

SOUS LE SOLEIL DE LA DALLE

Un éclairage chronobiologique rythme les heures d'une voie souterraine parisienne. Un projet de l'agence Concepto inscrit dans le cadre plus vaste d'un SDAL à l'échelle du quartier Beaugrenelle, Paris 15^e.



Un SDAL conçu par l'agence Concepto fut mis en place à partir de 2006, au service d'objectifs précis : repérer les accès à la dalle et clarifier les parcours nocturnes, valoriser les architectures, ménager des espaces de convivialité.

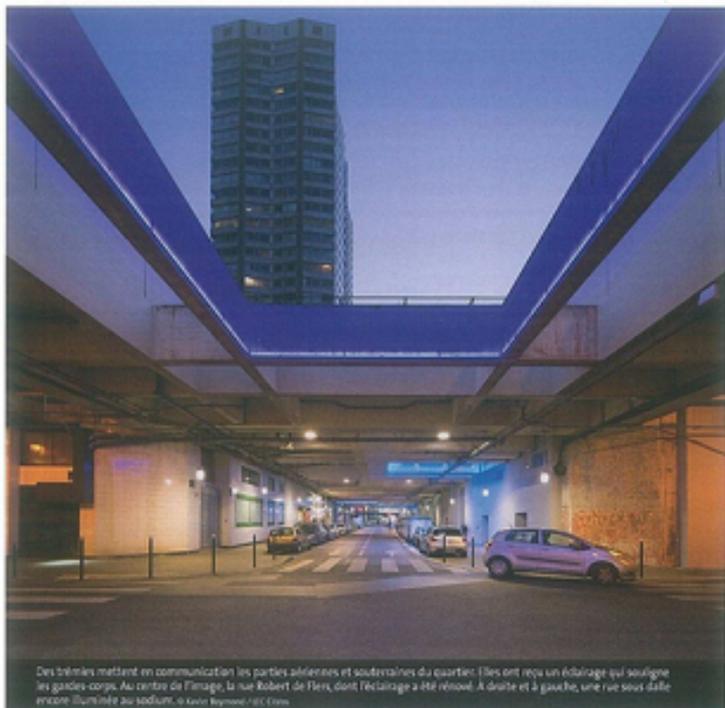
Loin de l'image ordonnée de Paris Hausmannien, le secteur de Beaugrenelle est un pur produit de l'urbanisme parisien des années 1960. Ce « front de Seine », ce sont 20 tours, dont 14 d'habitations, réunies par une dalle de 5 hectares flottant à six mètres au-dessus du sol naturel. Un espace public sous seing privé, sans voitures, dédié au cheminement piéton. À l'usage, cette pièce d'urbanisme moderne s'est révélée sensible au passage du temps. Au point qu'en 2003, 35 ans après les premiers coups de pelle, la SemPariSeine, propriétaire et gestionnaire de la dalle, a engagé une réflexion pour remédier aux dysfonctionnements constatés. La rénovation du quartier s'est engagée autour de trois grands axes : lisibilité des parcours, renouvellement du paysage de la dalle en tenant compte des nouvelles réglementations d'accessibilité, ainsi qu'une

réflexion sur les liaisons entre le quartier et la ville. Un dernier point : la rénovation des parkings où l'amélioration du confort impliquait la rénovation de l'éclairage. Mais un plan plus ambitieux visait à traiter l'illumination à l'échelle du quartier. Un SDAL conçu par l'agence Concepto fut mis en place à partir de 2006, au service d'objectifs précis : repérer les accès à la dalle et clarifier les parcours nocturnes, valoriser les architectures, ménager des espaces de convivialité. Concepto a utilisé un éclairage doux en blanc chaud 3 000 K, à l'exception d'une lumière bleue, pour les « tailles de guêpe », les bases des tours qui ont comme spécificité architecturale d'être en creux, ou pour marquer des passages.

LUMINOTHÉRAPIE URBAINE

Un autre point important concernait la mise en lumière des rues glissées sous

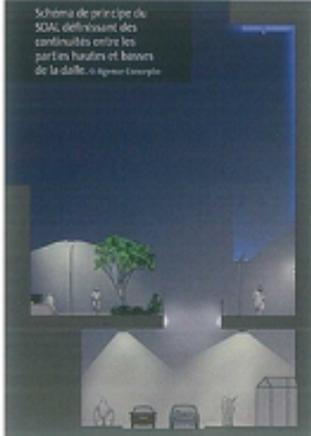
l'espace de la dalle. Bien que placées au même niveau du sol naturel, elles sont pratiquement entièrement recouvertes par un ouvrage béton et semblant souterraines. De rares trémies laissent voir le ciel mais ne permettent pas la suppression de l'éclairage artificiel, qui doit être activé de jour comme de nuit. Peu agréables, ces voies ne sont pas très fréquentées par les riverains. Le SDAL prévoyait dès le départ d'en repenser l'illumination et de les relier visuellement à la surface de la dalle, afin que ces composantes d'un même espace cesse de fonctionner comme deux entités indépendantes. Le projet de départ prévoyait la mise en place d'un éclairage à 3 000 K, voire à 4 000 K, température évoquant plus la lumière du jour. Entre l'esquisse et la réalisation apparut un facteur nouveau : la découverte d'un troisième photorécepteur contrôlant les aspects non visuels de la lumière. L'idée



Des trémies mettant en communication les parties aériennes et souterraines du quartier. Elles ont reçu un éclairage qui souligne les grandes-cordes. Au centre de l'image, la rue Robert de Flers, dont l'éclairage a été rénové. À droite et à gauche, une rue sous dalle encore illuminée au sodium. © Agence Conception

