

*Ville lumière, et riche de 180 fresques murales, Lyon vient de combiner ses deux spécialités en une œuvre signée du dessinateur belge François Schuiten et de la Cité de la création. Elle s'exhibe sur 310 m<sup>2</sup>. Intégrant les sources lumineuses dans la peinture, cette réalisation est un exploit technologique.*

## Une fresque qui a de la fibre

**L**E 10 décembre, au cœur de la Fête des lumières, Lyon inaugurerait, au 106-110 de l'avenue Jean-Jaurès, dans le 7<sup>e</sup> arrondissement, une fresque murale de 310 m<sup>2</sup>. Une fresque murale de plus dans Lyon qui en compte déjà 180 ? Pas tout à fait. La nuit venait de tomber. La peinture alors s'est animée. Dans une ville du 3<sup>e</sup> millénaire, où le vieux Lyon figure à côté d'une cité céleste, elle-même ouverte mystérieusement sur l'espace, toutes les lumières urbaines se sont progressivement mises à vibrer : des phares d'automobiles futuristes jusqu'au maillage délicat de la ville future dans la voûte céleste. La spécificité de cette mise en lumière : la majorité des effets lumineux provient de sources intégrées à la peinture.

### Première mondiale

« C'est une première mondiale, affirme Gilbert Coudène, directeur artistique de la Cité de la création, qui a déjà à son actif presque 400 fresques murales dans le monde. L'idée de combiner peinture murale et lumière, deux spécialités lyonnaises, de créer un scénario lumière dans un mur peint, est née en 2000. Nous avons invité le dessinateur belge de BD François Schuiten, avec qui nous avons déjà travaillé au festival d'Angoulême, à nous rejoindre pour réfléchir sur un thème qu'il affectionne : la cité future » (voir encadré).

Le lieu, par sa nature, y invite. L'avenue Jean-Jaurès marque l'entrée du quartier de Gerland, autrefois ouvrier, aujourd'hui en pleine mutation. La câblerie, l'industrie de transformation métallurgique, ont fait place à l'université, aux grandes écoles, à la culture avec la Halle Tony Garnier, au sport et aux biotechnologies avec les laboratoires de recherche de Pasteur Mérieux. « Nous avons élaboré le concept, et nous avons demandé à François Schuiten d'encadrer l'œuvre dans l'histoire. Il est parti de là pour créer le futur », poursuit le directeur artistique. En bref, Gerland porte en lui le passage d'une génération à l'autre, d'un siècle à l'autre. La ville de Lyon s'est rapidement laissé séduire par cette proposition qui conforte les orientations de sa politique d'illuminations. Rappelant les deux spécificités de Lyon – lumière et fresques –, Gilles Buna, adjoint au maire, affirme : « Outre la volonté de redonner une lecture nocturne de la ville, nous

### La Cité de la création

*Née en 1978, la Cité de la création a signé presque 400 fresques monumentales en Europe et dans le monde. C'est une entreprise SCOP Rhône-Alpes. Entreprise coopérative rattachée à l'union régionale d'entreprises coopératives Rhône-Alpes (SCOP Rhône-Alpes) qui représente 200 coopératives et emploie 3 500 personnes. CA : 3 millions d'euros. [www.cite-creation.fr](http://www.cite-creation.fr)*





PHOTO JEAN-MARC CHARLES

Tous les générateurs des fibres optiques sont gradués. En sortie de générateur, des roues à effet permettent d'obtenir des scintillements comme celui de la montée aux flambeaux vers la cathédrale de Fourvière, différentes intensités de lumière aux fenêtres, ou encore le flash de l'oculus, en haut de la fresque. Chaque point est indexé.

développons la mise en valeur du patrimoine selon une approche qui parfois consiste non tant à en révéler les caractéristiques intrinsèques qu'à le "réveiller". »

