



COMMUNE DE PRANGINS

Commune de Prangins Municipalité

Rapport-préavis No. 70/2024
au Conseil communal

Stratégie globale de gestion de l'éclairage public

Délégués municipaux :
Dominique-Ella Christin, Syndique
Jean-Marc Bettems

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

1. Introduction

Le thème de l'éclairage urbain a longtemps été uniquement traité de manière routière, sécuritaire et quantitative. Force est de constater qu'il joue pourtant un rôle essentiel dans l'aménagement de l'espace urbain, et qu'il tend désormais à s'imposer comme une nouvelle composante des villes et des communes. Portée par la volonté d'améliorer la gestion et le développement de son éclairage public, la Municipalité de Prangins a inscrit dans son programme de législature 2021-2026 le souhait d'élaborer un outil répondant aux deux objectifs paradoxalement complémentaires et contradictoires suivants :

- Réduire la pollution lumineuse et les consommations d'énergie, afin de protéger l'environnement, la biodiversité et la santé humaine ;
- Offrir à la population une ambiance nocturne plus chaleureuse et sécurisée, afin de valoriser la mobilité douce et les espaces publics.

Pour développer cet outil, la Municipalité a mandaté en 2022 l'entreprise Radiance 35, spécialisée dans l'urbanisme nocturne et à la tête des plans lumières des communes de Nyon et de Gland. Les études ont été menées en collaboration avec le Service Urbanisme, sous la direction de Dominique-Ella Christin, Syndique. La population pranginoise y a également été associée, lors d'une marche exploratoire nocturne et d'un atelier citoyen participatif. Résulte de cette étude un « Plan lumière synoptique », présentant une vision conceptuelle de l'éclairage public pranginois à long terme.

Consciente de la nécessité de mener des actions plus concrètes dans un laps temporel plus restreint, la Municipalité a décidé de reprendre et compléter la vision de Radiance 35, en mettant elle-même sur pied un autre document à partir de son expérience du terrain, de données techniques liées aux installations existantes, des obligations légales en vigueur (comme le maintien de l'éclairage des passages pour piétons) et d'échanges collaboratifs avec la Société électrique intercommunale de la Côte SA (SEIC), dont Prangins est actionnaire et qui fournit à ce titre des prestations liées au réseau d'éclairage public de la commune.

Ce travail a été piloté et élaboré de concert par deux services communaux, soit le Service Urbanisme (susmentionné) et le Service Travaux publics, voirie, déchets & espaces verts, sous la direction de Jean-Marc Bettems, Municipal. Intitulé « *Stratégie globale de gestion de l'éclairage public* », il donne une planification de la gestion de l'éclairage public à court, moyen et long terme, en y présentant notamment les mesures appliquées ou à appliquer sur le terrain, soit les actions déjà en cours ou à venir.

La Municipalité a le plaisir de présenter cette étude, laquelle est annexée au présent rapport-préavis (cf. *Annexe 1*), au Conseil communal afin que ce dernier puisse en prendre acte et connaissance.

2. Le Plan lumière synoptique pranginois : une vision conceptuelle

L'étude effectuée par Radiance 35 en 2022 a été initiée afin de répondre à l'ensemble des enjeux qui importent à notre commune, à savoir : la valorisation de ses espaces publics et de son patrimoine (atmosphère chaleureuse), la prise en compte des problématiques environnementales (protection de la biodiversité, limitation de la pollution lumineuse et économie d'énergie), l'optimisation de la mobilité (y compris douce, à travers une meilleure lecture du territoire) et la sécurité des usagers.

La première étape de l'étude, nourrie de séances de travail avec les acteurs et services concernés, a consisté en l'établissement d'un diagnostic dressé sur l'ensemble du territoire selon trois aspects primordiaux : le territoire, les usages et l'éclairage. Cette prise de connaissance du terrain était indispensable pour asseoir les recommandations du plan lumière synoptique. Il est ressorti de l'inventaire relatif aux types de luminaires existants que l'éclairage public pranginois est composé d'installations diverses et hétérogènes en termes de typologie (plus d'une dizaine de modèles différents ont été recensés), de hauteur ou de température de couleur. Sans surprise, il a aussi été constaté que la majorité des installations est ancienne, en dehors de celles sises le long de la route du Curson (2024), du chemin des Chaux (2023), du chemin du Creux-du-Loup (2021), de la route de l'Etraz et de la route de Bénex-Dessus (2019-2020), de l'alignement de mâts longeant les rives du lac face au port (2016) et des points lumineux de la place de la Broderie (2015).

La phase de diagnostic s'est enrichie d'une démarche participative. La population a en effet été invitée à deux rencontres : une marche exploratoire nocturne et un atelier collaboratif. Le premier soir, les participants ont parcouru à la nuit tombée l'un des deux itinéraires déterminés à travers le territoire pranginois, accompagnés des spécialistes qui ont recueilli leurs ressentis. Le second soir, ils se sont réunis pour échanger sur les impressions de la veille et ont participé ensemble à la découverte des grandes orientations de la future nuit pranginoise. Il ressort de cette démarche que, de manière générale, l'obscurité pranginoise est appréciée et que l'éclairage devrait donc être réduit, sans pour autant nuire à la sécurité des usagers des modes doux (piétons, cyclistes, trottinettistes, etc.). La volonté de mettre en place un éclairage qualitatif spécifiquement pensé pour ces derniers, fait par exemple de points lumineux bas (type bornes ou balises) et de tonalités chaudes ou de repères isolés et colorés, a plusieurs fois été exprimée.

C'est sur la base de ces constats que le bureau Radiance 35 a échafaudé la seconde étape de l'étude, à savoir l'élaboration du Plan lumière synoptique de Prangins, intitulé « Ombres précieuses » (cf. *Annexe 2*). Dans les grandes lignes, le concept d'ombres précieuses se traduit par la mise en place de hauts mâts solitaires à différents points stratégiques du territoire communal : abords de zones sensibles, points de vue nocturnes, traversées piétonnes, cœur historique. De tels dispositifs permettent de créer un éclairage dynamique grâce à un système de détection et de mettre en valeur les lieux ciblés en y projetant des motifs lumineux texturés au sol, grâce à des projecteurs à gobo, et/ou un éclairage rasant graphique, grâce à un système de réflecteur.

Sur le fond, en dehors de la mise en scène de ces points stratégiques, place à l'uniformité ! Un abaissement de 50% de l'éclairage en milieu de soirée et une extinction en cœur de nuit sont en effet préconisés sur l'ensemble du territoire urbanisé. De plus, les recommandations en termes de température de couleur sont partout identiques (entre 2'200K et 2'700K), à l'exception de certaines zones sensibles identifiées par les mandataires. Seules les hauteurs de mât diffèrent quelque peu, se basant sur la hiérarchie du réseau viaire (les mâts sont plus hauts sur les axes principaux).

En somme, le Plan lumière synoptique élaboré par Radiance 35 donne une vision conceptuelle, graphique et ambitieuse des aménagements nocturnes illustrant les rapports d'intensité, de tonalités et de variations temporelles de la lumière et de l'ombre. Il a donc une valeur d'illustration du concept nocturne et fournit, en sus, des recommandations générales sur différents secteurs de la commune.

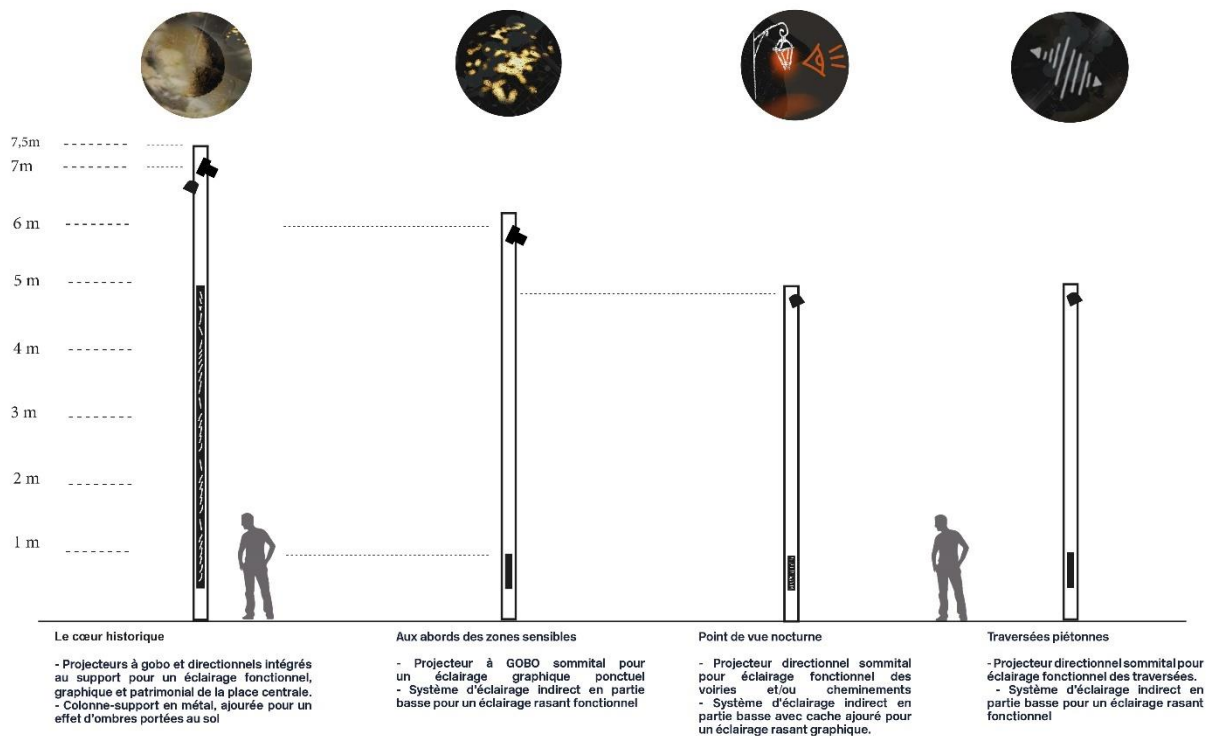
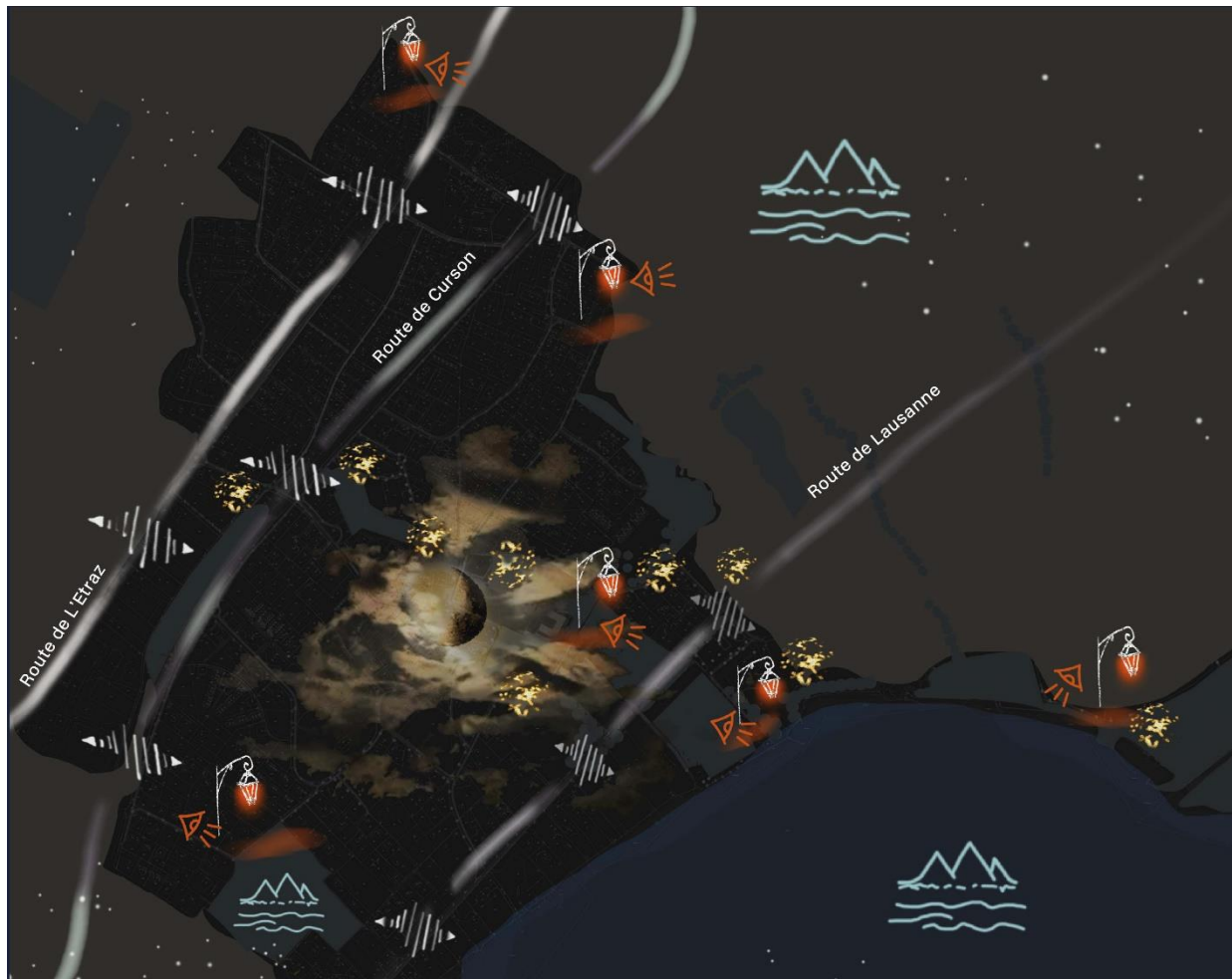


Fig. 1. Plan lumière synoptique et traduction du concept d'ombres précieuses par la mise en place de mâts solitaires

3. La stratégie globale de gestion de l'éclairage public : une vision concrète

A l'analyse du Plan lumière synoptique, il est apparu qu'un travail de planification plus précis et basé sur des actions concrètes devait encore être mené, afin de répondre à l'objectif de réduction de la pollution lumineuse et de la consommation d'énergie. La mise en œuvre du Plan lumière synoptique a donc été repensée, afin de réduire le coût très conséquent du projet en priorisant les interventions et les investissements liés.

De manière générale, la planification prévoit d'équiper l'ensemble de l'éclairage public de la commune de Prangins en LED, dans le but d'économiser de précieuses ressources énergétiques et de limiter la pollution due à l'utilisation de systèmes largement obsolètes. Elle vise également à adapter la température de l'éclairage en fonction des réseaux de circulation, de manière à revenir, là où cela est nécessaire, à des couleurs plus harmonieuses et chaleureuses. Cela générera des atmosphères différentes et appropriées à chaque situation, permettant de mieux structurer la lecture du territoire. A titre d'exemple, des gammes de couleurs plus chaudes (de l'ordre de 2'200K), vectrices de convivialité, seront notamment appliquées au centre du village et sur les sentiers de mobilité douce, tandis que des teintes plus blanches (de l'ordre de 3'000K) souligneront les axes principaux de circulation, soit les routes cantonales (route de Lausanne et route de l'Etraz).

La planification vise aussi la création d'une « trame noire », qui se traduira par la mise en place d'extinctions en cœur de nuit, partout où cela est possible. Ces extinctions nocturnes permettront de préserver la biodiversité, perturbée par l'éclairage artificiel, ainsi que la santé humaine et le confort des riverains.

Ce travail a été mené par deux services communaux : le Service Urbanisme, pour les questions liées à la planification générale et aux choix des installations et des températures de couleur, et le Service Travaux publics, voirie, déchets & espaces verts, qui est en charge de la gestion de l'éclairage public. Le présent rapport-préavis vise à présenter au Conseil communal le résultat de ce travail, soit la « *Stratégie globale de gestion de l'éclairage public* » planifiée pour la prochaine décennie.

Vers une sobriété énergétique : technologie LED et télégestion intelligente

En 2023, l'éclairage public pranginois dénombrait 681 points lumineux répartis de la manière suivante entre les différentes technologies :

- 24% LED ;
- 61% de lampes à vapeur de sodium ;
- 3% de lampes à vapeur de mercure ;
- 6% de lampes diverses (fluocompactes, iode métallique, tube halogène, etc.) ;
- 6% de lampes non renseignées.

Comme le montrent ces chiffres, près d'un quart du réseau était déjà équipé en LED en 2023. D'ici la fin de l'année 2024, le quota s'élèvera à près de 35%, grâce aux 20 installations qui ont récemment été changées le long de la route du Curson d'une part, et au passage en LED planifié sur les 50 luminaires du site « Les Abériaux » d'autre part. Cette technologie est reconnue et fortement plébiscitée pour les très importantes économies de consommation qu'elle permet, raison pour laquelle la Municipalité vise un réseau 100% équipé en LED à l'horizon 2035, sous réserve d'apparition de nouvelles technologies dans l'intervalle. Lorsque la technique le permet et sur des tronçons non routiers, un simple changement d'ampoule est possible. Pour cette prestation, il faut compter environ CHF 200.- par changement d'ampoule. Cette technique est communément baptisée « relamping ».

En réponse à l'objectif de réduction de la pollution lumineuse, il est envisagé, en plus du passage généralisé en LED, de permettre la réalisation d'abaissements et d'extinctions nocturnes, tel que préconisés (moyennant certains ajustements) dans le Plan lumière synoptique. Il convient de préciser qu'à ce jour, le système de gestion des luminaires est extrêmement rigide, fonctionnant sur le principe unique du « On/Off ». Il n'est par exemple pas possible d'abaisser ou d'éteindre l'éclairage d'une route tout en laissant allumé, de manière indépendante, le ou les passage(s) pour piétons. L'éclairage d'un passage pour piétons est pourtant une obligation légale particulièrement contraignante.

Pour répondre à cette volonté de diminuer l'éclairage nocturne, il est prévu d'équiper, dans la mesure du possible, l'ensemble des luminaires d'un système de télégestion intelligente. Cette technique consiste à installer un émetteur dans l'armoire de commande et un récepteur sur chaque mât alimenté par l'armoire de commande. La télégestion permet de contrôler à tout instant l'état, la programmation, le fonctionnement et l'intensité de chaque luminaire, indépendamment ou par groupes. Concrètement, il sera à terme possible d'abaisser ou d'augmenter « à la carte » la luminosité de chaque réverbère.

Ce type de système permet aussi d'éviter des travaux de génie civil et de câblage supplémentaire pour relier les luminaires qui doivent rester allumés durant la nuit. Cependant, la mise en œuvre reste bien plus onéreuse qu'un simple remplacement d'ampoule LED : il faut en effet remplacer complètement le luminaire, autrement dit, la tête du mât. Pour cette opération, il faut compter environ CHF 1'500.- par point lumineux (contre CHF 200.- pour un changement d'ampoule), sans oublier les coûts annuels de licence du logiciel de télégestion, qui sont de l'ordre de CHF 3'000.- HT par année pour l'ensemble des installations concernées. Cette adaptation des luminaires actuel devra très souvent être accompagnée d'études luminotechniques, en vue de pouvoir déterminer et vérifier l'impact de ces changements sur la qualité de l'éclairage public au niveau des voiries.

Dans le cadre de projets de requalification ou de réfection de route récents et futurs, tous les luminaires changés ont été ou seront pourvus d'un système de télégestion intelligente. Tel est notamment le cas des récentes installations de la route du Curson et du futur éclairage de la Route du Lac.



