



ÉCLAIRAGE QUÉBEC



MONTREAL VILLE LUMIÈRE

La lumière pour l'humain

Volume 1, N° 1 / Septembre-octobre 2017





MONTREAL

Illuminating
ENGINEERING SOCIETY

LE CONCOURS **PRIX-LUMIÈRE 2017** EST LANCÉ!



Comme à chaque année, IES Montréal s'apprête à célébrer le savoir-faire des artisans du design et de la lumière de la grande région de Montréal lors du Gala Prix Lumière.

La période d'inscription des projets commence dès maintenant et prendra fin le 13 octobre 2017. Les projets gagnants seront dévoilés lors du Gala Prix Lumière le 2 novembre prochain au

MUSÉE
Grévin
MONTREAL

IES Montréal est un organisme à but non lucratif dont la mission est de faire la promotion de la science de l'éclairage, de parfaire les connaissances des principaux intervenants du milieu et d'améliorer notre environnement lumineux.

Il vous reste encore du temps pour inscrire vos projets! Visitez le <http://iesmontreal.ca/prix-lumiere>





Montréal,

ville lumière

Montréal est une femme. C'est sous le regard de ceux qui l'aiment qu'elle s'anime et se sent belle. Longtemps négligée, la belle retrouve sa fierté et sa beauté sous de nouveaux éclairages.

Qui sont les créateurs de cette nouvelle jeunesse montréalaise, sinon ceux que je me plais à appeler les amants de la lumière : les architectes, les designers, les designers paysagistes, les urbanistes. Sans omettre l'apport fondamental des professionnels plus cartésiens que sont les technologues, les ingénieurs-conseil ainsi que les entrepreneurs électriciens à qui incombent la tâche de traduire une idéation en réalisation sur le terrain.

Depuis plusieurs mois, ces artistes de l'onde lumineuse parent la métropole de fards mettant en valeur ce qu'elle a de plus beau. Belle de jour comme de nuit, Montréal se montre sous son meilleur jour et devient désirable. Animée d'une nouvelle vitalité, c'est la confiance en elle-même que Montréal retrouve. La grande réussite des célébrations du

375^e anniversaire, c'est qu'elles marquent la fin d'une longue crise d'identité. Montréal s'affirme telle qu'elle est, ville intelligente, multicolore et à géométrie variable tant du point de vue humain qu'architectural.

Mais le plus important, c'est que sous la lumière du jour comme sous son éclairage de nuit, Montréal offre un milieu de vie d'une rare qualité. C'est ce que ce premier numéro, Montréal, ville « DELa lumière », présente à travers plusieurs textes et photographies inédites. Les concepteurs et spécificateurs apprécieront le texte Montréal, ville moderne écrit par Isabelle Lessard, experte en éclairage urbain à la Ville et qui traite de la conversion de l'éclairage de rue aux diodes électroluminescentes et au déploiement simultané du système de gestion intelligente, une première en Amérique du Nord.

Je vous invite également à lire l'article *Éclairer pour les humains, pas les lumens!* Ce texte écrit par un nos collaborateurs de l'Ouest canadien démontre avec une rare efficacité l'impact de la lumière chez l'être humain et les voies d'avenir pour mieux en tenir compte.

Il y a tant à dire sur le sujet que nous avons créé un complément virtuel à l'édition papier d'Éclairage Québec. Vous pourrez lire d'autres articles forts intéressants sur le www.cmeq.org/ Éclairage Québec/ septembre 2017.

Avant de vous laisser à la lecture de ce numéro novateur, je vous convie à faire parvenir vos commentaires et suggestions à l'équipe de rédaction à eclairage.quebec@cmeq.org. Nous nous ferons un devoir d'en tenir compte pour la réalisation du second numéro d'Éclairage Québec prévue pour le mois de mars 2018. Bonne lecture.

► **Danielle Dumas**, Éditrice et directrice des communications, de la formation et des partenariats, *Corporation des maîtres électriciens du Québec*

SOMMAIRE

Éditorial.	3
Place Ville-Marie	
Une icône mise en lumière	4
Montréal, ville moderne	6
Réserve internationale de ciel étoilé	
Dix ans déjà.	10
L'éclairage et l'image de nos villes . .	14
Grand pas pour les DEL	16
Visite guidée d'une exposition originale	17
Éclairer les humains, pas les lumens!	18
Une lumière s'est éteinte	22
Index des annonceurs	22

NOUVELLE ZONMIÈRE

EN BREF

Réalisation : 2016

Coût du projet : 1,5 M\$

Client : Ivanhoé Cambridge

Représentant du client : Armand Morin,
gérant de projets principal - Construction

Prestataire de services responsable :
Mehdi Laieb, président fondateur
d'Ombrages Éclairages architectural

Luminaires de couronnement :

224 x Lumenpulse Lumenfacade 4pi RGBW
(69 W à pleine intensité)

224 x Lumenpulse Lumencove XT 4pi RGBW
(24 W à pleine intensité)

Luminaires sous-faces :

68 x Lumenpulse Lumenbeam Grande
RGBW
(100 W à pleine intensité)

80 x Lumenpulse Lumenfacade 2pi RGBW
(34,5 W à pleine intensité)

140 x Lumenpulse Lumenfacade 4pi RGBW
(69 W à pleine intensité)

Place Ville Marie

Une icône montréalaise
mise en lumière

La Place Ville Marie est l'un des sites symboliques mis en lumière à l'occasion du 375^e anniversaire de Montréal, afin de donner à la métropole une nouvelle identité nocturne.

L'éclairage intérieur naturel et la symbolique associée à la lumière étaient déjà des composantes essentielles de la Place Ville Marie au moment de sa construction. L'édifice inauguré le 1^{er} septembre 1962 doit en effet sa tour cruciforme à l'importance accordée par l'architecte Henry N. Cobb à la lumière. Cette forme originale lui permettait d'aménager plus de bureaux « de coin » et de mieux répartir l'éclairage naturel dans le bâtiment. Sans compter de multiplier par quatre sa surface d'occupation, qui atteint 28 000 m² pour 188,1 m de haut, tout en respectant la hauteur maximale réglementaire du mont Royal.

L'édifice de 42 étages fut à l'origine équipé d'un gyrophare à son sommet, ce qui en fit à l'époque le phare incontesté du centre-ville. C'est d'ailleurs en pensant à cette désignation

historique que les concepteurs d'Ombrages Éclairages architectural ont souhaité mettre en valeur ce qui est aujourd'hui la quatrième plus haute tour de Montréal.

L'efficacité et le respect de l'environnement étaient également au cœur de leur démarche. Le résultat se conforme donc aux normes et recommandations établies en termes de pollution lumineuse, et son taux de lumière émise vers le ciel approche le zéro.

DE NOMBREUX EFFETS LUMINEUX DYNAMIQUES

De la conception jusqu'à l'installation et la livraison finale du dispositif d'éclairage, près de 18 mois auront été nécessaires pour mener à bien ce projet qui a fait appel à de nombreuses disciplines et corps de métiers, dont la conception-lumière, l'architecture, l'électricité, la peinture, l'informatique et la réseautique.

L'ensemble comprend plus de 700 luminaires DEL spéciaux de 24 à 100 watts fabriqués au Québec par la

compagnie montréalaise Lumenpulse. Chaque luminaire est contrôlé individuellement afin de permettre la réalisation de véritables scénographies lumineuses en temps réel, en fonction des événements locaux, nationaux et internationaux.

Près d'une quinzaine d'événements différents sont déjà programmés grâce à un système de contrôle LPC4 de Pharos, qui permet la création de scènes dynamiques riches et fluides sur un total de quatre univers DMX au couronnement, et deux autres univers DMX pour les sous-faces.

Passant de teintes orangées et chaudes en été à des teintes bleutées et plus froides en hiver, la Place Ville Marie marquera ainsi le ciel de la ville au gré des saisons. La tour, dont les faisceaux lumineux balayent encore et toujours le ciel montréalais, agit également comme une horloge en marquant chaque heure par un effet lumineux dynamique propre à chaque scène.

