

URB/ info

Bulletin de l'Association des urbanistes et aménagistes municipaux du Québec

septembre 2014

LUMIÈRES SUR LA VILLE

Sherbrooke
16 mai 2014

Mot du président

La Ville de Sherbrooke, dont je salue les représentants impliqués, a su faire de cette journée d'étude du 16 mai dernier un franc succès, tout comme l'ont été le cocktail et la visite de la promenade de la Gorge de la rivière Magog tenus la veille. À l'occasion de l'assemblée générale annuelle qui s'y est également déroulée, un comité « relève » a été mis sur pied (voir encadré). Bienvenue à ces forces vives et plus particulièrement à Guillaume Longchamps qui intègre, du même coup, le conseil d'administration suite au départ de Pierre Asselin de Lévis. Pierre, un gros merci pour ces 6 années d'engagement soutenu. Sur ces brèves, j'espère pouvoir vous compter parmi nous à l'occasion de nos prochaines activités et rencontres qui en promettent !

Sylvain Thériault
président



Journée d'étude **Lumières sur la ville**, Sherbrooke 16 mai 2014 © AUAMQ /

Association des urbanistes et aménagistes municipaux du Québec (AUAMQ)

L'AUAMQ est un organisme à but non lucratif regroupant plus de 400 professionnels et cadres de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, employés par des municipalités locales et régionales au Québec.

Sa **mission principale** est de favoriser les échanges, les discussions et les rencontres entre ses membres, sur l'urbanisme municipal.

Conseil d'administration 2014-2015

Président/

Sylvain Thériault, Ville de Montréal

Vice-Président/

René Girard, Ville de Sherbrooke

Responsable des communications

Gisèle Bourdages, Ville de Montréal

Trésorier/

Christian Cléroux, Ville de Chambly

Administrateurs/

Gilbert Gagnon, Ville de Gatineau

Denis Jean, Ville de Québec

Guillaume Longchamps, Ville de Montréal

Sonia Tremblay, Ville de Québec

Adjointe administrative/

Gabrielle Immarigeon, Agence Convergence

Comité relève

Olivier Joncas-Hébert/

Ville de Montréal

Guillaume Longchamps/

Ville de Montréal

Marco Pilon/

Ville de Gatineau

Jean-François L. Vachon/

Ville de Bromont

Sommaire

02/

Mot du président

03/

Lumière urbaine

la biodiversité et la santé des citoyens

04/

Pollution lumineuse

la disparition de la nuit

05/

Ville de Sherbrooke

contrer la pollution lumineuse

07/

Quartier des spectacles

la lumière comme matière identitaire et dispositif créatif

09/

La ville nocturne

planifier et mettre en œuvre les mises en lumières

10/

Vieux-Port de Montréal

éclairer juste

A U A M Q

✉ Case postale 251, succursale Place-D'Armes, Montréal (Québec) H2Y 3G7

☎ 514-286-2663, poste 28 (Gabrielle Immarigeon) 📠 514-286-0622

@ info@auamq.qc.ca 📱 www.auamq.qc.ca

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Canada

Bibliothèque nationale du Québec

Version imprimée : ISSN 1712 – 2848

Version web : ISSN 1712 – 2856

Design et montage graphique : Marco Pilon

Lumière urbaine/

la biodiversité et la santé des citoyens



Centre-ville de Sherbrooke © Axel R-D /

Depuis 130 ans, la période d'éclairage est passée de 4 à 7 heures. On vit plus que jamais à l'intérieur, grâce à un éclairage artificiel, même durant le jour. La période nocturne n'a jamais été aussi claire et les soirées en ville sont de 2 000 à 250 000 fois plus éclairées que la nuit. Quels impacts cette luminosité accrue a-t-elle sur nous et notre environnement ?