Fig. 2. Points lumineux équipés en LED, situation 2023



Fig. 3. Points lumineux équipés en LED, objectif 2035

Eclairage dynamique

L'abaissement nocturne et l'extinction des luminaires ne sont pas les seules options en lien avec la réduction de l'éclairage public. Une des possibilités actuellement en plein essor est l'éclairage dynamique. Le principe de ce fonctionnement est de pouvoir éclairer « à la demande », soit par un bouton poussoir, soit par

détection, un tracé bien défini d'une chaussée. A ce stade, la Municipalité n'a pas retenu cette option qu'elle estime encore trop récente et dont les retours de certaines villes ne sont pas forcément positifs, qu'il s'agisse d'efficacité, de fiabilité ou de coûts. Toutefois, les futures installations seront implémentées de manière à pouvoir anticiper une éventuelle intégration de cette technologie.

Une planification échelonnée

La mutation du réseau de l'éclairage public pranginois vers une sobriété énergétique va s'opérer de manière progressive sur les dix prochaines années. Cette planification échelonnée permettra d'anticiper et de maîtriser les dépenses, qui peuvent être parfois conséquentes, en tenant compte des travaux déjà planifiés (notamment la requalification de la RC1) ou à planifier (notamment la réfection de la rue de la Gare et du chemin du Coutelet, ou encore le remplacement du collecteur d'eaux usées et le désensablage de l'étang au Vallon des Fossés) et des actions réalisables à court terme. Cet échelonnage permettra aussi d'accompagner la population vers ce changement, en l'habituant progressivement à une diminution de l'éclairage nocturne.

Automne-hiver 2024

La première étape, qui sera activée durant l'automne-hiver 2024, servira de « phase test » et permettra de recueillir les éventuels retours de la population durant cette période, au moyen d'un sondage. Elle se base sur des actions simples et concrètes, pouvant être mises en place de manière économique et temporaire. Les mesures qui seront déployées consistent à éteindre l'éclairage public en cœur de nuit (de minuit à 5h30) sur certains axes de desserte résidentielle, et à désactiver plusieurs points lumineux estimés non nécessaires.

Une coordination a été menée avec la SEIC pour permettre de déterminer, à partir du réseau existant, ce qui était techniquement et légalement possible d'éteindre, à moindres coûts et à court terme. En a résulté l'installation de plusieurs minuteriers alimentant certains axes routiers et piétonniers.

Les étapes suivantes concerneront le déploiement progressif en technologie LED et, dans la mesure du possible, le développement du système de télégestion intelligente déjà existant à la route du Curson.

2025-2026

A quelques rares exceptions près, la Municipalité a décidé d'intervenir en premier lieu sur des installations principalement liées au réseau non routier (cheminements de mobilité douce, parkings, etc.) ou à des axes routiers sur lesquels des interventions connexes sont déjà planifiées (notamment la route de Promenthoux et le chemin de Bellevue). Le renouvellement complet de l'éclairage de la Route du Lac en localité fait quant à lui partie de la requalification de cette voie cantonale (cf. Préavis No. 38/2023).

Cette priorisation traduit la volonté portée par la Municipalité de valoriser et de renforcer la sécurité et le confort des itinéraires de mobilité douce, dans la continuité de la Planification de la mobilité élaborée en 2022 (cf. Rapport-préavis No. 31/2022).

Comme déjà évoqué, tous les points lumineux identifiés et concernés passeront en technologie LED, selon des températures de couleur qui auront été définies selon les diverses zones. Cela concerne quelque 140 points, soit 20% du réseau. Là où cela est possible et judicieux, les mâts existants destinés à l'éclairage des cheminements de mobilité douce seront remplacés par des petits mâts, des bornes ou des balises au sol.

Concernant la mise en place de la télégestion intelligente, si des priorisations sont à effectuer, elles se focaliseront sur la préservation des zones sensibles, telles que le vallon boisé longeant le centre communal des Morettes ou encore la route de Promenthoux dont la partie bordant la plage est située dans un territoire d'intérêt biologique prioritaire (TIBP) du réseau écologique cantonal (REC).

Durant cette étape, une coordination avec les CFF pourrait aussi être envisagée afin d'optimiser l'éclairage du passage sous-voies situé rue de la Gare où certains points lumineux pourraient sans doute être supprimés. Dans le même esprit d'optimisation, le bien-fondé de la présence et de la conservation des nombreuses sources lumineuses du site scolaire de la Combe sera étudié.

2026-2030

Dans un second temps, les efforts seront principalement concentrés sur les axes de desserte secondaire, à l'exception du cheminement piéton du Vallon des Fossés, dont le changement des luminaires sera intégré dans le cadre du futur préavis relatif aux travaux liés au remplacement d'un collecteur d'eaux usées et au désensablage de l'étang.

Plus de 150 luminaires seront concernés par cette seconde phase de déploiement en LED, soit 22% du réseau. Etant donné que plusieurs des axes ciblés sont déjà munis de minuterie permettant une extinction nocturne, la priorité en termes de télégestion sera portée aux axes dépourvus d'équipements. L'objectif reste néanmoins que l'entier des installations soit à terme équipé d'un système de télégestion intelligente permettant de moduler la luminosité de chaque réverbère. Des études luminotechniques seront à prévoir sur chaque axe, afin de s'assurer que le niveau d'éclairement est satisfaisant pour garantir la sécurité de tous les usagers.


Des travaux de réfection et d'équipements souterrains sont envisagés sur le chemin du Coutelet, lequel est à ce jour dépourvu d'éclairage public, hormis son extrémité débouchant sur la rue de la Gare. Des réflexions relatives à l'introduction d'un éclairage propice à la mobilité douce seront abordées dans le cadre de ces travaux de réfection, qui feront l'objet d'un préavis.

2030-2035

Les principaux axes de desserte collective, où les charges de trafic relevées sont les plus élevées (y compris la nuit), nécessitent une attention particulière en termes d'éclairage. Sont principalement concernés les axes structurant nord-sud « Clos – Guiguer – Gare » et « Chaux – Bénex-Dessus », qui relient les deux routes cantonales, ainsi que le chemin de la Redoute, dans la continuité de celui du Curson où les luminaires ont été récemment remplacés selon les prescriptions du Plan lumière synoptique.

Sur les axes précités, les installations seront renouvelées, ce qui nécessitera le dépôt d'une demande de crédit basée sur l'élaboration d'un projet global de réfection des chaussées. Cela concerne 13% du réseau. Des réflexions seront menées sur la route de Bénex, où les charges de trafic sont légèrement moindres.

Tableau récapitulatif de la planification échelonnée

	Passage en ampoule LED	Extinction ou abaissement nocturne de l'éclairage	Désactivation de points lumineux
Etat actuel	Environ 25% du réseau	Environ 10% du réseau	-
	<i>Secteurs équipés : Mouilles, Etraz, Bénex-Dessus, Curson, Chaux, Bruyère, Centre du village, site du château, port des Abériaux</i>	<i>Secteurs équipés : Etraz, Curson, place de la Broderie</i>	-
Automne-hiver 2024	Environ 8% du réseau	Environ 23% du réseau	Environ 2% du réseau
	<i>Secteur concerné : site des Abériaux et de la voirie</i>	<i>Secteurs concernés par l'extinction nocturne : Tuilière, Pélard, Chenalette, Zyma, Curson, Creux-du-Loup, Trembley (section Redoute/Bertoule), Mélèzes, Mont-Blanc, Bellevue, Promenthoux, Morettes, Combe, chemin piéton longeant le centre communal des Morettes, site de la Combe, arrière de la Maison de Commune</i>	<i>Secteurs concernés : route de Lausanne (tronçon hors localité), route de Promenthoux (tronçon est), chemin de Très-le-Châtel (partiel)</i>
2025-2026	Environ 22% du réseau	Environ 22% du réseau	-
	<i>Secteurs concernés : Pélard, Ministre, Zyma, Bénex-Dessous, Morettes/Combe/parkings, Mont-Blanc, Cure, Bellevue, route de Lausanne, Promenthoux</i>		<i>Secteurs éventuellement concernés : passage sous-voies (rue de la Gare), site scolaire de la Combe</i>
2026-2030	Environ 23% du réseau	Environ 23% du réseau	-
	<i>Secteurs concernés : Tuilière/Sous-le-Bois, Coutelet/Chenalette/Jaquines, Morettes, Fossés/Bossière, Mélèzes/Trembley/Combe/Bertoule</i>		
2030-2035	Environ 22% du réseau	Environ 22% du réseau	-
	<i>Secteurs concernés : Clos/Guiguer/Gare, Redoute, Bénex</i>		
Horizon 2035-2040	100% du réseau	100% du réseau	Environ 2% du réseau

Démarches connexes

La surveillance du contrôle et de la maintenance des installations d'éclairage public incombe à l'Inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI), conformément à l'ordonnance fédérale y relative. L'ESTI vérifie les rapports de contrôle rédigés par l'exploitant et l'état des installations d'éclairage, par des contrôles ponctuels.

Ces contrôles doivent être effectués au moins une fois tous les cinq ans ou en continu au moment du remplacement des lampes. A Prangins, la mise en place de ces contrôles est effective depuis 2022, avec un tournus sur cinq secteurs, ce qui permet au final de contrôler l'entier des points lumineux du territoire communal. Des contrôles sur l'état mécanique des mâts porteurs de l'éclairage sont aussi réalisés. Ceux-ci portent sur la corrosion, l'élasticité du mât, la stabilité des fondations et les problématiques de serrage. Les défauts mis en évidence sont corrigés en continu lors de la réception des rapports.

Les contrôles effectués sur la conformité électrique et mécanique des mâts permettront d'identifier les installations nécessitant d'être remplacées en priorité.

4. Conclusion

Grâce à l'élaboration de cette « stratégie globale de gestion de l'éclairage public » qui vient compléter, avec une planification concrète visant la diminution de la pollution lumineuse et de la consommation d'énergie, la vision conceptuelle du Plan lumière synoptique, la Municipalité soutient sa volonté d'améliorer la gestion et le développement de son réseau d'éclairage public, en faveur de la biodiversité et de la santé humaine.

Cette ambition se traduira par le passage de toutes les installations en LED d'ici à 2035 et, dans la mesure du possible, à un système de télégestion intelligente destiné à gérer de manière raisonnée, modulable et évolutive l'entier du réseau. Le soin porté à la température des couleurs et aux choix des luminaires permettra de garantir la cohérence nocturne de l'ensemble du territoire, tout en révélant la structure urbaine et le patrimoine bâti propre à la commune de Prangins.

Une telle évolution nécessite un fort soutien politique et l'adhésion d'une majorité de la population. La mise en œuvre devra donc s'accompagner d'une bonne information et d'échanges avec les pranginois, par le biais de sondages par exemple, qui permettront d'affiner certains choix (intensité de l'abaissement, horaire d'extinction, etc.).

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre les décisions suivantes :

Le Conseil communal de Prangins

- vu le rapport-préavis No. 70/2024 « Stratégie globale de gestion de l'éclairage public »,
- vu le rapport de la commission chargée d'étudier cet objet,
- ouï les conclusions de la commission chargée d'étudier cet objet,
- attendu que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,
- décide** de prendre acte du rapport-préavis No. 70/2024 « Stratégie globale de gestion de l'éclairage public ».

Ainsi adopté en séance de Municipalité du 23 septembre 2024, pour être soumis au Conseil communal de Prangins.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

La syndique



Dominique-Ella Christin



Le secrétaire



Basile Kaiser

Annexes :

1. Stratégie globale de gestion de l'éclairage public, Commune de Prangins, septembre 2024
2. Plan lumière de Prangins « Ombres Précieuses », Radiance 35, septembre 2022

STRATÉGIE GLOBALE DE GESTION DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC COMMUNE DE PRANGINS



SOMMAIRE

A propos	03
Catalogue des différentes étapes de déploiement	05
Situation actuelle	06
Automne-hiver 2024	07
2025-2026	08
2026-2030	09
2030-2035	10
Recommandations	11
Températures de couleur	12
Types de luminaires	13
Annexes	14
Charges de trafic nocturne par axe	15

Introduction

Le thème de l'éclairage urbain a longtemps été uniquement traité de manière routière, sécuritaire et quantitative. Force est de constater qu'il joue pourtant un rôle essentiel dans l'aménagement de l'espace urbain, et qu'il tend désormais à s'imposer comme une nouvelle composante des villes et des communes. Portée par la volonté d'améliorer la gestion et le développement de son éclairage public, la Municipalité de Prangins a inscrit dans son programme de législature 2021-2026 le souhait d'élaborer un outil répondant aux deux objectifs paradoxalement complémentaires et contradictoires suivants :

- Réduire la pollution lumineuse et les consommations d'énergie, afin de protéger l'environnement, la biodiversité et la santé humaine ;
- Offrir à la population une ambiance nocturne plus chaleureuse et sécurisée, afin de valoriser la mobilité douce et les espaces publics.

Pour développer cet outil, la Municipalité a mandaté en 2022 l'entreprise Radiance 35, spécialisée dans l'urbanisme nocturne et à la tête des plans lumières des communes de Nyon et de Gland. Les études ont été menées en collaboration avec le service Urbanisme, sous la direction de Dominique-Ella Christin, Syndique. La population pranginoise y a également été associée, lors d'une marche exploratoire nocturne et d'un atelier citoyen participatif. Résulte de cette étude un « Plan lumière synoptique », présentant une vision conceptuelle de l'éclairage public pranginois à long terme.

Consciente de la nécessité de mener des actions plus concrètes dans un laps temporel plus restreint, la Municipalité a décidé de reprendre et compléter la vision de Radiance 35, en mettant elle-même sur pied le présent document, à partir de son expérience du terrain, de données techniques liées aux installations existantes, des obligations légales en vigueur (comme le maintien de l'éclairage des passages pour piétons) et d'échanges collaboratifs avec la Société électrique intercommunale de la Côte SA (SEIC), dont Prangins est actionnaire et qui fournit à ce titre des prestations liées au réseau d'éclairage public de la commune.

Ce travail a été piloté et élaboré de concert par deux services communaux, soit le service Urbanisme et le service Travaux publics, voirie, déchets & espaces verts. Intitulé « Stratégie globale de gestion de l'éclairage public », il donne une planification de la gestion de l'éclairage public à court, moyen et long terme, en y présentant notamment les mesures appliquées ou à appliquer sur le terrain, soit les actions déjà en cours ou à venir.

Objectifs

De manière générale, la planification prévoit d'équiper l'ensemble du réseau d'éclairage public de la commune de Prangins en LED, dans le but d'économiser de précieuses ressources énergétiques et de limiter la pollution due à l'utilisation de systèmes largement obsolètes. Elle vise également à adapter la température de l'éclairage en fonction des réseaux de circulation, de manière à revenir, là où cela est nécessaire, à des couleurs plus harmonieuses et chaleureuses. Cela générera des atmosphères différentes et appropriées à chaque situation, permettant de mieux structurer la lecture du territoire.

La planification vise aussi la création d'une « trame noire », qui se traduira par la mise en place d'extinctions en cœur de nuit, partout où cela est possible, grâce à l'introduction d'un système de télégestion intelligente. Ces extinctions nocturnes permettront de préserver la biodiversité, perturbée par l'éclairage artificiel, ainsi que la santé humaine et le confort des riverains.

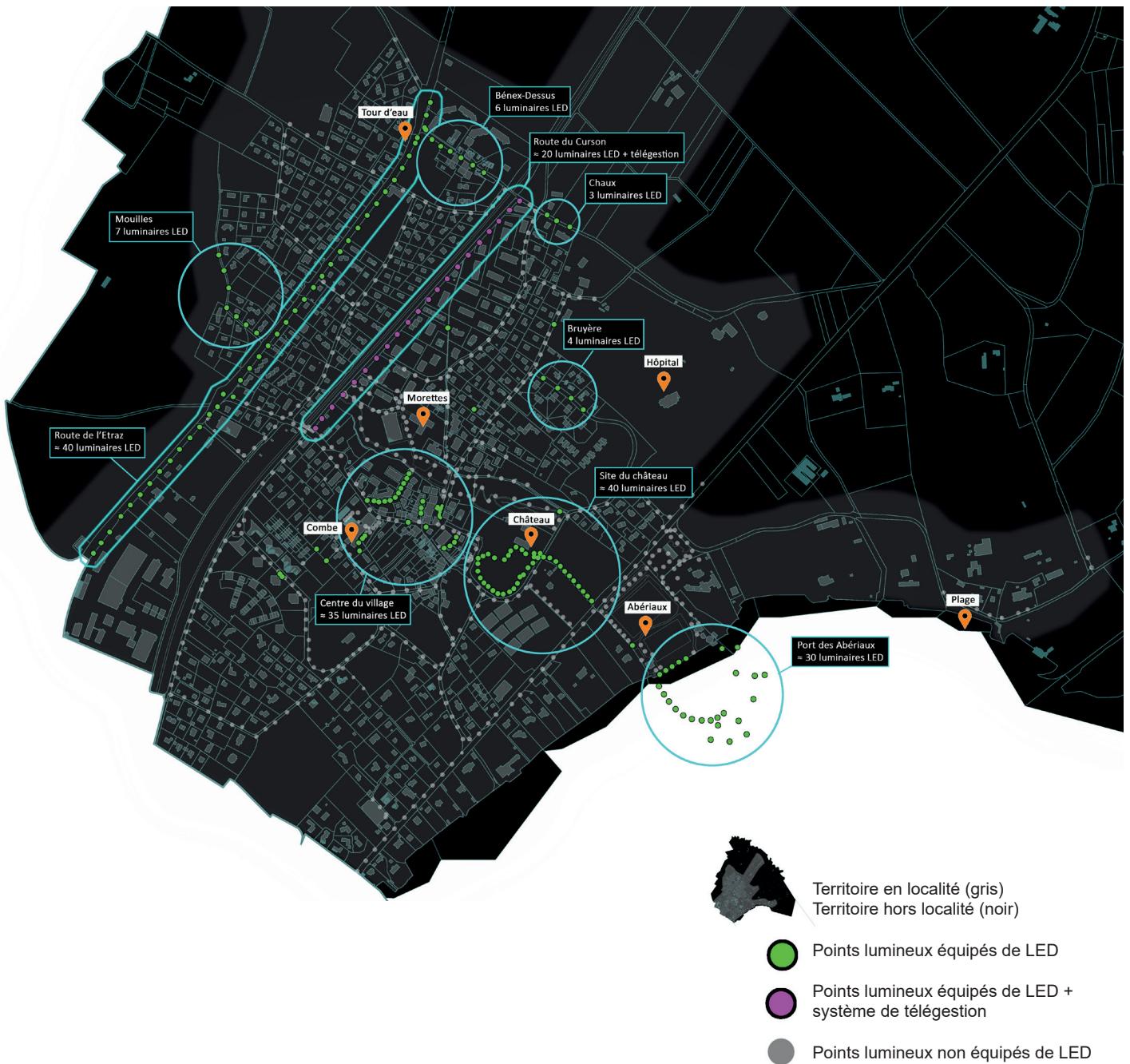
La mutation du réseau de l'éclairage public pranginois vers une sobriété énergétique va s'opérer de manière progressive sur les dix prochaines années. Cette planification échelonnée permettra d'anticiper et de maîtriser les dépenses, qui peuvent être parfois conséquentes, en tenant compte des

travaux déjà planifiés (notamment la requalification de la RC1) ou à planifier (notamment la réfection de la rue de la Gare et du chemin du Coutelet, ou encore le remplacement du collecteur d'eaux usées et le désensablage de l'étang au Vallon des Fossés) et des actions réalisables à court terme. Cet échelonnage permettra aussi d'accompagner la population vers ce changement, en l'habituant progressivement à une diminution de l'éclairage nocturne.

Conclusion

Grâce à l'élaboration de cette « stratégie globale de gestion de l'éclairage public » qui vient compléter, avec une planification concrète visant la diminution de la pollution lumineuse et de la consommation d'énergie, la vision conceptuelle du Plan lumière synoptique, la Municipalité soutient sa volonté d'améliorer la gestion et le développement de son réseau d'éclairage public, en faveur de la biodiversité et de la santé humaine. Une telle évolution nécessite un fort soutien politique et l'adhésion d'une majorité de la population, qui en tirera les premiers bénéfices.