### Traduire la peinture en lumières

Après quelques hésitations, François Schuiten s'est pris au jeu : « J'ai été complètement séduit par l'idée de créer un véritable scénario lumière. Je suis raconteur d'histoires avant d'être peintre. Ici, l'image diurne n'a de sens qu'allumée. Ce sont les 300 points lumineux intégrés à la peinture qui la rendent vivante. Ils en révèlent les épisodes au fur et à mesure que la lumière entraîne le regard du présent (en bas), vers le haut, vers la ville du futur. L'image a des potentialités narratives. Mais pour devenir "animable", elle doit être neutre, prête à vivre, en suspens. J'ai utilisé, par exemple, pour le coucher de soleil sur la cathédrale de Fourvières, un fond grège qui ne détériore pas la lumière ni la couleur. » Son story board, très précis, prévoira 12 états lumineux de ce tableau composé avec soin pour ne pas créer de malaise. « Réaliser une image de cette taille me paraissait délicat – le mur mesure 25 m de haut (28 m au point le plus haut) et 12 m de large. Je me méfie des transpositions, de l'interprétation par d'autres, de la distorsion introduite par l'agrandissement. Il fallait la penser d'emblée à l'échelle. »

Cinq mois ont été nécessaires entre les premières esquisses et l'achèvement de la fresque. Si la réalisation de la fresque proprement dite ne posait pas a priori de problèmes particuliers, il en allait autrement de la traduction "technique" du scénario lumière. La ville de Lyon, maître d'ouvrage lumière, s'est appuyée pour cela sur la société ECA (Etudes et créations d'ambiance) et le bureau d'études Vialis pour « transformer en technique une idée », selon les termes de Jean-François Arnaud, concepteur

lumière chez ECA, et la traduire par des durées, des effets, des choix de matériels. « Nous n'avons jamais eu de véritable difficulté pour nous faire comprendre des uns et des autres, note Emmanuel Breyse, concepteur éclairagiste chez Vialis. Du côté de la ville, le dialogue est toujours resté ouvert. Quant à François Schuiten, il est scénographe, la lumière est un domaine qu'il connaît bien. Ma propre formation en arts plastiques facilitait aussi le dialogue. Lorsque les matériels ou les exigences des services techniques ne permettaient pas d'obtenir tout à fait les mêmes effets que ceux prévus par le scénario, l'adaptation se faisait sans douleur. »

Cette phase obéissait à deux contraintes principales : d'une part "ne pas gâcher l'idée", trouver les techniques et les matériels qui permettraient de rester aussi fidèle que possible au scénario. De l'autre, il fallait répondre au cahier des charges très précis de la ville. Les services techniques de l'éclairage de la ville de Lyon ont exigé notamment que les matériels utilisés soient des produits du marché pour faciliter le renouvellement, qu'ils soient accessibles pour la maintenance, que la mainte- ▶▶▶

### Gobos et maquette à l'échelle 1

**Pour réaliser les gobos, il aurait fallu effectuer un calepinage sur place. C'était impossible à cause des échafaudages des peintres. Vialis a donc réalisé une maquette à l'échelle 1 à partir de laquelle la distance du mât technique par rapport à l'image a été estimée. Le gobo réalisé a été ensuite déformé par calcul pour intégrer la distorsion introduite par la position latérale du mât. Ces gobos de 1 x 1 m<sup>2</sup> sont projetés sur une surface de 4 x 4 m<sup>2</sup>.**



PHOTO CITÉ DE LA CRÉATION



DESSIN CITÉ DE LA CRÉATION

## Le scénario

*La fresque s'allume en même temps que l'ensemble des illuminations de la ville, à la tombée du jour. Elle représente une ville où des tours d'inspiration new-yorkaise dominant et enveloppent le vieux Lyon symbolisé par la Halle Tony Garnier, ses verrières et la cathédrale de Fourvière. En haut des tours, des jardins suspendus et surplombant ce paysage urbain, une voûte céleste, en forme de coupole, qui évoque le dôme de la cathédrale de Florence. Son maillage supporte les habitations du futur. Dans la rue, des piétons. Les automobiles se transforment peu*

