



PREAVIS de la Municipalité Au Conseil Communal No 10/2025

Relatif à une demande de crédit de CHF 195'000.00 pour la rénovation de l'éclairage sportif des Communaux

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers,

PREAMBULE

La Municipalité a réalisé un audit complet de l'ensemble des éclairages sportifs existants sur le site des Communaux.

Les luminaires actuels sont obsolètes et nécessitent un remplacement. Les premiers luminaires ainsi que les alimentations datent de 1984 et ont donc 41 ans. Les pièces de rechange ne sont plus fabriquées et ces luminaires ont été retirés des catalogues des fabricants.

En outre, les boîtiers de commande des luminaires dans les coffrets électriques existants doivent être modifiés pour s'adapter aux nouveaux équipements.

A la suite de cette analyse, il est apparu nécessaire de procéder à un assainissement afin d'améliorer l'efficacité des installations et de les mettre en conformité.

Dans le cadre de cette étude, le site sportif des Communaux a été séparé en 6 terrains de sport distincts pour définir les besoins et exigences de leurs éclairages.



TERRAINS DE FOOTBALL (ACVF 9139)

Le club de football dispose de trois terrains en herbe, offrant aux joueurs un espace de jeu de qualité, adapté aux entraînements et aux compétitions. La pratique en soirée est de plus en plus sollicitée, en raison de l'augmentation des équipes féminines et de la demande croissante des jeunes pour ce sport.

Des règles strictes sont imposées par l'Association Suisse de Football, et les terrains font l'objet de contrôles réguliers. L'éclairage requis pour ces installations est de 120 lux pour les compétitions et de 80 lux pour les entraînements. L'uniformité de la lumière doit également respecter les normes en vigueur.

L'éclairage des terrains d'entraînement revêt une importance particulière, car ceux-ci sont utilisés plus fréquemment que les terrains de compétition. Une mise en lumière optimale est essentielle, non seulement pour garantir une bonne qualité de jeu, mais aussi pour prévenir les accidents et assurer la sécurité des joueurs.

Le terrain principal est équipé de 6 mâts de 16 mètres en acier galvanisé, solidement ancrés dans des socles en béton pour assurer une stabilité optimale. Actuellement, l'éclairage est assuré par 18 luminaires HQI de 2'000W chacun, complétés par des ballasts qui assurent le réglage de la tension pour les lampes à décharge. La puissance globale de l'installation est de 43'200W.



Le terrain de football d'entraînement est équipé de 4 mâts de 16 mètres en acier galvanisé, ancrés dans des socles en béton pour assurer une stabilité durable. Actuellement, l'éclairage est assuré par 4 luminaires HQI de 2'000W chacun, accompagnés de ballasts. La puissance globale de l'installation est de 9'600W.



Le terrain de football annexe est équipé d'un mât de 16 mètres en acier galvanisé, ancré dans un socle en béton pour assurer une stabilité durable. Actuellement, l'éclairage est assuré par 2 luminaires HQI de 2'000W chacun, accompagnés de ballasts. La puissance globale de l'installation est de 4'800W.

COURTS DE TENNIS (3235)

Le club de Tennis d'un court triple éclairé et de deux courts simples non éclairés, offrant ainsi aux joueurs un espace de pratique de qualité, parfaitement adapté aux séances d'entraînement et aux compétitions.



L'uniformité de l'éclairage doit également respecter les standards en vigueur imposés par Swiss tennis. Un éclairage adéquat est indispensable non seulement pour garantir une expérience de jeu optimale, mais aussi pour minimiser les risques de blessures et assurer la sécurité des joueurs sur les courts.

Le court de tennis triple est équipé de 4 mâts de 16 mètres en acier galvanisé, solidement ancrés dans des socles en béton pour assurer leur stabilité. L'éclairage actuel est fourni par 12 luminaires HQI de 2'000W chacun, accompagnés de ballasts. La puissance totale de l'installation est de 28'800W.

Il est également prévu de profiter des travaux pour installer deux luminaires sur les mâts existants, avec un flux lumineux orienté vers le premier court de tennis simple, afin d'assurer son éclairage.

TERRAIN DE BASKET

La place en dur est équipée de 2 mâts de 16 mètres en acier galvanisés, ancrés dans des socles en béton pour assurer une stabilité durable. Actuellement l'éclairage est assuré par 6 luminaires LED récents qui seront conservés. La puissance globale de l'équipement est de 3'000W.



SKATEPARK

Le skatepark est équipé de 2 mâts de 16 mètres en acier galvanisés, ancrés dans des socles en béton pour assurer une stabilité durable. Actuellement l'éclairage est assuré par 2 luminaires HQI de 2'000W chacun, accompagnés de ballasts. La puissance globale de l'équipement est de 4'800W.



