

23 / 08 / 2023

## Berges du Rhône : une rénovation au clair de lune à Lyon

Comment une rénovation au clair de lune permet-elle de réduire la consommation d'énergie ? Reportage sur les berges du Rhône, avec la ville de Lyon et Anolis.

Traversant la métropole en plein centre-ville, « le Rhône est un fleuve d'origine glaciaire », explique Frédéric Durand, de la [Direction de l'éclairage urbain de Lyon - DEU](#). « Dès le premier plan lumière, les couleurs froides ont été choisies pour ses quais. » Alors, quand les berges du Rhône sont réaménagées entre le parc de la Tête d'Or et celui de Gerland, la couleur bleutée est logiquement préférée pour les murs du quai. Dernièrement, cet éclairage architectural a été rénové avec des projecteurs LED Anolis Lighting. Du projet d'aménagement à la rénovation lumière, petite histoire d'un projet lumineux en RGBW.

### Clair de lune sur les berges du Rhône à Lyon

En 2003, pour supprimer les parkings sur les berges du Rhône, Gérard Collomb, alors maire de Lyon, a choisi une équipe pluridisciplinaire de maîtrise d'œuvre :

- Paysagistes : Emmanuel Jalbert et Annie Tardivon, [In Situ](#)
- Architecte : Françoise-Hélène Jourda, [Jourda Architectes](#)
- Concepteurs lumière : Yves Adrien, [Coup d'éclat](#) et Charles Vicarini, [Studio Vicarini](#).

En 2008, l'inauguration a lieu. Sur 5 km, « le concept lumière d'Yves Adrien est un éclairage très doux, dit *de clair de lune* », raconte Frédéric Durand. « L'objectif est de créer une atmosphère qui laisse parler l'imaginaire. Par réflexion, le mur en pierre du quai apporte de la lumière aux berges du fleuve. »

Aujourd'hui, comme un cyclorama de scène à l'opéra, l'effet lumière est onirique. Tout en contraste avec les lumières de la ville, il est l'emblème de cet espace vert.

### Éclairage des murs du quai en pierre

De la piscine du Rhône à l'axe du tunnel de la Croix-Rousse, comment éclairer les murs du quai sur 2,5 km ? À l'époque, Yves Adrien propose une innovation technique. Sur le quai haut, des projecteurs sont installés en porte-à-faux sur les mâts d'éclairage public de la promenade. Grâce à une très longue crosse, deux appareils par mât sont déportés de 5 mètres et positionnés à l'aplomb du mur en pierre. Après des essais et sur une proposition de Jérôme Donna des projecteurs avec des optiques

elliptiques réglables se recourent pour éclairer la surface le plus doucement possible. Entre art et technique, une savante construction 3D d'éclairagiste !

## Objectifs de la rénovation de l'éclairage des berges

Pour la Ville de Lyon, les objectifs de la rénovation de l'éclairage des berges du Rhône étaient :

- optimiser les consommations énergétiques,
- assurer des ambiances qualitatives,
- susciter le contemplatif et la déambulation sur les quais.

## Économies d'énergie et efficacité de l'éclairage

À l'origine, des lampes aux iodures métalliques et des filtres bleus étaient installés. En bref, la majeure partie de l'énergie était malheureusement perdue dans les appareils installés auparavant. « L'avantage avec les LED RGBW est que nous additionnons de la lumière », poursuit Frédéric Durand. « Nous ne sommes plus en filtrage soustractif. Du coup, nous sommes beaucoup plus efficaces puisqu'on a réussi à faire plus que diviser par 3 la consommation énergétique ! » D'un point de vue quantitatif, le remplacement des projecteurs donne l'économie d'énergie suivante :

- 170 W par projecteur précédent avec l'appareillage électrique,
- 150 W par lampe à iodures métalliques,,
- 70 W par projecteur ArcSource 24 MC Anolis remplacé en LED,
- 40 W par appareil avec le bleu choisi par la Ville de Lyon.

En résumé, -76 % d'économie d'énergie. C'est considérable, pour un éclairage architectural !

