

Printemps 2016 VOLUME 27 NUMÉRO 1

ESQUISSES



CHANGEMENTS
CLIMATIQUES
L'URGENCE
D'AGIR



UN TAUX HYPOTHÉCAIRE
VRAIMENT AVANTAGEUX

1,49%*
POUR UN TEMPS LIMITÉ

RENCONTREZ UN CONSEILLER DÈS AUJOURD'HUI.

Desjardins vous accompagne à chaque étape de l'achat de votre maison. Prenez rendez-vous à une caisse Desjardins et découvrez une solution d'habitation complète qui répond à vos besoins.

desjardins.com/maison



Desjardins

Coopérer pour créer l'avenir

420, rue McGill, bureau 200
Montréal QC H2Y 2G1
Tél. : 514-937-6168
1-800-599-6168
esquisses@oaq.com
www.oaq.com

ÉDITEUR **Pierre Frisko**
RÉDACTRICE EN CHEF **Christine Lanthier**
JOURNALISTE **Hélène Lefranc**
RÉVISEUR **Christine Dufresne**
CONCEPTRICE GRAPHIQUE **Amélie Beaulieu** (Kokonut design)
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO **Gabrielle Antil,**
Marie-Pierre Bédard, Bruno Demers, Leslie Doumerc,
Jean-Pierre Dumont, Anne-Laure Favereaux,
Gabrielle Jacques, Olivier Roy-Baillargeon

Esquisses est publié quatre fois l'an par
l'Ordre des architectes du Québec.
Ce numéro est tiré à 5500 exemplaires.
Dépôt légal Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada

SERVICES DE L'ORDRE

DIRECTION ET PRÉSIDENTIE

Présidente **Nathalie Dion**
presidence@oaq.com
Directeur général et secrétaire **Jean-Pierre Dumont**
jpdumont@oaq.com | poste 211

ADMINISTRATION

Directrice **Nathalie Thibert**
nthibert@oaq.com | poste 220
Chargée de projets **Edouardine Gombé Tobane**
megombe@oaq.com | poste 210
Coordonnatrice des finances **Marie-Pascale Fontaine-Dulude**
mpfontaine-dulude@oaq.com | poste 209
Contrôleur contractuel **Patrick St-Amour**
pst-amour@oaq.com | poste 230
Adjointe administrative générale **Laurianne Juvigny**
(en congé de maternité)
Adjointe administrative générale **Éva Lacroix**
elacroix@oaq.com | poste 222

BUREAU DU SYNDIC

Syndic **Pierre Collette**
pcollette@oaq.com | poste 231
Enquêteur et syndic adjoint **Claude Bonnier**
cbonnier@oaq.com | poste 232

COMMUNICATIONS ET AFFAIRES PUBLIQUES

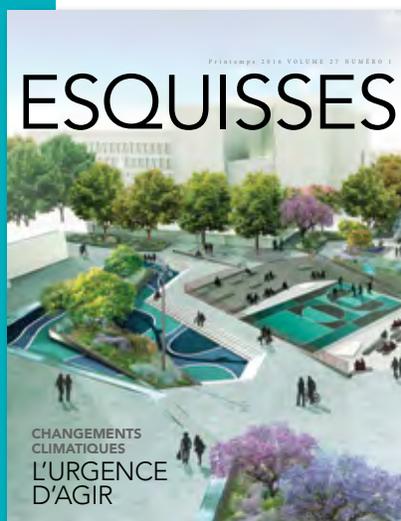
Directeur **Pierre Frisko**
pfrisko@oaq.com | poste 223
Chargée de projets **Véronique Bourbeau**
vbourbeau@oaq.com | poste 239
Éditrice et agente de recherche **Christine Lanthier**
clanthier@oaq.com | poste 229
Agente de recherche et de liaison **Hélène Lefranc**
hlefranc@oaq.com | poste 233

PRATIQUE PROFESSIONNELLE

Directeur **Sébastien-Paul Desparois**
sdesparois@oaq.com | poste 251
Coordonnatrice de l'admission **Alexia Coupez**
(en congé de maternité)
Coordonnatrice de l'inspection
professionnelle **Christina Dorion-Racine**
cdorionracine@oaq.com | poste 235
Coordonnatrice de l'aide à la pratique **Catherine Bourbeillon**
cbourbeillon@oaq.com | poste 208

PUBLICITÉ

CPS Média inc. **Serena Hillaert**
shillaert@cpsmedia.ca | 450 227-8414 | poste 311



En couverture

Le climat se réchauffe irrémédiablement, mais pour éviter un déséquilibre catastrophique, l'humanité doit limiter ce réchauffement à 2 °C, disent les experts. Pour y arriver, elle doit réduire jusqu'à zéro ses émissions nettes de gaz à effet de serre d'ici la moitié du 21^e siècle. Un ultimatum qui oblige de nombreux secteurs d'activité à revoir leurs pratiques de fond en comble. Dans le domaine du bâtiment, on s'attend bien sûr à ce que les gouvernements resserrent les normes. Mais les architectes peuvent agir dès aujourd'hui, en posant des gestes qui sont déjà à leur portée.

Waterplein (square d'eau), Rotterdam (Pays-Bas), De Urbanisten
Illustration: De Urbanisten

ACTUALITÉS

- 7 **Éditorial** Le goût du défi
- 9 **Chronique** La grande réduction
- 10 **Sur la place publique**
- 16 **Loi sur les architectes** Horizon 2016
- 18 **Accessibilité universelle** Pour une société inclusive
- 19 **Gouvernance de l'Ordre** Suivi des travaux
- 20 **Contribution au Sommet mondial du design 2017**
- 24 **Politique de l'architecture** Grand Est, France

DOSSIER

- 32 **CHANGEMENTS CLIMATIQUES**
- 34 **Les changements climatiques en chiffres et en images**
- 40 **Le rôle de l'architecte** Changer l'atmosphère
- 44 **Formation continue** Remplir sa boîte à outils
- Projets exemplaires**
- 46 **Carré d'eau**
- 48 **Soigner contre vents et marées**
- 50 **Les jardins suspendus de Milan**
- 52 **Flotter vers l'au-delà**
- 54 **Retour sur la COP21** L'architecture en renfort
- 59 **Le rôle des villes** Futures championnes
- 60 **Municipalités québécoises** Le meilleur est à venir
- 62 **Règlementation** Environnement en mutation

- 66 **Travailler seul** Un modèle réaliste?
- 71 **Formation continue** Programmation printemps 2016
- 72 **La capsule du Fonds** Guide de prévention, tome 2
- 74 **Multimédia**
- 78 **Tableau de l'Ordre**

Le magazine *Esquisses* vise à informer les membres de l'OAQ des conditions de pratique de la profession d'architecte au Québec et des services de l'Ordre. Il vise également à contribuer à l'avancement de la profession et à une protection accrue du public. Les opinions qui y sont exprimées ne sont pas nécessairement celles de l'Ordre. Les produits, méthodes et services faisant l'objet d'annonces publicitaires dans *Esquisses* ne sont ni approuvés, ni recommandés, ni garantis par l'Ordre.



BÂTIR ÉCOLO SUR MARS

Avec les récentes observations laissant croire à la présence d'eau sur Mars, les idées au sujet de la colonisation de la planète rouge fusent de toutes parts. Ainsi, l'entrepreneur Elon Musk (Paypal, Tesla, Space X) a proposé d'y faire sauter des bombes nucléaires pour réchauffer l'atmosphère et faire fondre la glace. Un architecte (qui d'autre!) a pour sa part imaginé une manière plus responsable d'améliorer l'hospitalité du lieu.

Dans le cadre de sa maîtrise en design de l'environnement, en 2014-2015, l'Espagnol Alberto Villanueva Galindo a en effet pensé créer sur Mars une atmosphère respirable en utilisant du mycélium (la partie végétative du champignon), une matière organique particulièrement résistante aux conditions extrêmes. Soucieux de l'empreinte écologique du cadre bâti, il tenait à ce que son concept soit biodégradable.

Résumons le procédé. Premièrement, des imprimantes 3D sont larguées sur la surface martienne, dans des cratères sous lesquels on soupçonne la présence de glace. À partir des matériaux locaux, elles produisent ensuite des tours capables de capter l'énergie électromagnétique afin de faire fondre la glace. Puis, le lac ainsi généré permet d'imprimer la deuxième peau de la tour, composée de mycélium et de résine. Enfin, le mycélium, par sa nutrition et sa croissance, convertit le CO₂ ambiant en oxygène (ce n'est pas comme ça que ça fonctionne normalement, admet l'architecte, mais le comportement du mycélium pourrait être modifié). Au bout de deux ans, la couche d'oxygène serait assez épaisse pour que des Terriens se risquent dessous. Quant aux tours, elles devraient commencer à se décomposer après six ans.

Alberto Villanueva Galindo se doute que son concept présente des limitations et probablement plusieurs erreurs. N'empêche, il a tout de même capté l'intérêt de l'Agence spatiale européenne et de la NASA. « La reconnaissance que j'obtiens me permettra, je l'espère, de continuer mes recherches pour trouver des applications ici, sur Terre », dit-il.



Projet Mars Utopia,
Alberto Villanueva Galindo
Illustrations : Alberto Villanueva Galindo



AIDE-MÉMOIRE

La France aura, en 2018, son premier village pour personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. C'est ce qu'a annoncé en février le département des Landes, qui veut concrétiser ce projet dans la ville de Dax.

Inspiré d'une initiative hollandaise en cours depuis 2009, le village permettra aux résidents de déambuler sans crainte dans un environnement sécurisé, mais qui reproduit les repères de la vie quotidienne normale : rues, magasins, salon de coiffure...

Les quelque 120 pensionnaires logeront en groupes de six à huit, dans des maisons où ils pourront apporter leurs meubles et autres effets personnels. Tout sera mis en œuvre pour démedicaliser l'environnement et donner des repères à des gens qui en ont de moins en moins. Leur fin de vie, espère-t-on, sera ainsi plus sereine.

Villaggio Amico,
Gerenzano (Italie).
Photo : Villaggio Amico



S'investir
architecturalement

Partenaires



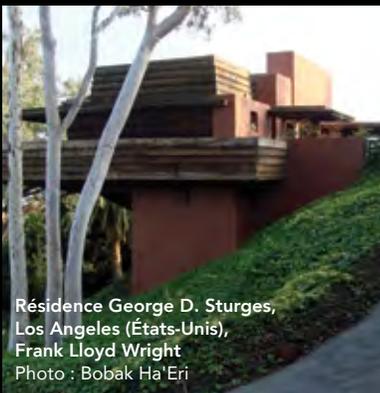
Commanditaires



GROS NOM, PETITE MAISON

Fait rare dans le marché immobilier, une maison signée Frank Lloyd Wright a été mise en vente à Los Angeles en février dernier. Fait encore plus rare, elle a fait l'objet d'une enchère menée par une maison spécialisée dans les œuvres d'art. La propriété n'a cependant pas été vendue lors de la séance, faute d'acquéreur capable de la restaurer convenablement.