CATALOGUE DES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE DÉPLOIEMENT



MESURES EXISTANTES

- Env. **170 luminaires** équipés en LED, soit 24% du réseau
- **20 luminaires** équipés en LED + système de télégestion, soit 2% du réseau
- Abaissement de l'éclairage de 22h à 5h: **60 luminaires** (route de l'Etraz et route du Curson), soit 8% du réseau
- Extinction nocturne: place de la Broderie



OBJECTIFS VISÉS

- **Extinction de l'éclairage de minuit à 5h30** grâce à l'installation d'une minuterie sur les axes routiers suivants: chemin de la Tuilière, chemin du Pélard, chemin de la Chenalette, chemin de la Zyma, route du Curson, Creux-du-Loup, chemin de Trembley (section Redoute / Bertoule), chemin des Mélèzes, chemin du Mont-Blanc, chemin de Bellevue et route de Promenthoux).
- **Extinction de l'éclairage de minuit à 5h30** grâce à l'installation d'une minuterie sur les axes non routiers suivants: cheminement longeant le centre communal des Morettes, le site de la Combe, l'arrière de la Maison de Commune.
- **Désactivation** de points lumineux estimés non nécessaires sur le chemin de Très-le-Châtel qui ne dessert qu'une parcelle privée et les jardins familiaux (fréquentation diurne), la route de Promenthoux (éclairage de places de stationnement), la route de Lausanne (éclairage non obligatoire hors localité) et le sentier reliant la route de la Bossière à la Route du Lac (doublon avec le sentier du parc du château dont la fréquentation nocturne est plus sécurisée).
- Installation de **50 ampoules LED** sur les luminaires du site des Abériaux et de la voirie communale.



Territoire en localité (gris)
Territoire hors localité (noir)



Axes routiers pourvus d'éclairage public en continu la nuit



Axes routiers soumis à une extinction de l'éclairage de 0h à 5h30



Tronçons soumis à la désactivation de points lumineux



Axes non routiers pourvus d'éclairage public en continu la nuit



Axes non routiers soumis à une extinction de l'éclairage de 0h à 5h30



Chemin piéton soumis à la désactivation de ses points lumineux



Points lumineux nouvellement équipés en LED



OBJECTIFS VISÉS

- Entre 2025 et 2026, près de **140 luminaires** seront nouvellement équipés en LED et, si possible, d'un système permettant de réaliser des abaissements et extinctions nocturnes, soit env. 20% du réseau.
- A quelques rares exceptions, il s'agit d'installations liées au réseau non routier (cheminements de mobilité douce, parkings, etc.) ou à des axes routiers sur lesquels des interventions connexes sont déjà planifiées (notamment la route de Promenthoux, la RCI et le chemin de Bellevue). Cette priorisation traduit la volonté de valoriser et renforcer la sécurité et le confort des itinéraires de mobilité douce.
- Là où cela est possible et judicieux, les mâts existants destinés à l'éclairage des cheminements de mobilité douce seront remplacés par des petits mâts, des bornes ou des balises au sol.
- Si des priorisations sont à effectuer concernant l'implémentation de systèmes permettant de réaliser des abaissements et extinctions nocturnes, elles se focaliseront sur la préservation des zones sensibles (vallon boisé longeant le centre communal des Morettes, route de Promenthoux).
- Recherche d'optimisation de l'éclairage au niveau du passage sous-voies (en coordination avec les CFF) et sur le site scolaire de la Combe.



Territoire en localité (gris)
Territoire hors localité (noir)

- Points lumineux équipés de LED (et d'un système de télégestion intelligente)
- Points lumineux prévus d'être équipés de LED + système de télégestion (si possible)
- Points lumineux non équipés de LED



OBJECTIFS VISÉS

- Entre 2026 et 2030, plus de **150 luminaires** seront nouvellement équipés en LED et, si possible, d'un système permettant de réaliser des abaissements et extinctions nocturnes, soit env. 22% du réseau.
- Il s'agira d'installations liées à des axes de desserte secondaire, à l'exception du cheminement piéton du Vallon des Fossés, dont le changement des luminaires sera intégré aux travaux liés au remplacement d'un collecteur d'eaux usées et au désensablage de l'étang, qui feront l'objet d'un préavis.
- Etant donné que plusieurs des axes ciblés sont déjà munis de minuterie permettant une extinction nocturne, la priorité en termes de télégestion sera portée aux axes dépourvus d'équipements (Sous-le-Bois, Jaquines, chemin et sentier des Morettes, Bertoule, Combe, Trembley et Bossière).
- Des études luminotechniques seront à prévoir sur chaque axe, afin de s'assurer que le niveau d'éclairage est satisfaisant pour garantir la sécurité de tous les usagers.
- Des réflexions relatives à l'introduction d'un éclairage propice à la mobilité douce seront abordées dans le cadre des travaux de réfection du chemin du Coutelet, qui feront l'objet d'un préavis.



Territoire en localité (gris)
Territoire hors localité (noir)

- Points lumineux équipés de LED (et d'un système de télégestion intelligente)
- Points lumineux prévus d'être équipés de LED + système de télégestion (si possible)
- Points lumineux non équipés de LED



OBJECTIFS VISÉS

- Entre 2030 et 2035, près de **140 installations** liées aux principaux axes de desserte collective, soit env. 20% du réseau, seront entièrement renouvelées afin de permettre des abaisséments et extinctions nocturnes, dans la continuité de ce qui a été réalisé à la route du Curson en 2024.
- Selon les projections, l'entier du réseau sera en technologie LED, et une majorité des installations devrait être équipée d'un système de télégestion intelligente afin de moduler à distance et «à la carte» les horaires d'abaissement et d'extinction de l'éclairage.

- Points lumineux équipés de LED et d'un système de télégestion intelligente
- Points lumineux prévus d'être renouvelés (LED + système de télégestion)

RECOMMANDATIONS



RECOMMANDATIONS

- Ne pas multiplier les températures d'éclairage sur un même axe ou dans un même secteur.
- De manière générale, utiliser des températures d'éclairage dans les teintes « Blanc chaud » (entre 1800K et 3000K) afin de préserver la biodiversité et de créer des ambiances chaleureuses et conviviales.
- Révéler la hiérarchie du réseau viaire communal (y compris cheminements piétons) en appliquant des températures allant des teintes « chaudes » orangées dans les zones sensibles aux teintes plus « froides » sur les axes de circulation principaux (routes cantonales).





RECOMMANDATIONS



COEUR HISTORIQUE

Recommandations : conserver, dans la mesure du possible, les lanternes existantes et les équiper de sources et d'optiques modernes (retrofit). Remplacer le verre translucide par du verre opalin.

Les lanternes ainsi modernisées permettront de diminuer la pollution lumineuse, d'éclairer de manière douce et chaleureuse le centre historique, et de pouvoir être contrôlées et programmées à distance.



ZONES RÉSIDENTIELLES

Recommandations : simplifier et uniformiser les dispositifs d'éclairage des rues de desserte des quartiers résidentiels. Privilégier des luminaires au design sobre et intemporel. Lors de remplacement des installations (réfection de trottoirs/chaussées), diminuer la hauteur des mâts au strict minimum (4,00 à 6,00 mètres) pour redonner aux rues une échelle plus humaine et chaleureuse.

Luminaires recommandés : « EWO F-Systeme S » ou « Schreder Flexia »



AXES PRINCIPAUX

Route de Lausanne, Route de l'Etraz, Route du Curson, Chemin de la Redoute, Route du Clos, Rue de la Gare (tronçon nord)

Recommandations : réduire la hauteur des mâts et des températures de couleurs

Luminaires recommandés : « Schreder Teceo » (modèle mis en place sur les routes du Curson et de l'Etraz) ou « Schreder Flexia » (modèle prévu dans le cadre de la requalification de la Route de Lausanne)



ZONES SENSIBLES ET CHEMINEMENTS PIÉTONNIERS

Recommandations : réduire au maximum les températures d'éclairage, utiliser des dispositifs de faible hauteur (bornes ou balisages solaires)

Luminaires recommandés : Borne > Neuco Bollard (modèle mis en place sur le chemin du Creux-du-Loup et derrière la Maison de Commune), Projecteur directionnel > WE_EF, plot solaire > ECO INNOV ECO-57, balisage réfléchissant > ECO INNOV

ANNEXES

CHARGES DE TRAFIC NOCTURNE PAR AXE



Trafic routier journalier de 22h à 6h sur les routes communales en localité

Cette carte a été réalisée à partir des résultats des diverses campagnes de comptages effectuées par le Canton (Direction générale de la mobilité et des routes, DGMR) entre 2019 et 2023. Les charges de trafic sur les axes figurés en orange ne sont pas renseignées.

Impressum

Conception et mise en page	Service Urbanisme
Cartes et illustrations	Service Urbanisme
Textes	Service Urbanisme et Service Travaux publics, voirie, déchets & espaces verts
Collaboration au projet	Aurélie BUISSON (Commune de Prangins, Service Urbanisme, responsable) Eric ZAHND (Commune de Prangins, Service Travaux publics, déchets, voirie & espaces verts, responsable) Dominique-Ella CHRISTIN (Municipalité de Prangins, Syndique et Municipale en charge du Service Urbanisme) Jean-Marc BETTEMS (Municipalité de Prangins, Municipal en charge du Service Travaux publics, déchets, voirie & espaces verts) Philippe MARTI, SEIC, Responsable Réalisations & maintenance

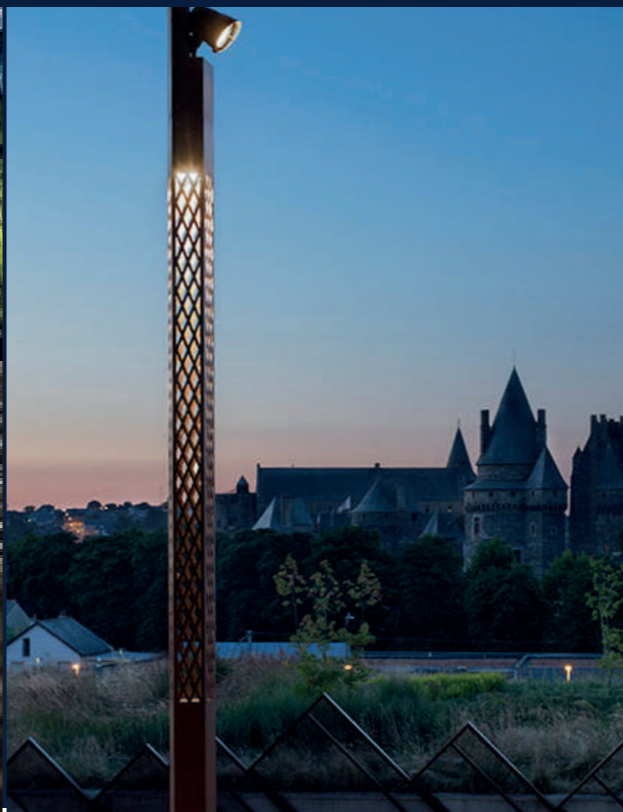
Plan lumière de Prangins



PHASE II -
Plan synoptique et
recommandations

Septembre 2022

«OMBRES
PRÉCIEUSES»





Urbanisme
Lumière
Lighting
Design

www.radiance35.eu

ACTE II : LE PLAN LUMIÈRE

RECOMMANDATIONS POUR LES VOIRIES COURANTES	4
RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES À : ROUTE DE CURSON, ROUTE DE LAUSANNE, ROUTE DE L'ETRAZ, ZONES 30 KM/H	10
ILLUMINATIONS ARCHITECTURALES MISE EN LUMIÈRE DES ÉDIFICES PATRIMONIAUX	18
L'ÉCLAIRAGE FESTIF RÉFLEXIONS SUR LES ILLUMINATIONS DE NOËL	20
PLAN LUMIÈRE SYNOPTIQUE	22
ESPACES «SINGULIERS»	30

Plan Lumière de Prangins

ACTE I : LE DIAGNOSTIC

**ACTE II : PLAN LUMIÈRE SYNOPTIQUE et
RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES**

MAÎTRE D'OUVRAGE :
 COMMUNE DE
PRANGINS

RECOMMANDATIONS

Recommandations pour les voiries courantes

Ces recommandations découlent directement du concept général du plan lumière synoptique (voir page 22) et traduisent un objectif général, à travers une philosophie de projet permettant d'accorder les usages anthropiques et les exigences écologiques.

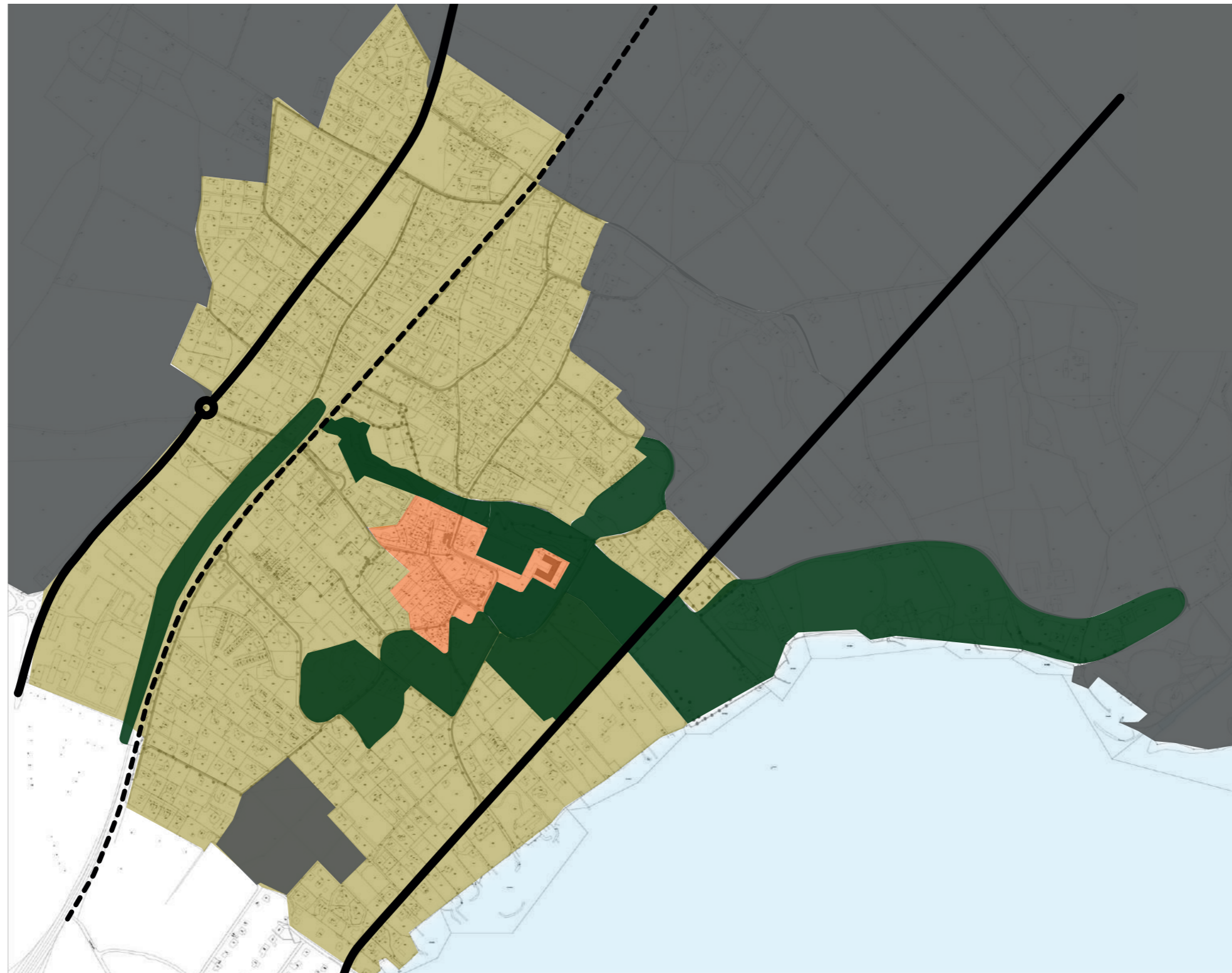
L'application de ces recommandations est donc à adapter en fonction des domaines fonciers, et en tenant compte des prérogatives de chaque projet d'aménagement urbain ou architectural.

Valeurs directives par secteur nocturne identifié

«Cœur historique»	
Température de couleur	2200K à 2700K
Éclairage moyen	5 < 7,5 Lux
Éclairage minimum	1,5 lux
Programmation	50% en milieu de soirée Extinction en cœur de nuit
Hauteur de feu (sauf bornes)	4 < 6 m

Zone résidentielle	
Température de couleur	2200K à 2700K
Éclairage moyen	≤ 7,5 Lux
Éclairage minimum	1,5 lux
Programmation	50% en milieu de soirée Extinction en cœur de nuit
Hauteur de feu (sauf bornes)	4 < 6 m

Zones sensibles	
Température de couleur	1800K à 2200K
Éclairage moyen	2 < 5 Lux
Programmation	50% en milieu de soirée Extinction en cœur de nuit
Hauteur de feu	≤ 5 m



Carte des secteurs nocturnes de Prangins

Réserve d'ombres	
Température de couleur	0
Éclairage moyen	0
Uniformité	0
Programmation	0
Hauteur de feu	0

RC1 (et l'Etraz)	
Température de couleur	2700K à 2200K
Éclairage moyen	Classe C5 : 7.5 lux
Uniformité	0,4
Programmation (sauf passage piéton)	50% en milieu de soirée Extinction en cœur de nuit
Hauteur de feu	7 - 7.5 m

Redoute et Curson	
Température de couleur	2700K à 2200K
Éclairage moyen	Classe P3 : 7.5lux
Éclairage minimum	1,5 lux
Programmation (sauf passage piéton)	50% en milieu de soirée Extinction en cœur de nuit
Hauteur de feu	5.5 - 6 m

Recommandations pour le «cœur historique»

Les rues du coeur historique de Prangins doivent garder une identité nocturne en lien avec le patrimoine architectural. Nous proposons de conserver, dans la mesure du possible, les lanternes de style existantes, et de les équiper de sources et d'optiques modernes (retrofit). Les lanternes ainsi modernisées permettent d'éclairer sans pollution lumineuse, de manière douce et chaleureuse, et de pouvoir être contrôlées et programmées.