Présentation/ Johanne Roby, professeur-chercheur, Cégep de Sherbrooke

Texte/ Gabrielle Immarigeon, Agence Convergence

Pour mieux comprendre le phénomène de pollution lumineuse, il faut se pencher sur la lumière et la façon dont on l'utilise en ville. On mesure la lumière grâce à l'unité de mesure de l'éclairement lumineux, le lux (lx), qui caractérise le flux lumineux reçu par unité de surface. Par d'exemple, un ciel étoilé mesure 0,001 lx tandis que l'éclairage intérieur d'une maison va chercher dans les 300 lx. La lumière naturelle évolue dans un spectre de couleurs : elle est bleue en début de journée et plutôt rouge en fin de journée. Par ailleurs, elle est définie par deux facteurs, la longueur d'onde (la couleur) et l'intensité (la quantité de chaque couleur).

DANGERS POUR LA SANTÉ, UNE QUESTION DE MÉLATONINE

Si on associe souvent l'éclairage intérieur et extérieur à l'ambiance et à la sécurité publique, on sous-estime souvent les impacts qu'il a sur notre santé.

Ces impacts s'amplifient avec la présence accrue de lumière bleue dans nos milieux de vie, à cause des écrans d'ordinateurs, de tablettes, de téléphones intelligents et des ampoules DEL. En effet, la lumière bleue crée un influx nerveux dans la glande pinéale de notre cerveau ce qui supprime la mélatonine, souvent dénommée hormone du sommeil, et retarde la phase d'endormissement.

Au niveau de la santé, les effets de cette sur-stimulation cognitive sont alarmants. Les personnes travaillant de nuit ont une plus forte prévalence de troubles dépressifs et d'obésité.

Selon une étude du Centre international de recherche sur le cancer de l'OMS, les infirmières et les hôtesses de l'air ont 30 % de plus de cancers du sein que les femmes qui travaillent de jour. Malheureusement, l'augmentation de la lumière artificielle nocturne amène les gens à vivre dans des conditions de vie similaires à celles des travailleurs de nuit.

LA FAUNE ÉGALEMENT TOUCHÉE

Chez plusieurs espèces animales, la lumière artificielle nocturne perturbe la période d'activité, le comportement social, la survie de plusieurs espèces ainsi que les zones d'alimentation et de repos. Chaque nuit, quelque 150 insectes meurent par lampadaire. La faune aviaire est loin d'être épargnée par le phénomène et perd 100 millions d'oiseaux par année, juste en Amérique du Nord.

DES SOLUTIONS POUR L'AVENIR

Les impacts négatifs de la surexposition lumineuse sur la santé de tous sont évidents. Il est donc primordial d'appliquer le principe de précaution dans le domaine de l'éclairage nocturne. Plus précisément, il faudrait réduire l'intensité des lumières en milieu urbain, privilégier la couleur bleue le matin, pour stimuler l'éveil et la couleur rouge en fin de journée, et utiliser des détecteurs de mouvement pour éclairer lorsque c'est nécessaire seulement. ■

Pollution lumineuse/

la disparition de la nuit

Il fut un temps où l'éclairage nocturne n'était assuré que par la pleine lune. Avec l'arrivée du gaz puis de l'électricité, cette situation s'est rapidement transformée pour laisser place à un éclairage nocturne permanent, dont l'intensité n'a cessé d'augmenter. Cette présence accrue de lumière artificielle cause des nuisances sur la visibilité du ciel, la faune, la flore, les écosystèmes mais également la santé des humains, ce qui lui a valu l'appellation de « pollution lumineuse ».

Présentation/ Sébastien Giguère, ASTROLab du Mont-Mégantic

Texte/ Gabrielle Immarigeon, Agence Convergence

S'il est aujourd'hui indispensable d'éclairer nos villes et nos municipalités, le taux de croissance galopant de pollution lumineuse depuis l'an 2000 nous pousse toutefois à nous questionner : éclairons-nous adéquatement nos milieux de vie? Étant donné le coût relativement faible de l'énergie et faute d'une réflexion sur les raisons qui nous poussent à éclairer au point où on ne distingue plus le jour de la nuit, on assiste aujourd'hui à une surenchère lumineuse qui va bien au-delà des simples besoins de voir et d'être vu.

Les justifications sont nombreuses : sécurité publique, promotion commerciale, mise en valeur patrimoniale, etc. Cependant, les impacts sont méconnus et les coûts largement sous-estimés. En effet, 8 % de l'énergie totale mondiale est utilisée pour l'éclairage extérieur. Le retrait de luminaires peut donc créer des économies d'argent considérables. La Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic, par exemple, a converti 3 300 luminaires sur son territoire et a ainsi économisé 150 000\$.