La résidence George D. Sturges, construite en 1939, fait à peine 111 m². Elle constitue le seul exemple à Los Angeles des maisons usoniennes, conçues par Wright à l'intention des familles modestes. Achetée pour 60 000 \$ en 1967 par ses derniers propriétaires, l'acteur Jack Larson et le réalisateur-scénariste James Bridges, tous deux décédés, elle est aujourd'hui évaluée entre 2,5 et 3 M\$ US. Elle nécessite cependant d'importants travaux. On pourrait parler d'une aubaine pour bricoleur de luxe.



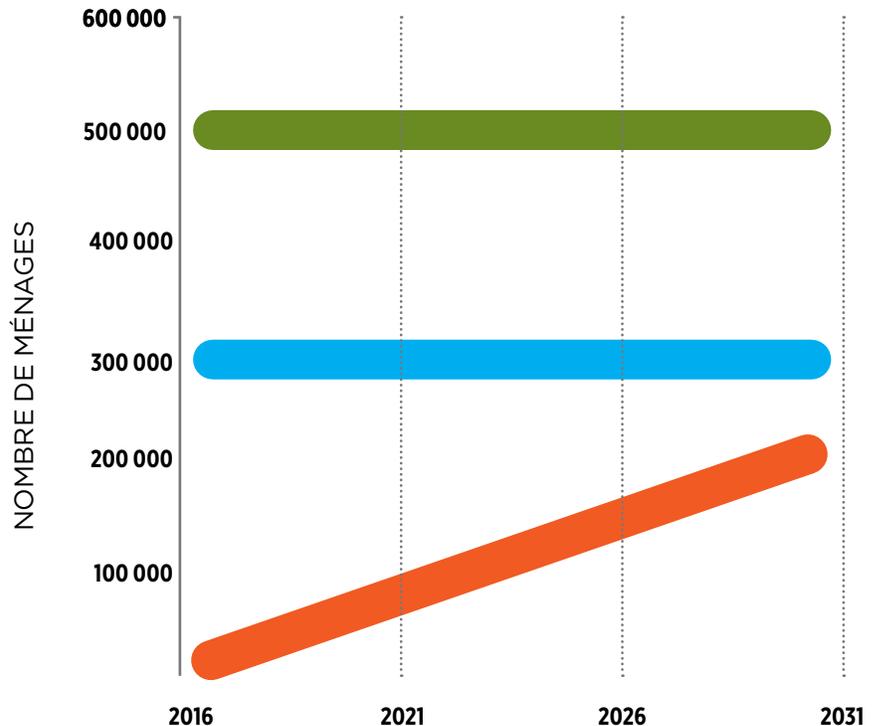
Résidence George D. Sturges,
Los Angeles (États-Unis),
Frank Lloyd Wright
Photo : Bobak Ha'Eri

LE POIDS DES NOMBRES EMMENEZ-EN DES MÉNAGES !

Selon les dernières projections de l'Institut de la statistique du Québec, le Grand Montréal comptera 1,9 million de ménages en 2031, soit 221 000 de plus qu'en 2016. Il s'agit d'une augmentation de 13,2 %, comparativement à 9,5 % pour le reste du Québec.

Le territoire métropolitain devrait être en mesure de loger tout ce monde, puisque la capacité d'accueil de ses espaces vacants résidentiels est estimée à 300 000 ménages. En ajoutant les espaces déjà construits, mais pouvant être réaménagés, cette capacité d'accueil passe à 500 000.

PROJECTION DE LA CAPACITÉ D'ACCUEIL RÉSIDENTIELLE DU GRAND MONTRÉAL



LÉGENDE

- Capacité d'accueil, espaces vacants résidentiels + espaces à réaménager
- Capacité d'accueil, espaces vacants résidentiels
- Croissance du nombre de nouveaux ménages

Source : Bulletin de la Communauté métropolitaine de Montréal, n° 29, novembre 2015.

unique à montréal la librairie du CCA

CCA

Centre Canadien d'Architecture | Canadian Centre for Architecture
1920, rue Baile, Montréal 514 939 7026

Le CCA tient à remercier de leur appui généreux le ministère de la Culture et des Communications, le Conseil des Arts du Canada, les Conseil des Arts de Montréal.

f t #ccawire
cca.qc.ca



image © CCA

L'ART DE CRÉER ET DE BÂTIR DANS LA TRANSPARENCE

POUR LE RESPECT DE VOS OEUVRES

Avec notre Code de soumission et notre système de Transmission Électronique des Soumissions (TES), nous assurons l'uniformité et la conformité de milliers de soumissions déposées par les entrepreneurs en construction. Nous favorisons par le fait même l'équité et la transparence de toute une industrie. Grâce à ces règles reconnues d'intérêt public, les architectes voient leurs projets novateurs se concrétiser dans un contexte concurrentiel et responsable.

bsdq.org

The logo for BSDQ, featuring a stylized 'B' composed of three vertical bars in shades of blue and green, followed by the letters 'BSDQ' in a bold, blue, sans-serif font.

Bureau des soumissions déposées du Québec

On respecte votre plan.



LE GOÛT DU DÉFI

Nathalie Dion, présidente

« L'avenir est la seule chose qui m'intéresse, car je compte bien y passer les prochaines années. » Je partage complètement cette opinion de Woody Allen, et je suppose ne pas être la seule. L'avenir s'annonce plutôt chaud, bien que les climatologues ne puissent pas encore nous dire exactement jusqu'à quel point.

Au Québec, les experts prévoient que les températures annuelles moyennes augmenteront de 2 à 4 °C de 2041 à 2070, puis de 4 à 7 °C jusqu'à la fin du siècle, selon l'ampleur des émissions de gaz à effet de serre. Cela impose à la fois de lutter pour minimiser le réchauffement et de s'y préparer. Dans un cas comme dans l'autre, le cadre bâti a un rôle primordial à jouer. L'implication des architectes est indispensable.

C'est pourquoi le conseil d'administration de l'Ordre des architectes a décidé d'appuyer officiellement le Défi 2030 le 29 janvier dernier. Cette initiative internationale, lancée en 2007 par l'organisme à but non lucratif Architecture 2030, vise à éliminer d'ici 2050 les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'ensemble du cadre bâti.

En ce qui a trait aux nouvelles constructions et aux rénovations majeures, les participants s'engagent à réduire radicalement l'énergie qu'ils consomment par rapport à la moyenne des bâtiments de même type construits dans leur région. Les objectifs de réduction sont de 70 % immédiatement, de 80 % d'ici 2020 et de 90 % d'ici 2025 pour aboutir à des bâtiments carboneutres en 2030.

Nous ne sommes pas les seuls à appuyer le Défi 2030 au Canada. L'Institut royal d'architecture du Canada (IRAC), l'Ordre des architectes de l'Ontario, la Ville de Vancouver et le Conseil du

bâtiment durable du Canada s'y sont déjà ralliés. Il faut dire que 40 % des émissions de GES au pays proviennent du bâtiment, dont environ 10 % de la fabrication et des matériaux, et 30 % de l'entretien, du chauffage et de la climatisation pendant le cycle de vie de l'édifice.

Puisque l'OAQ fait depuis longtemps la promotion de la qualité architecturale et de la construction durable, il est logique de promouvoir l'engagement et la responsabilité des architectes à cet égard.

Si vous n'êtes pas entièrement convaincu de la nécessité d'un cadre bâti plus durable, si vous n'êtes pas sûr de vouloir vous joindre au mouvement ou si vous ne savez comment vous y prendre, notre dossier (voir p. 32) apporte beaucoup d'information et de pistes concrètes.

Pour certains chercheurs, comme Catherine Dubois, les architectes québécois devraient prioriser la lutte aux îlots de chaleur urbains, car en un seul coup ils s'attaqueraient ainsi à plusieurs problèmes : atténuation des changements climatiques, diminution de la consommation énergétique, amélioration de la santé publique et du milieu urbain. C'est une idée à retenir.

Par ailleurs, des architectes de partout sur la planète rivalisent déjà de créativité pour créer des bâtiments exemplaires qui émettent peu de GES et sont à l'épreuve du réchauffement climatique. Il n'est toutefois pas absolument nécessaire d'être atypique et original, ou de réinventer la roue. Utiliser nos savoir-faire en ayant cette préoccupation à l'esprit suffit souvent à concevoir et réaliser de meilleurs bâtiments.

Bien sûr, l'inertie des élus ou l'absence d'intérêt de la part des clients sont parfois agaçantes et peuvent freiner nos ardeurs. Rien

n'empêche alors de faire un peu de « prosélytisme » en montrant notamment quels sont les avantages tangibles des bâtiments durables en matière de confort et de coûts d'exploitation. Il faut persister à soulever cet enjeu, y compris entre collègues.

Le conseil d'administration de l'Ordre des architectes a décidé d'appuyer officiellement le Défi 2030.

Au-delà des obstacles externes, certains choix relèvent de l'architecte : orientation des façades, emplacement et quantité de fenêtres, matériaux intérieurs des murs et des planchers, isolation supérieure aux normes, etc.

L'architecte allemande Anna Heringer disait à la Conférence des parties, à Paris, que tout architecte devrait toujours se poser la question suivante : « Quel impact aurait mon bâtiment si on l'appliquait à sept milliards d'habitants ? » À notre échelle, on peut déjà se demander : « Quel impact aurait mon bâtiment si on l'appliquait à huit millions de Québécois ? » Pour être fier de la réponse, il faut se donner une méthode.

Le Défi 2030 – avec ses objectifs et ses stratégies pour y arriver – en propose une formidable, utilisée par de nombreux architectes à travers le monde. J'invite les membres de l'Ordre à l'adopter. S'ils respectent cet engagement, toutes les réalisations des architectes seront carboneutres dans 14 ans. Ça donne envie de faire partie de l'avenir!

CODE NATIONAL DU BÂTIMENT 2010

NOUVELLES EXIGENCES POUR LES PORTES D'ENTRÉE

Depuis juin 2015, le Code national du bâtiment 2010 est en vigueur au Québec. Ce nouveau code comporte une révision majeure en ce qui concerne les fenêtres, portes et lanterneaux. Les différentes normes qui étaient en application depuis une trentaine d'années seront remplacées par une nouvelle norme harmonisée : la North American Fenestration Standard (NAFS).