S'y ajoute une ligne interrompue qui marque la structure cruciforme du

haut de l'édifice, alors qu'un éclairage rasant met en valeur les volumes et les matériaux de la tour. Associé à un éclairage en plongée et contre-plongée des soffites, l'éclairage en contre-jour au travers des persiennes permettent à la fois aux passants d'apprécier de près l'architecture du bâtiment et aux visiteurs qui entrent ville d'en admirer l'ampleur de loin.

Pour simplifier les opérations de programmation et de maintenance, l'ensemble du système est contrôlable à distance. Les luminaires haute performance ont une efficacité de plus de 100 000 heures, soit une durée de vie de plus d'une vingtaine d'années. L'édifice pourra ainsi continuer longtemps d'être un repère visuel incontournable dans le ciel de la ville, pour le plus grand plaisir des visiteurs et la fierté des Montréalais.

► **Alain Azaïs**, consultant en éclairage
Co-éditeur



FLOS - SUPER FLAT

 **LumiGroup**
Éclairage & Contrôle

Montréal 514.270.3552
Québec 418.262.6377
www.lumigroup.com

Pour tous vos projets clé en main nous pouvons vous aider.

Montréal,

ville moderne

Avec l'avènement des nouvelles technologies, les services d'éclairage de la Ville de Montréal ont évolué et des investissements sont nécessaires pour répondre aux attentes des citoyens. Le plus récent projet de la Ville, qui comprend la conversion vers l'éclairage à diodes électroluminescentes (DEL) et le déploiement simultané du système de gestion intelligente sur ses 132 500 luminaires, est d'une envergure sans précédent en Amérique du Nord.

Sa réalisation comporte plusieurs défis, car il faut dépasser des limitations actuelles telles :

- Inventaire des équipements déployés non disponible;
- Gestion des interventions d'entretien non informatisée;
- Gestion informatisée de l'éclairage (gradation, changement d'horaire, etc.) impossible;
- Ajustement de l'intensité lumineuse non disponible;
- Aucune détection automatisée de mauvais fonctionnement;
- Historique pour la gestion de la garantie des équipements non disponible;
- Mesures préventives de remplacement d'équipement non disponibles.

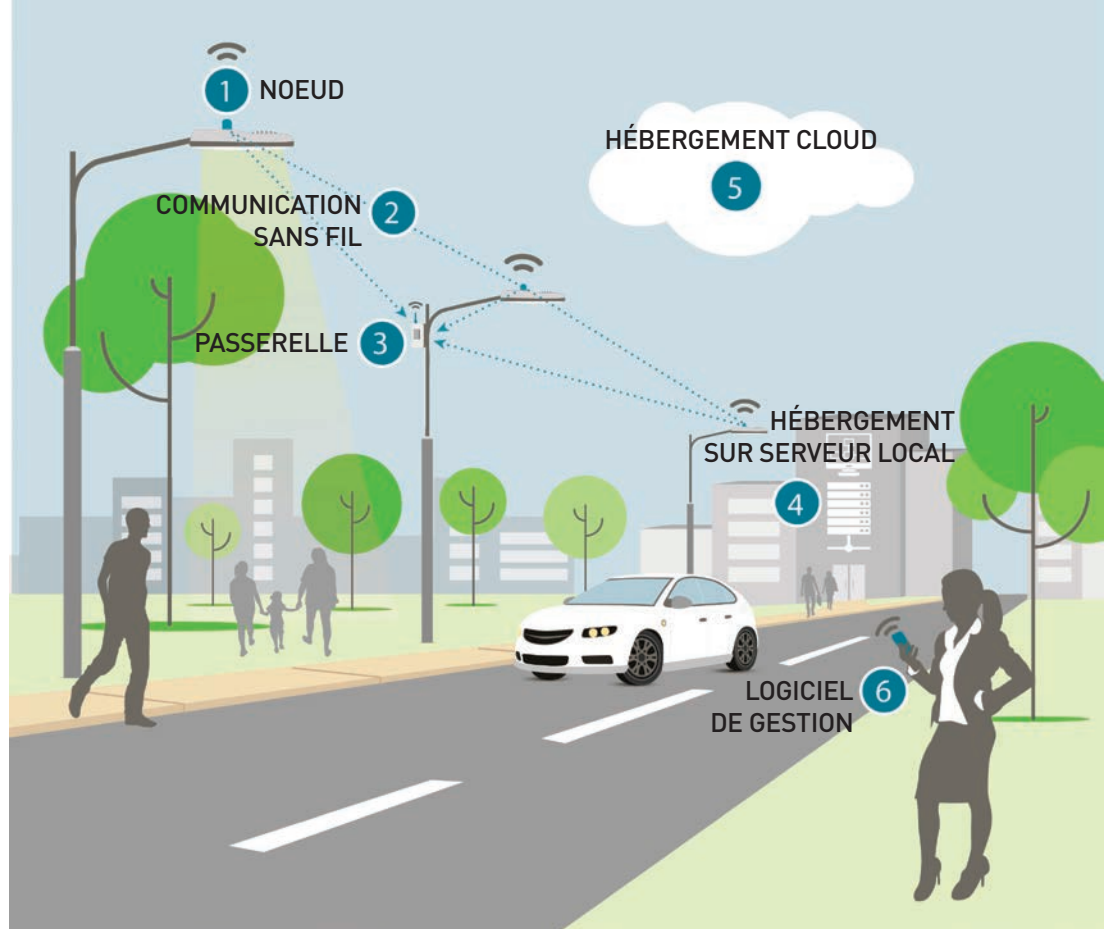
L'acquisition d'une solution de gestion intelligente de l'éclairage est une première pour la Ville de Montréal. Celle-ci doit répondre aux exigences de base et être évolutive, donc pouvoir compter sur des équipements qui s'arrimeront avec les futurs luminaires déployés dans le cadre du projet de mise à niveau de l'éclairage à DEL.

De plus, le réseau de communication entre les passerelles et le logiciel de gestion doit être compatible et utiliser l'infrastructure réseau déjà déployée. Les modules wifi (ou nœuds) qui sont habituellement installés à l'extérieur des luminaires doivent également être intégrés et dissimulés à l'intérieur des différents types de luminaires décoratifs.

UNE SOLUTION INNOVATRICE

L'interopérabilité des systèmes est l'enjeu principal du système de gestion intelligente de l'éclairage. Surtout que l'objectif de la Ville est d'être indépendant d'un fournisseur unique malgré un marché propriétaire, c'est-à-dire composé de manufacturiers qui veulent vendre leur propre solution compatible avec aucune autre.

Présentement, la stratégie d'affaires des fournisseurs de ces systèmes est en effet basée sur la vente d'une « solution complète », ce qui signifie que leurs produits n'interagissent pas avec ceux d'un compétiteur. S'ils simplifient le déploiement, de tels systèmes clé en main rendent les clients dépendant d'un seul fabricant. Ils perdent donc l'avantage d'une saine concurrence commerciale.



Pour inverser cette tendance, il faut tendre vers l'interopérabilité des systèmes de gestion. Celle-ci repose sur des initiatives collectives telles que le Consortium TALQ, un regroupement de manufacturiers qui souhaite définir pour cette industrie un protocole commun de communication. À court terme, TALQ ne répond cependant pas à la vision de Montréal, puisqu'aucun des fabricants n'est en mesure de produire des équipements conformes.

Une approche parallèle s'est donc avérée nécessaire. La Ville a ainsi spécifié dans son appel d'offres qu'elle recherchait une plateforme de gestion intelligente de l'éclairage dont 100 % des fonctionnalités seraient supportées par trois fabricants. Ce qui a obligé les fournisseurs à travailler de concert afin de proposer un produit répondant à ce critère essentiel.

Grâce au pouvoir d'attraction mondial de son projet d'envergure, Montréal a pu avoir un impact sur l'écosystème de ce secteur, faisant de l'interopérabilité entre manufacturiers une réalité et réalisant un exploit inédit : forcer des partenariats interfabricants. Le déploiement montréalais de 135 000 équipements est ainsi devenu une véritable première mondiale.

