage public, imputés sur le compte 110.3185.10 frais d'étude, disponibles au budget de fonctionnement.

A la suite de cette étude et des estimations budgétaires pour la réalisation des travaux, le financement d'investissement pour la réalisation des mesures sera demandé au Conseil communal, soit par voie budgétaire, soit via un préavis ad hoc.

CONCLUSIONS

En conclusion, nous avons l'honneur, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de vous demander de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

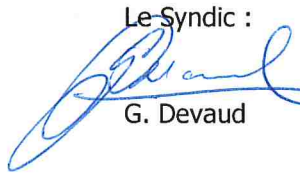
LE CONSEIL COMMUNAL D'AIGLE

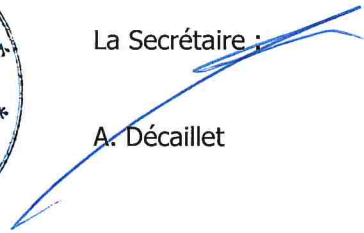
- Vu le préavis n° 2021-24 du 16 août 2021
- Ouï le rapport de la Commission chargée de l'étude de cet objet
- Considérant que ledit objet a été porté à l'ordre du jour

DÉCIDE

1. de prendre acte du rapport-préavis municipal no 2021-XXX détaillant les mesures d'amélioration possible dans la gestion communale de l'éclairage public
2. de prendre note que la Municipalité a débuté les études pour la mise en place d'un plan directeur de l'éclairage public.
3. de considérer que ce rapport-préavis vaut réponse au postulat de :
 - Mme la Conseillère communale Kathryn Hess Bellwald (L'Entente Aiglonne), déposé le 28 mars 2019, intitulé « Pour la mise en œuvre progressive d'un éclairage public intelligent à Aigle »

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ

Le Syndic :  G. Devaud

La Secrétaire :  A. Décaillet



Municipal délégué : M. S. Montangero, Municipal

Annexe : Carte des emplacements des luminaires

Commune d'AIGLE:
Plan thématique des sources

LEGENDE:

- Fluorescent lamp
- Halogen metal halide lamp
- Metal-halide metal-halide lamp
- LED Lamp
- UED Lamp
- Mercury Lamp
- Neon effect Lamp
- Sodium halide pressure Lamp
- •
- Parabolic
 - Armature
 - Armure PIV
 - Bore / Ringed
 - Curvature
 - Damage PIV
 - •
- Opacity