

Simuler pour mieux éclairer

Véronique Koulouris

Number 103, Winter 2004–2005

Matière lumière

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/15714ac>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Éditions Continuité

ISSN

0714-9476 (print)

1923-2543 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Koulouris, V. (2004). Simuler pour mieux éclairer. *Continuité*, (103), 37–40.

Simuler

pour mieux éclairer

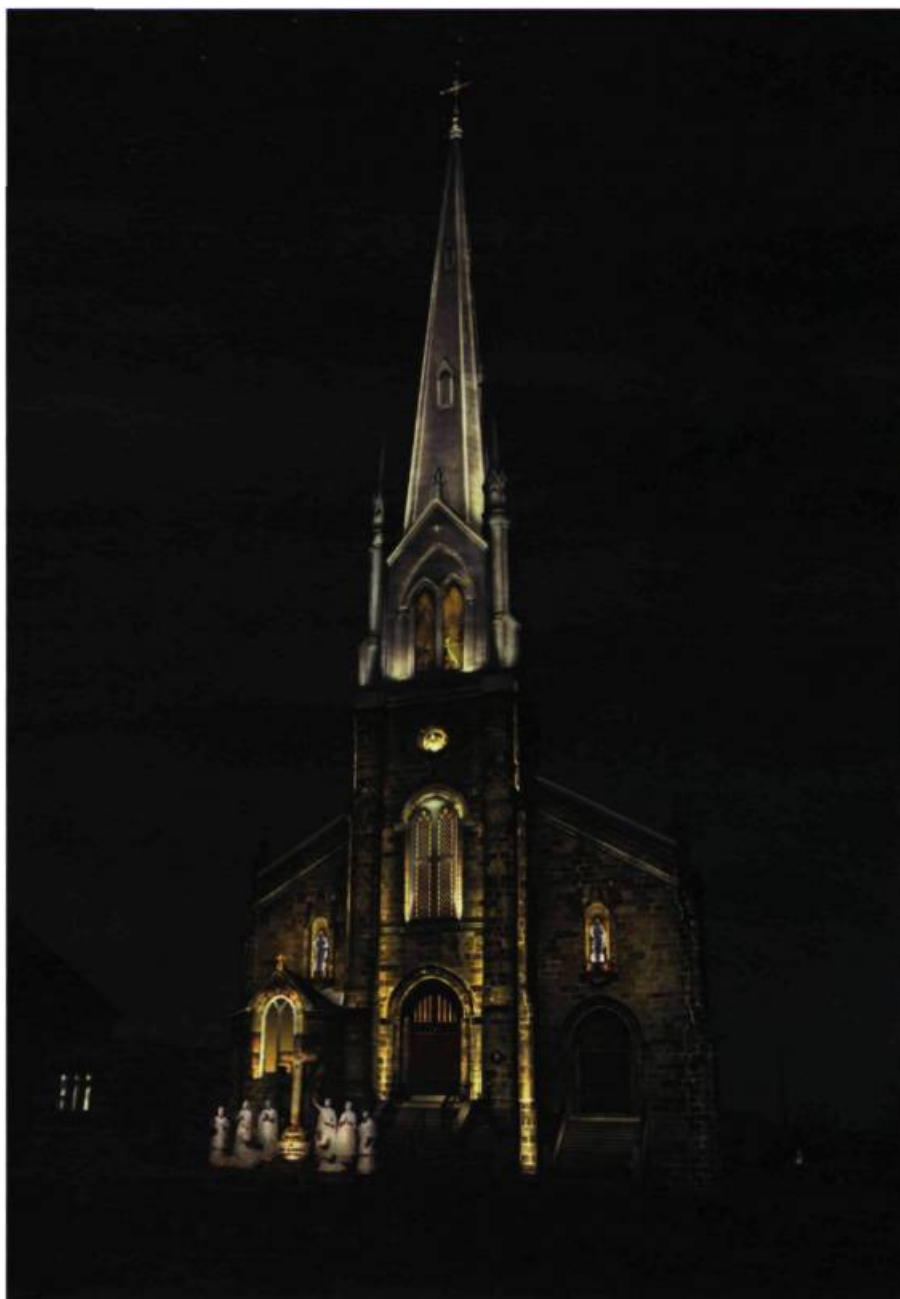
Avant de mettre en œuvre un projet de mise en lumière, on doit en avoir déterminé toutes les composantes. Pour faire les bons choix, quelle meilleure façon que de simuler les différents effets d'éclairage ?