## Projecteur choisi par la Ville de Lyon

Pour couvrir l'interdistance très importante variant de 25 à 35 mètres le **ArcSource 24 MC** d'Anolis a été choisi par la Ville de Lyon. « Nous avons trouvé que ce projecteur avait un beau mélange des couleurs et un faisceau intensif de 10° et un filtre ovalisant de 1×30° idéal pour notre projet d'éclairage. »

Les critères de sélection des appareils d'éclairage sur ce projet sont résumés par la DEU : « Il fallait un projecteur assez compact, qui soit suffisamment puissant pour nous ramener un peu de lumière sur le bas-port. Mais aussi que le mélange de couleurs soit homogène puisque maintenant, c'est du multichip encapsulé de 4 LED par optique. Enfin, il ne fallait pas qu'on ait les bords du verre striés qui

produisent un effet arc-en-ciel , avec un mauvais mélange de couleurs. Donc, nous avons essayé plusieurs appareils pour faire notre choix. »

## Qualité de la couleur de l'éclairage rénové

Comment passer d'un filtre bleu teinté dans la masse à un mixage additif de couleurs en RGBW des projecteurs Anolis Lighting ? « L'idée, c'était vraiment de retrouver les mêmes coordonnées chromatiques qu'on avait précédemment, même si on n'a pas complètement le même spectre », répond Frédéric Durand.

Une mesure du filtre au spectromètre a permis de matcher la valeur de couleur souhaitée par la ville.

## Coordonnées chromatiques x, y du filtre bleu initial

x : 0,202

y : 0,186

« En tant que fabricant, notre objectif était de répondre aux interrogations suivantes :

- Ce bleu est-il dans notre triangle chromatique ?
- A-t-on assez de flux lumineux dans ce bleu ? », explique Bruno François, responsable prescription du marché architectural.

« Dans notre projecteur, nous avons un bleu navy. Quand on ajoute du vert, on décale le point de couleur. La ville de Lyon voulait un bleu clair avec du rouge. Il fallait matcher la bonne couleur. C'est avec le rouge que l'on vient soutenir le cyan créé avec le bleu et le vert. »

## Coordonnées RGBW des canaux DMX de la couleur installée

Rouge : 66

Vert : 163

Bleu : 255

Blanc : 0

Anolis travaille exclusivement avec des LED Ostar de Osram. C'est avec le logiciel [LED Colorcalculator](#) de Osram Sylvania que les valeurs de la couleur de la lumière ont été calculées.

« La couleur est fixée dans un bleu clair réglé en usine. Nous avons paramétré 2 appareils en France pour leur montrer que c'était bon. La DEU a fait des essais pour voir s'il y avait une continuité de l'éclairage sur le mur. Ensuite, ils ont validé la couleur avec un spectromètre. »

## Réglage lumière en 3D avec des rotules

La DEU a fait installer une rotule spécifique pour s'adapter aux crosses. Objectif : régler facilement les projecteurs dans les 3 axes et en porte-à-faux. « La technique de rotule permet de faciliter la maintenance et de retrouver le réglage initial plus simplement », décrit Frédéric Durand. Pour voir les sources lumineuses le moins possible, des optiques elliptiques et des visières sont utilisées. « Ce n'est pas évident puisque nous avons des visions en contre-plongée et en plongée. Donc, il fallait quelque chose de très maîtrisé pour obtenir un éclairage complètement défilé », résume Frédéric Durand. 244 projecteurs Anolis Lighting ont été installés par la Ville de Lyon sur les quais.

## Réemploi des découpes à gobo et éclairage de service

Ont également été rénovées les projections de gobo sur les murs d'ancrage des ponts sur le Rhône. Ils projettent des noms de femmes célèbres, parfois des effets de vagues blanche et turquoise. « Les découpes ont été rétrofitées en LED, c'est-à-dire qu'on a conservé le corps existant puisque les projecteurs à découpe installés sont assez chers et costauds », illustre Frédéric Durand. « Nous avons donc fait remplacer tout le moteur d'éclairage avec son réflecteur et la lampe à décharge de 150 W par un moteur à LED. Il nous permet d'avoir une efficacité beaucoup plus importante, donc de continuer à économiser de l'énergie en rendant hommage à toutes ces femmes célèbres. » Un apprenti de l'IAE Lyon en charge de la rénovation de l'éclairage

« C'était un des premiers chantiers de l'apprenti Maxime Robillard, en licence d'éclairage à l'IAE Lyon. Il a réglé les 244 projecteurs pendant plusieurs nuits. Son apprentissage a commencé avec le chantier, et il l'a terminé en tant qu'embauché. C'est une belle réussite aussi de pouvoir pérenniser des apprentis formés chez nous pour ensuite les intégrer dans les équipes de la DEU. »

« En vision globale, je trouve que cette rénovation est assez fidèle au concept original. C'est quand même intéressant de conserver cette ambiance de clair de lune en plein cœur de ville ! », conclut Frédéric Durand.

L'éclairage architectural des quais est allumé toute la nuit et l'éclairage de mise en valeur à la tombée de la nuit, les jeudis, vendredis et samedis, jusqu'à 22 h en hiver et 23 h en été.

*Reportage réalisé par LightZoom Lumière.*