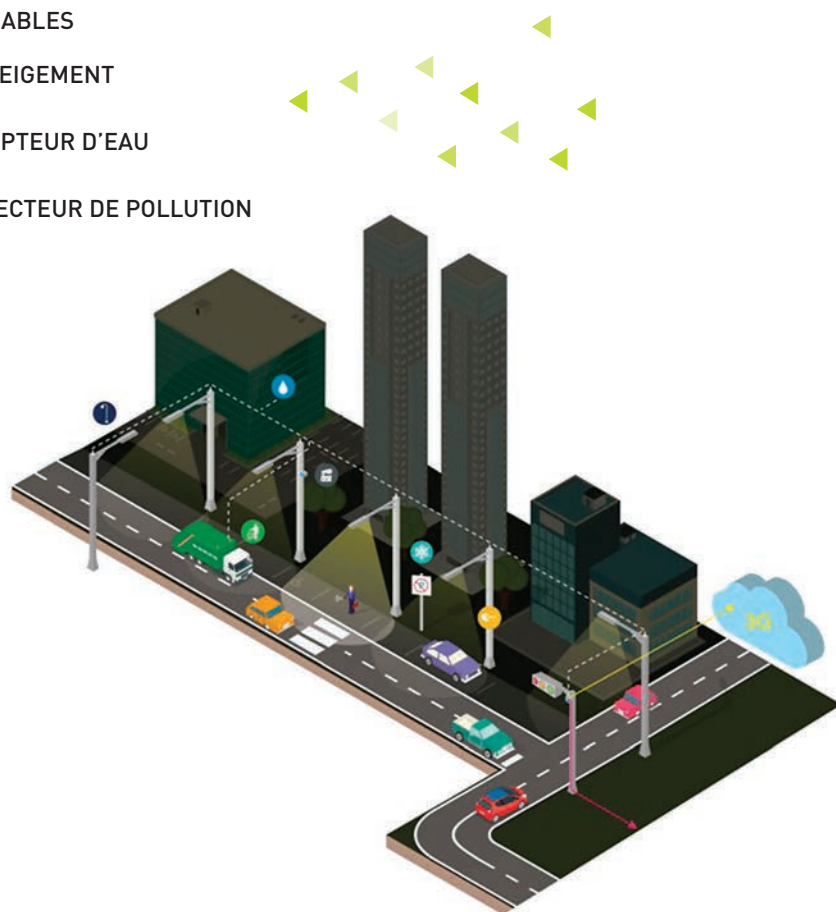
Un autre enjeu pour Montréal est de trouver une solution qui comble les lacunes des systèmes existants, afin de pouvoir effectuer une saine gestion de son parc d'éclairage. La mise en place du nouveau système permettra entre autres d'obtenir un inventaire à jour du réseau, d'informer les responsables de la consommation énergétique des lampadaires et de l'état

de fonctionnement des luminaires, en plus d'offrir la possibilité d'ajouter une programmation à l'éclairage et d'effectuer en tout temps des interventions à distance. Ces fonctionnalités permettront une meilleure gestion des équipements, ainsi qu'une coordination des équipes d'entretien et de gestion de l'éclairage en cas d'intervention. En plus d'améliorer le service fourni aux citoyens – qui se reflète sur leur qualité de vie en offrant une ville sécuritaire et un éclairage mieux adapté aux usages – un tel système intelligent engendrera des économies d'énergie supplémentaires et une réduction des coûts associés à l'entretien.

-  RÉSEAU D'ÉCLAIRAGE
-  MATIÈRES RÉSIDUELLES
-  PANNEAUX À MESSAGES VARIABLES
-  DÉNEIGEMENT
-  COMPTEUR D'EAU
-  DÉTECTEUR DE POLLUTION

UN SYSTÈME ÉVOLUTIF POUR DEMAIN

En procédant à l'implantation d'un réseau de communication étendu par l'intermédiaire des luminaires, la Ville de Montréal améliore considérablement son service d'éclairage public, tout en se dotant d'une infrastructure numérique capable d'évoluer et de s'adapter aux nouvelles technologies et applications au gré de ses besoins actuels et futurs. À la suite de l'installation de cette véritable « ossature virtuelle », la municipalité bénéficiera d'une plateforme extensible pour l'intégration d'autres services intelligents au bénéfice de ses citoyens. En connectant ses nouveaux luminaires à DEL, en collectant des données et en transformant celles-ci en une source de connaissances précieuses, la Ville de Montréal entre dans l'ère de l'Internet des objets (*Internet of Things*).



L'INTERNET DES OBJETS

L'Union internationale des télécommunications définit l'Internet des objets (IoT) comme une « infrastructure mondiale qui permet de disposer de services évolués en interconnectant des objets grâce aux technologies de l'information et de la communication interopérables existantes ou en évolution ». En résumé, il s'agit de l'ensemble des objets physiques connectés par Bluetooth, wifi ou puce RFID qui ont chacun une identité numérique propre, mais sont capables de communiquer les uns avec les autres, créant ainsi une passerelle entre les mondes physique et virtuel.

À court terme, les stratégies implantées toucheront spécifiquement les applications d'éclairage, tel que le clignotement des luminaires sur une rue pour y indiquer le passage imminent des déneigeurs ou celui d'un luminaire situé face à une adresse où est attendue une ambulance. À plus long terme, toutes les applications concernant les matières résiduelles, le déneigement, les compteurs d'eau, les bornes de recharges et les détecteurs environnementaux (de qualité d'air, de niveau sonore, etc.) pourront profiter des infrastructures numériques déployées pour soutenir le système de gestion intelligente de l'éclairage.

Ce dernier permettra également d'améliorer grandement la gestion de la consommation électrique de la municipalité et de simplifier la

facturation. Hydro-Québec sera éventuellement en mesure d'envoyer une seule facture par arrondissement au lieu des actuelles dizaines, dans plusieurs cas difficiles à décoder. Le tout se transformera en gains de temps et l'énergie de part et d'autre.

Finalement, le temps de réponse lors d'un bris ou d'une panne se verra lui aussi grandement amélioré par l'arrivée du système de gestion intégré. À l'heure actuelle, des patrouilleurs circulent de nuit sur tout le territoire pour répertorier les luminaires défectueux, ce qui représente du temps et des émissions de gaz à effet de serre (GES) considérables. La Ville fait aussi face à des dépenses mensuelles importantes résultant des nombreux vols de câble d'alimentation des luminaires en cuivre.

Intégration multi-manufacturiers dans un système de gestion intelligente de l'éclairage!

Interopérabilité de 3 manufacturiers différents
Gestion de 135 000 luminaires à distance
Modulation des intensités lumineuses
Lecture de la consommation en temps réel
Gestion efficace de l'inventaire
Alerte lors de bris ou de pannes

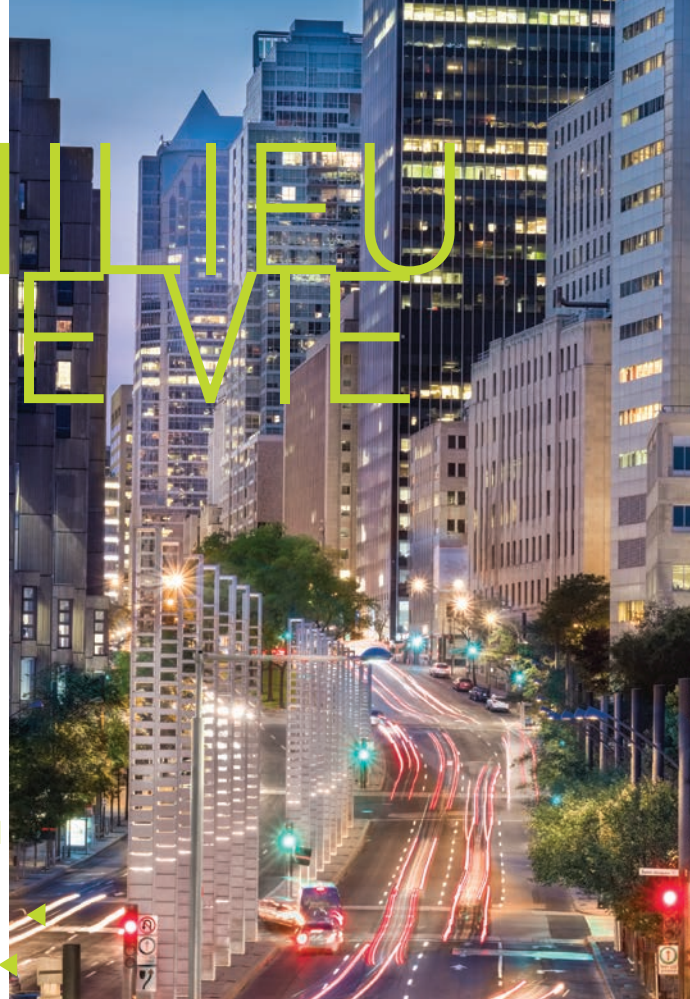


Le nouveau système sera en mesure d'envoyer rapidement une alerte par courriel en cas de panne significative et de produire une liste des luminaires défectueux, ce qui permettra au service d'entretien de les réparer dès le lendemain matin. Deux mécanismes qui assureront la sécurité des citoyens et des usagers de la route.