Les installations électriques de la zone sportive sont alimentées en 400V et organisées avec une répartition des alimentations par groupe. L'allumage de l'éclairage est divisé par zones, permettant d'activer uniquement les sections nécessaires. Des disjoncteurs sont présents dans les tableaux électriques pour la protection des circuits et des équipements. Les contacteurs déportés permettent de gérer les lignes de commande.

CONTRÔLE MÉCANIQUE DES MATS

Pour préparer un projet de modernisation de l'éclairage sportif des 6 terrains de sport des Communaux, un contrôle mécanique et de stabilité a été effectué pour identifier tous les dysfonctionnements de l'infrastructure actuelle.

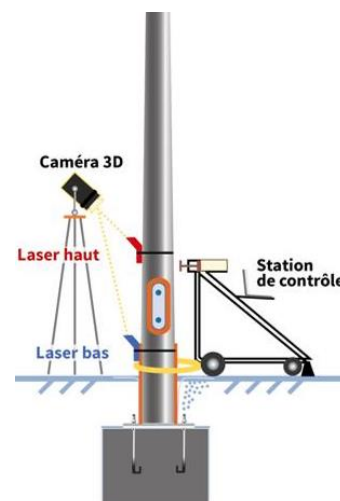


Ces tests utilisent La méthodologie de contrôle dite « statique avec oscillation ». Elle consiste à fixer une charge contre le mat et de la faire tourner sur elle-même jusqu'à 300 t/mn pour créer des vibrations.

Des capteurs laser permettent de mesurer les oscillations sur le mat pour détecter des anomalies dans :

- La structure du mat,
- Son ancrage,
- Et les fixations des accessoires.

L'analyse de ces données permet de connaître l'état de son patrimoine et pouvoir ainsi valider la nécessité de réparer ou remplacer la structure avant un remplacement des luminaires.



Cette opération de contrôle mécanique des mats a mis en évidence d'effectuer des opérations de maintenance sur l'ancrage de 5 mâts sur les 18 existants et qu'ils peuvent tous supporter un changement de luminaires.

PROJET DE RÉNOVATION

Les 6 terrains de sport sont concernés par un projet de modernisation de l'éclairage, visant à remplacer 38 projecteurs à décharge, connus pour leur forte consommation énergétique et leurs coûts de maintenance élevés, ainsi que 6 luminaires LED existants qui seront conservés.

Au-delà de la question de conformité, un éclairage inadapté peut avoir des effets négatifs sur la biodiversité et sur la population en générant une pollution lumineuse et un gaspillage d'énergie. Les progrès technologiques dans le domaine de l'éclairage sportif offrent aujourd'hui un grand potentiel pour réaliser des économies d'énergie et réduire les coûts. Ainsi, la commune d'Etoy souhaite remplacer les anciens luminaires par des luminaires LED connectés de dernière génération. Ceux-ci permettront d'adapter l'intensité lumineuse en fonction des catégories de jeux. Ce nouvel éclairage respectera les directives et ordonnances en vigueur. L'ensemble sera également conforme aux recommandations du plan climat cantonal.

Cette modernisation permettra d'accéder aux dernières subventions disponibles, octroyées en cas d'assainissement des éclairages sportifs.

Objectifs à atteindre :

- **Mise en conformité des terrains** : ils doivent être conformes aux normes en vigueur pour l'éclairage des différentes catégories de jeux,
- **Amélioration de la répartition de la lumière** : il est nécessaire d'améliorer l'uniformité de la lumière sur les terrains, en tenant compte des catégories de jeu qui y sont pratiquées,
- **Réduction de la pollution lumineuse** : Un effort est à faire pour réduire la pollution lumineuse, aussi bien sur les terrains qu'aux abords,
- **Possibilité de contrôle des luminaires** : Intégrer un système qui permettrait de contrôler l'allumage et l'intensité des luminaires selon les besoins,
- **Ajout d'un système de variation et de contrôle de la lumière** : Mettre en place un système permettant de varier l'intensité lumineuse et d'assurer un contrôle plus précis de l'éclairage,
- **Mise en conformité des systèmes d'allumage** : Les systèmes d'allumage devront être externalisés, en dehors du tableau électrique actuel,
- **Homologation** selon les normes ASF (Association Suisse de Football), SLG (Association Suisse pour l'éclairage) et Swiss tennis.