La NAFS implique de nouvelles exigences beaucoup plus rigoureuses pour l'ensemble des produits et en particulier pour les portes d'entrée. En effet, il sera désormais nécessaire que les portes obtiennent les mêmes performances que les fenêtres en ce qui a trait aux infiltrations d'air, résistance à l'infiltration d'eau et résistance aux surcharges de vent. Cela impose une révision complète à l'industrie des portes extérieures puisque les produits actuellement offerts sont conçus en fonction des anciennes normes qui dictaient des tests de résistance aux infiltrations d'eau réalisés à 0 Pa de pression. Désormais, sous la NAFS, les tests de laboratoire seront réalisés jusqu'à 730 Pa. La réalité est que les portes actuelles dépassent difficilement 100 Pa en laboratoire.

Fabelta est fière d'avoir créé une porte-fenêtre résidentielle en aluminium qui répond aux plus strictes exigences de la NAFS. Notre porte-fenêtre puRE est certifiée en laboratoire pour les infiltrations d'eau jusqu'à 730 Pa et a été testée avec succès en chantier jusqu'à 600 Pa. En plus de ses performances exceptionnelles, notre porte-fenêtre puRE se démarque par son design contemporain et par son vitrage surdimensionné qui maximise la luminosité.



FABELTA
systèmes de fenestration

ÉTABLIE DEPUIS 1957, FABELTA SE POSITIONNE COMME CHEF DE FILE EN FENESTRATION AU QUÉBEC GRÂCE À SON ÉQUIPE DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT ET SA VOLONTÉ D'OFFRIR DES PRODUITS DE FENESTRATION INNOVANTS RÉPONDANT AUX PLUS HAUTES EXIGENCES DE L'INDUSTRIE.

VENEZ ASSISTER À NOTRE FORMATION GRATUITE D'UNE DURÉE DE 4H

- Visite de l'usine
- Vulgarisation de la NAFS,
- Explication des exigences techniques
- Comment trouver les bonnes exigences et écrire les spécifications dans un devis
- Test en laboratoire R&D
- Inscription nécessaire, places limitées!

NOUVEAU
CENTRE DE FORMATION
À NOS INSTALLATIONS DE TERREBONNE

Aussi, participez à nos webinaires sur différents sujets relatifs à la fenestration.

Calendrier des formations et webinaires disponible au www.fabelta.com

Pour vous inscrire contactez Jennie Lamoureux, responsable du développement des affaires jlamoureux@fabelta.com

LA GRANDE RÉDUCTION

Pierre Frisko / pfrisko@gmail.com



Amsterdam
Photo: Emmanuel Parent

C'était le gros événement à ne pas manquer alors, forcément, ils ne l'ont pas manqué. Dirigeants de tout poil, présidents, ministres et maires, ensemble pour sauver la planète. Et devant les caméras, ne dites pas « *cheese* », mais « COP21 ». Ça place peut-être la bouche en cul-de-poule, mais ça donne l'impression que vous prenez la planète au sérieux.

Pendant ce temps, des cols bleus mettaient la dernière main à une innovation toute montréalaise, un trottoir de 70 centimètres. Rendu là, tu laisses faire le trottoir et tu mets seulement la chaîne.

Pour les croisements, il suffira d'installer des feux de circulation. Quant aux gens en fauteuil roulant, ils pourront déposer une roue sur le trottoir, l'autre dans la piste cyclable. Bonjour l'accessibilité universelle!

Mais il faut ce qu'il faut : les méchants gauchistes du Plateau étaient prêts à sacrifier une soixantaine de places de stationnement pour l'aménagement d'une piste cyclable.

Soixante places dans un quartier qui en compte à peine 60 000, vous imaginez la catastrophe?

Encore des idées d'écologistes qui s'imaginent habiter Amsterdam. Vous avez déjà vu de quoi ça a l'air, Amsterdam? Un cauchemar. Des pistes cyclables partout, des vélos partout. Des rues entières occupées par des gens. Le monde à l'envers.

Copenhague? Encore pire. Il doit y avoir quelque chose de malsain qui circule dans la mer du Nord. Pourtant, jusqu'à la fin des années 1980, tout allait bien. L'espace public servait à rouler, ou à se stationner. Et puis, discrètement, des anti-automobilistes ont fait disparaître des espaces de stationnement au centre-ville.

Ce qui devait arriver arriva : les automobilistes ont abandonné le centre-ville qui a bientôt été infesté de piétons. Pire, les cyclistes se sont mis de la partie.

Vous pouvez imaginer ce qui est arrivé à tous ces pauvres commerçants du centre-ville qui assistaient, impuissants, à la disparition des stationnements?

Leur chiffre d'affaires a augmenté.

Voir si on voudrait de ça chez nous!



À Paris, on ne s'est pas contenté d'organiser une grand-messe planétaire pour faire semblant qu'on se préoccupait des changements climatiques : l'État et la Ville s'attaquent dès maintenant au réaménagement de la capitale française. Au programme, l'expansion sans précédent du transport en commun, le Grand Paris express. Un projet à faire mourir d'envie, pour la modique somme de 25 milliards d'euros.

Soixante-douze nouvelles stations de métro, 205 kilomètres de lignes supplémentaires. Quatre nouvelles lignes entièrement automatisées. Les travaux sont déjà commencés, et l'aboutissement est prévu pour 2030. À terme, le réseau devrait transporter 40 % de voyageurs supplémentaires.

À Montréal aussi, on a des voyageurs supplémentaires. Mais pour répondre à la demande, on diminue le service. Moins d'autobus. Moins de kilomètres. Rien que pour instaurer un service rapide par bus sur le boulevard Pie-IX, on aura mis vingt ans. Si tout va bien...

Vingt ans, pour une ligne droite sur un seul boulevard. Osons espérer qu'ils ont prévu les changements de direction aux

extrémités sinon, on en aura pour quelques années de plus.

Pas étonnant qu'on n'ait pas fait mieux que trois stations de métro en 30 ans. À ce rythme, il faudrait sept siècles pour achever l'équivalent du Grand Paris express.

Le nouveau ministre des Transports du Québec a récemment déclaré qu'il était impensable d'arrêter l'expansion du métro. Tout comme il serait impensable de freiner un escargot en pleine course.

Ne regardez pas du côté de Québec pour retrouver un brin d'optimisme. L'ambitieux projet de tramway a été enterré pour être remplacé, peut-être, par un service rapide par bus. Date d'entrée en service indéterminée.

Comme le dirait avec plein d'à propos le toupet qui anime *La soirée est encore jeune* : Hé boboy!



Je ne vous en avais pas encore parlé, mais j'ai déménagé, il y a quelque temps de cela. Du coup, j'ai perdu le pire propriétaire au monde, mais aussi un fabuleux sujet de chronique. Pour tout dire, je crois que je ne m'en remettra pas. Alors voilà, au moment où le chiffre devient tout rond puisque j'ai signé ma première chronique en 2006, je signe aujourd'hui la dernière. Merci de m'avoir lu pendant toutes ces années.

Je profite de l'occasion pour saluer notre plus fidèle lecteur, qui célèbre en mars son 90^e anniversaire. Ça fait tellement de chandelles qu'on ne voit plus le gâteau!

Joyeux anniversaire, Almas!

Les propos contenus dans cette chronique ne représentent pas la position de l'OAQ. Ils n'engagent que son auteur.

SUR LA PLACE PUBLIQUE

Casino de Montréal, Jean Faugeron et Les Architectes
FABG (conception initiale); Groupe Arcop, Provencher Roy
Architectes et Jodoin Lamarre Pratte Architectes (conversion);
Menkès Shoener Dagenais LeTourneux Architectes et
Provencher Roy Architectes (modernisation)
Photo: Loto-Québec

L'OAQ DANS LES MÉDIAS

ÉMISSION MISE À JOUR « Manque-t-on d'amour pour notre architecture à Montréal? » demandait l'animateur Marc-André Carignan le 25 novembre 2015 sur les ondes de MATV. Il s'adressait à un panel composé de la présidente de l'Ordre, Nathalie Dion, de l'architecte Pierre Thibault et du sociologue et chercheur en études urbaines Guillaume Éthier. Ils ont discuté notamment des prix d'excellence de l'OAQ, de concours d'architecture, de la nécessité d'une meilleure planification, de mieux préserver le patrimoine et de favoriser la qualité architecturale.

SÉRIE ARCHI BRANCHÉS L'Ordre a renouvelé son appui à cette émission du Canal Savoir – l'une des rares à donner la parole aux architectes et à démystifier leur travail. Les cinq épisodes de la deuxième saison, diffusés jusqu'au 10 avril, présentent le stade de soccer de Montréal, le centre de transport Stinson de la STM, l'Université McGill d'hier à aujourd'hui, la renaissance du Casino de Montréal ainsi que les restaurants Izakaya Kinoya et Rasoï.

QUOTIDIEN LE DEVOIR Dans son édition du 22 décembre dernier, sous la rubrique *Des idées en revue*, le journal montréalais a repris l'éditorial d'*Esquisses* portant sur l'architecture scolaire (automne 2015). Ce texte de Nathalie Dion plaide pour une meilleure gestion et une meilleure élaboration des programmes de construction des bâtiments scolaires.

MAISON
DE L'ARCHITECTURE
DU QUÉBEC

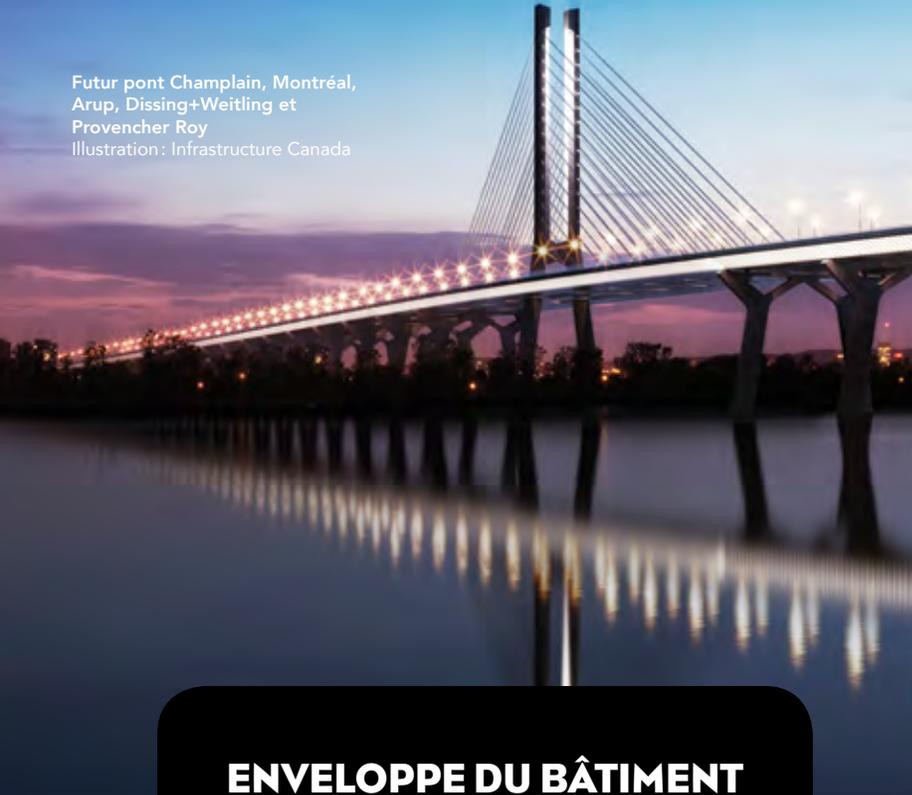


L'ARCHITECTURE ET NOUS, ICI, MAINTENANT.