par Véronique Koulouris

La nuit venue, l'éclairage artificiel peut jouer plusieurs rôles : mettre en valeur des éléments du cadre bâti ou naturel, réinventer un espace ou un objet en lui conférant une seconde identité, créer des parcours ou une signalétique nocturnes... Comme une composition picturale ou musicale, il se doit de créer des temps forts autant que des silences qui puissent leur raison d'être dans une relecture du lieu ou de l'objet.

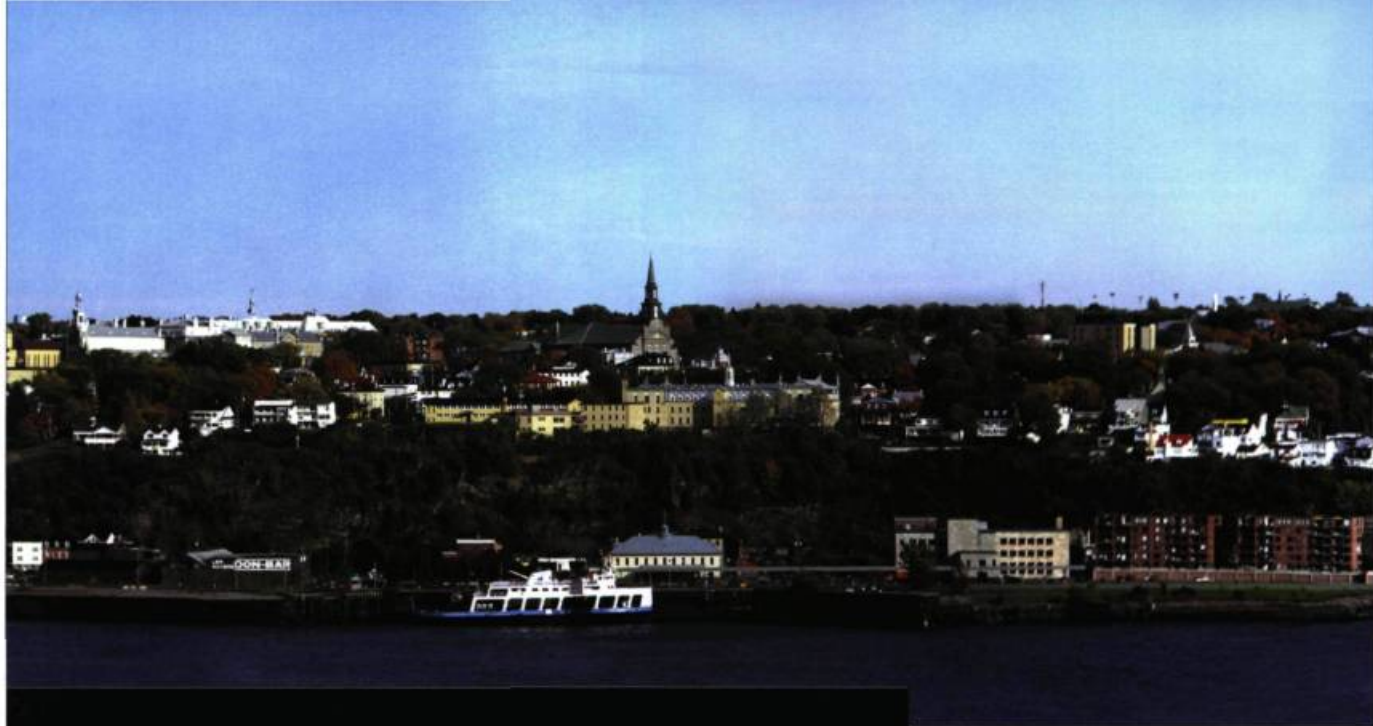
À CHAQUE ÉTAPE SA TECHNIQUE

Au cours du processus de création d'un scénario lumière, les intervenants doivent s'appuyer sur des médiums de représentation visuelle qui traduisent les résultats anticipés. Les outils technologiques de simulation visuelle permettent des échanges sur la conception du projet et son développement. Les connaissances et les expertises se conjuguent alors dans une même démarche de travail. Selon les étapes, un concept de mise en lumière peut profiter de techniques de simulation infographique en 2D ou de simulation virtuelle en 3D.



Esquisse en 2D du projet de mise en lumière de l'église Saint-Michel à Sillery. Ce concept réalisé en décembre 2004 a été élaboré par la Commission de la capitale nationale du Québec.

Ill. : Graph Architecture



Pour le scénario lumière du paysage de Lévis, différentes étapes de retouches infographiques ont fait avancer la composition nocturne. En haut, le paysage de jour. En bas, le scénario lumière tel que conçu par Urbalum.

Photo et ill.: Graph Architecture