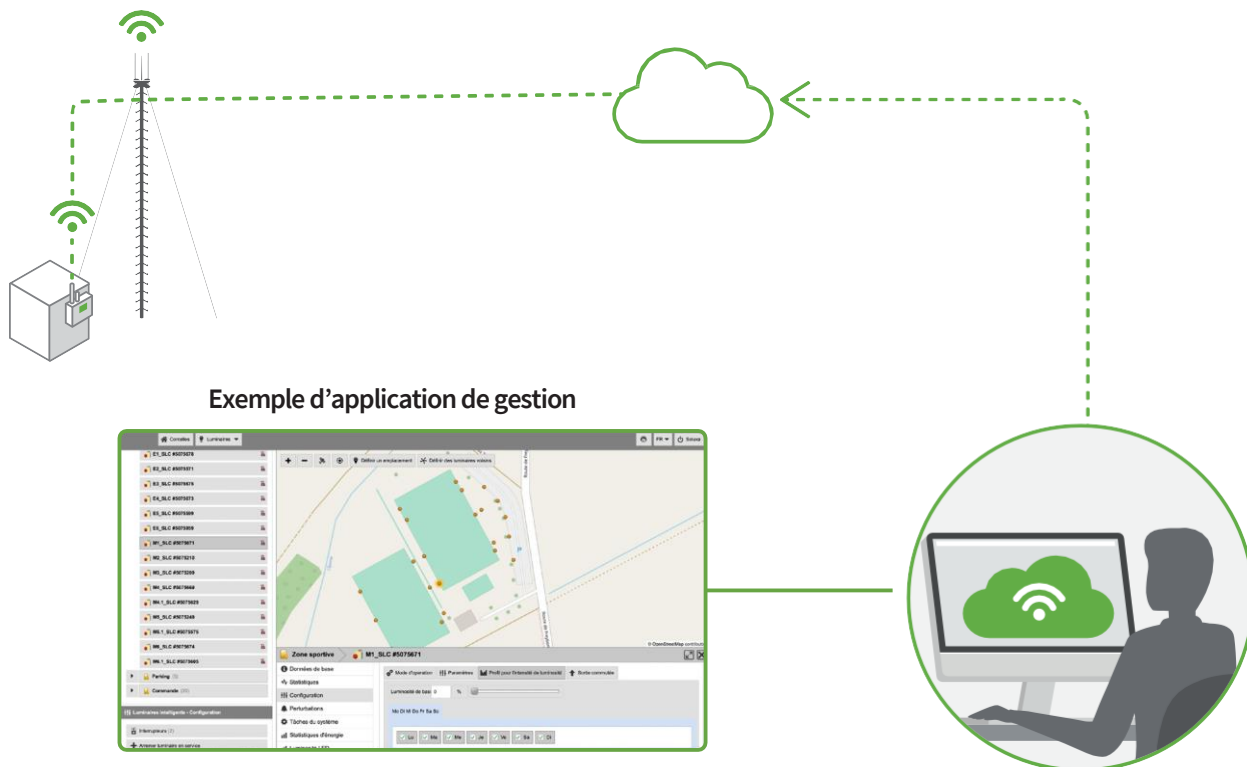
Exécution :

- Installation de coupe-circuits à 2 fusibles, mise à terre et branchement des alimentations,
- Conservation des mâts existants (adaptation des luminaires en fonction du rapport de contrôle mécanique),
- Tirage de nouveaux câbles d'alimentation pour les luminaires, jusqu'à la porte de service,
- Installation des nouveaux groupes d'éclairage LED,
- Installation des commandes d'éclairage,
- Réglages des flux lumineux directement sur site,
- Contrôle et rapport des mesures électriques,
- Conformité avec les protocoles ASF, SLG et Swiss tennis.

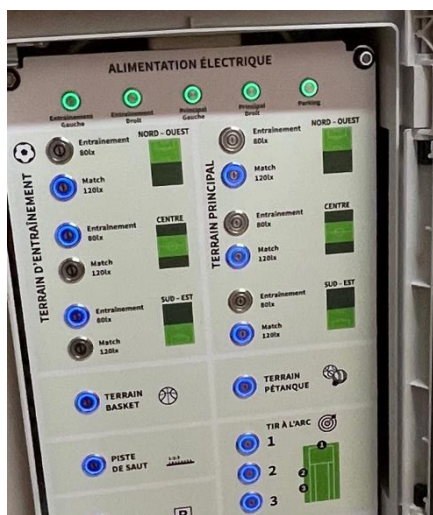
SYSTÈME DE GESTION DES LUMINAIRES

Il est prévu un système de gestion et de contrôle sans fil de l'infrastructure, qui permettra la gestion à travers l'ajout de divers scénarios d'éclairage et la collecte d'informations telles que la consommation et l'utilisation. Ce système est conçu pour offrir une extensibilité en fonction des besoins futurs.

