



Préavis municipal n°04/2024

relatif au remplacement de l'éclairage lumineux en LED

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux,

Préambule

La Municipalité de Goumoëns aspire à moderniser son éclairage public dans le cadre des directives d'assainissement recommandées par la Confédération et le Canton de Vaud, et en réponse aux contraintes imposées par la crise énergétique. Elle envisage ainsi l'installation d'un éclairage LED (Light-Emitting Diode) sur l'ensemble de son territoire, équipé d'une optique routière et d'un dispositif d'abaissement automatique, dans le but de réaliser des économies d'énergie significatives et d'améliorer la sécurité des personnes qui utilisent l'espace public.

Situation actuelle

Actuellement, le territoire communal compte 181 points lumineux, répartis comme suit : 27 à Eclagnens, 5 à Goumoëns-le-Jux et 149 à Goumoens-la-Ville. Parmi eux, 158 utilisent exclusivement des sources de sodium, tandis que certains ont déjà été remplacés par de l'éclairage LED à la suite de travaux ou d'accidents sur les mâts. De plus, plusieurs mâts mesurent plus de 8 mètres de haut, ce qui est disproportionné pour une traversée de localité. Durant la pénurie énergétique de l'hiver 22/23, la Municipalité a pris la décision de couper l'éclairage de 23h à 04h55 sur l'ensemble du territoire communal, à l'exception de la localité de Goumoëns-le-Jux (déjà éclairée au LED) et de la route du Château-Dessus / route de Penthéraz à Goumoens-la-Ville (éclairage des abords de la grande salle). Cette mesure a été très bien comprise et acceptée par la population.



Diffusion de la lumière et impact environnemental

L'avènement de l'éclairage électrique a marqué un progrès majeur du XXe siècle. Bien qu'il facilite l'orientation nocturne et procure un sentiment de sécurité, il engendre également une pollution lumineuse. Ce phénomène mondial affecte l'environnement, avec des répercussions potentielles sur la faune, la flore et les êtres humains. Il est donc crucial de trouver un juste équilibre entre l'obscurité et l'éclairage disponible.

De plus, grâce au développement de nouvelles technologies, la modernisation de l'éclairage public présente un potentiel considérable pour des économies d'énergie et des réductions financières attractives.

Bases légales

Les émissions lumineuses provenant de la construction et de l'exploitation des installations sont régies par la Loi sur la protection de l'environnement (LPE ; RS 814.01). Cette loi vise à protéger les humains, les animaux, les plantes, ainsi que leurs biocénoses et biotopes contre les nuisances ou désagréments (art. 1, al. 1, LPE).

En vertu de l'art. 11, al. 1, LPE, les émissions lumineuses doivent être d'abord réduites par des mesures prises à la source (voir aussi OFEV 2021¹). Ces mesures visent principalement à éviter la pollution lumineuse excessive, qui dépasse les besoins réels d'éclairage en termes de portée spatiale, de gestion temporelle ou d'intensité (émissions inutiles), ou qui présente des répercussions négatives en raison de sa composition spectrale (figure 1). **L'objectif est ainsi de prévenir les nuisances pour les êtres humains, la nature et le paysage.**