Recommandations techniques

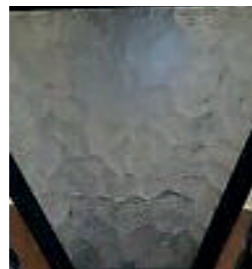


Retrofitting des lanternes de style existantes

Types de verre



Verre translucide



Verre Opalin

Nous recommandons d'équiper les lanternes de verre opalins, qui permettent d'augmenter le confort visuel en diffusant plus largement la lumière produite

«Cœur historique»	
Température de couleur	2200K à 2700K
Éclairage moyen	5 < 7,5 Lux
Éclairage minimum	1,5 lux
Programmation	50% en milieu de soirée Extinction en cœur de nuit
Hauteur de feu (sauf bornes)	4 < 6 m



Etat existant - Chemin de Trembley

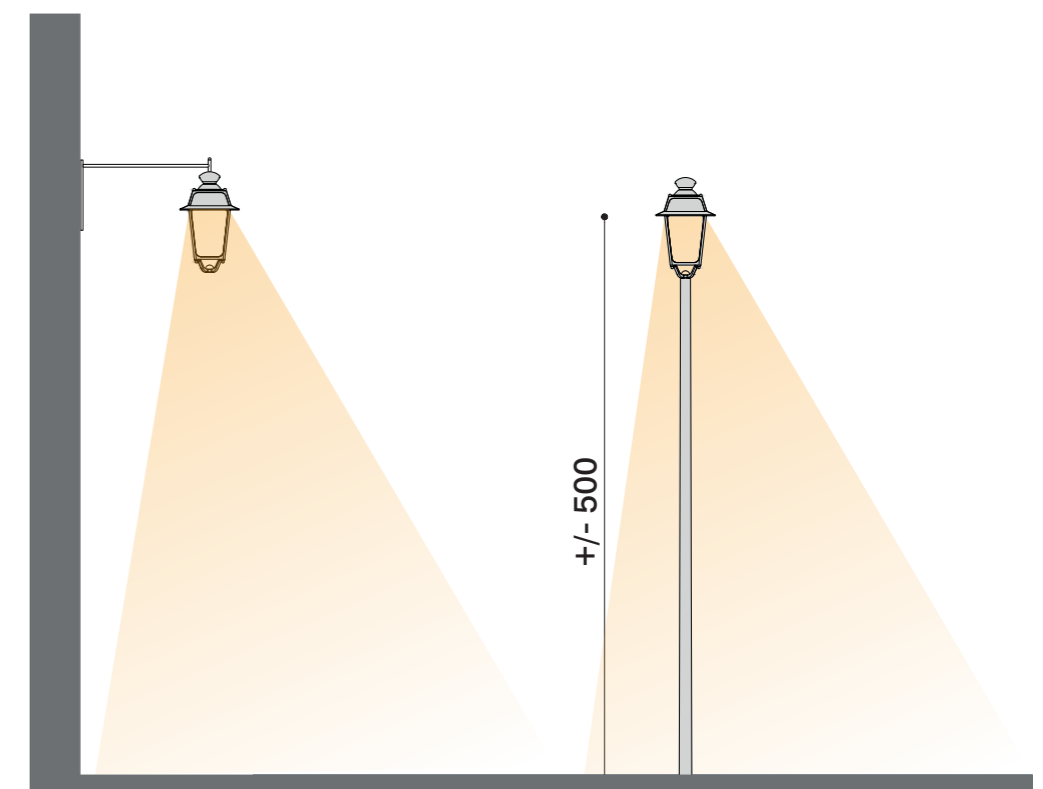


Etat projeté / Image de référence.

Plan de situation



Coupe type



Recommandations pour les zones résidentielles

Les rues de Prangins, en zone résidentielle comme dans le reste de la commune, sont assez calmes et ne présentent pas d'activité sociale importante une fois la nuit tombée.

Nous préconisons, à terme, et dans la mesure du possible, de simplifier et d'uniformiser les dispositifs d'éclairage des rues et quartiers résidentiels. Nous recommandons de baisser à la fois les températures de couleur et les hauteurs de feu au strict minimum, pour redonner à ces rues une échelle humaine, presque intime, confortable et chaleureuse.

Recommandations techniques



EWO F-Systeme S



Schreder Flexia



Etat existant - zone résidentielle à Prangins



Etat projeté - Image de référence

Nous recommandons d'équiper les supports d'éclairage de lanternes contemporaines au design sobre et intemporel, en privilégiant la qualité des optiques et le confort visuel. Si possible, utiliser des verres striés ou équivalents pour augmenter au maximum el confort visuel.

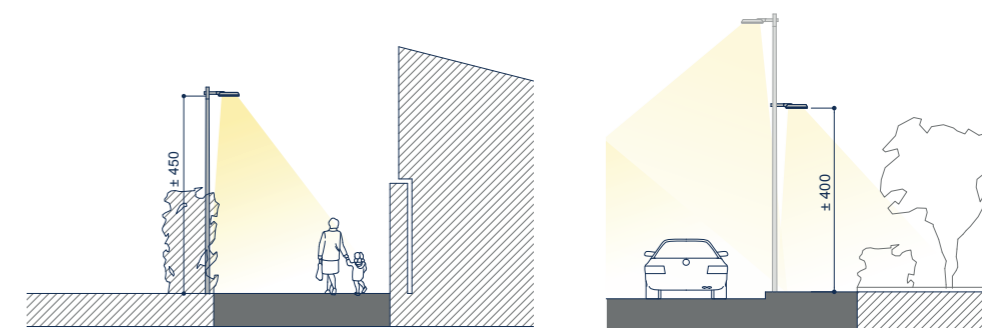
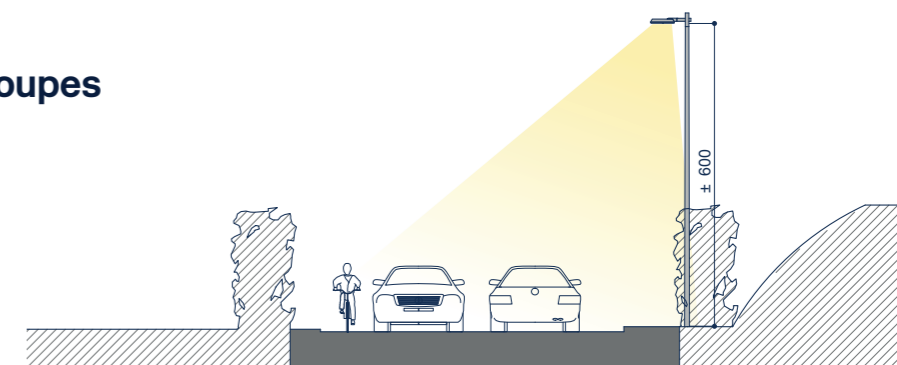
Zone résidentielle	
Température de couleur	2200K à 2700K
Éclairage moyen	≤ 7,5 Lux
Éclairage minimum	1,5 lux
Programmation	50% en milieu de soirée Extinction en cœur de nuit
Hauteur de feu (sauf bornes)	4 < 6 m

Les valeurs prescrites dans ce tableau correspondent à des voies classées P3, où l'uniformité d'éclairage importe moins que les niveaux minimum maintenus (en l'occurrence 1,5lux).

Plan



Coupes



Les lanternes d'éclairage doivent pouvoir assurer un éclairage minimal et un confort visuel optimal depuis les supports existants. la hauteur maximale de ces supports devrait être de 6m, pour les gabarits de voies les plus larges.

Recommandations pour les axes principaux

Dans la logique du concept des « ombres précieuses » qui invite à une réduction générale des niveaux lumineux, de la consommation électrique et donc de la pollution lumineuse, nous préconisons pour l'éclairage des axes routiers, et de manière générale, une réduction des hauteurs de feux et des températures de couleur, couplée à une programmation permettant une extinction totale en coeur de nuit (sauf zones d'exception comme les traversées piétonnes).

Recommandations techniques



Pour les détails de la prescription, voir chapitre des « recommandations spécifiques ».



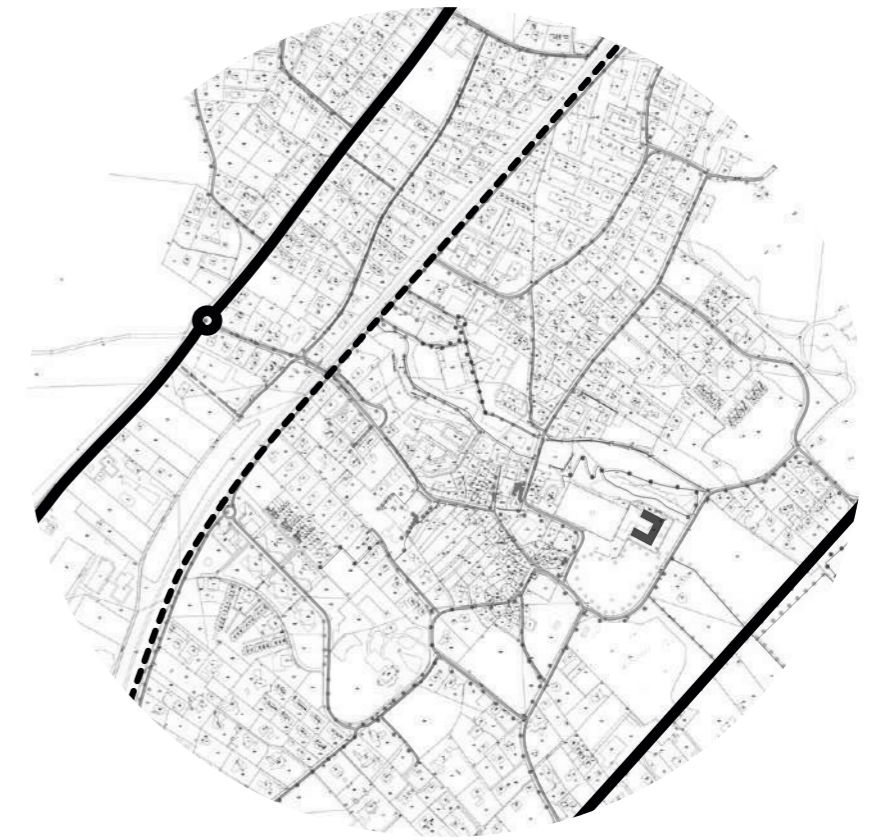
Etat existant - route de Cursor



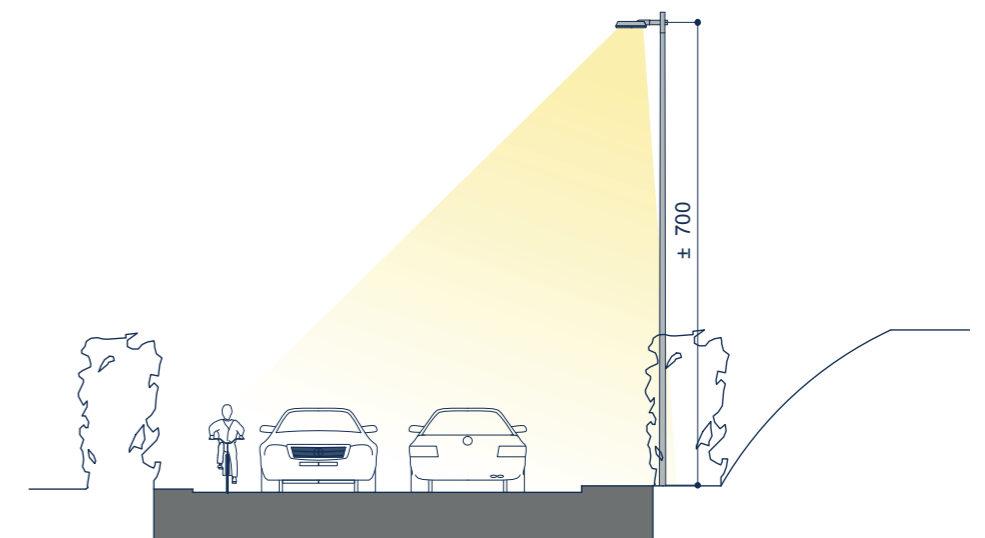
Etat projeté - Image de référence

RC1 (et l'Etraz) —————		Redoute et Cursor - - - - -	
Température de couleur	2700K à 2200K	Température de couleur	2700K à 2200K
Éclairage moyen	Classe C5 : 7,5 lux	Éclairage moyen	Classe P3 : 7,5lux
Uniformité	0,4	Éclairage minimum	1,5 lux
Programmation (sauf passage piéton)	50% en milieu de soirée Extinction en coeur de nuit	Programmation (sauf passage piéton)	50% en milieu de soirée Extinction en coeur de nuit
Hauteur de feu	7 - 7.5 m	Hauteur de feu	5.5 - 6 m

Plan



Coupe type (RC1)



Recommandations pour les zones sensibles

Aux abords des zones identifiées comme sensibles, à savoir les zones naturelles, réservoirs écologiques, réserves noires, mais où un usage humain de l'espace urbain est lui aussi reconnu, l'éclairage doit être le plus possible mesuré et respectueux de la biodiversité. Nous recommandons de réduire au maximum les niveaux lumineux, l'uniformité et les températures de couleur au coeur ou aux abords de ces zones, en usant de dispositifs parfaitement défilés, et si possible bas (type bornes). Il est aussi envisageable dès que cela est possible, de mettre en oeuvre un simple balisage solaire pour marquer les limites d'un cheminement.

Recommandations techniques



Borne de marque SELUX



Projecteur directionnel WE_EF



ECO INNOV ECO-57, plot solaire



ECO INNOV, balisage réfléchissant

Image de référence

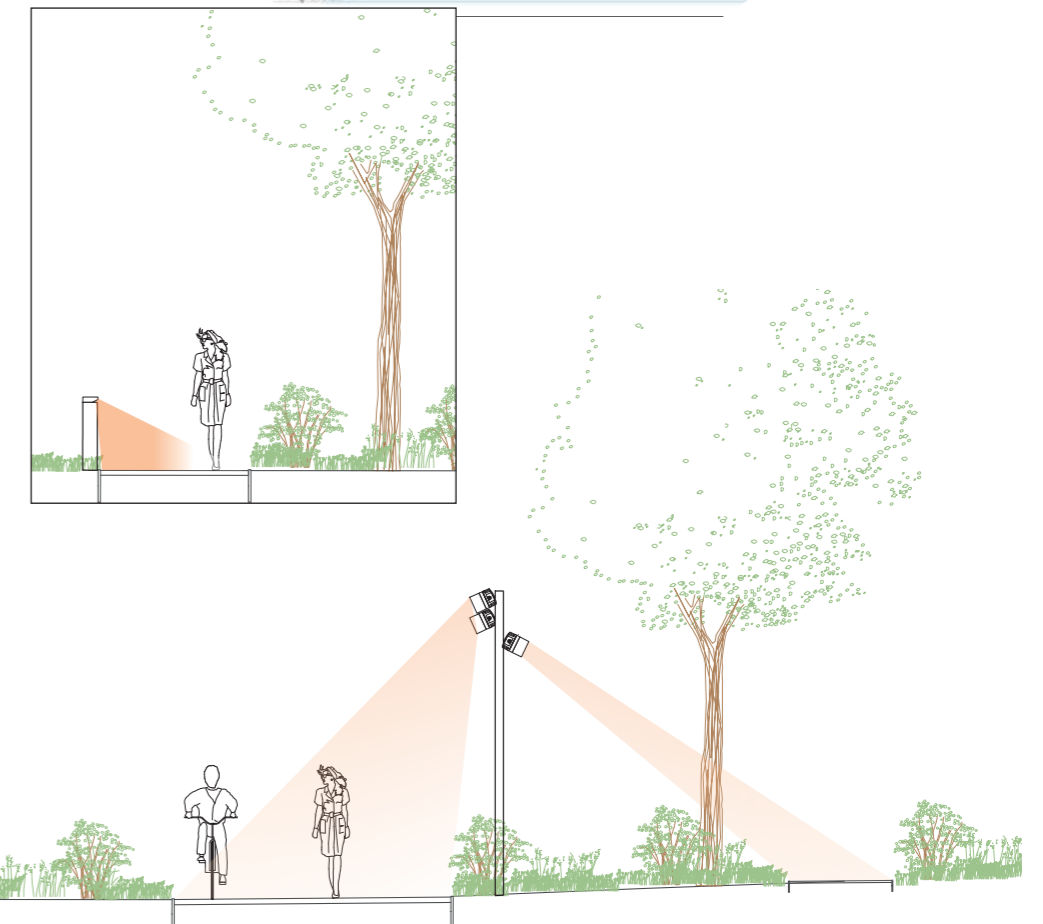


Citadelle de Namur / Radiance35



Citadelle de Namur / Radiance35

Plan



Coupes types

Zones sensibles	
Température de couleur	1800K à 2200K
Éclairage moyen	2 < 5 Lux
Programmation	50% en milieu de soirée Extinction en cœur de nuit
Hauteur de feu	≤ 5 m

Recommandations spécifiques à

Route de Curson
Chemin de la Redoute
Route de Lausanne
Route de L'Etraz

Zones 30 km/h: Chemins de Benex-Dessus, Morettes, Chenalette, Mélèzes.

Ces recommandations rentrent dans un niveau de précision permettant de faire des choix techniques quant à l'éclairage de ces espaces. Elles sont en cohérence avec le concept des «ombres précieuses» du Plan lumière synoptique (voir page 23).

AXES PRINCIPAUX ET ZONES 30 KM/H

Programmation et températures de couleur

Dans la logique d'une politique d'éclairage public respectueux de l'environnement, les niveaux lumineux sont programmés vers une extinction totale en coeur de nuit. Pour éviter des ruptures et contrastes visuels préjudiciables pour les usagers, un palier intermédiaire est préconisé en milieu de soirée (20h en hiver / 22h en été). Les températures de couleur sont elles aussi revues à la baisse (teintes de lumières chaudes, proches de l'ambre, moins impactantes pour une majeure partie de la biodiversité)



RECOMMANDATIONS ENTRE LE COUCHER DU SOLEIL ET LE MILIEU DE SOIRÉE :

- Programmation pour l'ensemble des voies: 100% à partir du coucher du soleil.

ROUTE DE LAUSANNE/ RC1 (ET LA ROUTE DE L'ETRAZ, SI POSSIBLE)

- Température de couleur : 2700K avant 20h en hiver et 22H en été. Actuellement 4000 K (pour la route de l'Etraz).
Changer la plaquette LED pour la remplacer par la technologie FlexiWhite ou équivalent.

ROUTE DE CURSON et CHEMIN DE LA REDOUTE :

- Température de couleur : 2700 K avant 20h en hiver et 22H en été /Technologie FlexiWhite ou équivalent

ZONE 30 KM/H (CENTRE, MÉLÈZES, CHENALETTE, BÉNEX ET MORETTES)

- Température de couleur : 2200 K (Retrofit des lanternes non équipées de sources leds)

RECOMMANDATIONS ENTRE LE MILIEU DE SOIRÉE ET LE COEUR DE NUIT :

ROUTE DE LAUSANNE/ RC1 (ET LA ROUTE DE L'ETRAZ, SI POSSIBLE)

- Programmation : Abaissement à 50%
- Température de couleur :2200K

ROUTE DE CURSON ET CHEMIN DE LA REDOUTE :

- Programmation: Abaissement à 50%
- Température de couleur : 2200K

ZONE 30 KM/H (CENTRE, MÉLÈZES, CHENALETTE, BÉNEX ET MORETTES)

- Programmation :Abaissement à 50%
- Température de couleur : 2200 K

RECOMMANDATIONS EN COEUR DE NUIT :

Extinction à partir de 23h ou 0h00 selon les saisons. Sauf les traversées piétonnes au niveau des axes principaux : RC1, L'Etraz et Curson

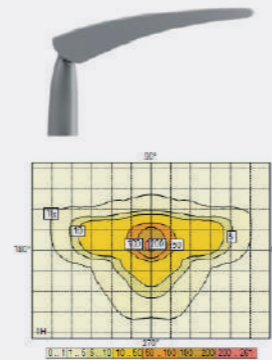
ROUTE DE CURSON

RÉCAPITULATIF DE L'ÉTUDE MENÉE PAR LE FABRICANT SCHREDER POUR LA COMMUNE

Type du luminaire :

1.1. TECEO 1 24 LEDs 500mA NW 740 Flat glass 5249 407352

- Type TECEO 1
- Réflecteur 5249
- Source 24 LEDs 500mA NW 740
- Protecteur Flat glass
- Flux source 5,995 klm
- Puissance lumineuse 38,6 W
- FM 0,80
- Matrice 407352
- Flux lumineuse 4,895 klm
- Efficacité 127 lm/W



Étude photométrique et consommation énergétique :

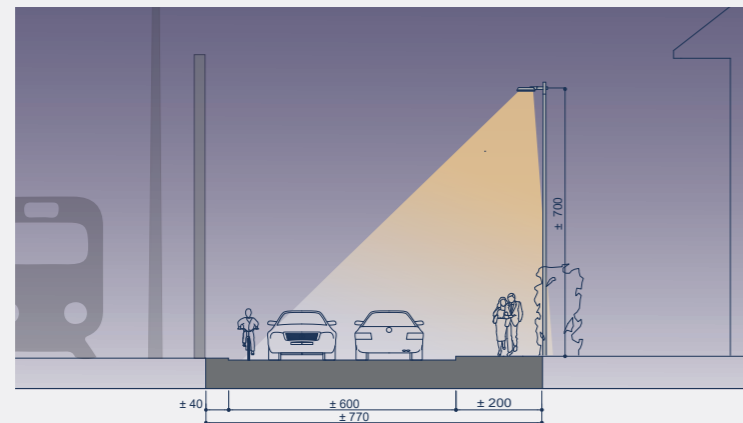
Classe d'éclairage : P3 Emoy : 7,5 lux Emin : 1,5 lux

1. Eclairage normal	Moy (A) (lx)	Min/Moy (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)
Route du Curson	7,5	26	6	2,0	34,8

Appareil	Current [mA]	Qty	Dimming	Puissance / Appareil	Total
TECEO 1 24 LEDs 500mA NW 740 Flat glass 5249 407352	500	19	100 %	39 W	733 W

Implantation :

Hauteur de feux : 7 m
Inter-distance : 35 m



Flux asymétrique routier 3000K

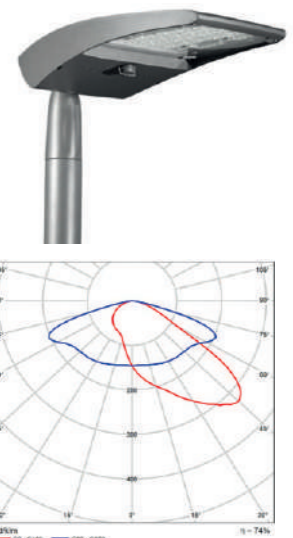
© Schreder

RECOMMANDATIONS EN COHÉRENCE AVEC LE PLAN SYNOPTIQUE

- > Réduction de la hauteur de feu pour revenir à une échelle piétonne
- > Réduction des puissances et niveaux lumineux pour un abaissement de la consommation énergétique
- > Contrôle du flux pour limiter la lumière intrusive.