**ENTRE L'ESQUISSE
ET LA RÉALISATION
APPARUT UN
FACTEUR NOUVEAU :
LA DÉCOUVERTE
D'UN TROISIÈME
PHOTORÉCEPTEUR
CONTRÔLANT LES
ASPECTS NON VISUELS
DE LA LUMIÈRE.**

Schema de principe du
SOLAL définissant des
continuités entre les
parties hautes et basses
de la dalle. © Agence Conception



Après de la mine en lumière à la surface de la dalle, la « table de judge » des tours a été illuminée en bleu.
© Agence Conception



LUMIÈRES DE VILLE

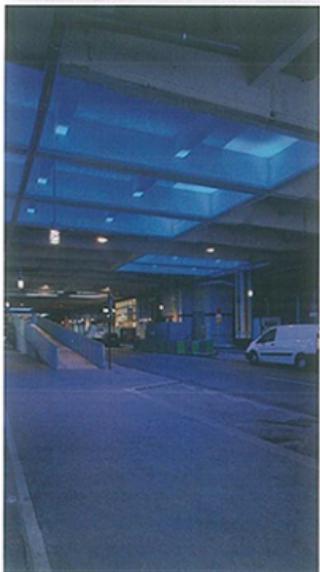
d'installer dans les voies sous dalles un éclairage chronobiologique s'est finalement imposée. « Nous nous intéressons à la luminothérapie et à l'influence des ondes bleues sur le cycle du sommeil. Nous avons imaginé l'installation d'un éclairage variant entre le bleu et le jaune au cours de la journée. Très bleue le matin, la lumière s'éclaircit le midi et devient jaune le soir », déclare Virginie Nicolas, une des conceptrices lumière chargée du projet à l'agence Concepto. Bien sûr, le temps d'exposition d'un piéton traversant la rue reste insuffisant pour que l'on puisse attendre des effets flagrants sur l'organisme, mais le

changement de lumière a déjà le mérite de reconnecter le passant au rythme nyctéméral. L'installation est pilotée en DMX.

UN SUPPORT À SURPRISES

La rue Robert de Fiers, la plus longue et la plus profondément enterrée sous la dalle, a servi de cadre à cette expérience rentrant dans le plan climat de la Ville de Paris. Les caissons d'éclairage sodium existants ont été remplacés par des zones d'éclairage en phase avec la structure béton. Des quadrilatères délimités par la trame des poutres ont été transformés en caissons lumineux. Leur espacement

donne un rythme nouveau à l'espace. Des luminaires complémentaires permettent d'obtenir quatre types d'éclairage distincts pour la voirie, les trottoirs, la mise en scène et l'ambiance. Quant à la couleur, « nous avons fait une sélection de LED pour nous approcher au plus près des valeurs nanométriques du bleu que nous recherchions. Le montage final associe trois couleurs de LED, une bleue, une verte et un blanc chaud. La combinaison permet d'évoluer éventuellement vers le violet. Nous souhaitons des couleurs précises et n'avions aucune envie de nous servir du rouge », détaille Virginie Nicolas.



Le nouvel éclairage de la rue Robert de Fiers met en œuvre des principes de chronobiologie. Il passe du bleu intense le matin (à gauche) au blanc jaune le soir (à droite), en passant par un bleu clair le midi (au centre). © Xavier Boymond



Schéma d'implantation de l'éclairage dans la rue Robert de Fiers. Les creux de la structure ont été transformés en caissons lumineux (bleu turquoise). En bleu ciel, les trémies. © Agence Concepto



LUMIÈRES DE VILLE



La rue Robert de Flers avant rénovation. © Xavier Boymond

Intervenir sur un existant est toujours compliqué, et les dalles bétons ne font pas exception, ainsi qu'en témoigne Virginie Gandrille, responsable de l'installation chez Citéos : « *Tous les appareils sont suspendus à la sous-face qui n'est pas du tout régulière, contrairement à ce que l'on pense au premier abord. Nous avons eu des surprises : les poutres n'étaient pas à la même taille, nous avons dû faire des reprises au BA13 pour rattraper des altimétries... Le but du projet n'était pas de traiter l'éclairage de la voie comme celui d'un tunnel ! Un autre problème est que l'on a tendance à considérer la sous-face comme un plénum technique.* » En témoigne les gouttières qui encombrant le plafond, dont le déplacement s'est avéré impossible. « *Nous avons dû déplacer certains éclairages trop proches des canalisations. Nous nous sommes adaptés à l'existant* », poursuit-elle. Les appareils insérés des caissons sont presque invisibles, recouverts par des caches peints suivant le RAL 1014 pour se confondre avec la lasure recouvrant le béton. Beaucoup de travaux de serrurerie ont été réalisés pour ce chantier qui reste une référence pour l'entreprise, et dont on attend l'extension aux rues du Théâtre et Gaston de Caillavet, tout aussi souterraines, mais encore illuminées par d'imperturbables lampes sodium haute pression, égales à toute heure du jour et de la nuit. ON

FICHE PROJET

Mise en lumière de la rue Robert de Flers, Paris 15^e

MAÎTRISE D'OUVRAGE SemParisSeine/Ville de Paris

MAÎTRISE D'ŒUVRE Agence Concepto

MISSION PLAN CLIMAT Evesa

INSTALLATION Citéos

LUMINAIRE barrette LED Ligny de LEC