

# Amiens

À Amiens, la tour Perret, imposante construction de béton datant de l'après-guerre, s'habille de teintes dorées et son sommet s'orne d'un joyau de verre et de lumière qui rythme le temps. Qui plus est, son éclairage a été qualifié à nouveau. Elle consomme peu.

## Le sablier de verre

EN sortant de la gare d'Amiens, vers minuit, on assiste à un étrange spectacle. Une sculpture massive aux angles apparents, surmontée d'un cube de lumière, s'anime. S'élançant depuis le bas des flammèches jaunes, qui rougissent vers le sommet, puis laissent place aux teintes froides du verre. À minuit précise, un feu d'artifice silencieux se déclenche, où se mêlent couleurs et transparence, intensité et diffusion. Chose curieuse, le verre semble devenir transparent, puis opaque, jouant avec le flux lumineux. Loin d'être une illusion de voyageur fatigué, ce spectacle est le point d'orgue du nouveau dispositif d'éclairage de la tour Perret.

La tâche de l'architecte Thierry Van de Wyngaert et du concepteur-lumière François Migeon n'était pas simple. C'est un morceau d'histoire de l'architecture européenne qu'ils ont revisité. La tour, édifiée par l'architecte Auguste Perret juste après la Seconde Guerre mondiale, fut en son temps le plus haut gratte-ciel du continent. Construite en béton, selon une technique encore peu courante à l'époque, elle culmine à 104 mètres – pour 30 étages. Auguste Perret, qui a dessiné l'ensemble de la place de la gare, ne verra pas la fin du chantier (1958) : il meurt en 1954. Le sommet de



PHOTO AMIENS MÉTROPOLE

la tour, tel que l'architecte l'avait imaginé, ne sera jamais terminé. La tour Perret laissait un goût d'inachevé depuis 50 ans.

**Feu d'artifice d'inauguration au-dessus de la tour**

### Une tour plus urbaine et publique

En 1999, la ville d'Amiens organise un concours pour remédier à cette situation. L'enjeu est de taille, puisque la tour Perret fait partie de l'identité de la ville. Avec la cathédrale, elle est l'un des points de repère des Amiénois, sans toutefois bénéficier du prestige de son auguste voisine d'altitude. Les formes géométriques simples, le béton brut, l'imposante structure ne font en effet pas toujours l'unanimité. « Certains habitants étaient fâchés avec la tour Perret, parce qu'elle était encrassée, parce qu'elle avait servi de support à d'inesthétiques antennes... Nous voulions révaloriser le patrimoine, et notamment le patrimoine d'après-guerre, qui est mal connu », indique Gilles de Robien, le maire d'Amiens.

Après un premier concours infructueux, l'équipe formée par le cabinet d'architectes de Thierry Van de Wyngaert et l'agence Grandeur Nature emporte l'adhésion des élus. « Le projet est urbain, explique l'architecte. Il s'agit de livrer une respiration lumineuse à l'ensemble de la place de la Gare, pour que le verre devienne émotion et la tour plus urbaine et publique. L'ambition du projet a été de s'inscrire dans l'histoire mouvementée de la place d'Amiens, de revendiquer l'architecture moderne comme projet inachevé. La tour est un témoin permanent laissé aux architectes rappelant que l'architecture n'est pas bâtie sur des ruines mais sur la volonté des hommes d'espérer en l'avenir. »

L'équipe propose donc l'implantation d'un cube de verre, sablier de lumière, au sommet de la tour. En 2003, la ville demande à François Migeon de concevoir également un nouvel éclairage pour l'ensemble du bâtiment. Jusqu'alors, il était assuré par des projecteurs Arena Vision de 2 kW, pour une puissance totale de 36 kW. Cet éclairage blanc, trop violent, gênait les habitants de la tour. Le chantier ne débutera qu'en

PHOTO CABINET D'ARCHITECTES VAN DE WYNGAERT

2004, le temps de résoudre les problèmes administratifs de copropriété. Profitant de l'échafaudage installé pour un ravalement de façade, les matériaux du cube sont montés puis assemblés. Les luminaires de mise en valeur de la tour seront installés par des alpinistes.