En conclusion, la Ville de Montréal s'efforce d'être continuellement à la fine pointe des nouveautés technologiques, dont en matière d'éclairage. Parce qu'elle met l'accent sur les systèmes intelligents de manière soutenue, elle est en voie de devenir l'un des leaders mondiaux dans le domaine. L'administration montréalaise est fière d'avoir en main les leviers nécessaires pour faire bouger les marchés concernés, afin qu'ils puissent répondre aux besoins et exigences des municipalités plutôt que l'inverse.

► **Isabelle Lessard**, experte en éclairage urbain à la Ville de Montréal

MILIEU DEVTE



Vancouver
Toronto


**MONDEENLUMIÈRE
LIGHTTHEWORLD**

Montréal
Maritimes




Fabricant de la marque 

Produits d'éclairage DEL sur mesure pour un meilleur taux de rendement.



















Salle de montre: 1650 Bernard-Lefebvre, Laval Qc H7E 0A5
(514) 234-4413
www.mondeenlumiere.com

QU'EST-CE QU'UNE RÉSERVE INTERNATIONALE DE CIEL ÉTOILÉ ?

L'International Dark-Sky Association définit une réserve de ciel étoilé comme « un terrain public ou privé possédant un ciel étoilé et un environnement nocturne d'une qualité exceptionnelle faisant l'objet d'une protection à des fins scientifiques, éducatives, culturelles, patrimoniales ou de protection de l'environnement ». Le territoire de la réserve « consiste en une zone centrale où la noirceur naturelle est préservée au maximum et une région périphérique où les administrateurs publics, les individus et les entreprises reconnaissent l'importance du ciel étoilé et se sont engagés dans un partenariat destiné à le protéger à long terme ».



Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic

Dix ans déjà !



Le 20 septembre 2007, l'International Dark-Sky Association (IDA) décernait pour la toute première fois la désignation de Réserve internationale de ciel étoilé à un territoire d'environ 5500 km² situé autour du mont Mégantic, en Estrie. Éclairage Québec a discuté de ce moment historique avec le coordonnateur scientifique de cette réserve, Rémi Boucher.



D'OÙ EST VENUE L'IDÉE DE CRÉER LA RÉSERVE INTERNATIONALE DE CIEL ÉTOILÉ DU MONT-MÉGANTIC (RICEMM) ?

Dans les années 1970, le mont Mégantic avait entre autres été choisi à cause de sa faible pollution, et l'on s'attendait à au moins une quarantaine d'années sans avoir à se préoccuper de la qualité du ciel. Cependant, en 1998, une étude de l'astrophysicien Yvan Dutil a montré une importante augmentation de la pollution lumineuse, principalement sur le territoire de la MRC du Haut-Saint-François. Elle représentait une menace pour la pérennité scientifique de l'Observatoire. Ça a vraiment été le déclencheur de la création de la réserve.

COMMENT A DÉBUTÉ LE PROJET DE LA RICEMM ?

Trois grands axes ont été définis. D'abord, la sensibilisation. À l'époque, la pollution lumineuse n'était pas aussi connue en dehors des cercles d'astronomes. Nous parlions moins des effets négatifs de la lumière sur la population et de ses effets écologiques.

La conversion était le deuxième axe. Elle a été faite autour de 2006-2007 avec Hydro-Québec et l'Office

de l'efficacité énergétique comme principaux donateurs. On a ramassé 1,5 million \$ qui ont permis la conversion de 3300 lampadaires routiers, agricoles, commerciaux et résidentiels. On a demandé la collaboration de toute la population parce que c'était vraiment hétérogène.

Finalement, pour s'assurer que la conversion soit durable, il fallait une réglementation. Le défi était d'en faire adopter une et de l'implanter dans 35 villages des municipalités régionales de comté (MRC) du Granit et du Haut-Saut-François, ainsi qu'à Sherbrooke. Ça a été fait entre 2006 et 2008. Pour les deux MRC, la réglementation concernait les sources de lumière, leur couleur et leur intensité selon l'usage : résidentiel,

commercial, etc. Et comme les diodes électroluminescentes (DEL) n'étaient pas encore dans le portrait, la température de couleur était moins bien encadrée.

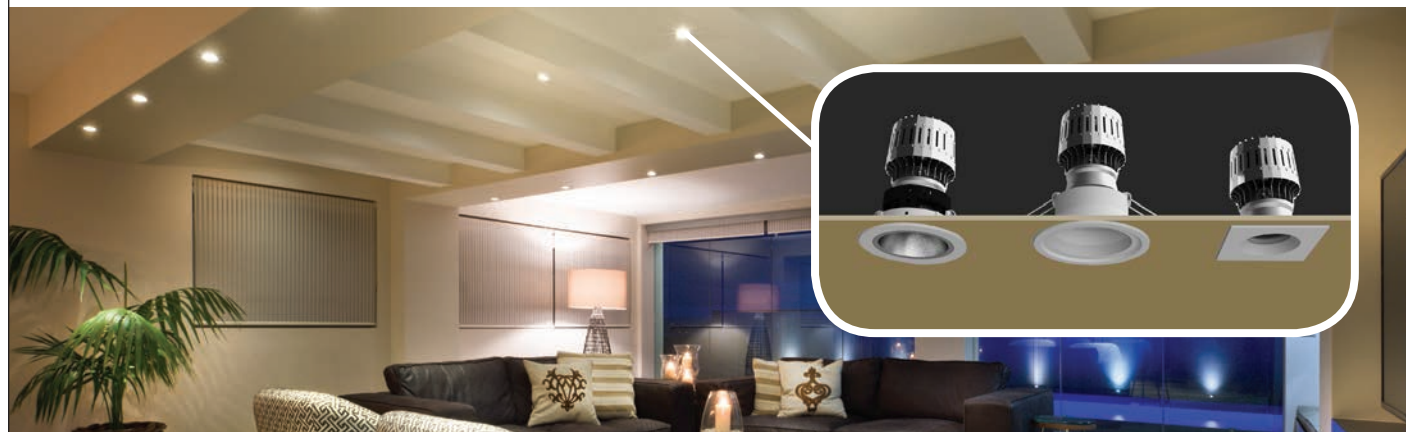
QUEL A ÉTÉ L'IMPACT DE L'ARRIVÉE DES DEL ?

Ça nous a fait redoubler d'efforts. Nous avons commencé à revoir l'impact que la réserve pouvait avoir sur le marché des DEL. Nous avons voulu l'influencer sans promouvoir une compagnie ou une autre. Nous avons voulu démontrer qu'il est possible d'atténuer certains désavantages des DEL et de faire une économie d'énergie, malgré le fait que les DEL PC ambres sont moins efficaces que les blanches. En 2012, nous avons organisé un symposium sur cette question.

Éric Ladouceur, alors chez Philips Lumec, est par exemple arrivé avec un prototype contenant des DEL PC ambres. D'autres entreprises le faisaient déjà, dont Lithonia Lighting et Ledtech. Cette dernière travaillait avec le professeur de physique Martin Aubé, du Cégep de Sherbrooke, qui a développé un filtre coupant la composante bleue de la lumière émise par les DEL blanches. À la création de la réserve, 3000 lampadaires ont été convertis. Moins de 5 ans plus tard, près de 1000 luminaires à DEL ambrées ont été installés, la plupart à Sherbrooke et à Lac-Mégantic. Au village de Scotstown, il en a une vingtaine, et la municipalité continue d'en remplacer chaque année.