Espace de rêve / Dream Home, commissaires Suzanne Doucet et Colleen Lashuk
Du 17 mars au 17 avril dans la galerie principale

Portraits d'architectes par Francisco De la Barra
À partir du 28 avril

Métro Place d'Armes
Mercredi > vendredi : 13h - 18h
Samedi et dimanche : 12h - 17h



PONT CHAMPLAIN

Alors que le chantier de construction du futur pont Champlain va bon train, le comité d'experts pour la qualité visuelle du corridor du nouveau pont poursuit son travail. En effet, son mandat a été prolongé afin qu'il puisse commenter des éléments du projet qui n'avaient pas été définis lors de la présentation des esquisses à l'été 2014. À titre d'exemples, citons l'éclairage, les supports de panneaux de signalisation, le mobilier urbain, les murs antibruit et les approches nord et sud. La présidente de l'Ordre, Nathalie Dion, y représente l'OAQ. L'Ordre des ingénieurs, l'Ordre des urbanistes, Héritage Montréal, l'Association des architectes paysagistes en font également partie. Deux rencontres avec Infrastructure Canada et le consortium qui réalise le projet ont eu lieu, en septembre et en février, et plusieurs autres sont prévues ce printemps. Les firmes d'ingénierie et d'architecture Arup et Provencher Roy continuent, quant à elles, de jouer un rôle-conseil auprès du gouvernement fédéral.

ENVELOPPE DU BÂTIMENT

La présidente de l'Ordre, Nathalie Dion, est intervenue à l'ouverture d'un colloque du Conseil de l'enveloppe du bâtiment du Québec le 17 novembre dernier. Elle a profité de l'occasion pour rappeler l'importance de la formation continue pour les professionnels, notamment sur les matériaux et les défis techniques liés à l'enveloppe des édifices.

POLITIQUES NATIONALES

L'Ordre continue de promouvoir l'adoption d'une politique nationale de l'architecture (PNA). Le 17 décembre, la présidente Nathalie Dion a rencontré la ministre de la Culture et des Communications d'alors, Hélène David, qui s'est montrée intéressée. Des discussions ont également eu lieu le 11 janvier avec des responsables du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire. En février, les avantages qu'apporterait une

PNA ont aussi été présentés aux étudiants en architecture de l'Université de Montréal et de l'Université Laval. L'accueil a été enthousiaste et les questions nombreuses.

Par ailleurs, l'alliance Ariane, dont fait partie l'OAQ, poursuit sa plaidoirie pour que le Québec se dote d'une politique nationale en aménagement du territoire et en urbanisme. Le 18 février, elle a publié un communiqué pour inviter le nouveau ministre des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, Martin Coiteux, à mettre en œuvre une telle vision d'ensemble.



Cohabitat Jystrup, Savværk,
Danemark, Vandkunsten
Photo: seier+seier



VOUS CONNAISSEZ une
personne
ayant une carrière
exceptionnelle
en architecture ou en design?

SOUMETTEZ sa candidature
dès maintenant!

#PrixduQuébec
Suivez les Prix du Québec
sur les médias sociaux!



REMISE DU PRIX THOMAS-BAILLAIRGÉ

Le 11 février dernier, l'Ordre des architectes du Québec a décerné le prix Thomas-Baillairgé aux Augustines de Québec, notamment pour la rénovation et la mise en valeur du monastère des Augustines, inauguré sous sa nouvelle facture le 1^{er} août 2015. Le prix a été remis à sœur Lise Tanguay, supérieure générale de la Fédération des monastères des Augustines de la Miséricorde de Jésus.

À travers ce prix, l'Ordre reconnaît que la congrégation lègue à la collectivité un patrimoine inestimable, qui témoigne d'un engagement de plus de 370 ans au sein de la communauté. Ce geste de mise en valeur est généreux, audacieux et visionnaire. Le résultat est d'ailleurs magnifique : moderne, épuré et poétique, tout en étant respectueux de l'histoire et du bâti existant.

La remise du prix a revêtu un caractère particulier puisqu'elle s'est tenue dans l'église du monastère, un lieu classé depuis 1961, où l'architecte Thomas Baillairgé a déployé son talent. Entre 1829 et 1839, en effet, il en a revu le décor intérieur et y a même réalisé des sculptures. Il a aussi modifié la façade de l'édifice pour lui donner son apparence actuelle.

Créé en 1983, le prix Thomas-Baillairgé de l'Ordre des architectes du Québec vise à souligner les efforts d'un individu ou d'un organisme public qui a participé à la promotion et à la conservation de la qualité du cadre de vie au Québec.



Monastère des Augustines, Québec, ABCP
Photos : Monastère des Augustines



COTISATION ANNUELLE ET REÇU FISCAL

Votre facture de cotisation pour l'exercice 2016-2017 et votre reçu fiscal pour la cotisation précédente sont maintenant en ligne dans votre Espace membre.

La cotisation régulière 2016-2017 est de 983 \$, avant taxes. Ce montant a été déterminé par les architectes lors de l'assemblée générale 2015. Il inclut la cotisation spéciale de 40 \$ à Architectes de l'urgence et de la coopération (AUC), établie lors de l'assemblée 2014, et la contribution à l'Office des professions du Québec (OPQ).

La cotisation peut être payée en ligne par carte de crédit, par virement bancaire ou par chèque. La marche à suivre est indiquée sous votre facture.

La date limite pour vous acquitter de cette obligation est le 1^{er} avril 2016. Un défaut de paiement entraîne la radiation.

Pour plus de renseignements, rendez-vous au oq.com.





Les arts de la pierre, très appréciés et d'une notoriété ancienne, inspirent l'admiration et éveillent en nous d'intenses émotions. Leur beauté et leur durabilité attirent notre attention et suscitent notre respect.

Notre vaste gamme de types, couleurs et textures séduiront l'artiste en vous alors que vous concevrez et construirez un patrimoine pour vos clients. Qu'il soit post-moderne, contemporain, classique ou écologique, le style choisi vous permettra de vous exprimer pleinement.

Le choix naturel en matière de pierre

www.shouldice.ca
877.265.6696



**Shouldice Designer Stone Est Mobile!
Téléchargez l'app maintenant!**

Une source
d'inspiration
INTEMPORELLE



AURÈLE CARDINAL REÇOIT LA MÉDAILLE DU MÉRITE

Le 10 décembre, l'Ordre des architectes du Québec a décerné sa médaille du Mérite 2015 à l'architecte Aurèle Cardinal, afin de souligner la richesse de sa contribution au développement du cadre bâti québécois.

Patron pendant 28 ans du Groupe Cardinal Hardy, Aurèle Cardinal est reconnu pour son apport visionnaire à des projets qui ont modelé l'identité de Montréal, dont l'aménagement des berges du Vieux-Port, le réaménagement de la place d'Armes, l'église St. James et de nombreux projets de logements collectifs tels les Bassins du Nouveau Havre, le Quartier 54 et les résidences de l'École de technologie supérieure. Sa pratique multidisciplinaire s'est intéressée à toutes les échelles de la ville : celle de l'objet architectural, ainsi que celles du design urbain et du paysage. Il a de plus formé une génération de professionnels de l'aménagement, à la fois comme employeur et comme professeur à l'Institut d'urbanisme de l'Université de Montréal.

La médaille du Mérite, la plus haute distinction de l'Ordre, honore chaque année depuis 1951 un ou des membres qui, tout au long de leur carrière, se sont démarqués par leur engagement envers la profession et les valeurs qu'elle défend.

Aménagement des berges du Vieux-Port de Montréal, Cardinal Hardy
Photos : avec l'autorisation d'Aurèle Cardinal Architecte

CONGRÈS 2016 CAP SUR LE BIM

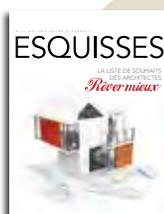
Le Building Information Modeling (BIM) – ou « modélisation des données du bâtiment » en français – s'impose de plus en plus chez les architectes. L'Ordre suit la tendance de près et entend offrir à ses membres les repères nécessaires pour apprivoiser ce processus de conception qui modifie considérablement la pratique.

Pour l'heure, l'OAQ participe à une table multisectorielle placée sous la houlette du Groupe de recherche en intégration et développement durable en environnement bâti et de la Chaire Pomerleau de l'École de technologie supérieure. Dans ce cadre, il a été consulté par la Société québécoise des infrastructures, qui souhaite réaliser des projets pilotes pour expérimenter le BIM.

Vous saurez tout sur ces initiatives dans le prochain numéro d'*Esquisses*, dont le dossier sera justement consacré au BIM. Cette lecture vous préparera à approfondir le sujet lors du congrès de l'OAQ, les 15 et 16 septembre prochain à Québec.

En effet, le comité d'orientation du congrès, composé d'architectes de la région de la capitale, a choisi le BIM comme thème cette année. Bien que certains aspects techniques pourront être évoqués, les activités traiteront surtout de l'implantation et des avantages de cette méthode, ainsi que de son impact sur la conception, en particulier sur le processus de conception intégré.

La publication du programme sera annoncée dans *Élévation* ce printemps.



ERRATUM

Deux erreurs nous ont été signalées dans le précédent numéro d'*Esquisses* (hiver 2015-2016).

Dans l'article « Les ambitions de la relève : La promesse de l'aube », p. 59, le nom de l'étudiante interviewée est Ariane Côté-Bélisle et non Ariane Tanguay.

Dans le tableau de l'Ordre, p. 78, le nom d'André Brassard figure par erreur sous la rubrique « Radiation pour non-paiement de la cotisation professionnelle ». Le dossier de ce membre est bel et bien en règle. Toutes nos excuses.

DES SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES POUR UN AVENIR MEILLEUR

TERRAPEX ENVIRONNEMENT LTÉE EST UNE FIRME D'ENTREPRENEURS EN DÉCONTAMINATION
DES CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT ET EN GÉOTECHNIQUE.