TECEO GEN2 1 24 LEDs 300mA NW 740 de Schreder

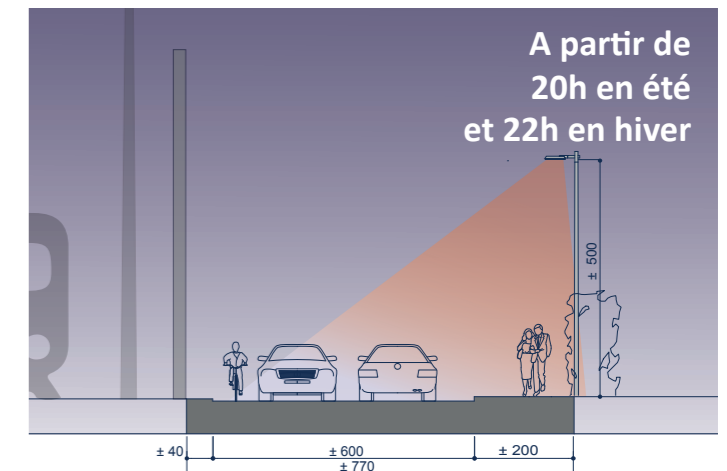
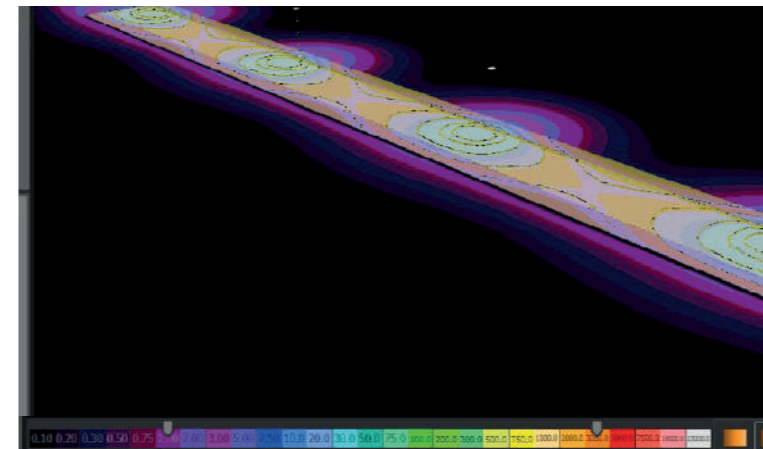
- Réflecteur : 5117
- Puissance raccordée : 22.5 w
- Flux lumineux total : 3821 lm
- Efficacité : 126 lm/w
- Température de couleur : 2700K à 2200K (avec la technologie flexiwhite)
- Technologie : Back Light



Étude photométrique

- Maintenir une implantation au Sud de la voie de Curson
- Degrés d'inclinaison du flux : 0°
- Hauteur de feu : 5,5 m
- Valeurs photométriques : Emoy 7,96 lux Emin 1.63 au niveau de la chaussée
Emoy 4.26 lux Emin 0.5 au niveau du trottoir

> Respect des niveaux d'éclairage : P3 Emoy 7,5 lux Emin 1,5lux



Consommation énergétique sur un tronçon de 700m :
(étude schreder pour un tronçon équivalent: 733 W)

Puissance Appareil (W)	Qtité	Inter-distance (m)	Total (W)
22,5	24	30	540

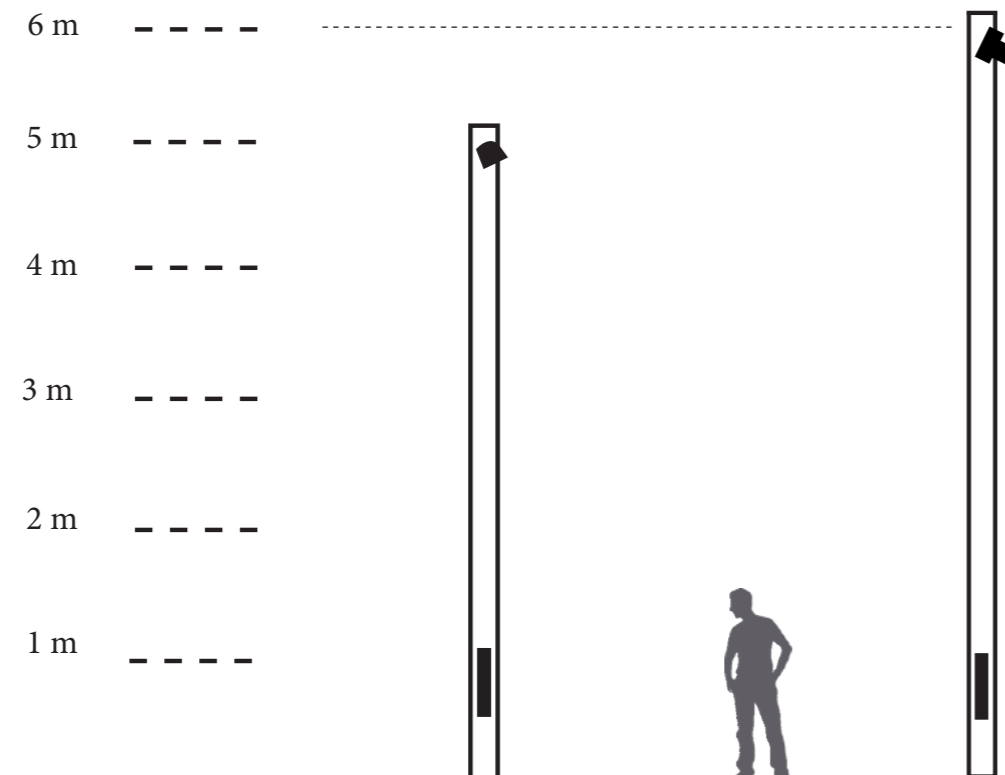
ROUTE DE CURSON

RECOMMANDATIONS POUR L'ÉCLAIRAGE DES TRAVERSÉES PIÉTONNES ET ABORDS DE ZONE SENSIBLE

Nous proposons de tirer avantage de la période de test des changements d'éclairage public prévue sur la route de Curson pour implanter les dispositifs d'éclairage «solitaires» aux endroits stratégiques prédéfinis: abord de zone sensible et traversée piétonne.

Se référer aux pages :

- p.15 et p.13 du chapitre Espaces «singuliers» Concept et principes. -
p.28 Traversées piétonnes : au niveau de la Route d'Etraz, de la RC1 et Curson



▬ Solitaire : Les traversée piétonnes

● Solitaire : Aux abords des zones sensibles



Zone de test des «solitaires»
sur la route de Curson

Concept Ombres précieuses :
Les solitaires

▬ Les traversées piétonnes

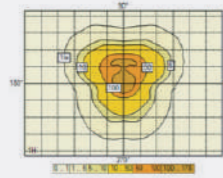
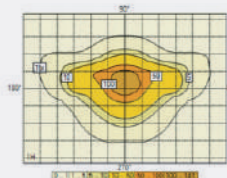
● Aux abords des zones sensibles

RC1/ ROUTE DE LAUSANNE

RÉCAPITULATIF DE L'ÉTUDE MENÉE PAR LE FABRICANT SCHREDER POUR LA COMMUNE

Types des luminaires :

Couleur ph.	Description	Courant [mA]	Flux source [klm]	Flux luminaire [klm]	Puissance [W]	Efficacité [lm/W]	FM	Hauteur [m]
■	FLEXIA FG MAXI 40 LEDs 400mA FW730 730 Flat glass 5307 2 Channels 474362	400	7,692	6,656	49,1	136	0,800	35 x 7,50
■	FLEXIA FG MAXI 40 LEDs 400mA FW730 Flat glass 5366 2 Channels 474422	400	7,692	6,575	49,1	134	0,800	5 x 7,50



FLEXIA FG 5307

FLEXIA FG 5366

Consommation énergétique :

Classe d'éclairage : C4 Emoy : 10lux Uo : 0,4

Appareil	Current [mA]	Qty	Dimming	Puissance / Appareil	Total
FLEXIA FG MAXI 40 LEDs 400mA FW730 730 Flat glass 5307 2 Channels 474362	400	35	100 %	49 W	1717 W
FLEXIA FG MAXI 40 LEDs 400mA FW730 Flat glass 5366 2 Channels 474422	400	5	100 %	49 W	245 W

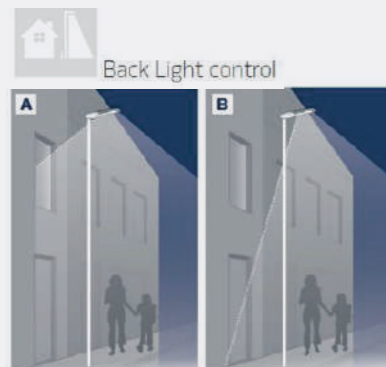
Implantation :

Hauteur de feux : 7,5 m

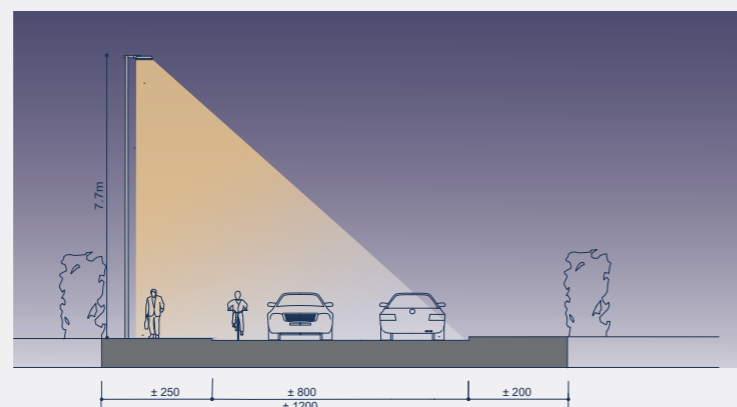
Technologies :

Back light (pour éviter la lumière intrusive)

Contrôle à distance (abaissement des niveaux d'intensité avec plusieurs paliers)



Sans Avec



Tronçon 4

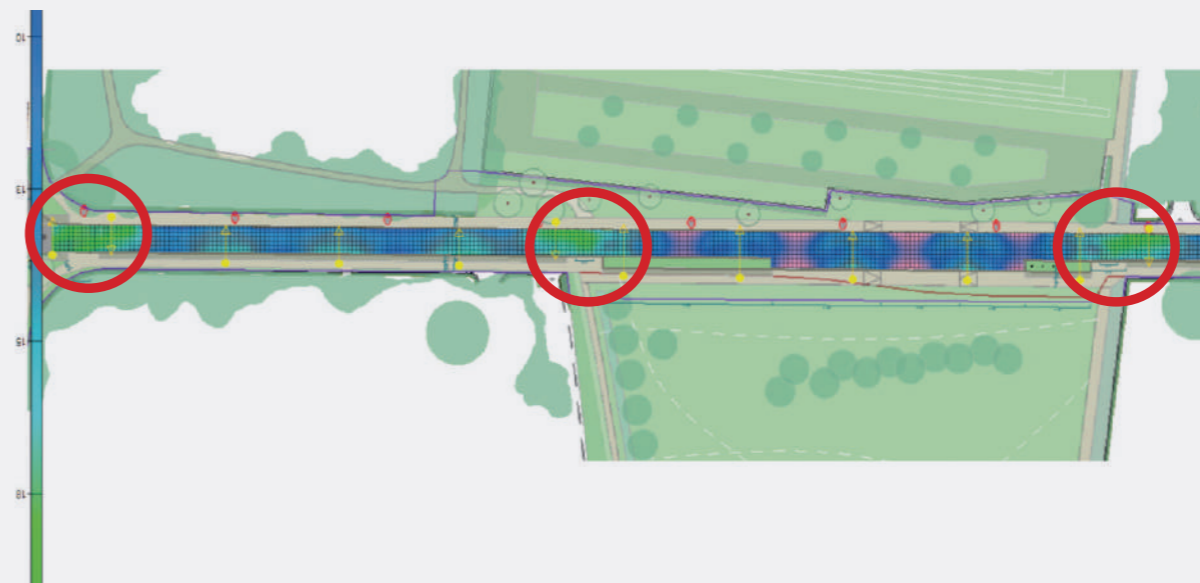
C4 (IL : Ave = 10,00 lux Uo = 40 %)

1. Eclairage normal

Configuration	Moy (A) (lx)	Min/Moy (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)
	12	40	23	5	22



Étude photométrique



Résumé:

- Répartition de tous les mâts au Nord de la Chaussée de la RC1
- Classement de la voie en C4. Eclairage en cohérence avec ce classement
- Température de couleur: 3000K
- Implantation d'un mât au Sud en vis-à-vis avant chaque passage piéton

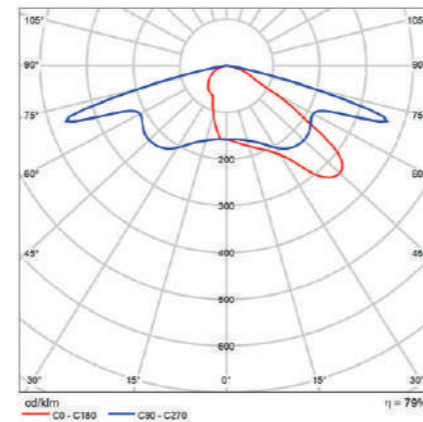
RC1/ ROUTE DE LAUSANNE

RECOMMANDATIONS

- Classement de la voie en C5.
- Limitation de la hauteur de feu à 7m
- Réduction des niveaux lumineux et donc des consommations électriques.
- Température de couleur: 2700K en début de soirée, puis 2000K en milieu de soirée
- Implantation d'un dispositif «solitaire» au Sud en vis-à-vis avant chaque passage piéton

FLEXIA FG MAXI 30 LEDs 300mA de Schreder

Reflecteur : 5307
 Technologie : back light
 Puissance raccordée : 28 w
 Flux lumineux : 4349 lm
 Efficacité : 120 lm/w
 Technologie : Back Light et flexiWhite

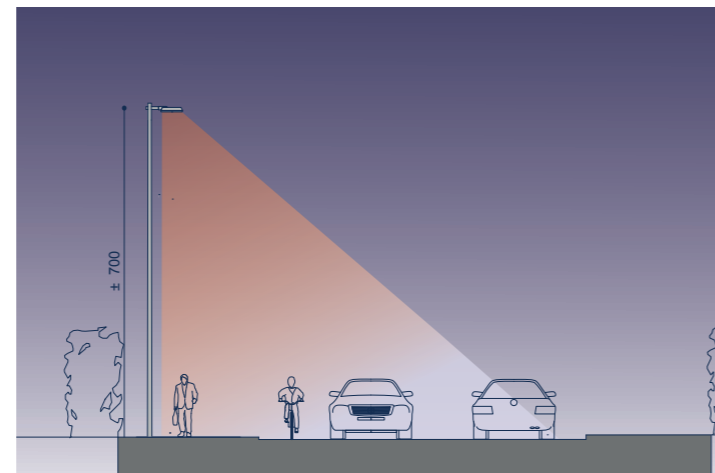
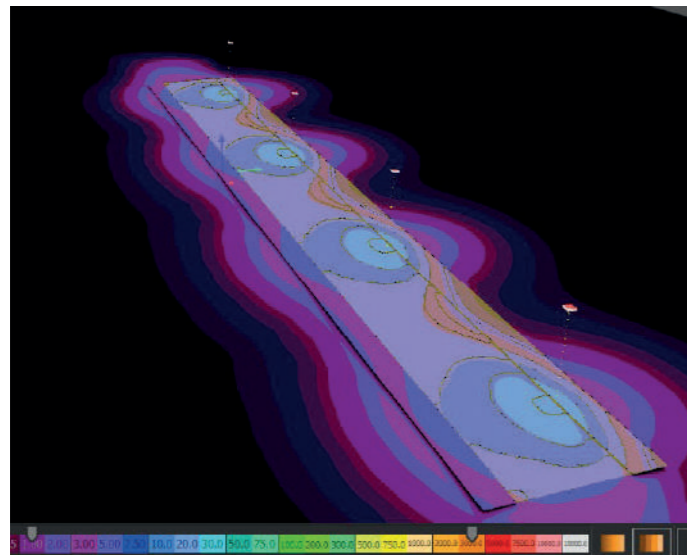


Étude photométrique et consommation énergétique :

Choix d'une puissance plus basse 28 w pour une hauteur de feux de 7m et une inter-distance de 28m

- Implantation au Nord de la RC1
- Degrés d'inclinaison du flux : 5°
- Valeurs photométriques : 7,63 lux $U_0 = 0,39$ au niveau de la chaussée
4,78 lux $U_0 = 0,14$ au niveau du trottoir

> **Respect des niveaux d'éclairement : C5 Emoy 7,5 lux, U_0 0,4**



Flux asymétrique
 Hauteur de feu 7m
 Changement de Température de couleur : 2200K en milieu de soirée

Consommation énergétique sur un tronçon de 980m :

Puissance Appareil (W)	Qtité	Inter-distance (m)	Total (W)
28	35	28	980

ROUTE DE L'ETRAZ

RECOMMANDATIONS,

Considérant que les éclairages ont été rénovés récemment, nous préconisons surtout une adaptation de la programmation et des températures de couleur:

Niveau d'éclairement : C5 (Emoy 7,5 lux, U_0 0,4) à faire valider part le SI.

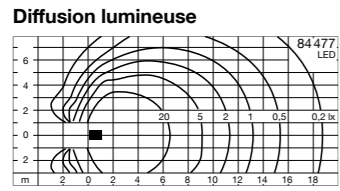
- Abaissement à 50 % après 20h en hiver et 22h en été
- Extinction à 23:00, sauf passages piétons.

SI POSSIBLE:

- Température de couleur :
changer la plaquette LED pour la remplacer par un système Flexiwhite avec variation de la température de couleur suivant programmation décrite ci-dessus. (2700K/2200K)
- Installation d'un dispositif de coupe-flux type «backlight» sur les luminaires existants pour réduire la lumière intrusive, dans les zones naturelles et habitées.