Au niveau de la santé, un consensus a été établi sur le besoin de nuit et d'obscurité et les effets néfastes que l'éclairage crée sur le corps et le cerveau. Les espèces animales et végétales sont également très sensibles au cycle jour/nuit.

SOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES

C'est la ville de Flagstaff, en Arizona, qui est la première à adopter un règlement sur la pollution lumineuse en 1958.

Lever de la lune sur le Mont-Mégantic © RICEMM /

Depuis, de nombreuses villes ont mis en place une réglementation sur l'éclairage extérieur. Au Québec, la MRC du Granit préconise un modèle réglementaire et des formations sur la pollution lumineuse. Chef de file dans le domaine, la MRC bénéficie de la présence de la première réserve internationale du ciel étoilé sur le mont Mégantic.

Ainsi, la municipalité de Saint-Ludger contrôle son éclairage extérieur grâce au DEL et en diminue l'intensité de 50 % de 23 h à 6 h le matin. Si la technologie DEL a plus de potentiel de couleurs et de contrôle, elle reste quelque peu controversée puisqu'elle produit une lumière bleue qui pose des contraintes de santé en se diffusant plus facilement dans l'atmosphère et en interférant avec les molécules. ■



Pollution lumineuse, Amérique du Nord © NASA Earth Observatory /

Ville de Sherbrooke/

contrer la pollution lumineuse



Gorge de la rivière Saint-Maurice , Sherbrooke © Ville de Sherbrooke /

Présentation/ Pierre Langlois, urbaniste, Ville de Sherbrooke

Texte/ Gabrielle Immarigeon, Agence Convercité

Alors que l'intensité de l'éclairage urbain ne cesse d'augmenter, des études ont démontré ses effets néfastes sur la santé des citoyens et des écosystèmes. La Ville de Sherbrooke a choisi de prendre les devants et d'élaborer une réglementation éclairée pour améliorer la qualité de vie des citoyens et de l'environnement.

LES GRANDES ÉTAPES

En 2003, consciente des effets indésirables qu'un éclairage urbain trop intense peut avoir sur les organismes vivants, la Ville de Sherbrooke décide de créer un comité de lutte contre la pollution lumineuse. Un an plus tard, ce comité élabore un plan d'action contre la pollution lumineuse, qui vise notamment la conversion des systèmes d'éclairage sur le domaine municipal ainsi que la sensibilisation du public. Le contrôle de l'éclairage se fait grâce aux aires d'application du Règlement sur le plan d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) et un guide technique.

En 2007, la Ville adopte un règlement de contrôle intérimaire sur la protection du ciel nocturne mais celui-ci est compromis par la prolifération des technologies DEL et des enseignes lumineuses. Pour surmonter ces enjeux, la ville décide de réviser le règlement et forme un comité multidisciplinaire de révision.

CAP SUR LES ENSEIGNES LUMINEUSES

Les enseignes lumineuses sont particulièrement contrôlées dans le règlement révisé et leur intégration au paysage urbain est normée. Dans un terrain identifié, il ne peut y avoir qu'une seule enseigne au sol et une aire paysagère doit y être aménagée. La couleur et l'intensité de la lumière sont également surveillées.



Enseigne lumineuse d'un commerce © Enseignes Bercolux /



Rivière Magog - pont de la rue King ouest, Sherbrooke © Gilles Douaire /

LA SENSIBILISATION AVANT TOUT

Les commerçants jouent un rôle particulièrement important dans le respect de ce règlement, étant donné leurs enseignes lumineuses. Pour l'instant, il n'existe aucun programme de subventions ou d'incitatifs pour les encourager à être conformes à la réglementation sur l'éclairage et la pollution lumineuse. De plus, le règlement n'est pas rétroactif ce qui fait que certains commerçants n'y sont pas soumis. La Ville de Sherbrooke mise donc sur la sensibilisation et l'éducation des propriétaires d'immeubles commerciaux et constate actuellement un effort collectif de la part de tous. ■

Le Règlement 938

Le règlement de contrôle intérimaire relatif au contrôle de la pollution lumineuse encadre **cinq** principaux aspects :

1/ LA LUMIÈRE BLEUE

Les espaces publics doivent être éclairés avec un maximum de 10 % de lumière bleue, à l'exception de lieux spécifiques comme les îlots de pompes à essences et les distributeurs de gaz où le maximum est de 30 %. Les terrains de sport et l'éclairage architectural ne sont pas assujettis à cette norme.