ENTREPRENEURS :

- ✓ Décontamination clé en main
- ✓ Traitement in situ
- ✓ Amiante

CONSULTATIONS ENVIRONNEMENTALES :

- ✓ Évaluation environnementale de site (Phases I et II)
- ✓ Certificat d'autorisation
- ✓ Inventaire des matières dangereuses
- ✓ Vérification de conformité environnementale
- ✓ Experts accrédités par le MDDELCC

GÉOTECHNIQUE :

- ✓ Études
- ✓ Laboratoire
- ✓ Contrôle de matériaux

UN PRODUIT LUCRATIF



L'efficacité est cruciale pour assurer votre réussite et la rentabilité de votre entreprise.

La technologie d'attaches à vis brevetée FUSION STONE a été conçue spécifiquement dans un but d'efficacité. Grâce à ce système facile à utiliser et rapide à installer, vous pourrez terminer vos projets plus rapidement sans devoir utiliser les processus de maçonnerie traditionnels, techniques et compliqués.

Notre assurance-qualité et la garantie à vie que nous offrons vous permettent de passer plus rapidement et en toute confiance d'un projet à un autre, car vous saurez que vos clients sont satisfaits et resteront satisfaits.



www.fusionstone.ca

Téléchargez notre application ou visitez notre site web et obtenez une liste d'excellentes idées !



LOI SUR LES ARCHITECTES HORIZON 2016

À la suite des rencontres qu'il a eues avec l'Office des professions, en janvier et février, l'OAAQ a bon espoir qu'un nouveau projet de loi sur les architectes sera déposé au cours de l'année 2016.

Jean-Pierre Dumont

Ce projet de loi définirait l'exercice de l'architecture de manière beaucoup plus explicite que la loi actuelle qui, rappelons-le, limite les actes réservés au fait de « signer et sceller » des plans. Il réserverait à l'architecte la préparation, la modification, la signature et

l'authentification par sceau des esquisses, des plans et devis, des cahiers des charges, des certificats de paiement, des avenants, des certificats de fin des travaux ainsi que des rapports d'expertise et de surveillance des travaux. De plus, la surveillance des travaux d'architecture ferait désormais partie de son champ exclusif.



Une vision claire de ce que vous avez imaginé



RÉSIDENTIEL

COMMERCIAL

INDUSTRIEL

AÉRONAUTIQUE

Les portes de la série PUR DESIGN de JPR sont fabriquées pour répondre aux plus hautes exigences de performance et d'esthétique. L'élégance de notre profilé d'aluminium, assemblé avec la plus grande précision, est le reflet de la maîtrise parfaite de notre savoir-faire. Permettant un maximum de luminosité et la plus grande flexibilité de personnalisation, elle mettra en valeur l'idéal architectural que vous avez imaginé pour votre bâtiment. Faites-nous part de vos idées, et nous assemblerons pour vous une porte au design, à la couleur et au vitrage que vous aurez choisis.

PORTE PUR DESIGN SÉRIE ART
INSERTION DE BOIS NATUREL

PROJET : L'ARTISAN, KnightsBridge

IDÉE : ADHOC ARCHITECTES

MANUFACTURIER-INSTALLATEUR

DEPUIS 1978

JPR

PORTES DE GARAGE
ARCHITECTURALES

1 800 288-8291 www.jpr.ca





Voilà plus de huit ans que l'Ordre travaille en collaboration avec l'Office des professions du Québec et d'autres ordres professionnels à l'actualisation de la Loi sur les architectes et d'autres lois du secteur des sciences appliquées. Jusqu'ici, ces travaux ont mené à deux projets de loi morts au feuillet. Le projet de loi 77 avait été déposé au printemps 2012, quelques mois avant les élections, alors que le projet de loi 49 était l'œuvre d'un gouvernement minoritaire défait au printemps 2014.

Les travaux ont donc repris à l'automne 2015. Cette fois, plutôt que d'être intégrés dans un projet de loi omnibus lié aux professions des sciences appliquées mené par le ministre de la Justice, les projets de loi sur les architectes et sur les ingénieurs seraient étudiés en même temps que le projet de réforme de la Loi sur le bâtiment piloté par le ministre du Travail. L'OAQ a bien accueilli ce changement, étant donné sa hâte de voir aboutir la nouvelle Loi sur le bâtiment et l'importance qu'il accorde à l'harmonisation des différentes lois visées.

Par ailleurs, en plus du texte de la nouvelle loi, l'Ordre doit collaborer avec l'Office des professions et l'Ordre des technologues professionnels du Québec à la préparation d'un projet de règlement afin de déterminer, parmi les activités réservées à l'architecte, celles que pourront aussi exercer, dans certaines conditions, les technologues professionnels. À suivre. ☺



Association
des Architectes
en pratique privée
du Québec

Actionnaire de
Financière des professionnels
depuis 1986.

**UNE PERFORMANCE
HORS DU COMMUN!**

TROPHÉE FUNDGRADE A+ 2015

Pour une **deuxième année consécutive**, deux de nos fonds se démarquent par leur **performance supérieure ajustée au risque**.

PORTFEUILLES FDP : / Actions canadiennes dividende
/ Équilibré revenu



**COMMUNIQUEZ DÈS MAINTENANT
AVEC UN CONSEILLER.**

1 888 377-7337
fprofessionnels.com



ACCESSIBILITÉ UNIVERSELLE POUR UNE SOCIÉTÉ INCLUSIVE

L'Ordre s'implique de plusieurs manières pour promouvoir un Québec plus accessible et inclusif. Actuellement, il fait partie de deux comités en plus de soutenir deux projets de recherche liés à cet enjeu.

- COMITÉ CONSULTATIF PERMANENT SUR LA SÉCURITÉ DES BÂTIMENTS ET LEUR ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES.** Ce groupe de travail a été instauré conjointement par l'Office des personnes handicapées du Québec et la Régie du bâtiment. Le premier chantier concerne les exigences de logements adaptables à intégrer prochainement au Code de construction. Rappelons que la publication de la dernière version du Code, en janvier 2015, a suscité des protestations, car toute exigence en ce sens avait disparu, et ce, alors que le Québec accuse du retard dans ce domaine.
- COMITÉ ORGANISATEUR DU COLLOQUE POUR UNE VILLE INCLUSIVE: INNOVATIONS ET PARTENARIATS.** Cet événement aura lieu à l'Université Laval les 8 et 9 novembre 2016, à l'initiative du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale et du Réseau international sur le processus de production du

handicap. Il vise à susciter des échanges entre des professionnels et des personnes ayant des incapacités, à travers plusieurs types d'activités tels des conférences et des ateliers.

- SOUTIEN À DEUX PROJETS DE RECHERCHE.**

Le premier, intitulé LAPLACE, regroupe des professionnels du cadre bâti et du milieu de la santé ainsi que des aînés et des aidants naturels. Son but est de concevoir de la formation pour les professionnels et le public vieillissant, en plus d'offrir des outils d'aide à la décision pouvant être employés lors de la construction d'établissements de soins et de bâtiments résidentiels pour aînés.

Le second projet, Les créateurs d'espace, est mené par le Centre d'études en responsabilité sociale et écocitoyenneté. Il se concentre sur l'analyse des pratiques des professionnels de l'aménagement en lien avec la participation citoyenne, afin de déterminer celles qui permettent le mieux de répondre aux besoins diversifiés de la population. Ultiment, il devrait mener à l'élaboration d'outils que les professionnels pourront mettre à profit lors des concertations. ^E



GOUVERNANCE DE L'ORDRE **SUIVI DES TRAVAUX**

Dans la foulée du grand chantier de modernisation de la gouvernance de l'OAQ, entamé à l'automne 2014, le conseil d'administration a adopté, le 29 janvier dernier, quatre politiques qui touchent son fonctionnement interne. Elles portent sur le mandat du conseil d'administration, le mandat de la présidence, les comités ainsi que le rôle et les responsabilités du directeur général.

Dans le but de remplacer le comité exécutif, qui sera aboli, le CA a également convenu que le comité sur la gouvernance s'intéressera à terme aux aspects de l'éthique et des ressources humaines. De plus, un nouveau comité d'audit sera créé. Ces changements devraient entrer en vigueur avant la fin de l'été 2016.

Au cours des prochains mois, le comité sur la gouvernance travaillera à la mise en place d'une politique d'achat et poursuivra sa réflexion sur le mandat et la composition des comités de l'Ordre. Déjà, il est prévu que la politique sur les comités, qui sera mise à jour sur une base régulière, comporte en annexe la description des mandats des différents comités de l'Ordre.

Le comité sur la gouvernance procédera également aux changements législatifs et réglementaires pertinents à la mise en œuvre des décisions prises par le CA, dont le passage du nombre d'administrateurs de 17 à 12. ☺

Siège social de l'OAQ, Montréal, aménagement
intérieur: Intégral Jean Beaudoin
Photos: David Boyer

ALIMENTER LES IDÉES



POUR LE TEXTE
ET LE CONTEXTE | LE DEVOIR

CONTRIBUTION AU SOMMET MONDIAL DU DESIGN 2017

À sa réunion du 29 janvier 2016, le conseil d'administration de l'Ordre a convenu de verser une contribution financière directe de quelque 15 000 \$ (soit 4 \$ par membre) à l'Organisation du Sommet mondial du design (OSMD).

Il a également été décidé que le congrès de l'OAQ et la remise des Prix d'excellence en architecture seraient intégrés au programme de cet événement, qui se tiendra du 14 au 25 octobre 2017 à Montréal. Autre projet cher à l'Ordre, la promotion d'une politique nationale de l'architecture devrait y bénéficier d'une tribune de choix.

L'OSMD prévoit accueillir plus de 4500 délégués et 50 organisations internationales représentant les six disciplines du design (architecture, architecture de paysage, design graphique, design intérieur, design industriel et urbanisme). Le comité organisateur, présidé par l'ex-ministre Sheila Copps, attend également un nombre important d'acteurs issus des milieux politiques et économiques canadiens et étrangers.

