



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des routes OFROU

OFROU Filiale Estavayer-le-Lac
Tél +41 58 461 87 16
info@astra.admin.ch

Vie du chantier

Jonction Grand-Saconnex



Infrastructure

Pont du Grand-Saconnex: quand l'éclairage sublime l'ouvrage

L'éclairage du pont haubané du Grand-Saconnex requiert une attention particulière. Il doit être fonctionnel, esthétique et efficient énergétiquement. Au préalable, une analyse de la situation est nécessaire pour comprendre le paysage, les usages et l'impact de l'éclairage sur les humains mais aussi sur la faune et la flore. Le défi essentiel pour répondre aux enjeux environnementaux et climatiques d'aujourd'hui est de maîtriser la lumière pour protéger les usagers et l'environnement.

Comprendre le territoire, l'ouvrage et ses usages

Tout projet lumière s'insère dans le plan directeur lumière d'une commune (quand celui-ci existe). Le concept d'éclairage du pont haubané doit donc se conformer aux critères établis dans ce document

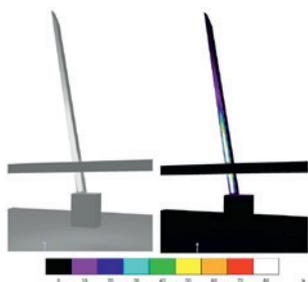
de référence pour la gestion nocturne et la mise en lumière de la ville. Cartographie de l'éclairage, analyse du territoire, objectifs pour le futur et bonnes pratiques servent de guide pour tout projet lumière. Leur application permet d'améliorer la qualité de l'éclairage tout en maîtrisant la consommation électrique et la pollution lumineuse.



jonction-grand-saconnex.ch



Vision lointaine



Étude photométrique

Depuis une décennie, l'impact de l'éclairage sur le vivant est également pris en compte afin de préserver la biodiversité. À cet effet, des experts en biodiversité cartographient une trame noire. Ce terme désigne l'ensemble des corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par la faune. Ces zones font l'objet de recommandations particulières et doivent être affectées le moins possible par l'éclairage artificiel.

La proximité du pont avec l'aéroport a également nécessité l'application des règles de sécurité émises par l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC). L'éblouissement a dû être limité pour le trafic aérien et la tête du mât a été équipée d'une balise lumineuse aérienne rouge.

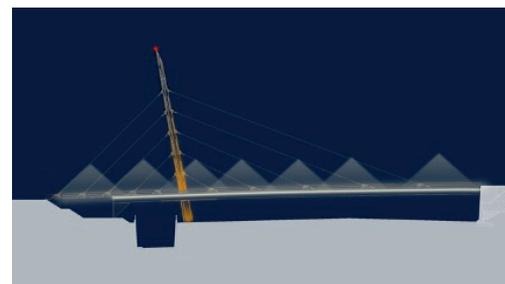
Le choix d'éclairage dépend des spécificités de l'ouvrage à éclairer : le mât central bien sûr, les vingt haubans et les voiries car sur le pont circule la route cantonale et, sous le pont, l'autoroute. Il faut aussi tenir compte des visions – proche et lointaine – des différents usagers tels que les piétons, les cyclistes, les usagers des transports en commun, les automobilistes et même les passagers en avion.

Jeux de lumières

Il convient de distinguer l'éclairage fonctionnel de l'éclairage de mise en valeur. L'éclairage fonctionnel correspond à l'éclairage des voiries, partie intégrante de toute voie publique en la rendant plus sécurisante pour ses usagers. Afin de ne pas interférer avec l'architecture du pont, et d'être le plus discret possible, il est assuré par des appareils fixés sur les haubans.

L'éclairage de mise en valeur se décline sur un axe horizontal et sur un axe vertical. Il sublime le geste architectural. L'horizontalité est soulignée par un ruban LED en blanc chaud reprenant la courbe du tablier sur tout le long ; quant à la verticalité elle est soulignée par deux projecteurs placés au pied du mât et l'illuminant doucement en contre-plongée. La température de couleur et l'intensité faible choisies ici permettent de préserver au mieux la biodiversité tout en soulignant l'architecture.

La configuration de l'éclairage doit impérativement se faire sur le terrain. La puissance, la hauteur, l'inclinaison des dispositifs d'éclairage sont autant de paramètres qui peuvent être prédéfinis à l'aide de logiciels de calculs mais qui doivent ensuite être testés en situation réelle avant d'être montés par les ingénieurs.