2/ LA QUANTITÉ DE LUMIÈRE GLOBALE

Le règlement établit des seuils de lux, unité de mesure de l'éclairement lumineux qui caractérise le flux lumineux reçu par unité de surface, selon les différents usages. Par exemple, une rue locale ne doit pas dépasser les 9 lux, une rue collectrice ne doit pas dépasser les 12 lux et une artère peut aller jusqu'à 17 lux.



3/ LA PÉRIODE D'ÉCLAIREMENT

Les dispositifs d'éclairage sont réduits de 50 % après 23 heures.

4/ LA DIRECTION DES FLUX LUMINEUX

En bas de l'horizon l'éclairage maximal permis est de 10 % tandis qu'au-dessus de l'horizon le maximum est de 2,5 %.

5/ LES ENSEIGNES LUMINEUSES

L'emploi de la couleur blanche dans le fond de l'enseigne est interdit, les luminaires éclairant par réflexion doivent être dirigés vers le sol, la température de couleur maximale est fixée à 3 500 K (unité de contrôle de la chaleur) et l'éclairage s'éteint après 23 heures.

Quartier des spectacles/ la lumière comme matière identitaire et dispositif créatif

Difficile de détrôner le Quartier des spectacles de Montréal dans le domaine de la mise en lumière. Véritable laboratoire numérique urbain, le secteur occupe une superficie d'un kilomètre carré qui accueille 80 lieux de diffusion culturelle et 40 festivals, le tout délimité par un parcours lumière identitaire, unique et interactif.

Présentation/ Mikael Charpin, Quartier des spectacles de Montréal

Texte/ Gabrielle Immarigeon, Agence Convercité

Le Quartier des spectacles de Montréal est unique en ce qu'il a subi une démarche urbaine à l'inverse de ce qui se fait traditionnellement. En effet, les festivals et les institutions culturelles étaient déjà présents dans le secteur avant même que son réaménagement et sa mise en valeur soient amorcés en 2003.

Depuis sa création, le Quartier des spectacles (QDS) s'est démarqué dans le domaine de la mise en lumière grâce à des projets et des installations qui rappellent que l'éclairage peut aller beaucoup plus loin que la mise en valeur d'un bâtiment, en créant aussi des espaces publics interactifs et dynamiques, qui misent sur le jeu et l'ambiance.

Projection *Trouve Bob* - pavillon Président-Kennedy de l'UQAM, Montréal © Martine Doyon /