TRAVERSÉES PIÉTONNES

au niveau de la Route d'Etraz, de la RC1 et Curson

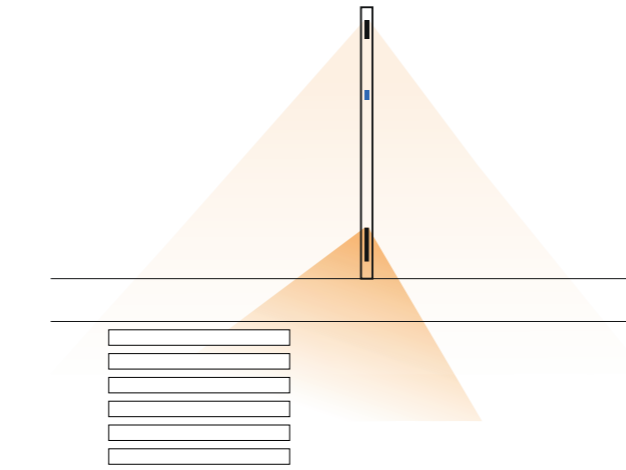


Référence du luminaire utilisé pour l'étude:
 BEGA 84 477 K3
 Puissance raccordée 23,9 W
 Température de couleur 2700 K
 Flux lumineux 2582 lm

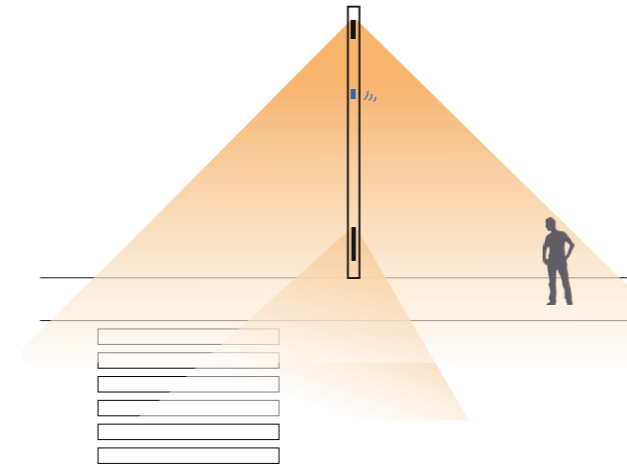
Détecteur de présence



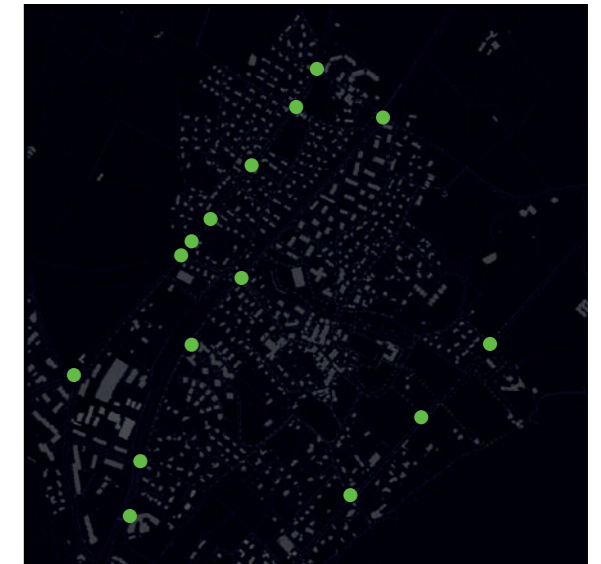
RAPPEL DU PRINCIPE :



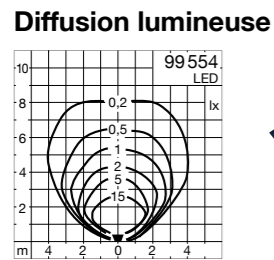
Faible intensité de l'éclairage fonctionnel 30%
 Borne à 100%



Détection de présence et augmentation de l'intensité lumineuse de l'éclairage fonctionnel à 100%.
 Borne à 100%



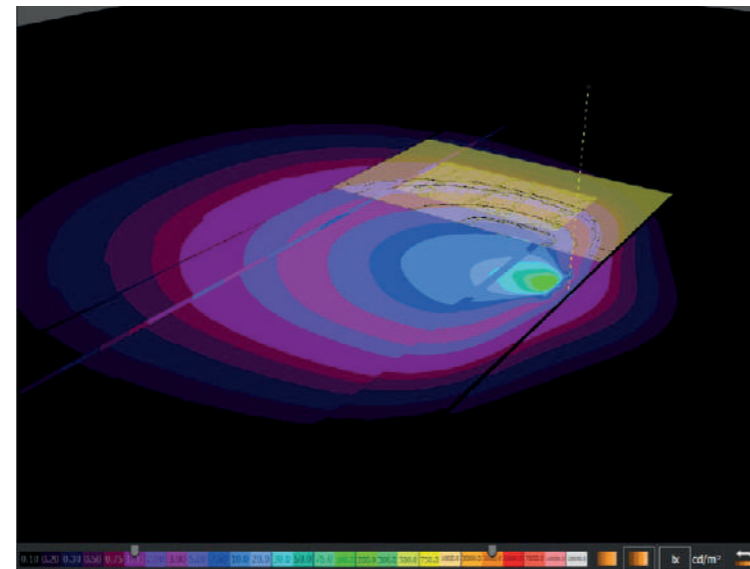
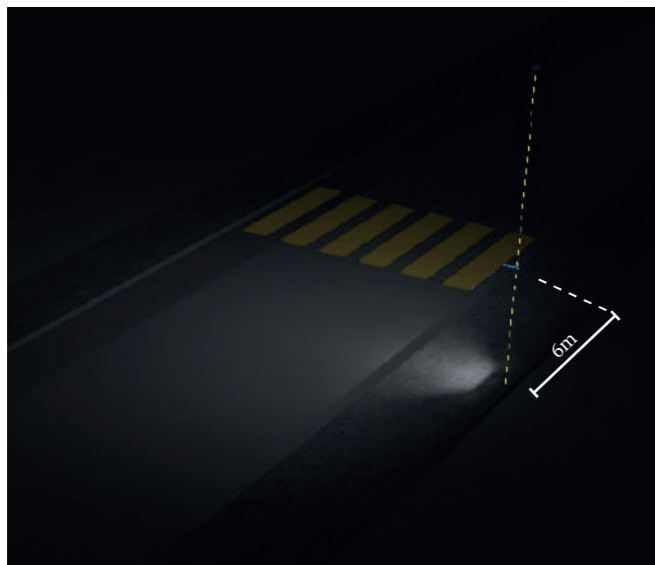
Carte des traversées piétonnes repérées sur la RC1, Route de l'Etraz et Route de Curson et chemin de la Redoute



Référence du luminaire utilisé pour l'étude:
 BEGA 99 554 K3
 Puissance raccordée: 3,8 W
 Flux lumineux: 755 lm

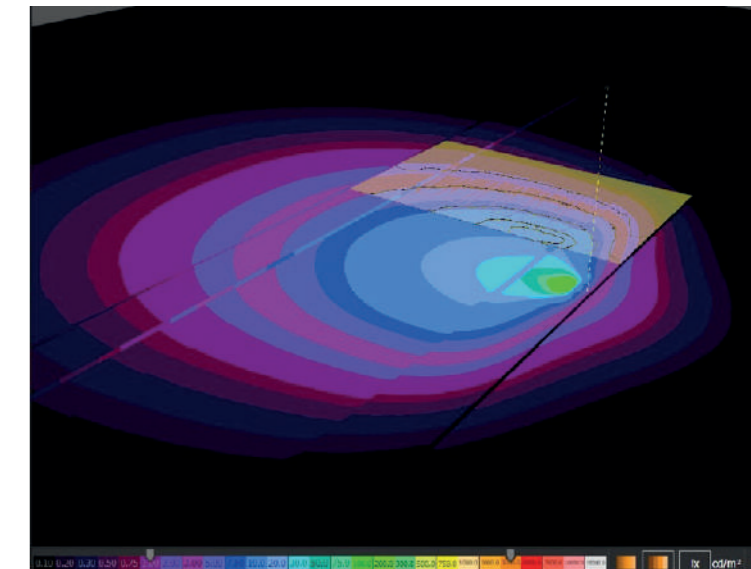
Études photométriques

Aucune détection



- Niveaux d'intensité : 30% pour le projecteur sommital et 100% pour l'embase
- Degrés d'inclinaison du flux : 0°
- Valeurs photométriques : 1,15 lux au niveau du passage piéton (éclairage horizontal de sécurité)

Détection




- Niveaux d'intensité : 100% pour le projecteur sommital et 100% pour la borne
- Degrés d'inclinaison du flux : 0°
- Valeurs photométriques : 4,86 lux au niveau du passage piéton

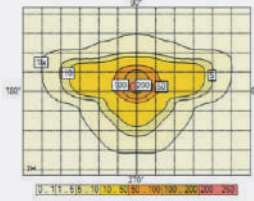
ZONES 30 KM/H

Les chemins des Morettes, Chenalette, et Mèlèzes ont des statuts équivalents à celui de Benex Dessus. Nous nous baserons donc sur l'étude menée par Schreder pour développer des recommandations sur l'ensemble de ces voies destinées à passer en zones 30 km/h.

RÉCAPITULATIF DE L'ÉTUDE MENÉE PAR LE FABRICANT SCHREDER POUR LA COMMUNE

ROUTE DE BÈNEX-DESSUS

Couleur ph.	Description	Courant [mA]	Flux source [klm]	Flux luminaire [klm]	Puissance [W]	Efficacité [lm/W]	FM	Hauteur [m]	Luminaire
■	TECEO S 16 LEDs 200mA NW740 740 Flat glass 5249 Embellishment 409062	200	1,771	1,473	11,0	134	0,800	8 x 5,00	



Étude photométrique et consommation énergétique :

Classe d'éclairage : C5 Emoy : 7,5 lux Uo : 0,4

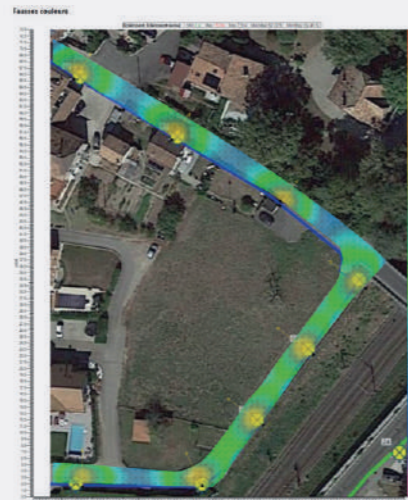
1. Eclairage normal

	Moy (lx)	Min/Moy (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)
Défaut	7,5	41	20	3,0	15,3

Appareil	Current [mA]	Qty	Dimming	Puissance / Appareil	Total
TECEO S 16 LEDs 200mA NW740 740 Flat glass 5249 Embellishment 409062	200	8	100 %	11 W	88 W



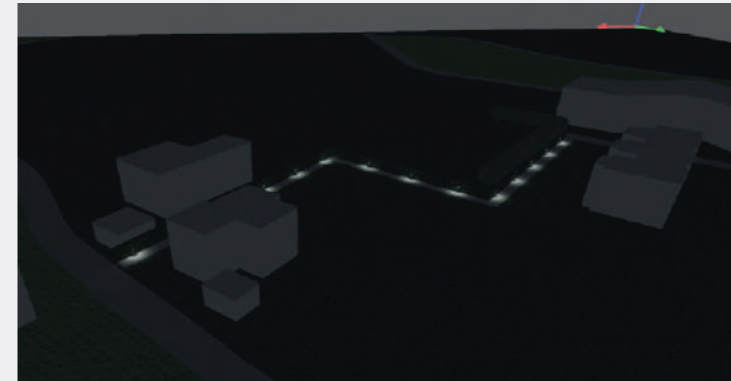
Repérage du tronçon étudié



RECOMMANDATIONS

- > Privilégier les trottoirs et pistes cyclable dans l'étude d'éclairage.
- > Passer à une classe P3 destinée aux piétons et pistes cyclables adjacents à une route secondaire. Soit des niveaux d'éclairage de Emoy 7,5 lux, Emin 1,5 lux, privilégiant donc l'éclairage minimal à l'uniformité
- > Maintenir une hauteur de feux de 5m comme hauteur maximale.

SENTIER DES MÉLÈZES



Type du luminaire :



© NEUCO SA

Φtotal	Ptotal	Rendement lumineux
12922 lm	280,0 W	46,2 lm/W

Pce	Fabricant	Article n°	Désignation	P	Φ	Rendement lumineux	Index
14	BEGA	99857K3	LED 20,0W + 99622	20,0 W	923 lm	46,2 lm/W	

L'étude présentée propose un éclairage complémentaire des sentiers d'accès aux résidences privées sur le sentier des Mèlèzes, via des bornes basses.



Carte des températures de couleurs existantes à Prangins - zoom sur le chemin des Mèlèzes

RECOMMANDATIONS

L'éclairage existant à Chemin des Mèlèzes :

- Actuellement les sentiers des Mèlèzes ne sont pas éclairés
- Le Chemin des Mèlèzes est composé de mâts d'éclairage de 5m de hauteur et d'une température de couleur de 2200K (Sodium haute pression)

Remarques pour le sentier des Mèlèzes :

- Pas de nécessité à éclairer les sentiers d'accès.
- L'éclairage des espaces privés suffit à se repérer la nuit
- Si volonté d'éclairer : nous préconisons un balisage solaire

Sur le chemin des Mèlèzes

- Conserver une hauteur de mât de 5 m
- Conserver une température de couleur de 2200 K (LED), via une opération de retrofit des lanternes existantes ou selon prescriptions du présent plan lumière (voir chapitre des recommandations pour la zone résidentielle)

ILLUMINATIONS ARCHITECTURALES

Mise en lumière des édifices patrimoniaux

Éclairer les édifices à travers le sol

Mettre en lumière les bâtis du cœur historique à travers des sources discrètes.
Harmoniser la mise en lumière des façades avec les ombres lumineuses au sol

Architectures de Prangins à mettre en valeur la nuit

Château de Prangins et ses jardins



Temple de Prangins



Auberge communale



Maison de commune



Images de référence

Suggestions d'effets lumineux



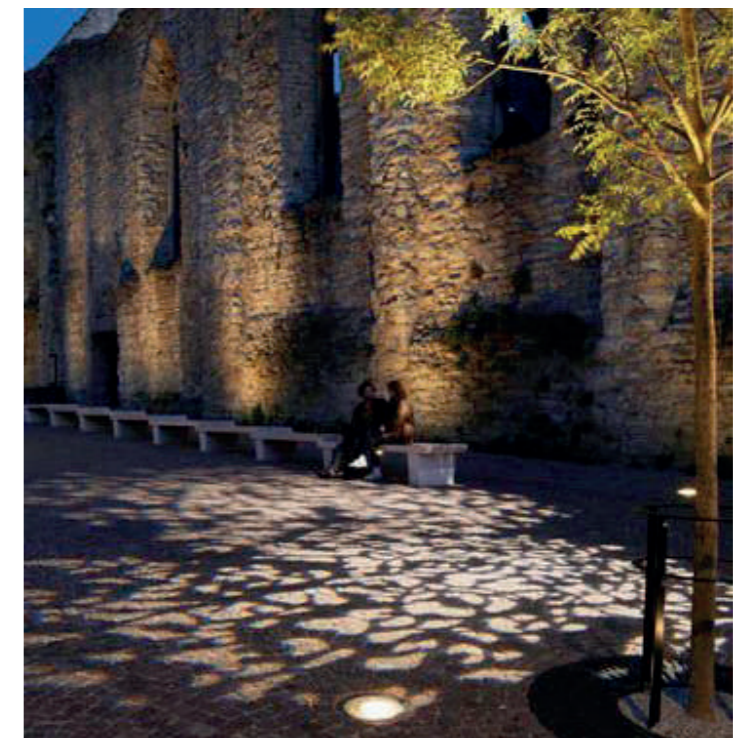
Effet lumineux diffus et homogène sur toute la façade
Ambiance douce et calme



Les motifs au sol épousent la façade



Le sol éclaire la façade



Jeu de textures entre sol et façades

L'ÉCLAIRAGE FESTIF

Réflexions sur les illuminations de Noël

Inspirations

Images de référence

Le centre historique de Prangins et ses abords sont éclairés par des lanternes de style sur mâts et consoles. La caractéristique géométrique des lanternes permet leur customisation et personnalisation.

En période de Noël et en cohérence avec le concept *Ombres précieuses*, nous proposons de vêtir les lanternes avec des caches ajourés/gravés, filtres colorés, gravés... afin de donner une texture supplémentaire, colorée, ludique, inspirante... aux lumières, et aux ombres.



Filtre coloré et cache ajouré

Carouge, Suisse
Radiance35



Filtres colorés à Noël

Anières, Suisse
Radiance35



Mourka Glogowski est une artiste plasticienne-lumière qui a conçu et réalisé de nombreuses illuminations de Noël pour Genève, mais aussi pérennes, pour d'autres communes. La sensibilité révélée de son travail est en parfaite adéquation avec le concept d'« ombres précieuses », où nous proposons un travail d'« orfèvrerie » sur la lumière et les ombres qui marqueront l'identité nocturne de Prangins.



Mourka Glogowski / Lanternes tournantes, à Verbier.



Mourka Glogowski / Décorations de Noël à Genève.



Plan lumière synoptique

Le plan lumière synoptique est une vision conceptuelle et graphique des aménagements nocturnes illustrant les rapports d'intensité, de tonalités et de variations temporelles de la lumière, et de l'ombre..

Ce plan a donc valeur d'illustration du concept nocturne: « Ombres précieuses » et de recommandations générales sur les différents secteurs de la commune, en premier lieu les espaces dits «singuliers».

Retour sur la démarche participative du 1er juin 2022

Le concept *Ombres précieuses* s'appuie sur les volontés exprimées des usagers, pendant la marche exploratoire nocturne, et l'atelier collaboratif qui a succédé.

(pour plus de détails, voir la partie «usages» du DIAGNOSTIC) :

- Un éclairage doux, bas, confortable et dans des teintes chaudes pour le bien-être de chacun et le respect de la biodiversité.
- Des attentes en termes de programmation et de «lumière à la demande».
- De façon générale, un «droit à la nuit», où l'ombre est plébiscitée, tout en sécurisant les espaces potentiellement dangereux, comme les carrefours ou les passages piétons.



Quelques extraits des paroles des usagers :

« ça serait bien d'avoir un repère avec un minimum d'éclairage à la place des gros éclairages qui sont trop puissants »

« Le sentier de Trembley vers les vignes est magnifique mais il est trop éclairé de nuit ! »

« C'est un lieu magnifique (Chemin des Mélèzes), dans la journée et dans la nuit. J'aime beaucoup l'éclairage ici : lanternes à l'ancienne, toutes pareilles. ça apporte une unité, une identité. »

« (RC1) Il faut de la lumière pour les piétons mais pas pour les voitures. »

« L'idéal, ce serait une lumière tamisée, très douce, mais uniforme ; comme un crépuscule ou une aube. »

Le concept du Plan Lumière : *Ombres précieuses*

Les *Ombres précieuses* révèlent les opportunités à profiter de la nuit pranginoise dans la douceur et la poésie.

L'ombre, travaillée comme une pièce d'orfèvrerie, devient un enjeu, à l'échelle de la commune, l'objet d'un désir nocturne collectif, et la marque de l'identité nocturne de Prangins.

Une ombre «naturelle», qui révélerait les secrets d'une lumière chaleureuse et adaptée aux zones repérées comme singulières ; le centre historique, les points de vue nocturnes, les traversées et les espaces aux abords des zones naturelles (réservoirs écologiques).