Éclairage vertical et horizontal

Les 3 questions / réponses à l'intervenante

Isabelle Corten, urbaniste nocturne, Radiance35

Un mot/une phrase pour décrire le projet d'éclairage du pont du Grand-Saconnex ?

La légèreté. L'éclairage souligne subtilement le geste architectural.

Votre plus grand défi sur la Jonction Grand-Saconnex (JAG) ?

L'anticipation nécessaire au niveau technique due à l'environnement complexe du pont haubané.

Que souhaitez-vous que l'on retienne de votre intervention ?

Le concept d'éclairage doit être confortable pour tous, tenir compte de la préservation de la biodiversité et viser l'économie d'énergie.

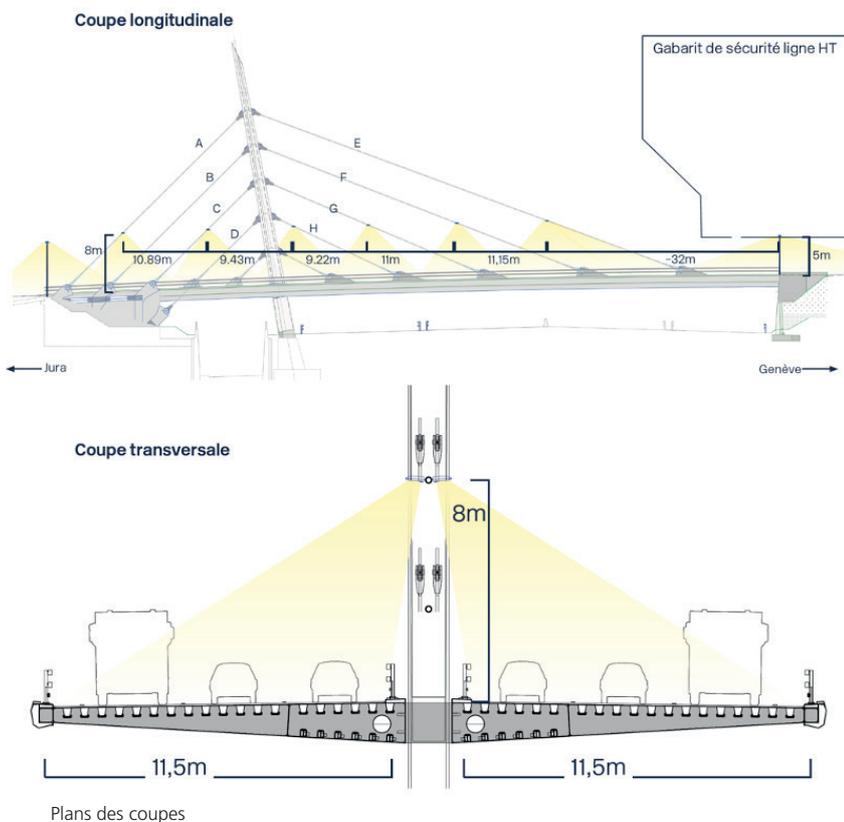


Et la lumière fut!

L'éclairage a considérablement évolué depuis l'invention de l'ampoule électrique par Thomas Edison. La technologie LED introduit une nouvelle façon de créer de la lumière. De l'agence d'urbanisme nocturne en charge du concept d'éclairage aux ingénieurs en charge de l'alimentation et du système de fixation, le dialogue permet de tenir compte des spécificités de l'ouvrage pour mieux les mettre en valeur.

Après les derniers réglages, le moment de vérité arrive lorsque l'on appuie sur l'interrupteur.

La lumière révèle autant la prouesse technique que l'ouvrage d'art. La combinaison entre éclairage et illumination contribue à un tout harmonieux qui façonne le paysage nocturne. Un résultat conforme aux normes en vigueur, respectueux de l'environnement, de la biodiversité et qui reflète une image discrète et légère à l'instar de l'architecture du pont du Grand-Saconnex.



Portrait du porteur de projet / Radiance35

Radiance35 est une agence belge d'urbanisme nocturne, travaillant à l'international. Fondée en 2001, l'agence de près de 10 personnes aujourd'hui, comprend deux implantations : une à Liège, l'autre à Marseille. Elle réalise de nombreux projets allant d'études urbanistiques nocturnes telles que les Plans lumière, à des projets de mise en lumière de bâtiments et de sites de différentes échelles. Elle s'attache à comprendre la nuit et les usages grâce à la pratique soutenue de démarches participatives.

Impressum

Textes : incito communication, Epalinges
Iconographie : Radiance35, José Crespo
Graphisme : WGR, Lausanne

Contact

Responsable communication : O. Floc'hic
olivier.floc-hic@astra.admin.ch