Place des Festivals, Montréal © Quartier des spectacles Montréal /

LE PARCOURS LUMIÈRE DU QUARTIER DES SPECTACLES

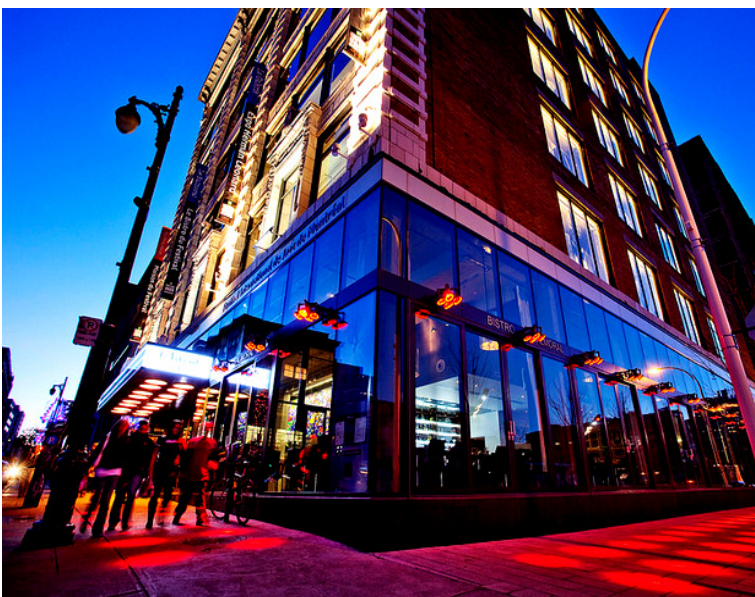
Inspiré du « Red light district » qui a fait – et défait – la réputation de Montréal, le parcours lumière du Quartier des spectacles est un ensemble d'interventions ciblées, identitaires et signalétiques permettant aux citoyens de se retrouver et de se promener dans le quartier. Tout d'abord, une signature lumineuse composée de points rouges mènent aux diverses salles de spectacles du secteur. Au total, une trentaine de lieux sont équipés de cette lumière. Un éclairage architectural a également été développé pour certains bâtiments d'importance comme la Maison du festival Rio Tinto Alcan, le Monument national, la Société des Arts Technologiques et l'édifice 2-22 avec la participation de Moment Factory. Le parcours lumière est également agrémenté de vidéos projections, dont certaines sont des installations permanentes. À titre d'exemple, chaque année la façade de l'Église Saint-Jacques de l'UQAM sert d'écran aux finissants de l'école des médias qui y présentent leurs projets.

LA LUMIÈRE COMME CARBURANT CRÉATIF

Chaque année, le Quartier des spectacles lance son concours Luminothérapie qui invite les designers et créateurs à proposer des projets d'installations lumineuses permettant aux citoyens d'interagir avec l'espace durant la saison hivernale. Pour la saison 2013-2014, c'est le projet Trouve Bob, un jeu lumineux créé par le collectif Champagne Club Sandwich, qui a été retenu. En mai 2014, le projet a remporté le prix Numix pour son originalité et son interactivité.

RAYONNEMENT INTERNATIONAL

Le Quartier des spectacles de Montréal bénéficie d'un rayonnement international puisqu'il fait partie de LUCI (Lighting Urban Community International), un réseau de villes européennes qui développent des plans lumière. De plus, le Quartier accueille le plus grand parc permanent de vidéoprojecteurs du monde exempt de publicité et donc réservé aux contenus purement artistiques. ■



Maison du Festival Rio Tinto Alcan, Montréal © Victor Diaz Lamich /

La ville nocturne/

planifier et mettre en œuvre les mises en lumière

Château Frontenac, Québec © Éric Bégin /



Créée en 1995 par l'assemblée nationale, la Commission de la capitale nationale du Québec (CCNQ), a pour mission de contribuer à l'aménagement et à l'embellissement de la capitale, d'en faire la promotion et de conseiller le gouvernement du Québec sur la mise en valeur de son statut. Dès 1997, la CCNQ a initiée une réflexion en accord avec sa mission qui intègre le matériau lumière comme outil d'aménagement de la ville nocturne.

Présentation/ Véronique Koulouris, CCNQ

Texte/ Gabrielle Immarigeon, Agence Convercité

La CCNQ compte plusieurs réalisations à son actif mais elle est surtout connue pour deux grands projets : le plan lumière pour la capitale, développé en 1998, et le schéma directeur d'aménagement lumière (2001-2004), élaboré subséquentement. En effet, pour une ville nordique telle que Québec, exploiter le potentiel de la lumière prend tout son sens, notamment lorsque les périodes de noirceur se prolongent.

LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT LUMIÈRE (2001-2004)

Le SDAL propose une hiérarchisation des interventions qui se base sur différentes échelles d'analyse. Il mène à un ensemble de prescriptions mis à la disposition des concepteurs et des promoteurs pour prioriser les interventions et orienter les processus de réalisation de ce type de projet. L'objectif derrière cette démarche est d'améliorer les paysages nocturnes, d'améliorer la qualité de vie nocturne, d'instaurer un développement durable et d'organiser les mises en lumière des lieux emblématiques de la capitale. La problématique en matière d'éclairage vient du fait qu'il n'est pas uniquement question de quantité de lumière, mais surtout de ce qui sera perçu par l'œil une fois cette quantité de lumière générée.