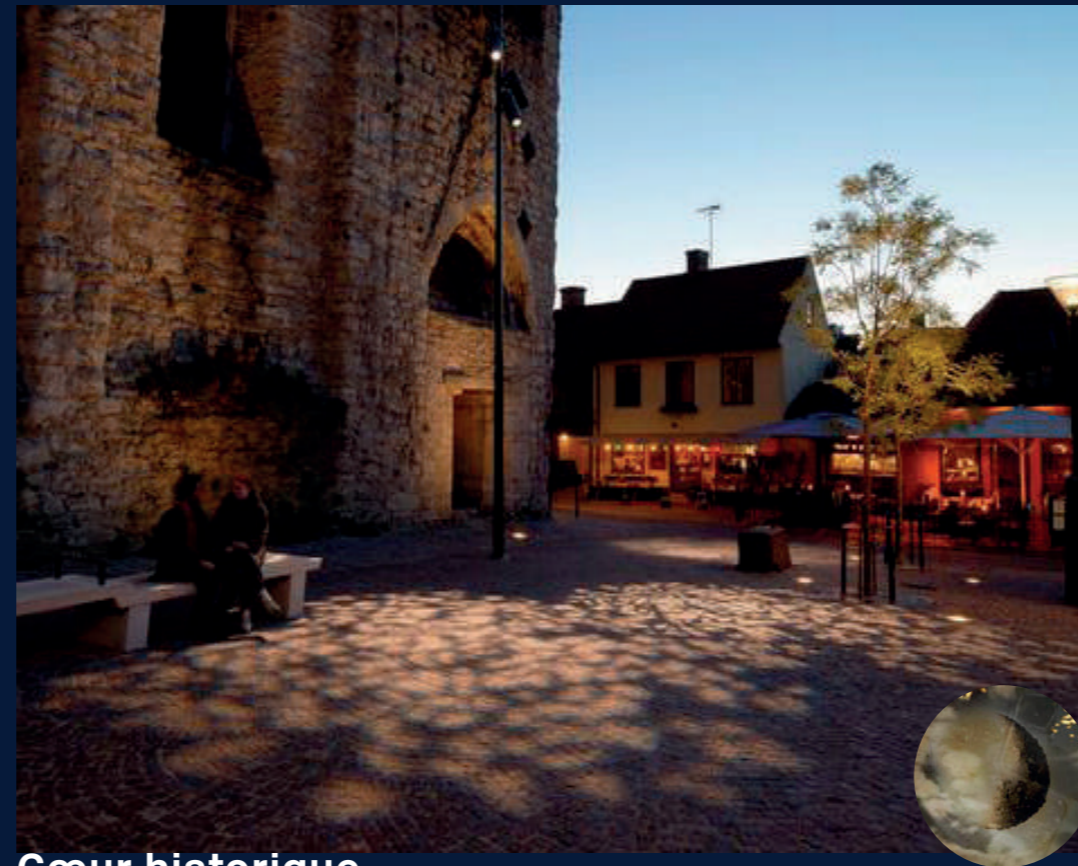


Quatre principes

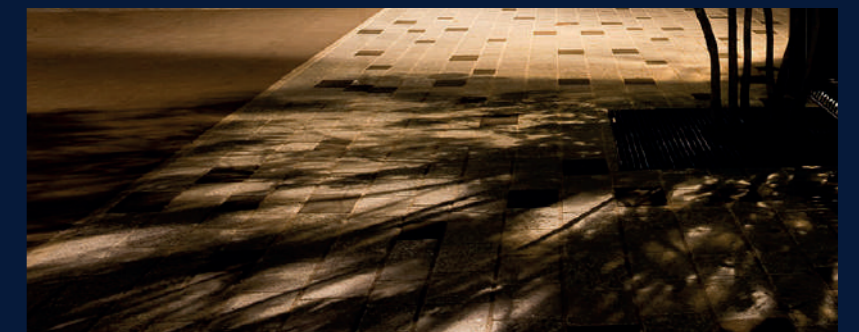
Espaces «singuliers»

Les principes déclinés font l'éloge des ombres comme trésors de la nuit. Elles sont précieuses, fugitives, éphémères...

Mais aussi une éloge de la réserve d'ombres, soit les corridors à intérêt biologique à préserver la nuit pour observer les étoiles.



Cœur historique



Traversées



Points de vues nocturnes



Aux abords des zones sensibles

Quatre principes

Aux abords des zones sensibles

Les zones dites sensibles décrivent les zones potentiellement réservoirs de biodiversité et de vie faunistique nocturne. Elles sont dites sensibles car possiblement impactées par un éclairage public exigé par un usage identifié: une circulation routière, un chemin de promenade, un accès à un espace de rencontre, etc.

Nous proposons d'utiliser un autre dispositif de projection d'ombre précieuse, un «solitaire» qui permet d'introduire une ombre bienvenue, un moment de poésie nocturne, une rupture ponctuelle et éphémère de la lumière fonctionnelle.



texture de lumière en zone sensible / Yann Kersalé



Interruption de l'éclairage fonctionnel aux abords d'une zone naturelle / Vallée de la jeunesse à Lausanne, Radiance 35 p.25



*croquis d'un dispositif «solitaire»
Septembre 2022 © RADIANCE 35*

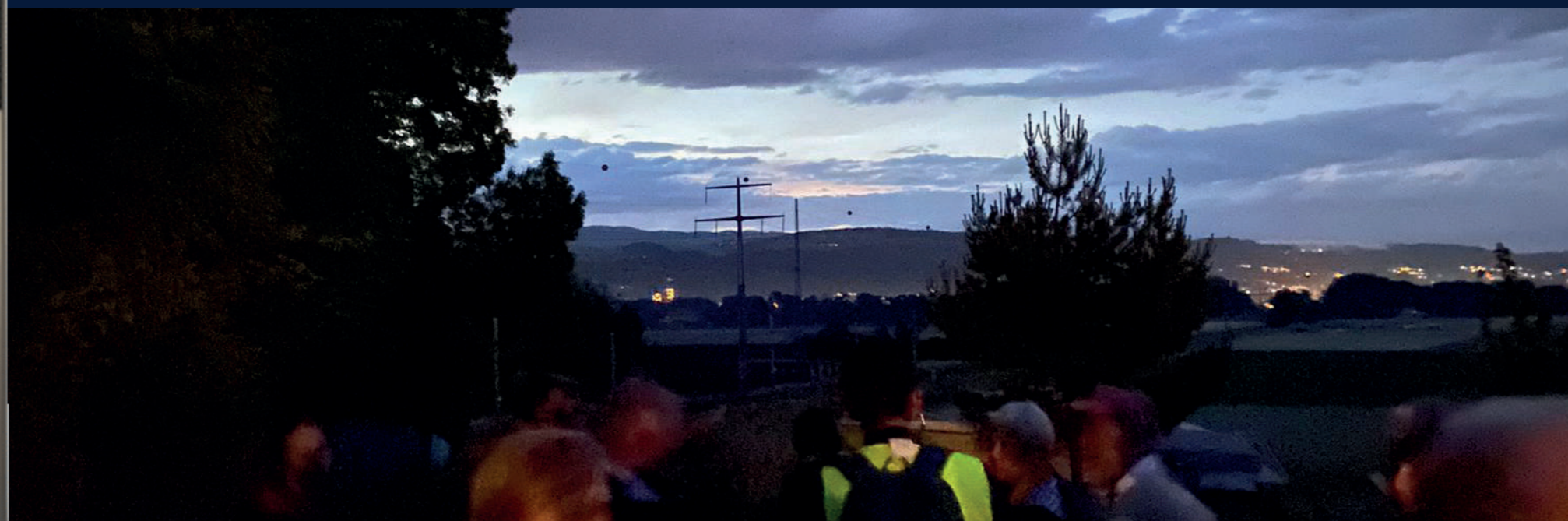
Quatre principes

Points de vues nocturnes

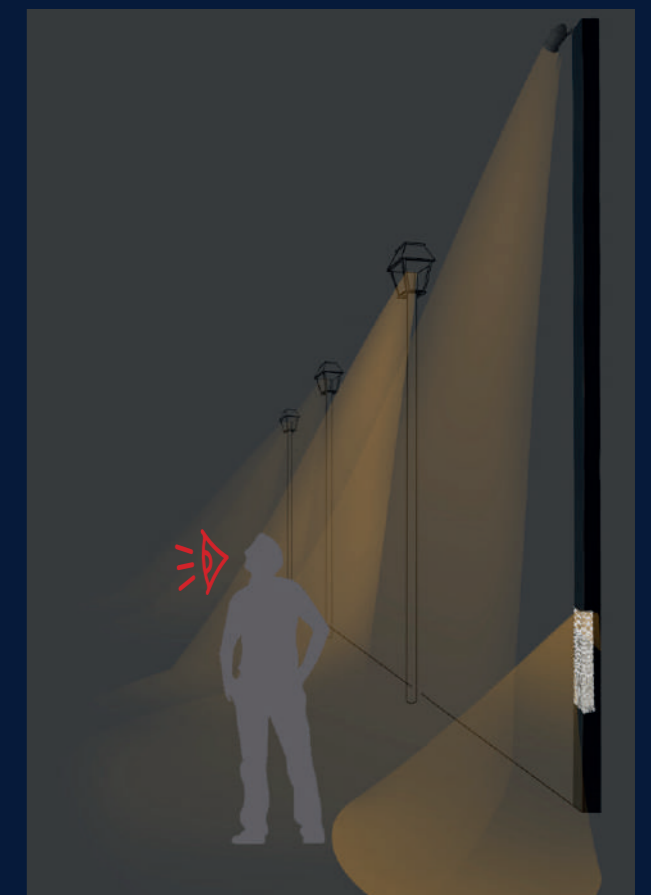
Que ce soient sur les Alpes, le lac, le jura, ou simplement le ciel étoilé, différents points de vue ont été identifiés et plebiscités par les pranginois. Les dispositifs dénommés «solitaires» marquent et favorisent ces points de vue, en diffusant ponctuellement une lumière parfaitement défilée, très confortable, douce et chaleureuse.



Point de vue nocturne, depuis chemin de Trembley à Prangins, 2022



Point de vue nocturne, depuis la route de l'aérodrome



croquis de principe

Quatre principes

Traversées piétonnes

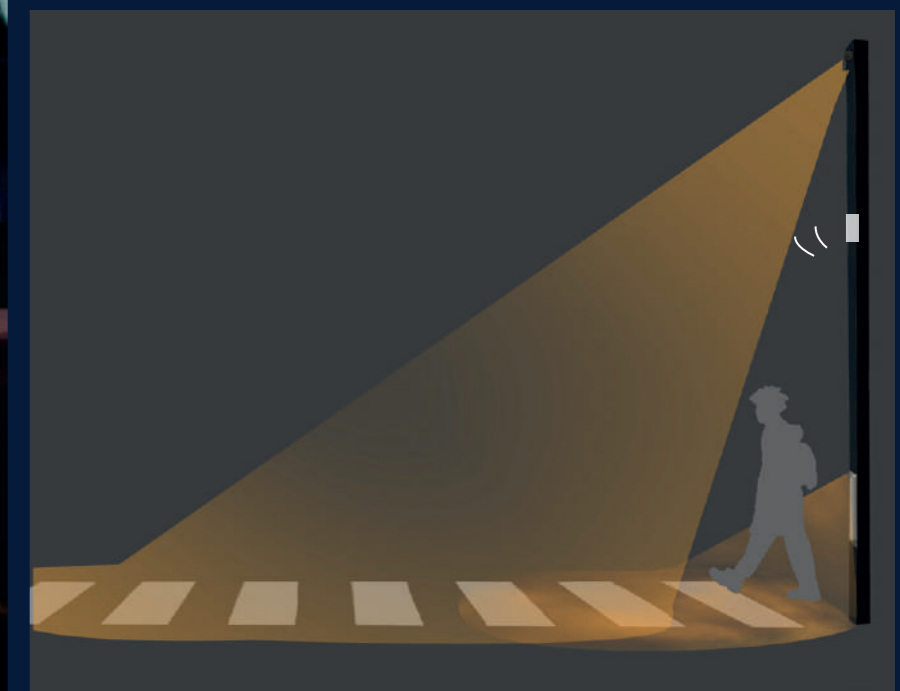
Les traversées piétonnes sont considérées comme des zones d'exception, quand le sujet de la réduction des niveaux lumineux ou même de l'extinction totale des voiries est abordé. Ce son en effet des zones délicates à traiter, car relavant de la sécurité physique des usagers. Nous proposons cependant d'utiliser nos dispositifs «solitaires» pour assurer une double fonction: le repérage des zones de franchissement toute la nuit, par un signal lumineux vertical permettant d'assurer l'éclairage horizontal minimal, et l'éclairage du franchissement à la détection d'un usager, pour assurer l'éclairage vertical.



Traversées piétonnes, Plan synoptique



Passage piéton à Burnaby en Colombie britannique, Canada, Flying Penguin of Pacific Spirit Photography croquis de principe



Quatre principes

Le cœur historique

(projet à réaliser quand l'espace public sera transformé)

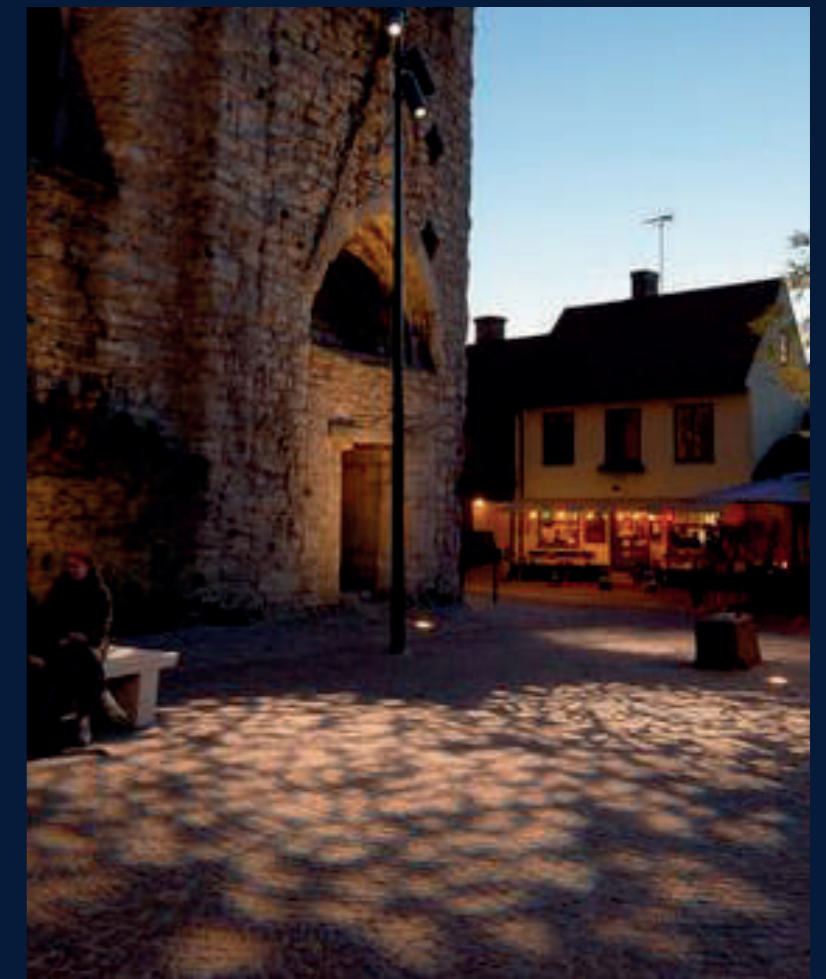
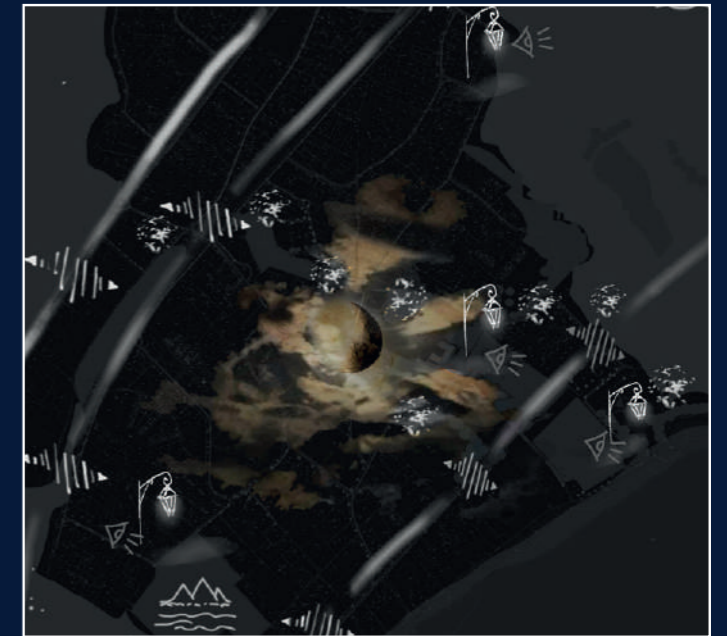
Le cœur de Prangins est une place, prochainement piétonnisée, et tenue par les bâtiments à hautes valeurs patrimoniales que sont la maison communale (ancienne ferme du château), l'auberge communale, la boulangerie (ancien fournil) et le temple.

Cette architecture qui marque les limites de la place est éclairée doucement par une lumière qui semble être produite par le sol. Des textures d'ombres et de lumière lui confèrent une épaisseur particulière et permettent d'unifier sol et bâtiments; horizontalité et verticalité.

Pour marquer le centre du centre, et ce rapport étroit entre architecture horizontale et verticale, un élément unique, de la hauteur des façades, diffuse cette lumière moirée d'ombre. ou plutôt cette « ombre précieuse »... C'est un signal, et un symbole, qui annonce l'identité nocturne déclinée à travers le territoire de Prangins.