*à peu en engins volants au fur et à mesure que le regard s'élève. L'animation part du bas de la fresque dont le trompe-l'œil fait corps avec la rue réelle et le présent. L'allumage démarre par les feux clignotants d'une des voitures bien réelles garées devant le mur, et se poursuit avec les feux de position des véhicules peints. L'ambiance est claire. Peu à peu, le crépuscule s'installe en couleurs chaudes, au-dessus de Fourvière. Puis, lentement, la fresque*

*s'enfonce dans les couleurs froides avec l'avancée de la nuit. Les fenêtres s'allument puis le dôme scintille par vagues de plus en plus intenses sur un fond de plus en plus ultramarine. Le regard est happé vers le haut, jusqu'à un oculus cerclé par lequel s'échappe une aile volante chère à Schuiten. En filigrane dans cette image vibrante, le dessinateur donne à voir le questionnement contemporain sur l'architecture urbaine : tentaculaire ou en hauteur ? Le dôme, lui, symbolise la perfection architecturale.*

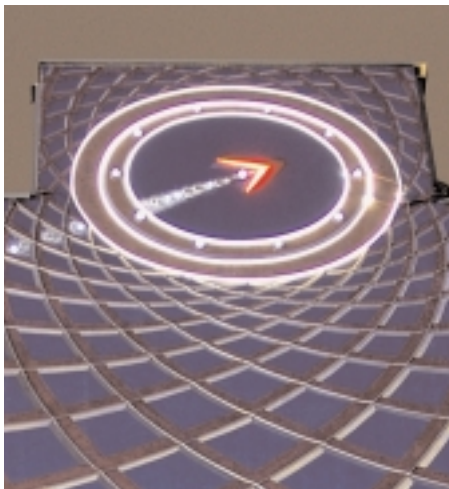


PHOTO JEAN-MARC CHARLES

▶▶▶ nance puisse s'effectuer sans abîmer la peinture et enfin que les matériels soient hors de portée de mains.

### Etoiles et contre-jours

La traduction technique du scénario lumière s'appuie sur trois technologies : la fibre optique, les LED – ces deux types de sources étant directement intégrées au mur – et des sources classiques à incandescence et à décharge installées dans des projecteurs situés sur un mât technique. Fibres optiques et LED sont les actrices de l'animation. Les fibres optiques sont utilisées pour toute l'illumination située à plus de 17 m et, entre 17 m et 2,50 m, en alternance avec les LED, selon l'effet souhaité. « Ce choix concilie les besoins de la maintenance et les besoins de la scénographie, poursuit Jean-François Arnaud. 17 mètres, c'est la hauteur d'une nacelle standard. Impossible d'installer des blocs de diodes au-delà de cette hauteur. Alors que les générateurs des fibres optiques, qui sont placés sur le toit, sont aisément accessibles. Du point de vue esthétique, la fibre optique utilisée en émission terminale crée le scintillement de la cité du futur dans le maillage du dôme ou, en émission latérale, la lumière intérieure des bâtiments. Visibles sous tous les angles, les LED créent un éclairage pixellisé très "réaliste" pour les phares de voiture et le soulignement bleu, imitant des tubes haute tension, de la halle Tony Garnier. »

Les projecteurs, eux, jouent la musique de fond. « Quel que soit le désir que l'on en a, tout ne pouvait être intégré dans le mur pour plusieurs raisons. Nous ne pouvions rien laisser à portée de main en dessous de 2,50 m. C'est donc le mât technique qui porte l'éclairage des éléments situés à ce niveau. Ces appareils apportent également l'éclairage de fond, le décor lumineux, les ambiances. » Des zones d'ambiance, créées par les gobos (pochoirs à lumière), font passer la fresque du jour à la nuit. « Les projecteurs à découpe, note le concepteur lumière, ont produit un effet de contre-jour derrière la peinture elle-