Pour la présentation préliminaire d'un concept, une esquisse lumière en 2D est réalisée à l'aide de techniques de retouches photographiques. Cette démarche est intuitive et basée sur des connaissances techniques. À cette étape, les concepteurs doivent déjà déterminer quels effets d'éclairage et quels types de sources ils désirent. L'esquisse permet de traduire rapidement les effets d'éclairage anticipés. En phase préliminaire, les mises en lumière des églises Saint-Félix de Cap-Rouge et Saint-Michel de Sillery ont profité de cette technique de simulation. Pour le scénario lumière du paysage de Lévis, différentes étapes de retouches infographiques ont fait avancer la composition nocturne à partir du panorama original photographié de jour.

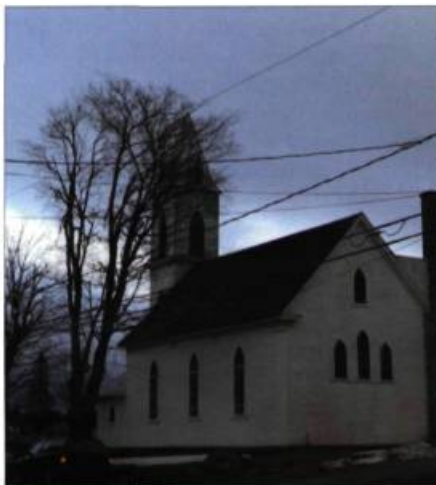
Peu avant la mise en œuvre du projet ou au cours d'une étude de faisabilité technique, la simulation virtuelle en 3D permet de déterminer précisément l'ensemble des éléments techniques du projet. Dans ce

processus de conception-simulation, divers types de luminaires peuvent être testés virtuellement dans un environnement en 3D, selon les effets désirés. Par exemple, si on recherche un effet précis d'éclairage, il faut faire le pont entre les technologies d'éclairage disponibles sur le marché et cet effet. La simulation permet de tester différentes optiques, puissances et couleurs à partir d'une banque de luminaires mise à jour auprès des manufacturiers de produits d'éclairage. La position exacte du luminaire choisi, incluant son orientation par rapport à l'objet éclairé, est ensuite optimisée. Ces procédés de simulation en 3D ont été très utiles tout au long de la conception du projet de mise en lumière du Musée national des beaux-arts du Québec.