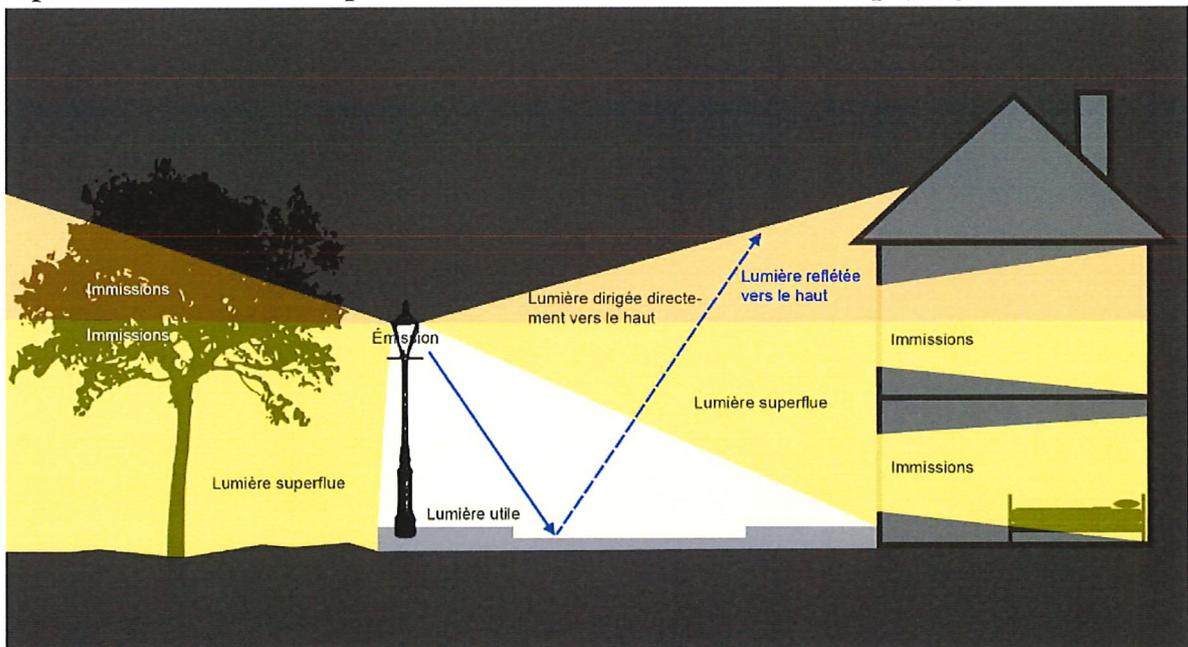


Figure 1 : Représentation schématique d'une situation d'éclairage

¹ Office fédéral de l'environnement OFEV, 2021, Recommandations pour la prévention des émissions lumineuses : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/electrosmog/publications-etudes/publications/empfehlungen-zur-vermeidung-von-lichtemissionen.html>



En jaune clair : la lumière utilisée dans le but prévu. En jaune foncé et en orange : la lumière qui éclaire des secteurs extérieurs à la surface visée ; cette partie de la lumière produite est indésirable et doit être réduite autant que possible (notamment en choisissant un dispositif d'éclairage approprié). Source : OFEV 2021

Au niveau cantonal, la nouvelle Loi sur la protection du patrimoine naturel et paysager (LPrPNP ; RS 450.11) stipule que l'éclairage public doit être conçu, aménagé et utilisé de manière à minimiser les impacts sur la faune et à préserver le paysage nocturne naturel (art. 35, al. 5, LPrPNP). Cet objectif est également inscrit dans le Plan climat pour les communes (voir aussi Etat de Vaud 2024²).

Projet

Dans un objectif d'améliorer l'éclairage public, la technologie LED présente de nombreux avantages notoires (voir aussi Electrosuisse, Association suisse pour l'éclairage (SLG) 2013³) :

- Les LED sont jusqu'à 80 % plus efficaces sur le plan énergétique que les ampoules classiques ;
- Leur durée de vie est également bien supérieure, réduisant ainsi la fréquence et les coûts de remplacement et d'entretien du matériel ;
- Elles offrent une meilleure qualité d'éclairage. Elles produisent une lumière plus uniforme et sans scintillement, ce qui améliore la visibilité et la sécurité sur les routes et dans les espaces publics et évite les émissions inutiles.
- Les LED n'émettent pas dans l'infrarouge ni l'ultraviolet. La couleur proposée est de 3000 Kelvin, soit blanc chaud. Cette température de couleur d'éclairage permet de produire une lumière plus douce et plus favorable pour la faune et la nature ;
- Cet éclairage est également plus écologique. Il contient moins de substances toxiques, comme le mercure, et est recyclable, ce qui réduit son impact environnemental. Sa faible consommation d'énergie contribue à la réduction des émissions de CO₂.

En somme, l'éclairage public à LED combine efficacité énergétique, durabilité, performance, et respect de l'environnement, tout en offrant des avantages économiques significatifs.

La Municipalité de Goumoens projette de moderniser le parc actuel en installant des têtes LED de dernière génération dans les luminaires existants, avec une fonction de réduction automatique de la luminosité (voire d'extinction) pour certains. Les travaux concerneront les 158 points lumineux actuellement équipés de lampes au sodium, dont 53 sont situés dans des zones résidentielles (figure 2, à gauche) et 105 sur des routes (figure 2, à droite).