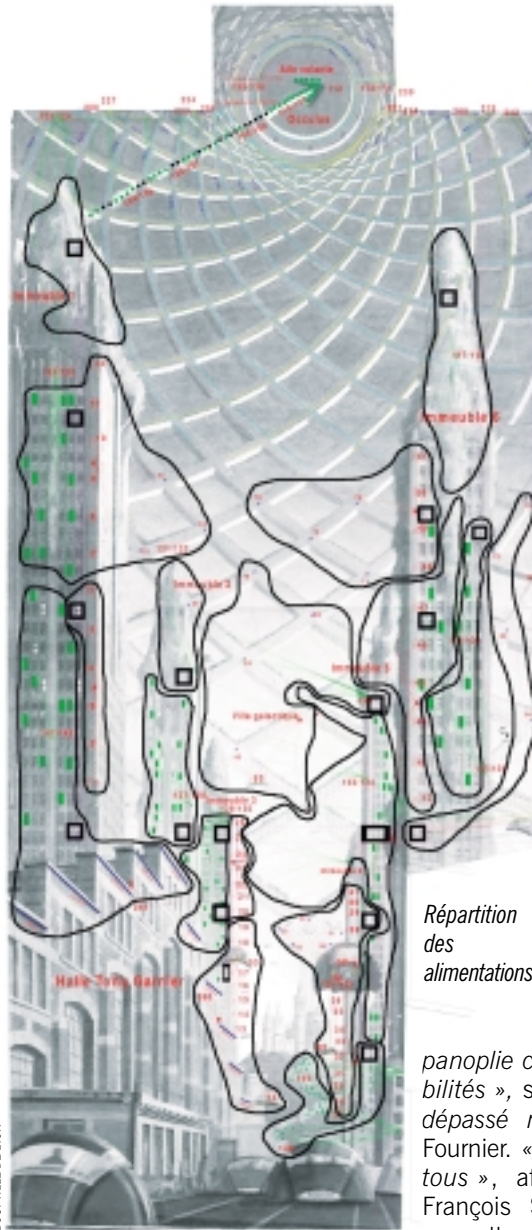
## François Schuiten : repères

*Belge, né à Schaerbeek le 26 avril 1956 dans une famille d'architectes. Etudes artistiques à l'institut Saint-Luc à Bruxelles, où il s'oriente vers la bande dessinée. Il est très vite publié. L'architecture urbaine occupe une place importante dans son travail comme par exemple dans la série d'albums qu'il a cosigné avec Benoît Peeters : "Les Cités obscures". Scénographe, il a été très sollicité sur le thème de la ville pour le compte de grandes métropoles.*

même, comme si cette lumière, pourtant émise du dehors, émanait de la fresque. La qualité du la peinture utilisée a produit un effet de réflexion et de profondeur que nous n'aurions pas obtenu par projection sur un mur nu. »

### Un faux mur

Toutefois, le véritable exploit technique restait encore à venir. Le projet prévoyait d'enchâsser directement les fibres optiques dans des saignées à même le mur. Très vite, cela s'est avéré impossible. « Nous devons loger 4 km de câble, explique Jacques Fournier, responsable à la direction de l'éclairage de la ville de Lyon. L'enduit n'aurait pas tenu. Il y avait trop de saignées et le fer à béton se trouvait à 2 cm derrière l'enduit. Nous avons donc doublé le mur. » Une isolation de polystyrène de 6 à 7 cm d'épaisseur a été posée. C'est dans ce matériau qu'ont été réservés l'emplacement des éléments lumineux (les fibres), des chemins de câble et des boîtes de dérivation. « Ce fut une opération délicate, poursuit-il, qui a requis la coopération des peintres. Ils ont posé des points de peinture pour figurer l'implantation exacte, nous avons passé nos gaines. L'ensemble a ensuite été marouflé, les peintres ont refait un traçage puis ils ont réalisé la fresque. Le travail de positionnement pour que les éléments de montage de la structure ou des luminaires soit parfait a été considérable. Il fallait être sûr, par exemple, qu'une sortie de fibre optique tomberait au bon endroit dans l'image. » L'installateur s'est, à cette occasion, fortement mobilisé : « Il lui a fallu parfois réaliser un plan d'exécution du jour au lendemain, se montrer très réactif. Il nous a apporté de nombreuses solutions concrètes. Le travail de câblage fut très pointu, souligne Emmanuel Breyse. Ce n'est pas peu de chose d'indexer des plots à diode un par un. » Restait à faire vivre cette imposante "tripaille" comme l'appelle François Schuiten, via ses 243 circuits d'encodage commandés par 96 relais DMX 512. « En principe, note Jacques Fournier, on n'utilise pas en extérieur ce système, réservé au théâtre, et sensible aux perturbations. Mais nous l'avons