EXEMPLE DE CAS : LA MISE EN VALEUR DE L'ÉGLISE NOTRE-DAME-DES-VICTOIRES

À l'occasion du 400^e anniversaire de Québec, la CCNQ a participé à la mise en lumière architecturale de l'Église Notre-Dame-des-Victoires. Ce projet a dû surmonter plusieurs contraintes, en particulier en ce qui a trait à l'installation, aux interventions électriques et au coût des luminaires. Au final, le bâtiment a été équipé de 48 appareils d'éclairage pour une charge totale raccordée de 3,5 KW, une consommation annuelle de 7 486 KWh et un coût en électricité de 0,91 \$/jour.

LA PÉRENNITÉ DES PROJETS : L'ENTRETIEN

Pour la CCNQ, l'entretien est absolument indispensable pour assurer la pérennité de ses projets de mise en lumière. Ainsi, elle a développé un manuel d'entretien pour chacun de ses projets et a également mis en place un processus de vérification des installations lumières au fil des ans. Alors que l'Organisation internationale des Nations-Unies (ONU) a proclamé « 2015, année internationale de la Lumière et des Techniques utilisant la lumière », la CCNQ se questionne sur la pertinence d'une Charte de la lumière afin de positionner l'éclairage comme véritable outil de valorisation urbaine. ■



Église Notre-Dame-des-Victoires, Québec © Silvy Tousignant /

Vieux-Port de Montréal/

éclairer juste



Vieux-Port de Montréal © Éclairage Public /

En milieu urbain, il ne suffit plus d'éclairer suffisamment, il faut savoir éclairer convenablement et justement. Les concepteurs lumière deviennent donc des alliés importants des urbanistes, afin d'apporter confort et sécurité aux citoyens sans pour autant délaisser l'esthétisme.

Présentation/ Gilles Arpin, président, Éclairage public

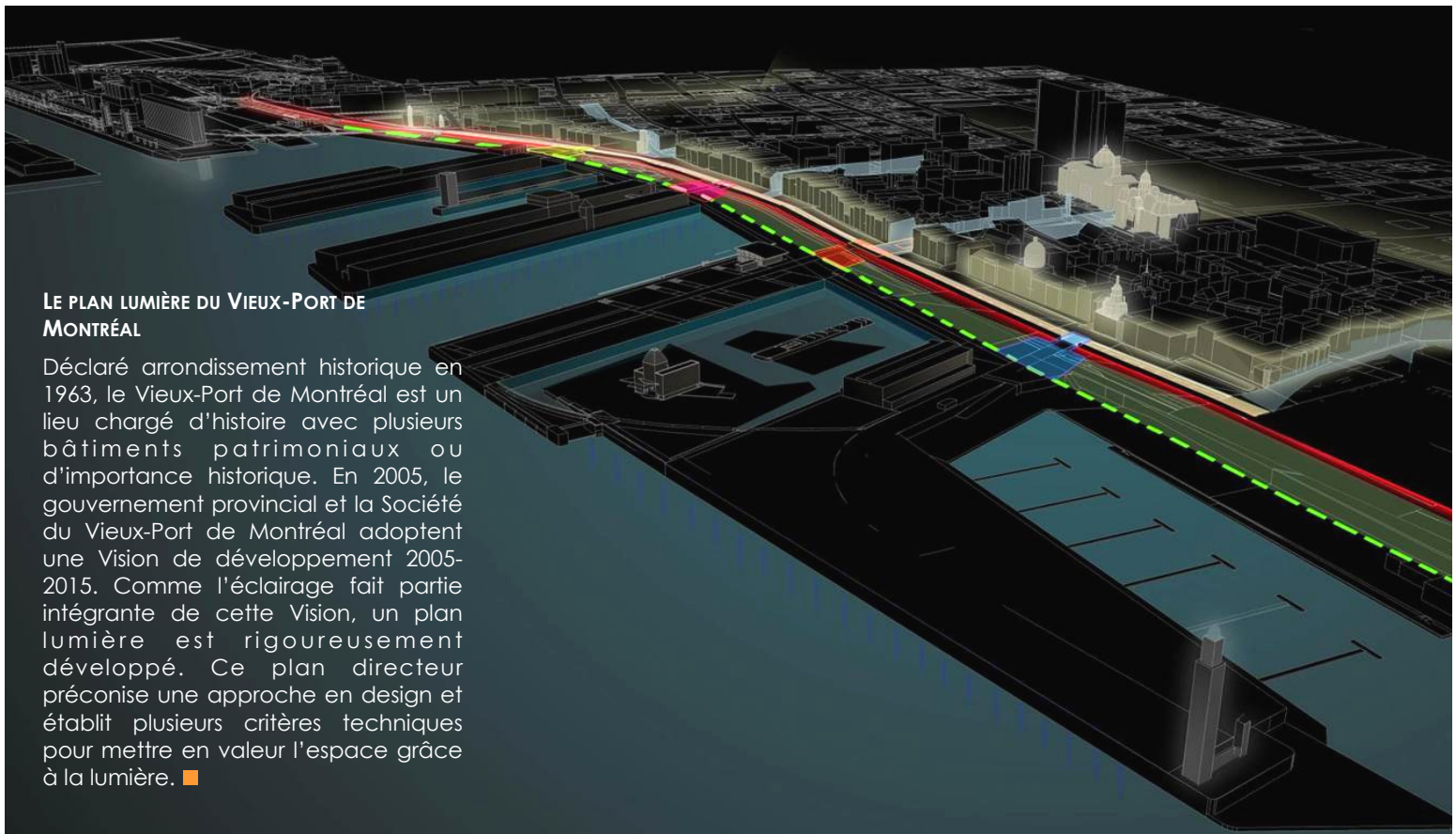
Texte/ Gabrielle Immarigeon, Agence Convercité