Lumeina Encastré DEL

STANDARD[®]



Reproduit l'apparence blanche étincelante d'une lampe halogène MR16
Grande variété de finitions et réflecteurs interchangeables
Aucun boîtier n'est requis
Flux lumineux élevé



LA RICEMM A ÉGALEMENT DES RÔLES D'ÉDUCATION ET DE CONSEIL. COMMENT LES REMPLIT-ELLE?

Par le passé, nous avons mis beaucoup d'énergie pour sensibiliser et favoriser les bonnes pratiques ailleurs au Québec, au Canada et dans le monde. Il y a entre autres eu la norme québécoise sur le contrôle de la pollution lumineuse (BNQ 4930-100). J'ai aussi donné une formation sur l'écoéclairage chez Parcs Canada. Nous recevons toutes sortes de demandes : quand le Parc [international de la paix] Waterton-Glacier – situé en Alberta et au Montana – est devenu un parc de ciel étoilé transnational, il nous a sollicités pour de l'information scientifique liée aux solutions d'éclairage. Il y a aussi des villes québécoises qui nous appellent pour avoir des informations sur l'éclairage nocturne.

QUELLES SONT VOS ACTIONS À UNE ÉCHELLE PLUS LOCALE ?

Au cours de la dernière année, nous avons mis beaucoup d'efforts dans l'aspect scientifique, le suivi et la mesure de la pollution lumineuse. Nous appuyons des experts mondiaux du domaine. Nous avons également travaillé à développer le sentiment d'appartenance des citoyens qui demeurent dans la réserve. L'anniversaire est le moment idéal pour leur montrer que ce n'est pas strictement à l'avantage du Mont-Mégantic, car ils ont accès de chez eux au ciel étoilé.

► **Mihai R. Pecingina**, ing.



UNE NORME POUR CONTRÔLER LA POLLUTION LUMINEUSE

« Contrôler la pollution lumineuse, ce n'est pas cesser d'éclairer, mais mieux éclairer », résume le Bureau de normalisation du Québec au sujet de sa norme Éclairage extérieur – Contrôle de la pollution lumineuse (BNQ 4930-100) publiée en septembre 2016. Destinée autant aux concepteurs et aux autorités publiques qu'aux organismes privés et aux particuliers, celle-ci détaille les exigences en matière de quantité de lumière émise, d'orientation, de composition spectrale et de durée d'utilisation de l'éclairage extérieur dépendant du type de zone et de l'application visée. En plus de contribuer au retour de la noirceur nocturne, cette norme favorise l'économie d'énergie.

L'éclairage et l'image

de nos villes

Cette année en est une d'anniversaires et d'événements reliés au design : le 375^e de Montréal, le 150^e du Canada et, il ne faut pas l'oublier, le Sommet mondial du design au Palais des Congrès en octobre. Ajoutons à cela le renouvellement du cadre bâti et l'énorme investissement de la Ville de Montréal pour transformer son milieu urbain. Le moment est donc bien choisi pour évaluer l'impact que pourrait avoir l'éclairage sur notre patrimoine architectural et urbanistique.

Le Québec a fait un grand pas en avant l'automne dernier en publiant la norme sur le contrôle de la pollution lumineuse de l'éclairage extérieur (BNQ 4930-100). Ce document à l'avantage de traiter l'éclairage de manière à la fois ponctuelle et holistique, démontrant sa flexibilité dans l'encadrement de l'éclairage des monuments patrimoniaux tout en restreignant l'illumination excessive des nouvelles constructions. En se basant sur des barèmes quantitatifs, cette norme rend caducs les arguments philosophique

ou esthétique. Toutefois, la leçon qu'il est possible d'en tirer est que l'éclairage excessif et banal n'est pas bienvenu. Reste maintenant à ses recommandations à acquiescer le statut de loi.

Une revue de presse des derniers mois démontre également un intérêt croissant pour l'impact de l'éclairage en milieu urbain, particulièrement pour la conversion des lampadaires montréalais. Sauf que même si le maire Denis Coderre a déclaré à Radio-Canada en janvier 2017 qu'« on n'est toujours pas pour avoir plus de lumière le soir que le jour [...] On n'est pas une ville-néon », il n'existe à ce jour aucun plan lumière – à l'exception de celui du Vieux-Montréal – ni comité consultatif qui vise l'évaluation des projets d'éclairage pendant la phase de conception. Pourtant, des plans lumière ont été développés pour les rues Saint-Denis et Sainte-Catherine Est, mais ils n'ont pas force de loi.

Il semblerait aussi que l'arrondissement de Ville-Marie travaille sur une réglementation concernant l'éclairage commercial pour le secteur du centre-ville, ce qui semble bien s'arrimer avec la déclaration du maire. Mais la question demeure : comment appliquer

des règlements quantitatifs à des projets d'éclairage en contexte urbain, sans recourir d'abord à une méthode systématique d'évaluation durant la phase de conception?

Les subtilités plutôt qualitatives sont plus difficiles à gérer. Le public reconnaît un mauvais projet d'éclairage quand il le voit. Quand la lumière du stationnement adjacent éclaire son salon. Quand une séquence de RGB multicolore farfelue balaie les grandes avenues. Quand l'éclairage commercial est tellement puissant qu'il éclaire une façade comme s'il faisait jour.

Les comités consultatifs d'urbanisme (CCU) de chaque arrondissement ne représentent pas un mécanisme parfait, mais l'idée de compter sur un panel d'experts pour gérer l'image d'un quartier ou district n'est pas mauvaise. Sans un tel système d'évaluation, combiné à une vue d'ensemble du secteur, c'est souvent celui qui construit le plus rapidement ou qui a le plus de moyens qui envahit notre horizon nocturne.

Cet article introduit l'idée d'une politique d'éclairage. Le milieu architectural commence à parler d'une politique nationale d'architecture. Pourquoi ne pas intégrer les deux afin de discuter



Où le design rencontre la lumière

- + Sélections DEL de 3 000 à 24 000 lm
- + Optiques en silicone incorporées
Faisceau lumineux pour grande hauteur
Angle de visée jusqu'à 75° et une efficacité de 93 %
- + Réflecteurs 12 po, 16 po, 22 po
Prismatiques en acrylique givré stabilisé et en aluminium

SÉRIE DEL

    www.stanprols.com





de la mise en lumière de nos villes, de la mise en valeur structurée et planifiée de nos monuments dans leurs contextes propres? Car au-delà des enjeux d'efficacité énergétique et de construction durable, nous devrions viser un «cadre bâti de qualité» comme l'a fait la présidente de l'Ordre des architectes

du Québec, Nathalie Dion, dans son plaidoyer pour l'adoption d'une politique nationale de l'architecture.

Le maire de Montréal travaille fort pour bonifier l'offre touristique de la ville. Mais est-ce que ses citoyens veulent que leur cité soit reconnue pour son offre événementielle et transitoire ou

plutôt comme une ville iconique qui se démarque par la puissance d'un geste réfléchi et cohérent? Comme l'affirmait l'architecte allemand Ludwig Mies Van Der Rohe, parfois, «moins, c'est plus».

► **Conor Sampson**, designer en éclairage, architecte et professeur



Nedco
GROUPE REXEL CA

Distributeur de produits électriques et de communications

NOUVELLES FONCTIONNALITÉS SUR NEDCO.CA

- Nouvelles fonctionnalités de recherche
- Contrôle des accès et autorisations des utilisateurs
- Listes de favoris avancées



Télécharger dans
l'App Store



DISPONIBLE SUR
Google Play

- Spécialistes en éclairage
- Propositions éco-énergie
- Estimation d'appui financier Hydro-Québec
- Audits d'éclairage
- Inventaire complet
- Prix compétitifs
- et bien plus !

Contactez votre représentant Nedco pour plus d'information



LEDVANCE



EATON
Powering Business Worldwide



LEVITON



SYLVANIA



PHILIPS



LUTRON

Grand pas pour les DEL

LA TECHNOLOGIE DES DEL CONNAÎT UNE ÉVOLUTION SIGNIFICATIVE EN 2017.