### Une horloge, comme en haut d'un beffroi

Le résultat est impressionnant. Un cube de verre de 6,6 m d'arête, qui possède une structure en acier inoxydable. Ses faces, constituées de verre Priva Lite (Saint-Gobain), sont divisées en 12 bandes horizontales. Ces 12 fractions forment les graduations d'une horloge lumineuse. Le verre, feuilleté, contient une couche de polymère. Au repos, les constituants sont désordonnés, le verre est translucide. Si l'on applique une tension, la couche de polymère s'organise et devient limpide. S'appuyant sur ce jeu de transparences, le cube égrène les heures : opalin à minuit, il laisse la lumière du jour l'envahir totalement à midi. « C'est un sablier contemporain qui marque le temps, indique Thierry Van de Wyngaert. Il est à l'image des beffrois du Nord, ces tours de guet édifiées au Moyen Âge pour surveiller les campagnes et qui reçurent au *xiv<sup>e</sup>* siècle de grandes horloges devant leurs places. Ou, plus près de nous, à l'image de ces campaniles des gares de chemin de fer. Le point haut marque l'heure. » À l'intérieur de la structure, 12 cercles tri-néons répondent aux 12 graduations. Représentant 316 mètres linéaires de tubes, ces tri-néons font varier la couleur du verre en fonction des instants de la journée. Au crépuscule, le rouge apparaît, de façon imperceptible ; puis le bleu s'installe, marquant le début de la nuit. Doucement, ce bleu passe au blanc lune, le sablier s'opacifie, et au cœur de la nuit le cube rayonne comme un astre. Minuit : le cube prend vie, marquant le passage au nouveau jour. Pendant une heure, il flotte, calme blanc-bleuté dans le ciel de la ville. Puis il commence à redevenir transparent, le vert se mêle au bleu, lumière d'aube, pour s'éteindre avec les premières lueurs et se laisser envahir par la lumière naturelle.

### Des diodes haute luminosité pour les couleurs chaudes

Le cube n'est pas isolé au sommet de la tour Perret. Les quatre derniers niveaux, rachetés par la ville, sont désormais consacrés à la mise en lumière. Ils sont équipés de 280 mètres linéaires de tri-néons, qui répondent au sablier et assurent la transition avec les parties habitées. Au total, l'installation nécessite 120 circuits avec une gradation de couleur, plus 96 circuits pour la commande du verre (chaque face est divisée en deux dans le sens de la hauteur). L'ensemble demande une puissance électrique de 22,4 kW.

**Une horloge lumineuse au cœur de la nuit**

## Gestion et programmation par WiFi

*171 circuits avec gradation, 97 circuits secs, la gestion de la tour Perret ne peut s'envisager sans moyens informatiques conséquents. « Nous utilisons un boîtier numérique situé dans la tour, qui stocke les scénarios, indique Érick Hélaine, qui dirige la société Feerick. La programmation est faite avec le logiciel e.cue. Nous avons choisi de transférer les données par liaison WiFi, car cela nous permet de tester nos scénarios en nous plaçant à bonne distance de la tour. Nous pouvons aussi voir les effets en direct sur les différentes faces. » Cinq nuits de tests et de programmation ont été nécessaires pour mettre au point l'animation du cube, des étages supérieurs et des diodes. L'ensemble des appareils, tant luminaires que verre, est adressé selon la norme DMX-512. La variation de couleur des tri-néons est faite par un convertisseur analogique/numérique, qui agit en fréquence sur le tube. Le système peut ainsi varier de 0 à 100 %, offrant une grande variété de teintes et d'intensités.*

Le reste de la tour est coloré par une lumière chaude. Des réglettes de diodes haute luminosité implantées sur les reliefs rehaussent les plats de l'architecture. Les couleurs montent le long de la façade, d'abord jaune, puis orange, et enfin rouge sur les quatre derniers étages. Ces aplats lumineux répondent aux variations du sablier. « Tous les quarts d'heure, les angles de la tour s'animent, décrit François Migeon. À la demi-heure, la lumière monte puis descend le long de l'édifice. Toutes les heures, le sablier clignote, et la tour lui répond, le flux lumineux voyageant de haut en bas et de bas en haut. » Les 3 830 diodes sont commandées par 15 circuits avec gradation.



L'escalier de secours a été investi par des luminaires

PHOTO XAVIER TESTELIN

Fantaisie de François Migeon, l'escalier de secours a été investi de manière particulière. Il est équipé de 36 luminaires dotés de tubes fluorescents à ballasts électroniques, reliés chacun à un circuit permettant une gradation du flux lumineux. Ils créent un effet de mosaïque intéressant dans ce qui aurait pu rester banal. Afin de donner une lisibilité à l'ensemble, 6 projecteurs 400 W et 16 projecteurs 150 W aux iodures métalliques éclairent les façades. Avec le cube, ce sont 36 kW qui sont installés, dont 22 ou 23 sont utilisés en fonctionnement. Ramené aux 32 kW de l'installation d'origine, le progrès est à la fois qualitatif et quantitatif.

Une réalisation qui satisfait la maîtrise d'ouvrage : « Ce cube est magique, s'extasie Gilles de Robien. Le voir dans la nuit, flotter tel un astre au dessus de la ville, c'est magnifique. Avec la cathédrale, c'est l'une des pièces maîtresses du centre-ville, et nous sommes fiers que la tour fasse partie de l'identité de la ville. »

FRÉDÉRIC TOURNEUR

### Les intervenants

- Maître d'ouvrage : Ville d'Amiens
- Maître d'œuvre : Agence Van de Wyngaert, Thierry Van de Wyngaert avec Véronique Feigel chef de projet
- Mise en lumière : Grandeur Nature, François Migeon avec Rozenn Le Couillard (assistante)
- Programmation : Feerick, Érick Hélaine
- Matériel : e.cue, Erco, Feerick, Française du Verre, Philips



PHOTO XAVIER TESTELIN