Puisque la lumière naturelle doit faire apprécier le paysage, le ressenti doit être le point de départ du concepteur lumière. La lumière est un acteur social de l'identité, elle contribue à l'attachement des citoyens à leur rue, à leur quartier et leur ville. On ne doit donc plus la percevoir comme une dépense mais plutôt comme un investissement.

Avant d'éclairer un site, le concepteur lumière doit se pencher sur trois aspects : la fonction du site à éclairer, la forme de l'objet d'étude (un bâtiment, une rue ou un quartier) et finalement l'ambiance recherchée. Grâce à ces trois éléments, il est possible de personnaliser chaque espace urbain.



Silo à grains no 5, Vieux-Port de Montréal © Éclairage Public /



LE PLAN LUMIÈRE DU VIEUX-PORT DE MONTRÉAL

Déclaré arrondissement historique en 1963, le Vieux-Port de Montréal est un lieu chargé d'histoire avec plusieurs bâtiments patrimoniaux ou d'importance historique. En 2005, le gouvernement provincial et la Société du Vieux-Port de Montréal adoptent une Vision de développement 2005-2015. Comme l'éclairage fait partie intégrante de cette Vision, un plan lumière est rigoureusement développé. Ce plan directeur préconise une approche en design et établit plusieurs critères techniques pour mettre en valeur l'espace grâce à la lumière. ■

Concept de mise en lumière - projet de réaménagement du parc riverain, Vieux-Port de Montréal © Éclairage Public /