Cette toute nouvelle application de l'éclairage aux DEL accentue encore ses qualités reconnues d'économie d'énergie, de grande facilité d'installation et d'utilisation ainsi que d'entretien (pratiquement inexistant), de performance et de qualité.

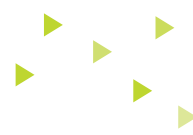
Voici en quelques mots plus de détails sur cette nouvelle technologie qui fait évoluer l'éclairage DEL.

NOUVELLE TECHNOLOGIE

Concepteur et designer d'éclairage DEL, LSAV inc. a constitué une équipe de recherche qui s'emploie quotidiennement à améliorer et maximiser l'utilisation des DEL en éclairage. Après de multiples recherches et essais nous livrons cette année un encastré DEL qui s'alimente directement à la tension domestique, 120 V. Vous avez bien lu, le transformateur n'a plus sa place, n'a plus de raison d'être! Nous avons développé une nouvelle technologie pour alimenter les DEL directement à la tension 120 V. Évidemment il s'agit d'une adaptation électronique et non électrique, un parfait mariage gagnant et particulièrement simplifié... le tout approuvé par ETL (équivalent CSA).

TOUS LES AVANTAGES PRODUITS DE CETTE NOUVELLE TECHNOLOGIE...

Le LS-459 est un luminaire ultra plat de format populaire (4 ou 6 pouces). Celui-ci offre une performance de 8 watts et est muni d'un câble BX et non en PVC. Il offre une excellente conformité aux normes de protection contre les incendies. Sa conception offre un espacement plus large que la moyenne pour la manipulation lors du percement pour la fixation. De plus, le choix de multiples finitions magnétiques facilite sa disponibilité et son installation, sans oublier son angle d'éclairage de 60 degrés qui offre une meilleure performance de luminosité dans son environnement et le tout pour un budget



ÉCLAIRAGE DEL RÉSIDENTIEL ET COMMERCIAL



BOREALUX

Borealux est une marque de commerce de **LSAV DEL-LED**

LED YOUR LIFE!

info@lsavsupply.com
www.borealux.com

LS-459

Luminaire encastré DEL ultra plat
Offre une alimentation directe 120V CA



DEVANT

ENDOS

Il peut accueillir une variété de garnitures de finitions aimantées. Efficacité et finition soignée enfin réunies! Conforme aux normes en vigueur au Canada et aux États-Unis ainsi qu'à l'article 3.1.9.3 du Code national du Bâtiment (Canada), édition 2010.



Créateurs d'éclairage DEL depuis 2008



similaire. Le LS-459 est fourni avec son boîtier de jonction pour le raccordement au 120 V. De plus, il peut être contrôlé par un gradateur.

TRUCS ET CONSEILS DEL

Il est simple de procéder avec les DEL. Cependant, comme avec toute nouvelle technologie certains ajustements

peuvent s'avérer nécessaires : distances à respecter, filage multi brin adéquat et respect de la puissance et de la tension.

SUR UNE NOTE PLUS PERSONNELLE

L'éclairage DEL est souvent prisé mais parfois encore méconnu. Sans contredit, la DEL a modifié petit à petit, notre façon

de penser « éclairage », et ce n'est qu'un début. Ce pas de géant qui résulte de cette nouvelle technologie révolutionnaire d'éclairage aux DEL représente l'avenir. Cette nouvelle technologie développée par des spécialistes DEL et des gens engagés DEL au Québec. Nous sommes LSAV inc.

PHOTOREPORTAGE

Visite guidée d'une exposition originale

Systèmes d'éclairage Stanpro a décidé de créer un « centre de solutions d'éclairage » dans ses bureaux de la rue de l'Aviation, à Dorval. Pratiquement toutes les applications possibles de l'éclairage y ont un espace dédié, que les professionnels peuvent visiter sur rendez-vous. Éclairage Québec vous en propose une visite guidée.

Les marchands d'alimentation peuvent explorer le marché IES – clin d'œil à l'Illuminating Engineering Society –, une épicerie présentant des éclairages adaptés aux appétissants produits de toutes les couleurs, du gris des poissons au rouge des tulipes.



Un panneau à glissière sert à montrer les différents rendus de couleur et faisceaux de spots de formes et de nuances de blanc variées... Bref, il s'agit d'une zone d'apprentissage. Ailleurs dans la salle, de grands écrans qui présentent les critères pour réaliser un bon éclairage et les solutions proposées par Stanpro dans les différents contextes.



L'éclairage de chaque allée de l'entrepôt d'environ 130 000 pi² (1 2077 m²) provient d'un type différent de luminaire et au bout de chaque rangée, les détails du high bay utilisé sont indiqués. Ici des lampes à induction circulaires, là des DEL, puis des fluorescents T5, suivi de tubes T8 à DEL et de luminaires étanches... Une véritable exposition qui se déploie dans tout l'entrepôt.



Éclairer pour les humains,

pas les lumens!

Pendant des milliers d'années, les humains ont coordonné leur horaire à celui du soleil. Ce n'est que depuis une centaine d'années que nous avons pu nous affranchir de cette contrainte, principalement grâce à l'éclairage artificiel. L'éclairage artificiel a aussi un côté sombre. Traditionnellement, des critères comme l'intensité lumineuse de la source en lumens et l'éclairement lumineux des surfaces en lux en fonction de la tâche constituent d'importants critères de conception. Cependant, de récentes études portant sur le rendement visuel et les effets psychologiques de l'éclairage remettent ces principes en question. De plus, d'autres critères comme l'indice de rendu des couleurs (CRI) ou la température de couleur corrélée (ou proximale) (CCT) décrivent la couleur relativement à des conditions subjectives, par exemple : la perception à midi, la source lumineuse naturelle provenant du nord, par une journée sans nuages.

UN NOUVEAU PARADIGME

Jusqu'à il y a environ une décennie, des spécialistes de l'éclairage estimaient que nous avions découvert pratiquement tout ce qu'il y avait à savoir relativement aux effets de la lumière dans nos yeux et sur notre cerveau. Ils n'avaient pas entièrement tort en ce qui concerne les stricts processus physiques de base : la lumière frappe notre rétine, les cônes et bâtonnets convertissent l'influx lumineux en influx électrique et ce dernier est transmis par des neurones jusqu'à notre cortex visuel.

Toutefois, des recherches ont depuis enrichi les connaissances liées à d'autres effets de l'éclairage : les processus non visuels, ou photobiologiques. Tout comme dans le cas du système visuel, le processus photobiologique provient de l'œil, mais son information n'est pas directement transmise au cortex visuel. Ainsi, les signaux lumineux reçus par les capteurs de la rétine sont plutôt transmis par l'entremise d'un tractus rétino-hypothalamique vers d'autres régions du cerveau, comme le noyau suprachiasmatique (NSC), une structure d'environ

10 000 cellules située dans l'hypothalamus. Les signaux traités par le NSC semblent déclencher une multitude de changements hormonaux dans les glandes pituitaire (ou hypophyse), pinéale (ou épiphyse), surrénales et thyroïdes, qui sont elles-mêmes des déterminants du métabolisme et de la santé humaine. Ces séries de changements endocriniens ont des effets sur nos mécanismes de régulation de nos rythmes biologiques quotidiens (ou circadiens), dont nos cycles de sommeil et d'éveil, notre niveau d'alerte et la sécrétion d'hormones.