Répartition des alimentations

choisi parce qu'il est déjà mis en œuvre sur d'autres réalisations lyonnaises. Nous l'avons simplement surdimensionné. Il peut supporter des intensités 10 fois plus fortes que nécessaire. Nous avons également raccourci les distances des câbles, et essayé de séparer la puissance du DMX. »

La programmation réalisée par Vialis a été validée minutieusement par le dessinateur : « Globalement, la traduction que nous lui avons présentée lui convenait, même s'il a corrigé dans le moindre détail, raconte Emmanuel Breyse. Il a souhaité des temps de transition plus lents – l'animation dure 4' au lieu de 2'30" prévues au départ –, des couleurs plus douces. Inversement, nous lui avons apporté des effets que nous avons découverts avec le pupitre, pendant la programmation, comme le mouvement en vague qui éclaire le dôme. »

Grand prix du Trophée Lumière organisé à Lyon le XX décembre, la fresque a passionné tous ceux qui se sont réunis pour la réaliser. Les mots enthousiastes ne manquent pas sur leurs lèvres. « C'est la plus impressionnante quantité d'appareils implantés au m<sup>2</sup> que j'ai jamais vue, avec une panoplie complète utilisée dans toutes ses possibilités », s'extasie Emmanuel Breyse. « L'effet a dépassé nos espérances », s'exclame Jacques Fournier. « Cela fut un vrai laboratoire pour nous tous », affirme Gilbert Coudène, tandis que François Schuiten rêve déjà que la ville lui permette de construire devant le trompe-l'œil un vrai jardin où l'on pourrait se poser pour regarder bouger son œuvre.

ANNE LOMBARD

### En chiffres

- 12 tableaux
- 250 kg de peinture
- 520 m<sup>2</sup> de calque
- 4 km de fibres optiques
- 34 générateurs
- 114 plots à diodes
- 12 projecteurs pour lampes incandescentes de 500 W montées sur gradateurs et 9 projecteurs équipés de gobos
- Puissance installée : 18 kVA
- Ordinateur de pilotage sous protocole DMX 512 commandant 243 circuits différents.
- Financement : 140 000 € pour la réalisation de la fresque, financée à 100 % par des partenaires privés. Financement éclairage : Ville de Lyon. Coût global : 300 000 €



PHOTO VILLE DE LYON

Pour assurer la maintenance, les services de la ville ont mis au point des boîtes de dérivation permettant d'accéder facilement aux câbles et fibres optiques. Les barrettes de diodes sont conçues pour être entièrement démontées sans toucher à la fresque.

### Les intervenants

- Concept et réalisation : Cité de la création
- Dessin maquette et scénographie : François Schuiten
- Maître d'ouvrage lumière : Ville de Lyon
- Maîtres d'œuvre lumière : ECA (Jean-François Arnaud), Vialis (Emmanuel Breyse)
- Installateurs : Forclum/Ineo
- Fournisseurs : Artistic Licence, Boroover, Concept Light, ELC, Flux, LEC, Thorn
- Partenaires : Banque Populaire Loire et Lyonnais, C'Pro Caparol, EDF-GDF distribution Métropole, Renault Trucks, Roche, SCOP Rhône-Alpes