1 : Vue des gratte-ciel de Montréal

Photo : Jazmin Million

2 : *Entre les rangs*, Montréal, Kanva

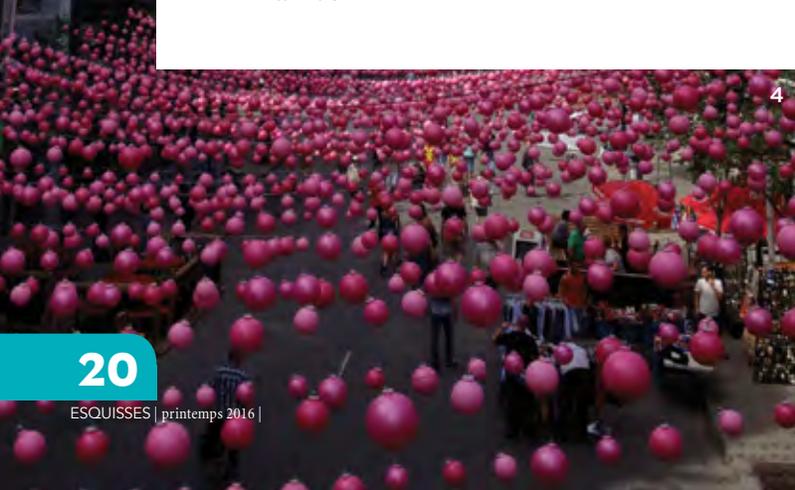
Photo: art_inthecity

3 : Dôme géodésique, Montréal, Richard Buckminster Fuller

Photo: Nic Redhead

4 : *Les boules roses*, Montréal, Claude Cormier

Photo: jphilipg



UN PRODUIT NOVATEUR **iFLEXFOAM**

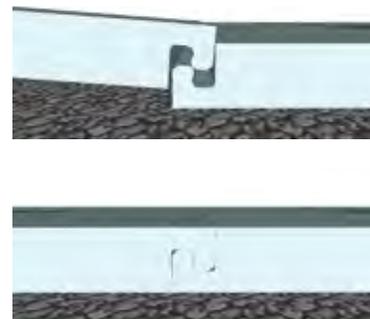


ISOLATION SOUS LA DALLE

ISOLATION CONTINUE
RÉSISTANCE

EMBOUT UNIQUE
FLEXIBILITÉ

PRODUIT
EN INSTANCE DE
BREVET



NOUVEAU

ISORAD V2

ISOLATION PLANCHER RADIANT

**PANNEAU ISOLANT AVEC SYSTÈME
MULTIDIRECTIONNEL ET EMBOUT ISOCLICK ALIGN**

- Fonctionnel avec des tubes 1/2" et 5/8"
- Embout **ISOCLICK ALIGN** 4 côtés assurant l'alignement et le maintien en place des panneaux
- Installation facile et rapide



Fabriqué au Québec
par une entreprise
québécoise

GRUPE
ISOLOFOAM

1 800 463 8886 | isolof foam.com

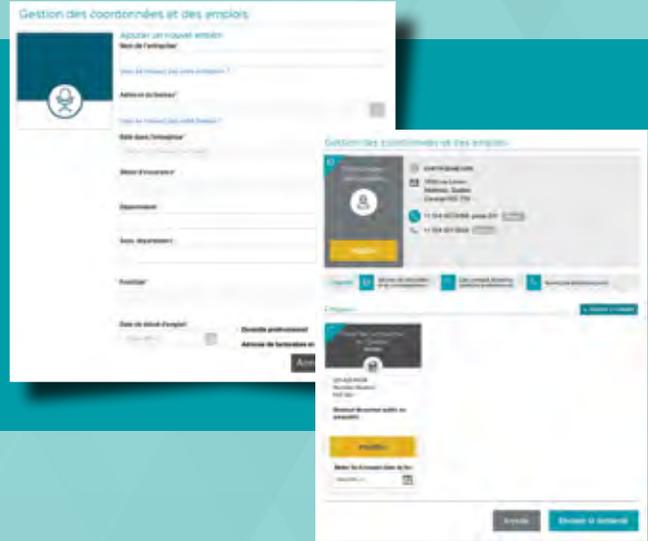
DU NOUVEAU DANS VOTRE **ESPACE MEMBRE** CE PRINTEMPS!

L'Espace membre se refait
une beauté et gagne en efficacité.
Les architectes profiteront
de ces nouvelles
fonctionnalités dès
les prochains mois.

NOUVEAU!

GESTION DES COORDONNÉES ET DES EMPLOIS

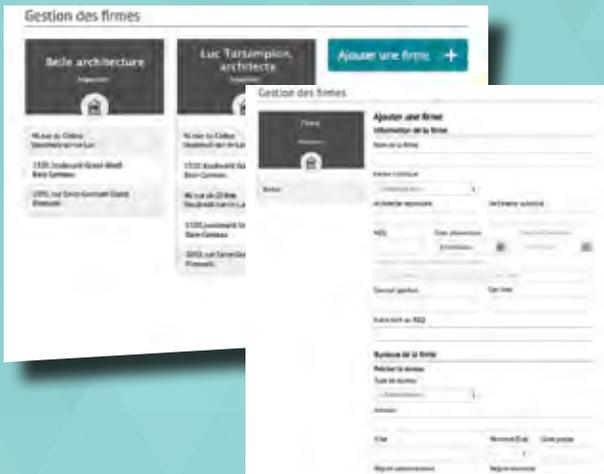
Fini les longs formulaires à remplir pour mettre à jour les coordonnées inscrites à son dossier. Ces changements se feront désormais en ligne. Idem pour signaler la fin ou le début d'un emploi.



NOUVEAU!

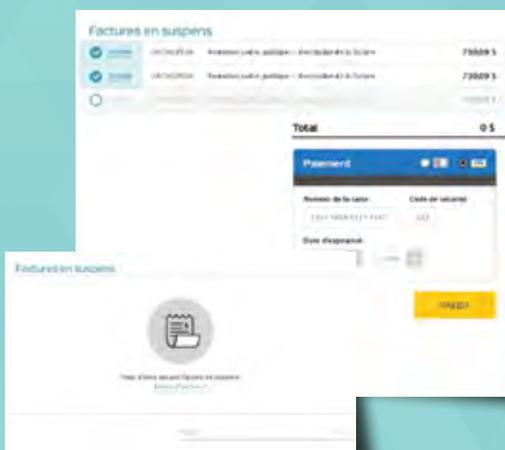
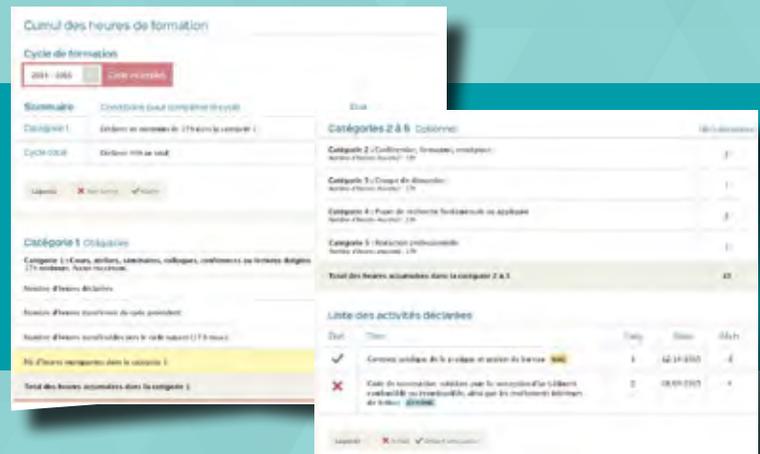
GESTION DES FIRMES D'ARCHITECTURE

L'ajout de cette section simplifiera le travail des répondants de firmes d'architecture. À partir de leur propre Espace membre, ceux-ci pourront modifier les renseignements concernant leur firme ou payer les factures qui y sont associées.



FORMATION CONTINUE

La présentation du cumul des heures de formation sera épurée. Résultat: les architectes verront en un coup d'œil le nombre d'heures qu'il leur reste à effectuer pour terminer leur cycle de formation.



COMPTABILITÉ

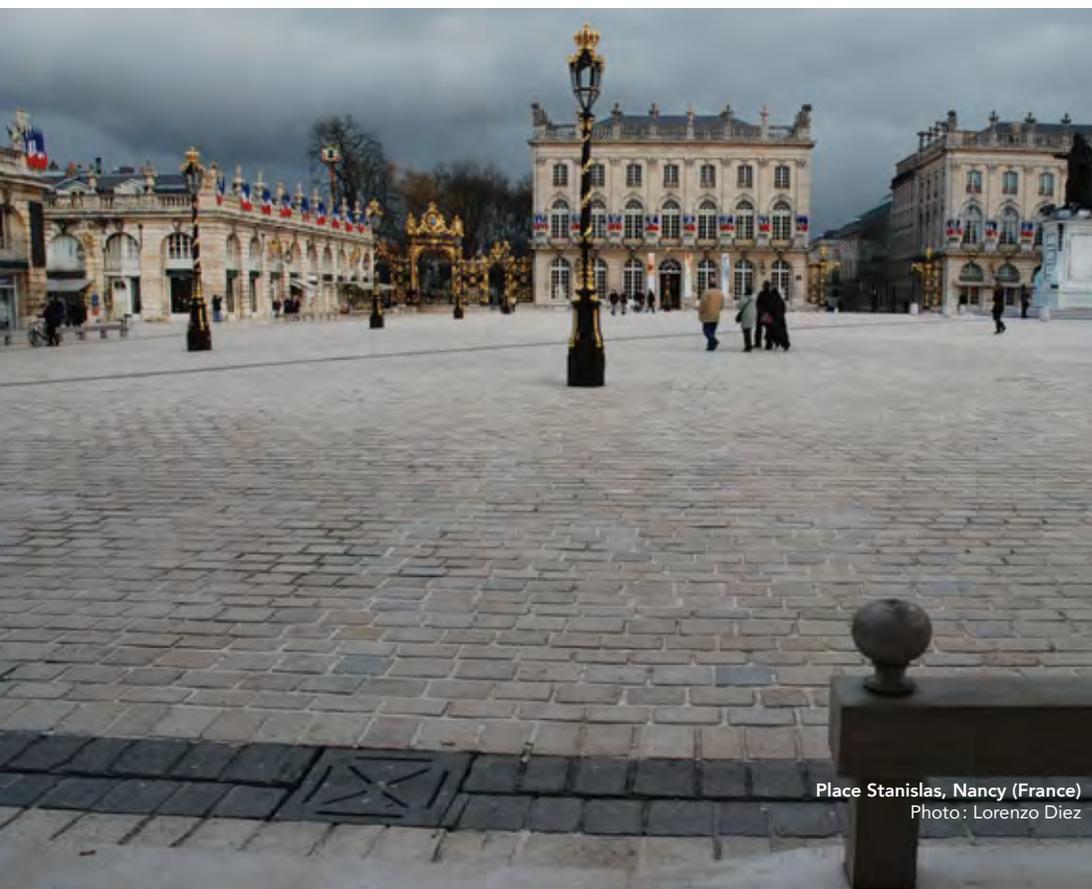
Les factures à payer et les reçus de paiement figurant déjà dans le dossier en ligne auront une nouvelle allure.

GRAND EST, FRANCE

RÉGION EN CONSTRUCTION

Profiter d'un remaniement territorial pour insuffler une politique d'architecture publique à l'échelle d'une nouvelle région? C'est l'intuition qu'ont eue les fondateurs du projet Région Architecture dans le nord-est de la France. Une démarche proactive qui pourrait bien porter ses fruits.