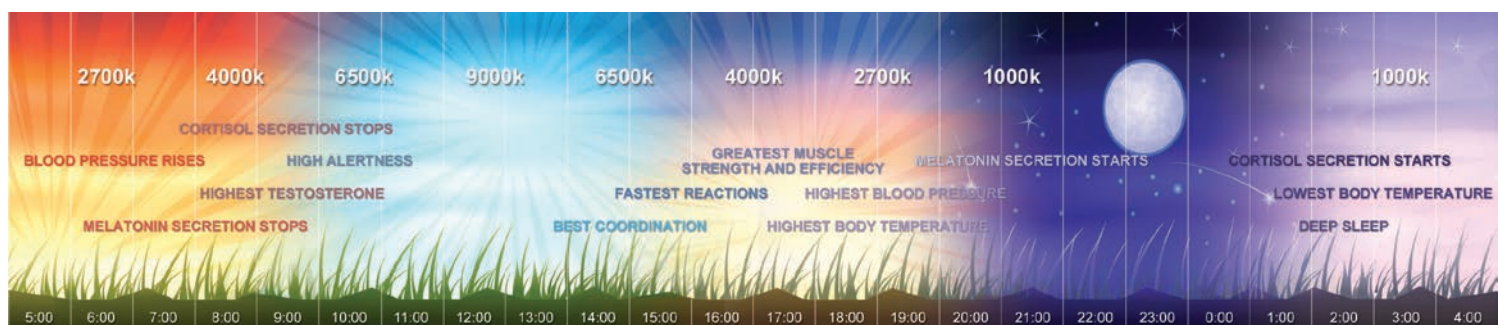
Les effets sur le cycle circadien sont ceux qui retiennent le plus l'attention relativement aux effets non visuels de l'éclairage. L'oscillation quotidienne des relâchements hormonaux induite par le cycle circadien influent fortement sur la plupart de nos fonctions physiologiques, dont notre immunité.

En l'état actuel des connaissances, l'hormone qui semble responsable de la régulation du rythme circadien s'appelle mélatonine. C'est elle qui transmet l'heure du jour au noyau suprachiasmatique (NSC), l'horloge centrale de notre corps. Ainsi, sur un cycle de 24 h d'exposition à la lumière du jour, la concentration de mélatonine influe sur le niveau d'activation de diverses fonctions physiologiques. Un cycle circadien normal comprend une petite pointe de mélatonine vers 16 h, et une importante pointe en toute fin de journée, soit entre 22 h et 3 h le lendemain. La noirceur est l'un des principaux stimulants de la mélatonine.

Lorsque ce cycle est perturbé, que ce soit en raison du cycle des saisons, du décalage horaire ou du travail sur un quart de nuit, il peut s'ensuivre des perturbations émotives ou même physiologiques.

Les chercheurs croient avoir élucidé les facteurs liés à l'éclairage qui semblent rythmer le cycle circadien humain :

- **Intensité lumineuse et durée de l'exposition** : il semblerait que l'élévation de l'intensité lumineuse au travail lors des quarts de nuit est bénéfique. Toutefois, il reste toujours à établir son niveau et sa durée optimaux.
- **Moment d'exposition** : comme le cycle circadien influence notre réponse immunitaire, il serait possible de mieux planifier l'heure d'administration d'un traitement pour maximiser la réponse immunitaire, cette approche se nomme



(image gracieuseté de Connected Light)

chronothérapie. Par exemple, il a été démontré que les traitements anticancer offerts en soirée, soit au moment où nos cellules immunitaires sont les plus actives, sont plus efficaces.

- **Longueurs d'ondes** : la lumière bleue inhibe la sécrétion de mélatonine. Récemment, un nouveau type de photorécepteur rétinien a été décrit, en plus des cônes et bâtonnets : les cellules ganglionnaires intrinsèquement photosensibles de la rétine (ipRGC). Les ipRGC auraient une simple fonction binaire, indiquant au corps si c'est « le jour ou la nuit » et ils seraient plus sensibles dans le spectre bleu. Les photorécepteurs de ce ganglion contiennent un photopigment appelé « mélanopsine », qui ressemble aux pigments retrouvés dans les cônes et bâtonnets. Ainsi, la mélanopsine serait essentielle à la régulation du flot de mélatonine libéré par la glande pinéale, l'hormone déterminante de nos cycles quotidiens.
- **Motifs et contrastes** : la texture physique de la lumière varie entre « diffuse (douce) » et « dure (crue, vive) ». Elle résulte de la conception des composantes de l'éclairage (ambiant, de tâche et d'accentuation) et de leur couleur.
- **Exposition récente** : l'historique d'exposition des jours ou des heures précédents aurait aussi un effet sur le cycle circadien. Une réduction de la sensibilité de nos récepteurs entraînerait des délais dans nos rythmes de régulation, ce qui se traduirait par des envies de dormir en plein jour ou des difficultés d'endormissement.

Le fait que les cellules ganglionnaires photosensibles semblent réguler nos rythmes circadiens, en informant notre corps s'il s'agit du jour ou de la nuit, pourrait expliquer pourquoi la lumière du jour (dans le spectre bleu) rehausse le confort des travailleurs de bureau, les ventes dans les magasins et même les notes des étudiants, comme en font foi des recherches du groupe

mené par Heshong-Mahone. Ainsi, après avoir analysé des centaines de conceptions lumineuses en milieu de travail, dans les magasins et écoles, ils en concluent ceci :

- Un éclairage naturel efficace, par exemple : puits de lumière, peut rehausser les ventes de 25 % et réduire les coûts d'éclairage de 25 %
- L'agrandissement des fenêtres de classes rehausserait de 25 % les notes et entraînerait des économies d'énergie de 70 %
- L'amélioration de l'éclairage naturel vertical et horizontal dans les bureaux améliorerait la productivité de jusqu'à 15 % et réduirait de 70 % les coûts liés à l'éclairage

LA CONTRIBUTION DES FABRICANTS ET CONCEPTEURS D'ÉCLAIRAGE

Si toutes ces hypothèses s'avéraient, la conception de l'équipement et de l'éclairage lui-même pourrait être bouleversée. Par exemple, à confort visuel égal, les concepteurs seraient amenés à sélectionner de l'appareillage plus efficace de puissance moindre et de température de couleur plus élevée (dans les 5000 °K), ce qui se traduirait par des économies d'énergie. De plus, le recours plus intensif à des contrôleurs de l'éclairage naturel et artificiel pourrait majorer ces économies.

Lors d'études menées dans des bureaux à aires ouvertes équipés a) de contrôleurs d'éclairage ambiant et b) de contrôleurs individuels d'éclairage de tâche, les travailleurs ont rapporté une hausse de la satisfaction et une diminution du stress.

Certains chercheurs postulent que l'environnement urbain moderne impose une exposition insuffisante à l'éclairage le jour (intérieurs sombres), mais trop brillante en soirée (allongement d'exposition à un éclairage de type diurne) et qui plus est, en toutes saisons, ce qui pourrait être néfaste pour notre santé.

Encore ici, si ces hypothèses étaient confirmées, nous serions plusieurs à devoir reconsidérer notre exposition quotidienne et saisonnière pour préserver notre santé. Pour corriger la situation, les spécialistes médicaux et les concepteurs devront collaborer pour redéfinir les meilleures pratiques en matière d'éclairage. Voici quelques exemples :

► **Pour l'éclairage diurne**, le contrôle de l'intensité de l'éclairage naturel, de l'éblouissement et du gain de température solaire permettront d'optimiser le confort et la consommation d'énergie.

Ainsi, l'entreprise Philips Lighting a récemment développé un révolutionnaire système d'éclairage dynamique et s'est associée à des chercheurs du Centre médical universitaire de Hambourg-Eppendorf afin d'étudier les effets de leur conception dans une école primaire allemande. Leur système comprend un innovant éclairage encastré à fluorescent dont la température de couleur et l'intensité sont modifiables, ce qui permet aux professeurs d'exactement créer l'ambiance dont ils ont besoin. Le système cherche constamment à rééquilibrer l'horloge interne des enfants, en fonction de l'éclairage total (naturel et artificiel) dans la classe. Ainsi, des capteurs de lumière envoient des signaux à des gradateurs automatiques qui réduisent l'éclairage artificiel lorsque l'éclairage naturel est suffisant et qui éteignent entièrement l'éclairage lorsque la classe est vide. Le système à interface tactile (sur tablette), propose quatre schémas d'éclairage au professeur :

- Normal (300 lux / 4000 °K) : pour les activités régulières en classe
- Énergie (650 lux / 6500 °K) : accentue la section bleue du spectre, pour réveiller les jeunes en début de journée, revigorer la classe lorsque l'attention fait défaut ou pour le retour en classe après le dîner
- Focus (1000 lux / 5000 °K) : produit une lumière plus blanche qui favorise la concentration dans les tâches plus appliquées
- Calme (300 lux / 2700 °K) : une couleur chaude et apaisante pour le travail individuel ou une pause relaxation

Cette expérimentation s'étendant sur une année a été vécue par 166 élèves et 18 professeurs. Les résultats ont mis en lumière une nette amélioration de la durée d'attention, du niveau de concentration et du comportement. Principales constatations :

- Hausse de la vitesse de lecture de 35 %
- Réduction des erreurs de près de 45 %
- Réduction étonnante de l'hyperactivité par 76 %

Avec de l'appareillage à DEL, des chercheurs du Fraunhofer Institute for Industrial Engineering, de Stuttgart, ont conçu un prototype de luminaire géant recouvrant presque l'entièreté de la pièce et qui simulait l'éclairage naturel et même le passage de nuages ! Aux cours de travaux préliminaires, les utilisateurs ont déclaré que cet éclairage dynamique était extrêmement satisfaisant.