LE PROJET DE L'ASTROLAB

Dans le contexte de projets novateurs tel le Projet de lutte contre la pollution lumineuse de l'ASTROLab du Parc du Mont-Mégantic, développer de nouvelles stratégies d'éclairage devient primordial pour faire avancer la réflexion et enrichir la communication. Pour ce faire, les simulations visuelles s'avèrent un atout indispensable.

Ce projet vise à mettre en valeur le patrimoine tout en protégeant le ciel étoilé, « patrimoine naturel » de la région du mont Mégantic. Malgré les apparences, les mises en lumière peuvent aller de pair avec les contraintes de pollution lumineuse. En marge du discours de l'urbanisme lumière, qui vise à parer nos villes de jeux d'ombres et de lumière dans un ensemble



nocturne cohérent, le patrimoine naturel doit faire partie des préoccupations. Le dosage et la planification stratégiques de l'éclairage concernent non seulement la protection du ciel étoilé, mais aussi la qualité de nos environnements.

Dans le cadre du Projet de lutte contre la pollution lumineuse, Graph Architecture, en collaboration avec l'ASTROLab, a développé une étude pour la municipalité



À l'entrée du village de Scotstown en Estrie, à proximité du mont Mégantic, l'église St. Andrew a fait l'objet d'un concept de mise en lumière qui respecte le ciel étoilé.

Ill. et photo : Graph Architecture

Devant ce tableau, votre regard s'illumine.

Lorsque le jour bascule dans la nuit, une autre lumière – celle des hommes – se répand délicatement sur les formes, les matériaux et les symboles qui font de Québec une ville réputée pour sa grande beauté.

De jour comme de nuit, on ne se lasse pas d'admirer Québec.



La Ville de Québec est un fier partenaire du *Plan lumière* de la Commission de la capitale nationale du Québec.



de Scotstown. Le groupe a créé des concepts de mise en valeur pour l'agglomération et a réalisé des études techniques visant à convertir l'éclairage routier. Les outils de simulation visuelle 2D et 3D ont permis de développer les différentes phases de l'étude.



L'église Saint-Félix à Cap-Rouge, l'une des églises de l'agglomération de Québec ayant fait l'objet d'un concept de mise en lumière de la Commission de la capitale nationale du Québec.

Ill. : Graph Architecture

Le volet mise en valeur a soulevé des questions quant au positionnement des luminaires et aux types de sources à utiliser pour illuminer certains attraits de la municipalité. La simulation en 2D par technique de retouches infographiques a entre autres permis d'explorer des stratégies pour mettre en valeur une porte d'entrée de Scotstown, l'église St. Andrew, tout en tenant compte de la protection du ciel étoilé.

Les concepts se sont arrêtés sur des stratégies de positionnement des luminaires du haut vers le bas pour éviter d'éclairer le ciel et sur des technologies d'éclairage telles que les diodes électroluminescentes (LED), qui ont l'avantage d'offrir des couleurs associées à des longueurs d'onde très précises. Elles permettent donc de créer des effets d'éclairage tout en émettant des longueurs d'onde qui ne nuisent pas à l'observation des étoiles.

La lumière est un matériau d'aménagement du paysage nocturne avec lequel il faut jouer tout en tenant compte de plusieurs facteurs. En milieu urbain comme rural, un usage réfléchi permettra de créer des compositions lumière de qualité. Grâce aux technologies de simulation visuelle, il est maintenant possible de développer des concepts d'éclairage tout en assurant une cohérence entre les projets.

Veronique Koulouris est directrice de projets de conception lumière chez Graph Architecture.



ethnoscop

Études et communications
en archéologie et en patrimoine culturel

Siège social :
88, rue de Vaudreuil, local 3
Boucherville, Qc, J4B 5G4
(450) 449-1250

Bureau Montréal :
2312, rue Jean-Talon
Montréal (Québec), H2E 1V7
(514) 728-2777

Sans frais : 1-877-449-1253
Courriel : ethnoscop@qc.aira.com