Différents accès seront possibles, avec des limitations par discipline ou par utilisateur.



Exemple d'application de gestion



Exemple de coffret de commande



Exemple de zone sportive connectée

COMPARAISON DE CONSOMMATION ET D'ENTRETIEN

Outre l'aspect de conformité et la nécessité de répondre aux exigences actuelles, une réduction significative de la consommation d'énergie sera obtenue grâce à la transition vers des luminaires LED très performants et à l'installation d'un système de gestion des éclairages basé sur des scénarios.

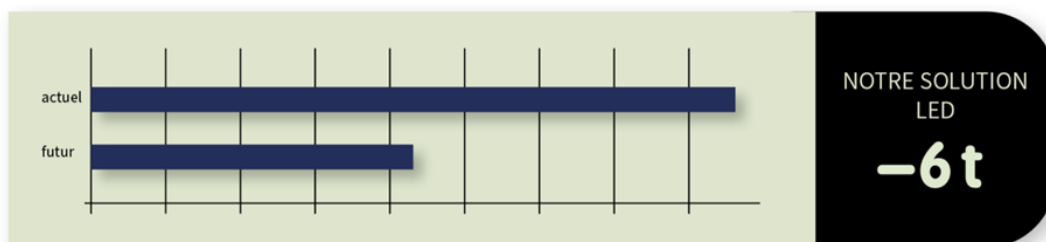
Selon le fournisseur, voici une prévision sur 15 ans, conforme aux pratiques courantes pour les zones extérieures :



Entretien de l'infrastructure



Consommation



Emissions de CO2

Note de la Municipalité : les montants ci-dessus, délivré par le fournisseur de la nouvelle installation, sont indicatifs, car ils sont basés sur des tarifs 2024 et ne tiennent pas compte des conditions d'achat de la Commune d'Etoy, surtout, si l'on envisage d'installer des batteries sur le site des Communaux pour augmenter l'autoconsommation de l'électricité produite sur le site.

Il est aussi important de mentionner que l'objectif de 55% d'économie d'énergie ne sera possible qu'avec une utilisation conforme des installations par les sociétés sportives, car le choix éclairage de qualité match ou entraînement sera de leur ressort !

COÛT DE LA RÉNOVATION DE L'ÉCLAIRAGE SPORTIF DES COMMUNAUX

Le présent devis est calculé sur la base d'appels d'offres rentrés.

DESIGNATION	Coût TTC
Etude et projet	CHF 3'500.-
Remise en état des 5 mâts endommagés	CHF 10'500.-
Luminaires et fournitures	CHF 124'000.-
Electricité et branchement	CHF 11'000.-
Système de gestion et connectivité	CHF 7'500.-
Travaux et installation	CHF 21'500.-
Divers et imprévus	CHF 17'000.-
Total TTC	CHF 195'000.-
Subvention régionale attendue	CHF 30'000.-
Subvention fédérale attendue	CHF 6'000.-
Coût effectif TTC	CHF 159'000.-

FINANCEMENT

Le montant total des travaux de SFR 195'000.- sera prélevé sur les disponibilités de la trésorerie communale ou tout ou partie par un emprunt aux meilleures conditions du moment.

AMORTISSEMENT

L'amortissement de cet investissement se fera selon les délais légaux liés au nouveau plan comptable vaudois MCH2 qui entrera en vigueur en 2026 pour la Commune d'Etoy.

CONCLUSIONS

Ce projet de rénovation de l'éclairage sportif permet de répondre aux exigences légales en vigueur ainsi qu'aux objectifs que la commune s'est fixée pour réduire la consommation d'énergie, en pensant aux générations futures.

Grâce aux progrès technologiques récents, cette phase d'assainissement de l'éclairage sportif offre un grand potentiel d'économie d'énergie, en optimisant à la fois la consommation et l'entretien. En parallèle, ce projet garantit un éclairage conforme et sécurisé, selon les directives de l'Association Suisse de Football, de Swiss tennis et les normes établies par l'Association Suisse pour l'Éclairage (SLG).

La modernisation de l'éclairage pour les terrains de football assurera non seulement la conformité aux normes, mais également la sécurité des joueurs tout en renforçant l'attractivité de ces installations sportives extérieures. Ce système est conçu pour être durable, fiable, flexible et capable de s'adapter aux besoins futurs, offrant une gestion optimale des ressources énergétiques.

Délégué municipal :

- M. Roland Corthay, municipal
- M. Charly Viquerat, municipal