Vue artistique de la place centrale de Prangins

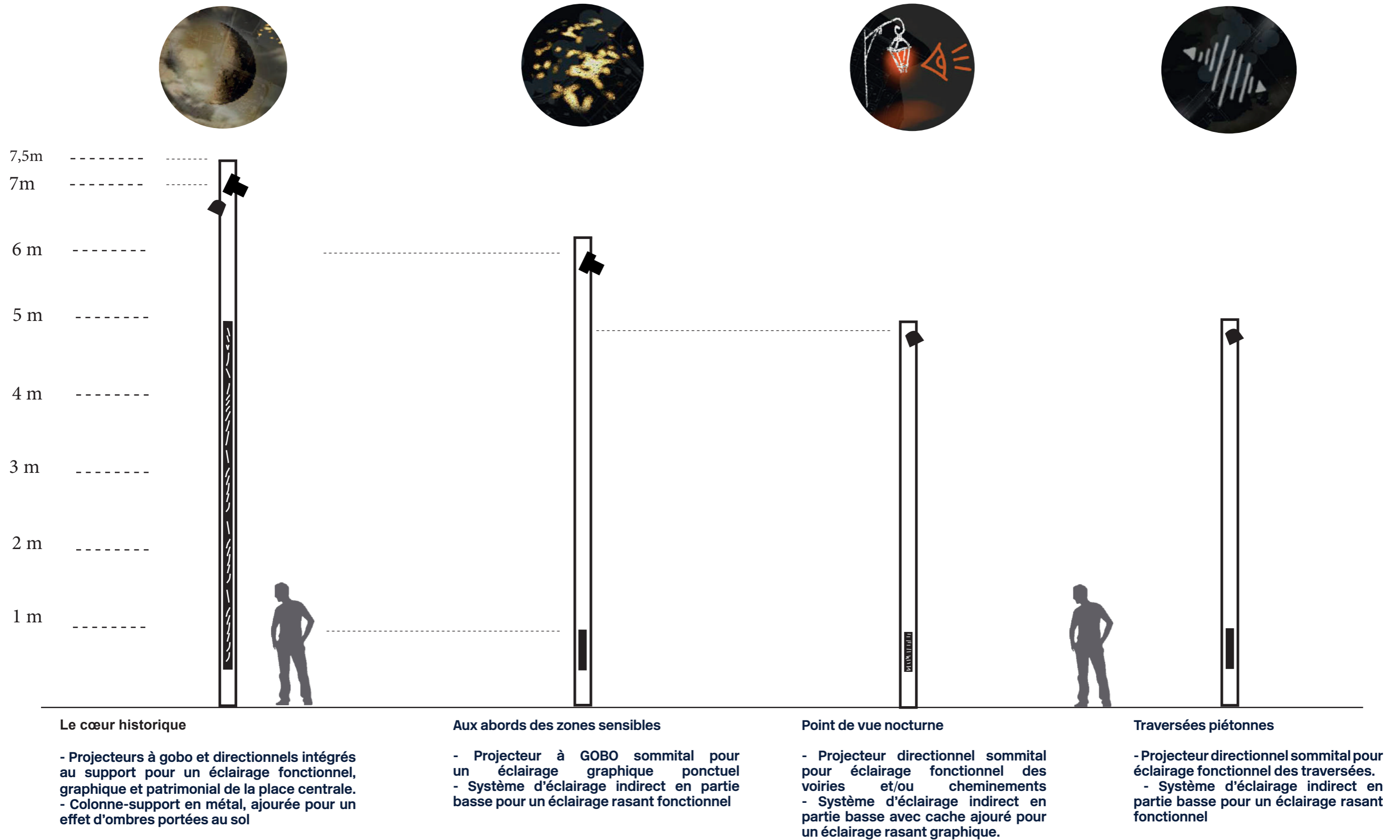


Malmström Edström, Sydväst Architecture and Landscape et ÅF Copenhagen, Visby Suède, 2012

Développement du concept du plan lumière synoptique et des principes sur les «Espaces singuliers»

La frise du mobilier d'éclairage

Concept *Ombres précieuses* : les «solitaires»

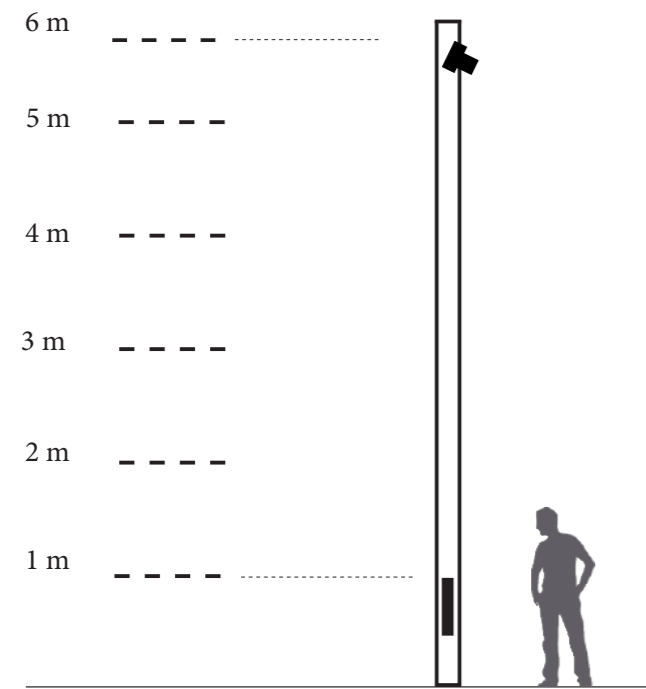


Points stratégiques aux abords des zones sensibles

Des éclats d'ombres végétales semblent s'extraire de l'ombre naturelle des espaces végétalisés préservés de lumière artificielle. Cette ombre est timide et fugitive. L'utilisateur l'aperçoit de loin mais à sa détection l'ombre disparaît, laissant place à un reflet lumineux au sol.

Le dispositif déclinable fonctionne selon le scénario suivant :
 Aucune détection : le projecteur à Gobo est allumé et le système d'éclairage indirect bas est éteint
 Détection de présence : le projecteur à Gobo s'éteint et le système d'éclairage indirect bas s'allume .

Dispositif



Images de référence



Yann Kersalé



DPA Lighting Design

Plan de situation



Croquis de situation



De loin, l'utilisateur perçoit une ombre projetée sur un élément du paysage urbain (un mur, un mobilier...)



De près, l'ombre fugitive laisse place à un éclairage rasant (hauteur d'une borne assurant un éclairage fonctionnel minimal).

Espaces de «point de vue nocturne»

De nuit, Prangins nous offre des percées visuelles sur le lac Léman, la chaîne des Alpes et du Jura ainsi que sur des zones agricoles/viticoles. Il s'agit de préserver la zone d'ombres, ce qui permet de profiter de la lumière naturelle du ciel étoilé ou des lumières artificielles en chapelet, à l'horizon.

Le dispositif proposé met en valeur les espaces propices à la contemplation du paysage nocturne. Par un système de dimming et de détection de présence, la lumière s'adapte au passage du contemplateur.

Lors de sa détection le projecteur en haut du mât baisse en intensité, laissant place aux ombres projetées du réflecteur en base de support.

Dispositif

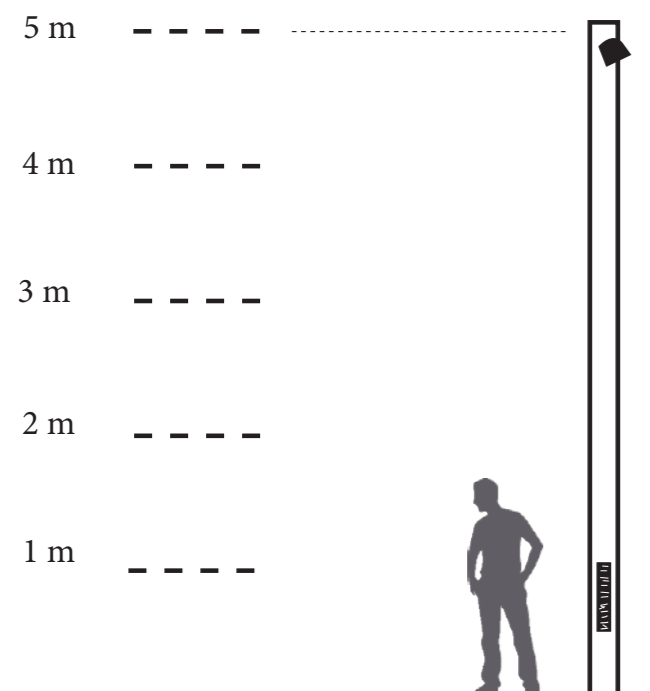


Image de référence



éclairage rasant fonctionnel pour laisser apprécier le panorama.
Citadelle de Namur / Radiance 35

Plan de situation



Croquis de situation



De loin, l'usager perçoit un éclairage fonctionnel scénographique assurant un éclairage minimal (sensation de sécurité)



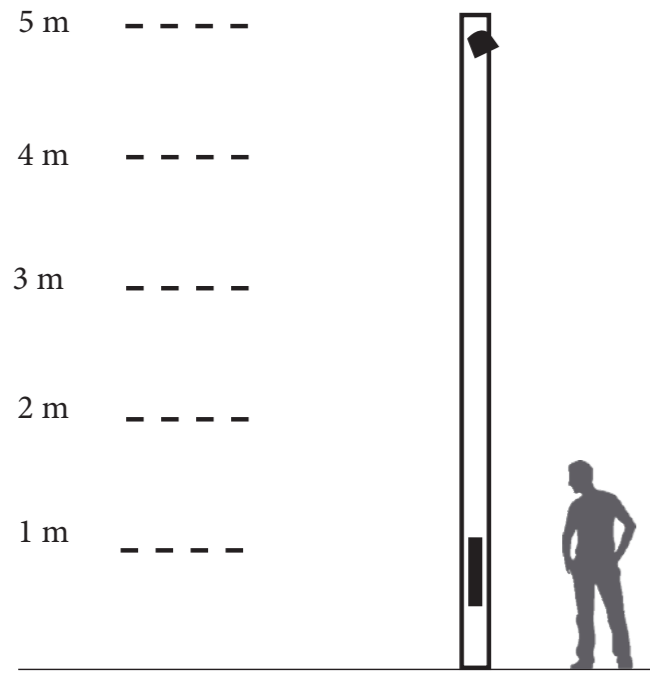
A la détection de l'usager, l'éclairage fonctionnel sommital s'estompe, repris par un dispositif en base du «solitaire».

Traversées piétonnes

Les traversées piétonnes au niveau des axes principaux sont des zones à sécuriser, mais en cohérence avec l'esprit du concept des « ombres précieuses ». Le dispositif permet de garder un éclairage faible, et chaleureux, à l'endroit de ces « zones d'exception » routières.

Le dispositif d'éclairage intégré en base de support met constamment en lumière les passages piétons, le projecteur sommital augmente en intensité lorsqu'un usager est détecté aux abords de la chaussée.

Dispositif

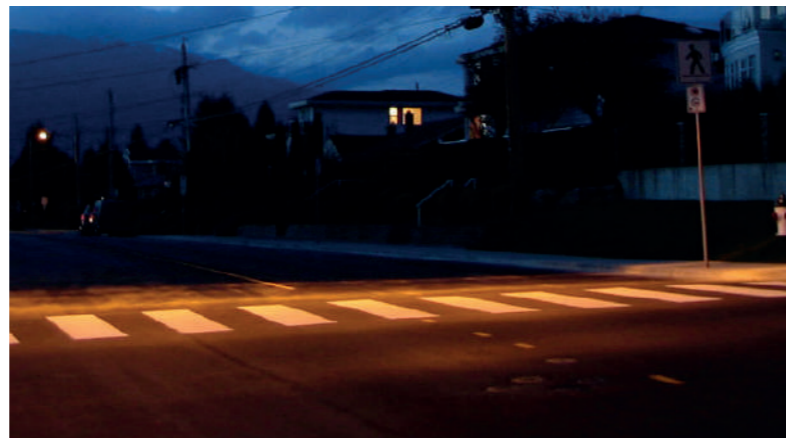


Etat existant



Zone résidentielle à Prangins

Image de référence



Passage piéton à Burnaby en Colombie britannique, Canada, Flying Penguin of Pacific Spirit Photography

Plan de situation



Croquis de situation



hors détection d'utilisateur:
projecteur sommital (éclairage vert.) - 30%
Système bas (éclairage horiz.) - 100%

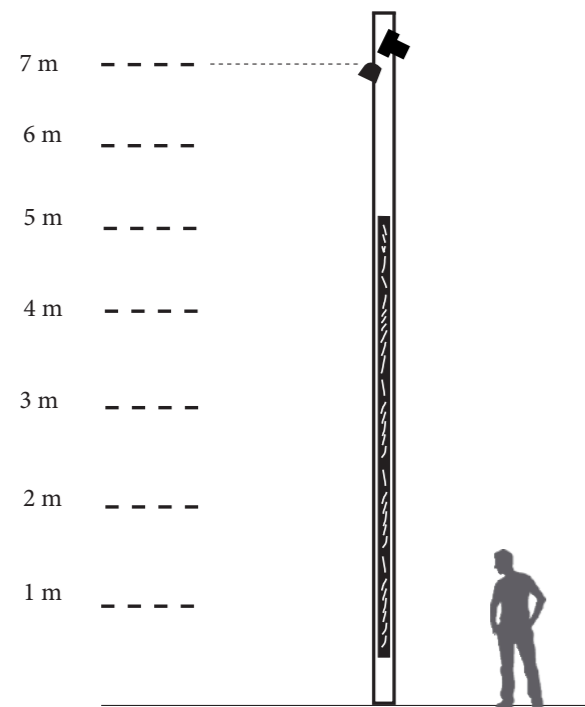


Détection de présence :
projecteur sommital - 100%
Système bas - 100%

La place du cœur historique

La place centrale de Prangins pourrait être comparée à la fabrique des « ompres précieuses ». Du plus grand «solitaire» de toute la gamme naissent les lumières texturées qui font résonner le sol.
Le Solitaire de 7,5m est un dispositif à la fois graphique et fonctionnel. Il permet de donner une identité forte à la place, de jour comme de nuit.

Dispositif



projecteur à GOGO,



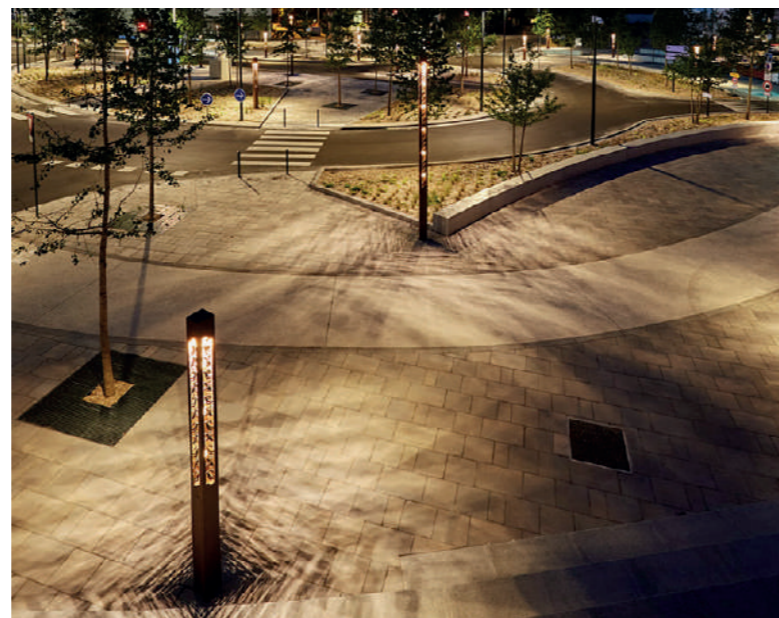
projecteur directionnel



Images de références

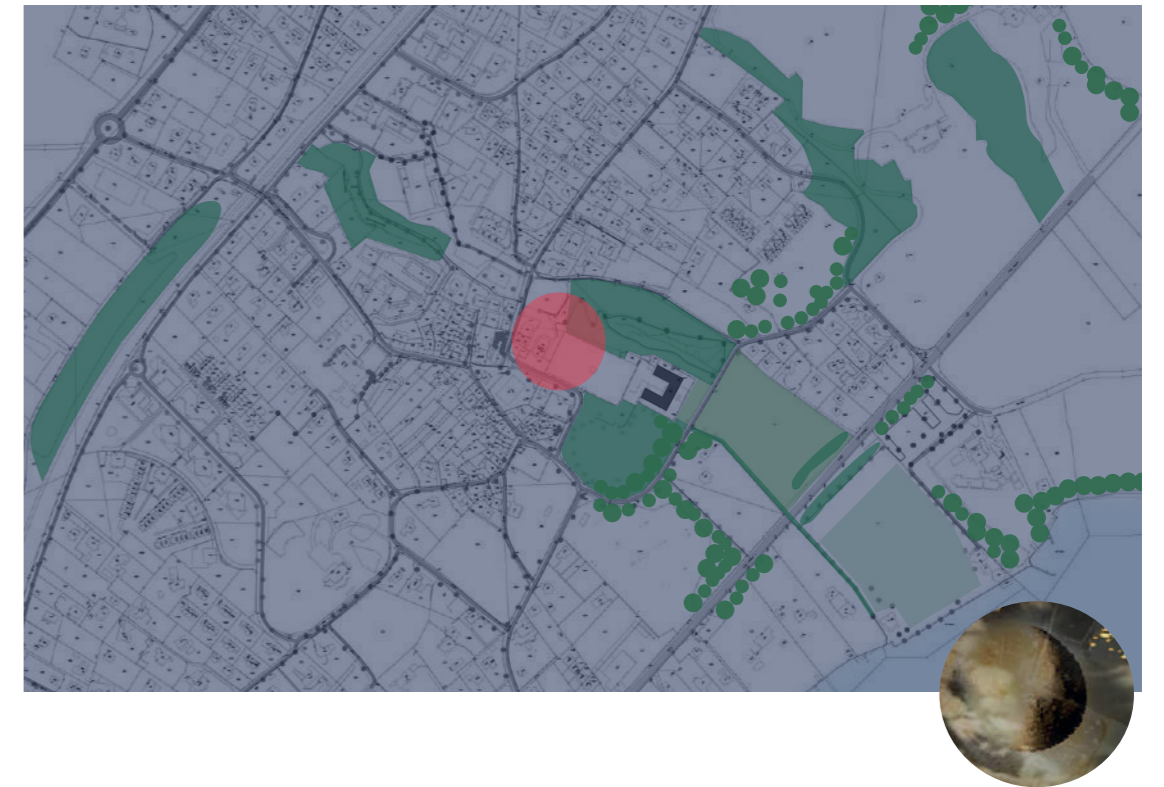


Technilum, Treille, Vitré, France

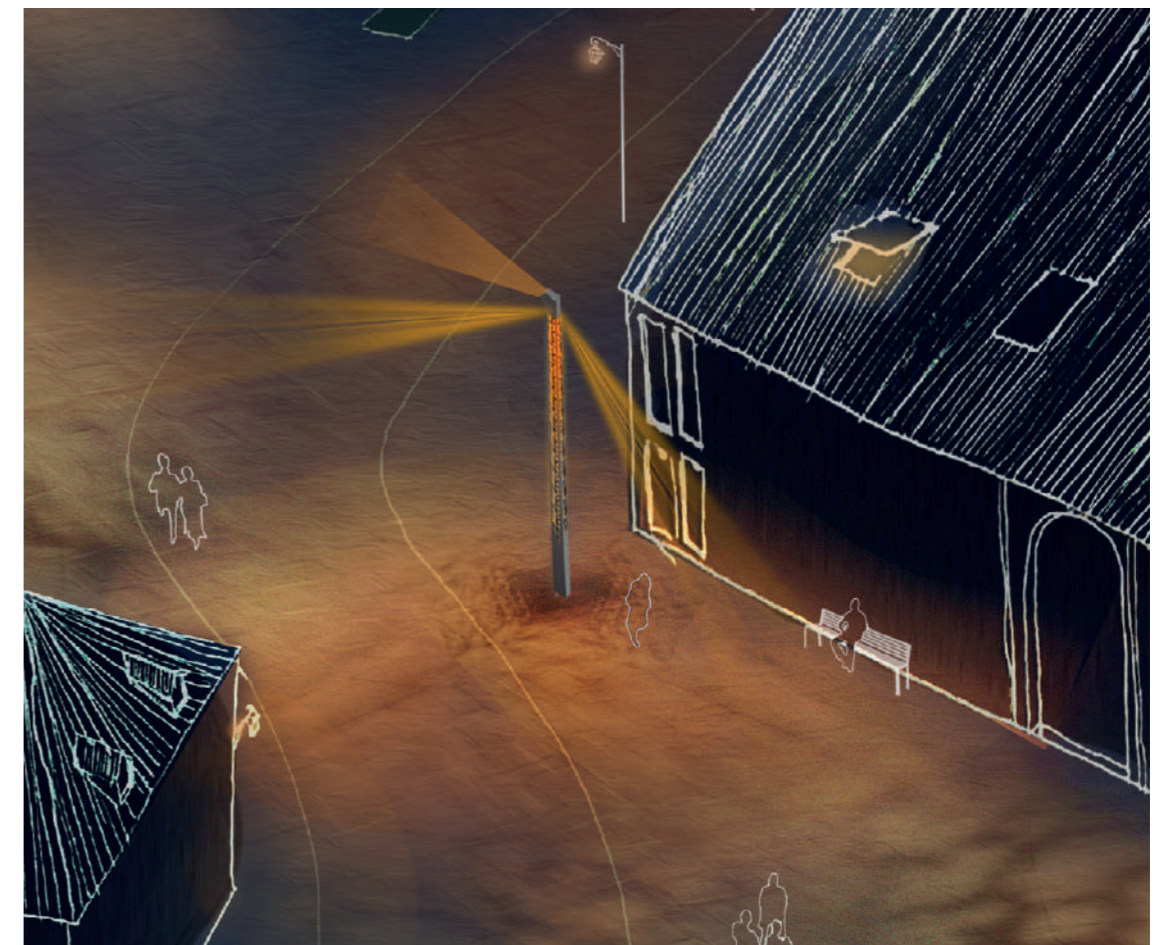


Place Thorel, Louvrier, Agence ON

Plan de situation



Zoom sur le solitaire de la place centrale



Les sources

googlemaps.com
earth.google.com
Pinterest
PLG de Lancy
PLG d'Anières
Dialux EVO 10.1

Schreder.com
Neuco
Technilum
Bega