

La mise en lumière du Pont Aqueduc à Arcueil Cachan (banlieue sud de Paris)

Situé dans la Communauté d'Agglomération de Val de Bièvre, sur les communes d'Arcueil et de Cachan, le pont aqueduc est une imposante construction en pierre meulière, de plus d'un kilomètre de long et de 38 mètres de hauteur, qui enjambe la vallée de la Bièvre. Cet ouvrage, qui se compose de vestiges d'un premier aqueduc Gallo-romain, de l'aqueduc Médicis (1613) et de l'aqueduc Belgrand (1870) en partie posé sur le précédent, est un élément fort et constitutif du paysage des communes d'Arcueil et de Cachan.

Son altitude, la manière dont il passe au-dessus du tracé de la Bièvre ont fait l'objet d'une mise en scène appropriée et particulière de manière à donner de la profondeur aux perspectives nocturnes, une identité nocturne et une ambiance lumineuse agréable aux abords en contrebas.

L'échelle locale

Ce sont les 63 arches principales qui dessinent l'ouvrage et lui donnent une forme architecturale clairement reconnaissable qui ont été soulignées par la lumière artificielle de manière à inscrire et à ancrer l'ouvrage dans son environnement urbain nocturne. Les flancs de l'ouvrage (très lisibles de jour) ne sont pas illuminés pour ne pas générer de pollution lumineuses ni de nuisances nocturnes pour les riverains.

Toutes les arches sont illuminées en contre-plongée à l'aide d'une lumière légèrement colorée de ton ocre orangé qui lèche les faces internes des piles, dessine ainsi les vides pour composer une image nocturne attractive et étonnante. Les niveaux lumineux sont parfaitement maîtrisés et d'une intensité suffisante pour détacher l'ouvrage sans ostentation dans l'environnement.

Les 9 arches de l'aqueduc Médicis sont également illuminées. Elles viennent s'inscrire ainsi en dessous de l'aqueduc Belgrand pour signaler la composition étagée.

Compte tenu des natures différentes des matériaux (texture, clarté) qui composent les trois aqueducs, une lumière colorée identique est utilisée de manière à identifier naturellement et sans artifices les divers types ouvrages.

L'échelle territoriale

L'originalité et la monumentalité du pont aqueduc ont depuis toujours été des caractéristiques fortes et identifiables de ce paysage de la banlieue Sud de Paris. L'aqueduc impose sa présence et nous donne à lire par son niveau et son altitude la topographie du site.

C'est l'ensemble de ces jeux visuels et de ces complicités avec le site qui sont révélés par la lumière pour mettre en valeur l'ouvrage dans son ensemble depuis les différentes perspectives et permettre ainsi la compréhension de son histoire, son étendue, son rôle et sa composition.

Contrairement à un pont classique, un aqueduc est obligatoirement en pente pour permettre le ruissellement et l'acheminement de l'eau. C'est pourquoi, l'ouvrage est balisé au niveau du parapet (sur ses deux faces) par l'intermédiaire de 78 petits points lumineux très intenses, de couleur vert d'eau, visibles à grande distance et des deux côtés.

Ainsi, c'est la dimension géographique de cette ligne tendue entre deux coteaux et inclinée qui est soulignée dans le paysage nocturne.

Le balisage lumineux est parcouru d'ondes d'intensités variables qui se propagent d'amont en aval pour évoquer symboliquement l'écoulement de l'eau, l'orientation et la pente de l'ouvrage d'art.

Une démarche d'éco-conception

Tous les appareils d'éclairage et leur alimentation électrique sont fixés directement sur l'ouvrage dans les joints des pierres. Il n'y a donc aucune interférence mécanique ou chimique avec les conduites d'eau potable.

Les contrastes et l'obscurité à proximité de l'ouvrage ont été préservés et c'est pourquoi les flancs du pont aqueduc ne sont pas illuminés.

Aucune pollution lumineuse n'est générée grâce au positionnement des appareils au droit des piles. Le flux lumineux étant strictement dirigé et cadré vers l'ouvrage.

Le flux lumineux émis à partir des appareils fixés à une hauteur de 2,80 mètres par rapport au sol et en contre-plongée ne perturbera pas les espèces animales terrestres. Canalisé par les arches, il ne gênera pas non plus les oiseaux. Le choix d'une lampe au néon de faible émissivité thermique évite tout dégât aux insectes volants.

Les matériaux clairs qui constituent le pont aqueduc (Belgrand et Médicis) et l'utilisation d'optiques à haut rendement ont permis d'optimiser les puissances des sources d'éclairage tout en conservant une bonne luminance sur les arches.

L'emploi de lampes de longue durée de vie (20.000 heures pour les tubes néons haute tension et 50.000 heures pour les Leds) minimise au mieux la consommation électrique de l'ensemble de la mise en lumière du pont aqueduc.

L'illumination des arches est éteinte à partir de minuit pour abaisser encore la consommation électrique et respecter la vie nocturne des riverains.

Maîtrise d'ouvrage : Communauté d'agglomération du Val de Bièvre

Maîtrise d'œuvre :

Agence **CONCEPTO** (mandataire), Roger Narboni, concepteur lumière, Mélina Votadoro, chef de projet

Egis Aménagement, bureau d'études, Jean François Glière, chef de projet.

Installateur : Cegelec.

Matériels utilisés : 142 appareils linéaire IP 65 Thorn Corniche spéciaux de 2 mètres de longueur équipés de tubes néons TLB ocre orangé - 33 projecteurs Thorn QBA avec lampe aux iodures métalliques céramique et filtre en verre de couleur orange - 156 appareils de Balisages IP 65 Thorn Pinspot 3 Leds 1W couleur cyan avec boîtier de pilotage DMX - 2 appareils IP 65 Firalux Lucioled 1 Led 1W.

Livraison : janvier 2009.

Coût des travaux d'éclairage : 475.000 euros H.T. (valeur 2008).

Puissance totale installée : 14,3 kW pour une longueur d'ouvrage de 1 km