Leslie Doumerc



Place Stanislas, Nancy (France)
Photo: Lorenzo Diez



Strasbourg (France)
Photo: Vincent Desjardins





Chai du champagne Moët & Chandon, Oiry (France) Giovanni Pace architecte
Photo : Fred Laurès

Le plus petit budget du plus petit ministère de l'État. C'est actuellement le sort de l'architecture en France, placée sous la tutelle du ministère de la Culture. Difficile d'avoir des rêves de grandeur dans ces conditions ! Vrai, le gouvernement français a récemment élaboré une Stratégie nationale pour l'architecture (voir *Esquisses*, hiver 2015-2016). Mais à une échelle plus locale, des acteurs de la filière ont su prendre les devants. C'est un heureux hasard de calendrier qui a leur servi de déclencheur pour passer à l'action.

Depuis le début de l'année 2016, l'Hexagone est passé de 22 régions à 13, un redécoupage qui se préparait depuis la fin de 2014. En amont, une idée a émergé dans le milieu architectural du nord-est de la France : pourquoi ne pas s'inviter dans l'élaboration d'une entité administrative naissante ? Autrement dit, montrer que l'architecture, comme discipline et comme métier, a un rôle important et utile à jouer dans la construction de nouveaux codes communs. Le projet Région Architecture était né ; la nouvelle région Grand Est serait son laboratoire.

Forte de 5,6 millions d'habitants, au 25^e rang des 214 régions de l'Union européenne en ce qui a trait au PIB, cette région est issue de la fusion de trois zones, l'Alsace, la Champagne-Ardenne et la Lorraine (d'où son autre appellation, ACAL). « On peut avoir toutes les stratégies que l'on veut, il faut qu'elles émergent dans un contexte sociopolitique propice. C'était le bon moment », résume Lorenzo Diez, directeur de l'École nationale supérieure d'architecture de Nancy et l'un des instigateurs du projet lancé par les écoles d'architecture et les ordres professionnels des trois anciennes régions.

SYNERGIES

Dès lors, tout va très vite. En avril 2015, les réseaux s'activent pour mobiliser les enseignants, les chercheurs et les étudiants, de même que les 1800 entreprises d'architecture ainsi que les syndicats, associations et représentations professionnelles concernés par la fusion territoriale. Les volontaires vont se rencontrer pour une douzaine de séances de travail qui déboucheront, vers la mi-juillet, sur un appel collectif et concret adressé aux futurs gouvernants régionaux.

Déjà fort de plus de 800 signatures, cet appel que l'on peut lire sur le site regionarchitecture.eu envoie un message clair : « L'architecture peut aider concrètement à favoriser l'avènement d'une région européenne compétitive, connectée, vivante et attractive. » Début novembre, les premières assises Région Architecture réunissent près de 200 participants, de l'étudiant au maître d'ouvrage sans oublier le résident, parfois autoconstructeur, dans un événement de discussion et de production collective organisé autour de sept ateliers thématiques conclus par une grande table ronde. →

Solutions structurales par MAPEI

Systèmes de renforcement structural et revêtements pour sols industriels



MAPEI offre aux architectes des solutions complètes pour la rédaction de spécifications :

- Brochures et catalogues axés sur des applications spécifiques
- Dessins de conception assistée par ordinateur approuvés par l'industrie, avec spécifications en trois parties CSI correspondantes
- Spécifications de produit MasterSpec avec base de conception d'ARCOM
- Solutions de gestion GreenWizard pour les projets présentant des caractéristiques écologiques
- Produits et systèmes dotés de la garantie Best-Backed^{MS}
- Programme d'apprentissage approuvé par l'AIA/CES pour des crédits de formation
- Soutien technique en ligne



Dans le cadre d'une solution complète pour les applications industrielles, MAPEI possède une ligne de produits pour le renforcement structural qui a été approuvée par l'ICC pour les bâtiments commerciaux.



« Nous voulions vraiment un processus participatif et concret, loin du grand débat entre architectes qui n'aboutit à rien. Pour cela, nous avons demandé aux gens de contribuer de façon positive en commençant toujours leurs phrases par "Je propose que". Et beaucoup d'idées ont émergé », raconte Lorenzo Diez.

Comment coordonner cette ferveur collective ? « Notre objectif d'aider cette région à se bâtir rapidement limite les désaccords. Il faut être pragmatique tout en ayant une vision globale. Par exemple, les avis divergeaient sur la façon de mettre en valeur l'excellence architecturale. Mais nous sommes tout de même arrivés à la conclusion que l'architecture est depuis toujours une œuvre collective qui engage tant les maîtres d'ouvrage que les architectes, les bureaux d'études, les artisans et entreprises de construction. Partant de ce constat, nous avons proposé un palmarès d'un nouveau genre, récompensant des œuvres nées d'une coopération efficace entre les acteurs de la filière de l'architecture, et pas seulement un architecte », poursuit-il.

Le résultat de ce remue-ménages a été compilé dans un livre blanc, *Région Architecture*, regroupant une soixantaine de propositions concrètes non hiérarchisées, rendu public fin janvier et remis au Conseil régional nouvellement élu.



L'un des credos de Région Architecture est de donner la prédominance des œuvres monumentales pour remettre en valeur l'architecture du quotidien, au service des résidents. Or, dans l'état actuel des choses, celle-ci est freinée par des normes de construction très contraignantes et souvent en porte-à-faux avec les demandes de l'usager. Parmi les vœux figurant dans le livre blanc, on trouve donc celui de lancer 50 réalisations expérimentales démonstratives. Pour s'assurer de la faisabilité de la chose, il est précisé que « de telles réalisations seraient épaulées financièrement, mais aussi juridiquement par l'obtention d'un permis de faire ou d'innover donnant lieu à une réinterprétation concertée et intelligente des normes et contraintes courantes, ce qui permettrait de questionner l'idée d'une norme restrictive fonctionnant par prescription, au profit d'une norme créative, énonçant des objectifs ».

Pour mettre cette théorie en pratique, les fondateurs ne rechignent pas à s'inspirer d'initiatives qui ont fait leurs preuves comme le programme Rural Studio mené depuis 1993 par l'Université d'Auburn en Alabama. Cette sorte d'atelier d'architecture à la campagne amène des étudiants à concevoir des habitats dans des zones défavorisées avec des matériaux de récupération. Dans la nouvelle région Grand Est, une approche semblable pourrait permettre aux étudiants, épaulés par leurs professeurs et les résidents des villages ruraux, de travailler à la conception de bâtiments publics, comme un abri pour le bal national du 14 juillet, ou à la rénovation énergétique d'une école.

CONTRÔLE D'IDENTITÉ

La construction la plus périlleuse de cette super région, grande comme la Nouvelle-Écosse, sera

sûrement celle de son identité culturelle commune. Comment estomper le côté artificiel de la fusion par décret de trois zones déjà bien distinctes ? Pour cela, il a été proposé d'organiser de grandes expositions autour du patrimoine architectural commun comme l'utilisation abondante du bois, la modernité de la reconstruction de l'après-guerre ou la viticulture (avec ses vins d'Alsace et de Champagne, le Grand Est est la deuxième région viticole française). La création d'un doctorat en architecture de trois ans, où l'étudiant passerait une année dans chaque ancienne région pour tisser des liens entre celles-ci, est également sur la table.

La position de ce territoire, mitoyen de la Belgique, du Luxembourg, de l'Allemagne et de la Suisse, doit par ailleurs être mise de l'avant, selon les signataires du livre blanc. En effet, côtoyer quatre pays qui concentrent 29 % du PIB de l'Union européenne est un atout de poids pour les exportations. Et pour ce qui est de la formation initiale dans les disciplines de l'aménagement, l'idée est de profiter de l'influence des pays germanophones, qui intègrent davantage la dimension de l'ingénierie, tandis que les Français sont plus axés sur le côté artistique.

Établir un patrimoine commun ne veut pas pour autant dire fournir aux bâtisseurs une recette qui marche partout. « Bien sûr, on ne construira pas la même maison à Strasbourg ou à Nancy ! Loin de chercher l'unité, nous devons composer avec l'écosystème et les acteurs économiques locaux », dit Lorenzo Diez.

Les intervenants de Région Architecture le savent bien : une ambition n'est rien si elle n'est pas reprise par la classe politique. Histoire de s'assurer que cette impulsion ne reste pas lettre morte, la dernière proposition du livre blanc prône la mise en place d'un poste de vice-président responsable de la filière de l'architecture et de l'aménagement du territoire au sein de la future région.

Les vœux sont faits, c'est maintenant aux élus d'entrer dans la partie. ●

1 : Bâtiment de style Art nouveau, Nancy (France)

Photo : Jean-Pierre Dalbéra

2 : Centre Pompidou-Metz (France),

Shigeru Ban et Jean de Castines

Photo : Jean-Pierre Dalbéra



Les Plafonds Total Acoustics^{MC}

BUZZ CONTRÔLÉ

Les panneaux Total Acoustics^{MC} combinent l'absorption acoustique (CRB) et le blocage du son (CAP). Vous pouvez donc créer des espaces sans buzz pour la concentration, la collaboration et la confidentialité. Visitez le armstrongceilings.com/totalacoustics-gc pour en savoir plus sur le contrôle du son et la flexibilité de conception.



TOTAL
ACOUSTICS^{MC}

CRB + CAP = PERFORMANCE TOTAL ACOUSTICS^{MC}

PRODUITS : PANNEAUX CALLASM TOTAL ACOUSTICS^{MC}, NUAGES FORMATIONSSM EN COULEURS COLORATIONSSM, SYSTÈME DE SUSPENSION SUPRAFINESM, GARNITURE AXIOMSM / EMPLACEMENT : BRANDSTAR STUDIOS, POMPANO BEACH, FL / DESIGNER : KALYN RÖTHAUS

Inspirés d'espaces remarquables^{MC}

Armstrong^{MD}

SYSTÈMES DE PLAFOND



ORDRE DES
ARCHITECTES
DU QUÉBEC

mardis verts

CONFÉRENCES SUR
L'ARCHITECTURE
DURABLE
HIVER 2016

15 mars 2016

LA BIBLIOTHÈQUE DU BOISÉ

- *Éric Pelletier – Éric Pelletier, architectes*
- *Pierre Labonté – Architectes Labonté Marcil*

19 avril 2016

LE PROJET SAINTE-GERMAINE-COUSIN

- *Ron Rayside et Antonin Labossière, architectes – Rayside Labossière*

17 mai 2016

LE PLAN D'AMÉNAGEMENT URBAIN DU TECHNOPOLE ANGUS

- *Céline Coralie Mertenat, architecte – Provencher Roy*

DÉBUT DES CONFÉRENCES: 18h
CENTRE CANADIEN D'ARCHITECTURE

1920, rue Baile, Montréal

Inscription obligatoire: www.oaq.com/mardisverts

Une initiative de l'Ordre des architectes du Québec

LE PORTAL DU BÂTIMENT DURABLE AU QUÉBEC
VOIRVERT.ca



Desjardins



evo_2/e™

UN SYSTÈME
COMPLÈT

CARREAUX DE GRÈS CÉRAME

10 mm et 20 mm pour installation intérieure et extérieure.