(photo gracieuseté de FIIE)

► **Dans les applications nocturnes**, une illuminance élevée produite par des sources intégrées dans les divers éléments architecturaux du bâtiment peut rehausser la sécrétion de mélatonine et aider à déphaser le cycle circadien au fil des jours de la semaine, ce qui pourrait être apprécié par les travailleurs du quart de nuit. De plus, il serait possible faire automatiquement varier la luminosité au cours d'un même quart de travail, afin de ménager le cycle biologique des travailleurs, qui auront un cycle circadien plus naturel et aux effets positifs sur leur santé.

Dans le but d'obtenir les résultats décrits au paragraphe précédent, des chercheurs ont eu recours à des plafonds

lumineux à illuminance élevée ou des systèmes simulant le ciel de début de soirée.

Un projet-pilote réalisé par le Light Research Centre dans une maison de retraite proposait quant à lui l'installation de bandes à DEL au-dessus du lit et du lavabo des chambres, qui servaient de veilleuses de nuit. Activées par un détecteur de mouvement, ces DEL déphasées vers la portion jaune du spectre visaient à éviter la suppression de la production de mélatonine.

Les recherches se poursuivent dans ce domaine, afin de découvrir tous les avantages et toutes les possibilités de l'éclairage dynamique. Au lieu de concevoir de meilleures lampes de rechange ou de meilleurs luminaires avec ou sans douille, l'industrie doit intégrer des critères de conception avancés : direction de l'éclairage, intégration aux objets, température de couleur dynamique.

La mise au point de luminaires et d'appareillages à DEL intelligents, mais surtout l'intégration de l'éclairage aux divers éléments architecturaux et objets que l'on retrouve dans un bâtiment permettront la conception d'éclairage distribué, axé sur les tâches, qui ne nécessite pas d'optiques sophistiquées (comme pour les fluorescents ou les HID), ni de gestion agressive de la dispersion de chaleur. Les technologies à OLED semblent particulièrement aptes à relever ces défis : elles proposent des sources lumineuses miniatures qui peuvent s'intégrer à pratiquement tout matériau. Il pourrait par exemple être bientôt possible de produire et d'installer des feuilles d'OLED en rouleaux, que l'on pourrait couper, plier, mouler et coller à la surface de son choix, ou aisément intégrer à pratiquement tout produit.



(photo gracieuseté de LG Chem)

L'industrie devrait adopter un nouveau slogan « La lumière comme source de vie »! C'est ensemble que l'on peut transformer notre environnement et construire nos sociétés. Avec la lumière pour nous inspirer, nous reconforter et pourquoi pas, nous guérir, nous pouvons créer tout un spectacle!

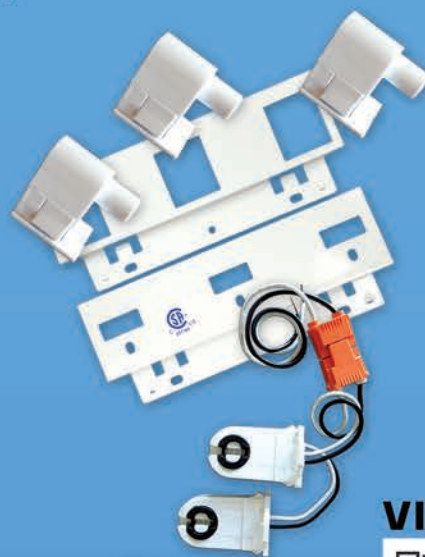
► **Cristian Suvagau**, ing., Ph.D.
BC Hydro, Vancouver

SEVLIGHTS.COM

1 855-738-5444

CONVERTIR AU DEL

Certifié  100%
après conversion !



VIDÉO



ÉCOLO

**SANS
BALLAST**

SEV
Conforme **RBQ**





VOLUME 1, NUMÉRO 1
SEPTEMBRE-OCTOBRE 2017

Éditrice : Danielle Dumas

Co-éditeur : Alain Azaïs

Réviseur : Michel Sormany

Comité de lecture : Alain Azaïs, Isabelle Bérard, Imed Laouini, ing., Ph.D., Mihai Pecingina, ing., Michel Sormany, Jean Thibault et Jean-Luc Vincent.

Collaborateurs : Benoîte Labrosse, journaliste indépendante, IES-Montréal.

PUBLICITÉ

Isabelle Bérard, B.A.
Conseillère publicitaire | Advertising
Consultant
CPS Média
Tél. : 450 227-8414 poste 300
Fax : 450 227-8995
iberard@cpsmedia.ca
cpsmedia.ca

ABONNEMENT

www.cmeq.org > Entrepreneurs Électriciens >
Publications mensuelles > Éclairage Québec
Téléphone : 514 738-2184 / 1 800 361-9061
Télécopieur : 514 738-2192

PHOTOGRAPHE

Stéphan Poulin
www.stephannpoulin.photoshelter.com

CONCEPTION GRAPHIQUE/PRODUCTION
Pogz

IMPRESSION

Transcontinental Interweb

CHANGEMENT D'ADRESSE

Chaque demande de changement d'adresse doit parvenir par courriel à :
abonnement.eclairageqc@cmeq.org

SITE INTERNET

www.cmeq.org

COURRIEL

eleclairage.quebec@cmeq.org

Les opinions exprimées dans la revue Éclairage Québec n'engagent que la responsabilité de leur auteur. Reproduction interdite sans l'autorisation écrite de l'éditrice.
Toute demande de reproduction doit être acheminée à eclairage.quebec@cmeq.org

Dépôt légal :

Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
Poste-publications : 40062839

Retourner toute correspondance ne pouvant être livrée au Canada au :
5925, boul. Décarie
Montréal (Québec) H3W 3C9

Une lumière s'est éteinte

Depuis le 6 août dernier, le monde de l'éclairage international porte le deuil d'un de ses piliers : le Professeur émérite Cornel Bianchi, ingénieur, PHP.

Professeur à l'Université technique de Constructions de Bucarest (UTBC) pendant plus de quatre décennies, il a été le mentor de générations de professionnels de la lumière et de l'éclairage. Fondateur du premier département d'éclairage en Roumanie, et en Europe de l'Est, il fut également professeur associé à l'Université technique de Karlsruhe (Allemagne) ainsi qu'à l'Université de Chambéry (France).

À l'origine de nombreux ouvrages, manuels, articles scientifiques et programmes de recherche, la Roumanie lui doit également le développement et l'implantation en 2005 de la certification d'attestation professionnelle en éclairage

(CAPI), inspirée de la Lighting Certification (LC) américaine et canadienne.

Cornel Bianchi est aujourd'hui considéré comme le créateur de l'école roumaine d'éclairage. Son départ se fait sentir aussi au Canada, où demeurent plusieurs de ses disciples, dont Cristian Suvagau, ingénieur, PhD et ancien président de la section de la Colombie-Britannique de l'Illuminating Engineering Society (IES), ainsi que moi-même, Mihai R. Pecingina, ingénieur et actuel président d'IES-Montréal.

► **Mihai R. Pecingina, ing.,**
président d'IES-Montréal

INDEX DES ANNONCEURS

Agence Lumigroup.	5
Agence W. Pelletier (1980) inc.	21
Borealux by Lsav inc.	16
IES-Montréal	2
Nedco.	15
Monde en lumière /	
Light the World Inc..	9
Produits Standard Products inc.	12
Stanpro Lighting Systems inc.	14