²Etat de Vaud, 2024, fiche no 12 du PECC, Réduire la consommation de l'éclairage public : <https://www.vd.ch/etat-droit-finances/communes/climat-et-durabilite/plan-energie-et-climat-communal-pecc/catalogue-de-fiches-dactions>

³ Electrosuisse, Association suisse pour l'éclairage (SLG), 2013, LED's go! Conseils et consignes à propos des éclairages LED, https://www.electrosuisse.ch/wp-content/uploads/2019/03/LEDs_go.pdf

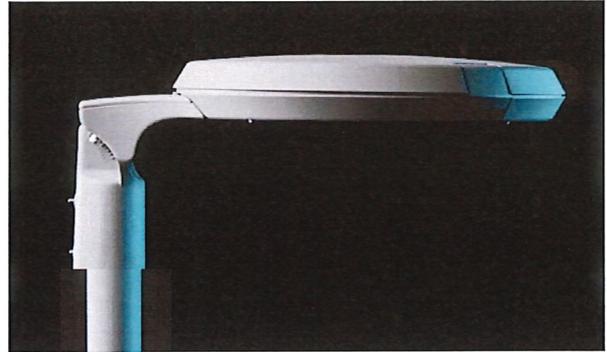


Figure 2 : illustration du matériel, source : GMR ENLIGHTS

Huit mâts seront également abaissés à 8 mètres, la hauteur d'éclairage appropriée pour les traversées de localités. Les normes de sécurité d'éclairage aux abords des passages piétons seront respectées.

Les travaux incluent également le remplacement du coupe-circuit existant sur les points lumineux en cas de vétusté, ainsi que le contrôle électrique conformément à l'Ordonnance sur le courant fort.

Enfin, la Municipalité a décidé de ne pas installer de système de télégestion, le considérant trop coûteux et inutile pour le moment. Cependant, cette option pourra facilement être mise en place ultérieurement si nécessaire.

Bilan énergétique annuel

Ce changement de technologie, combiné à une réduction de l'éclairage, devrait permettre **une économie d'énergie annuelle d'au moins 66 %, soit 12 570,90 CHF ou 41 903 kWh.**

Coût des travaux

L'offre retenue par la Municipalité se détaille de la façon suivante :

Commande et livraison du matériel (158 pièces)	CHF 90'404.05 (TTC)
Pose, raccordement, évacuation du matériel existant, changement du coupe-circuit en cas de vétusté, contrôle électrique et gestion de projet	CHF 48'719.83 (TTC)
Divers et imprévus (20 %)	CHF 27'876.12 (TTC)
MONTANT TOTAL	<u>CHF 167'000.00 (TTC)</u>



Financement

Cet investissement figure dans le plan d'investissement de la législature 2021-2026

Financement pour le service éclairage et routes, par un emprunt aux meilleurs taux à solliciter. CHF 167'000.00

Plafond d'endettement

Législature 2021-2026 :	CHF 13'044'000.00
./. Cautionnement ASIRE au 31.12.2023	CHF 3'007'202.90
./. Somme des emprunts au 31.12.2023	<u>CHF 6'891'900.00</u>
Solde indicatif disponible après amortissements au 31.12.2023	CHF 3'144'897.10

Charges financières annuelles (si emprunt)

Elles sont basées sur la pratique en la matière	
Intérêts bancaires 2% de CHF 167'000.00	CHF 3'340.00
Amortissement prêt bancaire sur 10 ans de CHF 167'000.00	<u>CHF 16'700.00</u>
	CHF 20'040.00

Amortissements comptables

Amortissement sur compte 9141.1 " <i>Nouvel éclairage de route</i> "	
Montant annuel de CHF 16'700.00 sur 10 ans dès 2024	CHF 16'700.00

Conclusions

En conclusion, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux, de bien vouloir voter les résolutions suivantes :



Le Conseil communal de Goumoëns

- Vu le préavis n° 04/2024 de la Municipalité de Goumoëns ;
- Entendu le rapport de la commission chargée d'étudier le préavis ;
- Entendu le rapport de la commission des finances ;
- Considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;

DECIDE

1. D'autoriser la Municipalité à entreprendre les travaux d'assainissement de l'éclairage public tels que décrits dans le présent préavis.
2. D'autoriser la Municipalité à financer ces travaux pour un montant de CHF 167'000.00 (TTC), par un emprunt aux meilleures conditions du marché.

Adopté par la Municipalité dans sa séance du 27 mai 2024.

Le Syndic :


Philippe Jamain

Au nom de la Municipalité



La Secrétaire :


Sylvie Grognuz

Municipal responsable : M. Benjamin Jaquier