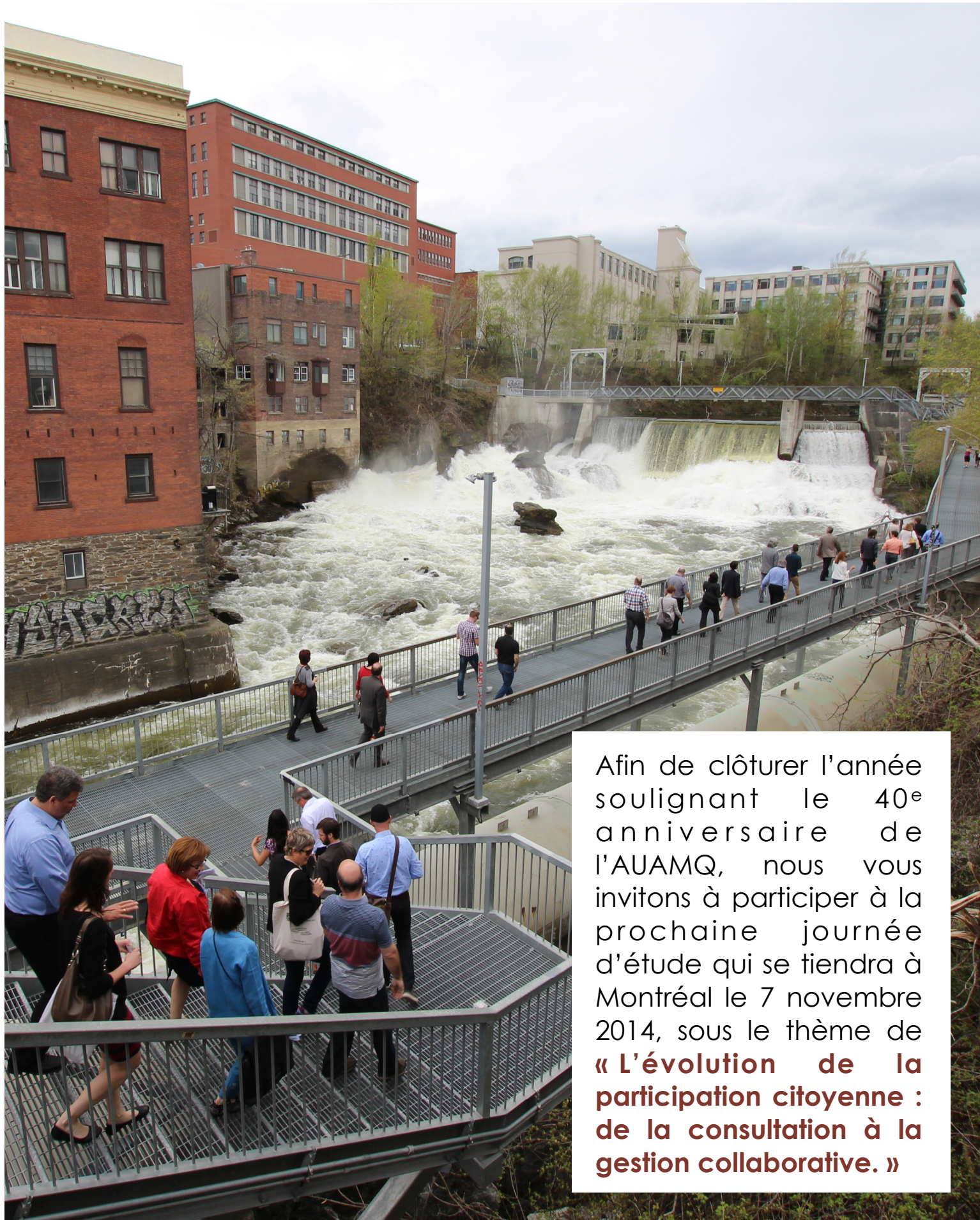
Hôtel-de-Ville de Montréal © Éclairage Public /



Le plan lumière du Vieux-Port de Montréal

Entre autres, le plan privilégie :

- L'alignement du flux fonctionnel lumineux avec les arbres.
- L'éclairage des plans verticaux.
- L'éclairage des vestiges du mur de crue.
- L'installation de flux de lumière colorée dans les entrées des espaces publics afin d'accentuer la présence des végétaux.
- Le réaménagement de l'esplanade avec des lampadaires.
- L'éclairage des sentiers des parcs, des bassins et des quais.
- La mise en évidence d'éléments phare du secteur comme la tour de l'Horloge, la tour des Convoyeurs et le Silo à grains no 5.



Afin de clôturer l'année soulignant le 40^e anniversaire de l'AUAMQ, nous vous invitons à participer à la prochaine journée d'étude qui se tiendra à Montréal le 7 novembre 2014, sous le thème de **« L'évolution de la participation citoyenne : de la consultation à la gestion collaborative. »**

Gorge de la rivière Saint-Maurice, Sherbrooke © AUAMQ /