Disponible dans une vaste gamme de formats, de couleurs, de finition de surfaces et plusieurs types de pose.

50^{ans}
CENTURA
Céramique | Porcelaine | Vinyle | Tapis

5885, chemin de la Côte-de-Liesse, Ville Saint-Laurent (Québec) H4T 1C3 / T 514 336.4311 / www.centura.info

L'URGENCE D'AGIR

Le climat se réchauffe irrémédiablement, mais pour éviter un déséquilibre catastrophique, l'humanité doit limiter ce réchauffement à 2 °C, disent les experts. Pour y arriver, elle doit réduire jusqu'à zéro ses émissions nettes de gaz à effet de serre d'ici la moitié du 21^e siècle. Un ultimatum qui oblige de nombreux secteurs d'activité à revoir leurs pratiques de fond en comble. Dans le domaine du bâtiment, on s'attend bien sûr à ce que les gouvernements resserrent les normes. Mais les architectes peuvent agir dès aujourd'hui, en posant des gestes qui sont déjà à leur portée.

Bosco verticale (forêt verticale),
Milan (Italie), Stefano Boeri
Photo : Paolo Rosselli



EN CHIFFRES ET EN IMAGES

Christine Lanthier

Le Soleil réchauffe la Terre et cette chaleur est réfléchiée par les différentes composantes à la surface de la planète : terre, roches, eau, neige, etc.

L'atmosphère agit comme un isolant qui emprisonne une partie de cette chaleur, ce qui permet la vie sur Terre.

Même si les émissions de GES tombaient à zéro demain matin, les effets du réchauffement continueraient de se faire sentir pendant au moins 100 ans. On ne peut que limiter la hausse des températures.

Que sont les changements climatiques ?

Ce réchauffement a commencé à se faire sentir dans la seconde moitié du 20^e siècle et s'accélère depuis. L'année 2015 est la plus chaude jamais enregistrée depuis 1880 : la température moyenne a atteint 1 °C de plus par rapport à l'ère préindustrielle.

L'augmentation des gaz à effet de serre (GES), dont le CO₂ émis par la combustion des énergies fossiles comme le pétrole, accroît la chaleur absorbée, causant un réchauffement climatique à l'échelle planétaire.

Les répercussions au Québec

Augmentation des températures moyennes annuelles

Pour la période 1950-2011, on observe déjà une hausse des températures moyennes annuelles d'environ 1 à 3 °C, selon les régions. Selon l'intensité des émissions de GES, ces températures augmenteront encore de 2 à 4 °C entre 2041 et 2070, puis de 4 à 7 °C entre 2071 et 2100.



1

Dégel du pergélisol dans le nord du Québec

Ce dégel causera vraisemblablement des problèmes de stabilité des bâtiments et des infrastructures.



2



4

Perturbation des écosystèmes

Certaines espèces n'auront pas le temps de s'adapter tandis que d'autres, dont certains parasites, vont migrer sous nos latitudes.



3

Accélération de l'érosion côtière

Le niveau de la mer dans le golfe du Saint-Laurent pourrait augmenter de 30 à 74 cm d'ici 2100 par rapport à 2005. Cet effet, combiné à celui des tempêtes qui iront en s'intensifiant, accélérera l'érosion des côtes. Sur la Côte-Nord, aux Îles-de-la-Madeleine, en Gaspésie et dans le Bas-Saint-Laurent, plus de 4000 bâtiments de même que plusieurs routes se trouvent en zones à risque d'érosion ou de submersion. Or, on y construit toujours de nouveaux bâtiments, en vertu de règlements de zonage mal adaptés à cette réalité.

Augmentation des épisodes de pluie abondante

Le nombre de jours de pluie abondante augmentera dans toutes les régions. Les quantités de précipitations produites lors de ces journées pourraient augmenter de 40 à 70 % dans le sud et le centre du Québec, et de 70 à 100 % dans le golfe du Saint-Laurent et le nord du Québec. Dans bien des municipalités, les canalisations existantes ont une capacité insuffisante pour ces conditions, ce qui augmente le risque d'inondations.



5

Hausse des sinistres

« Les dommages causés par les événements météorologiques extrêmes sont devenus la principale cause des réclamations d'assurance des biens. Ils devancent en importance les dommages causés par le feu dans certaines régions du pays. »

Rapport Assurances de dommages au Canada 2015, Bureau d'assurance du Canada



6



900 Gt CO₂

Total d'émissions à ne pas dépasser pour maintenir la hausse des températures mondiales sous 2 °C

35,7 Gt CO₂

Émissions mondiales annuelles estimées en 2015

2050 Année où les émissions doivent tomber à zéro, à la suite d'une diminution progressive

30 % des émissions proviennent des bâtiments en 2015; vu la quantité de bâtiments qui seront construits en raison de l'urbanisation, cette proportion risque d'augmenter si rien n'est fait

70 % des émissions proviennent des villes, les zones plus touchées par les changements climatiques

50 % de la population mondiale vivait en ville en 2015; ce sera 70 % en 2050

80 G m² seront construits ou reconstruits d'ici 20 ans

84 Gt CO₂ Quantité d'émissions à éliminer dans l'environnement bâti; pour y arriver, les émissions des bâtiments devront être réduites annuellement de 3 % et leur consommation énergétique de 1,25 %

11500 G\$ US seront requis pour de nouvelles constructions et rénovations écoénergétiques; les économies d'énergie ainsi générées pourraient s'élever à plus de 23 000 G\$ US

G = milliard

Données recueillies par Bruno Demers lors de la COP21 (voir «Retour sur la COP21», p. 54)

S'attaquer aux GES

Lors de la Conférence de Paris, fin 2015, les gouvernements de 196 pays ont reconnu la nécessité de limiter la hausse des températures planétaires à 2 °C. Par contre, la somme de leurs engagements envers la réduction des GES équivaldra tout de même à un réchauffement de 3 °C. Et si les émissions continuent au rythme actuel, la hausse pourrait atteindre 5 °C. Le Canada est particulièrement exposé aux effets des changements climatiques: une hausse de la température mondiale moyenne de 2 °C se traduirait par une hausse de 3 à 4 °C au pays.

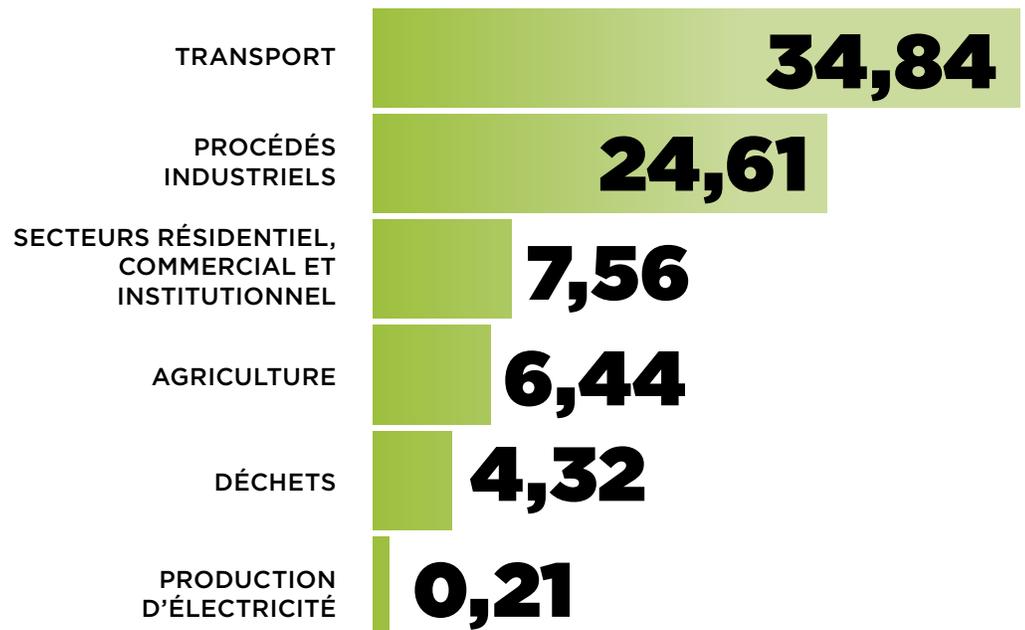
Cible de réduction des émissions de GES du Québec

37,5 %

sous le niveau de 1990 d'ici 2030

Origine des GES émis au Québec, 2012

Millions de tonnes (Mt) équivalent CO₂



TOTAL 77,98*

* Environnement Canada évalue les émissions du Québec à 81,6 Mt pour 2012 et à 82,6 Mt pour 2013. Ces résultats tiennent compte des nouvelles méthodes de calcul du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), contrairement à ceux du ministère québécois du Développement durable.

• **Priorité : Le transport**

Au Québec, comme le transport accapare la majeure partie des émissions de GES, modifier l'aménagement du territoire et les habitudes de transport paraît crucial. Les moyens d'action à ce chapitre touchent la société dans son ensemble, et leur mise en œuvre dépend surtout des politiques, lois et règlements mis sur pied par les différents paliers de gouvernement.

Réduire la dépendance au pétrole

- Accroître l'offre de transport en commun
- Limiter les places de stationnement
 - Favoriser le transport actif : pistes cyclables et liens pédestres continus et sécuritaires
- Aménager des quartiers mixtes et denses pour réduire les distances à parcourir
- Requalifier les quartiers existants pour éviter l'étalement urbain



1 Photo: MPD01605
2 Photo: Eyesplash

• **Mettre les bâtiments à contribution**

Au Québec, la majeure partie de l'énergie consommée par les bâtiments est d'origine hydroélectrique (69 % dans le secteur résidentiel et 57 % dans le secteur institutionnel et commercial). Cette consommation émet peu de GES, mais l'énergie économisée au Québec peut être exportée vers des États voisins qui, autrement, s'alimenteraient à des sources émettant beaucoup de GES, comme le charbon.

Sur la bonne voie, mais...

Entre 1990 et 2012, les émissions de GES du secteur résidentiel québécois ont diminué de 47 %, grâce au remplacement des combustibles fossiles par l'hydroélectricité pour le chauffage. Dans le secteur institutionnel, cette diminution n'a atteint que 6 %.

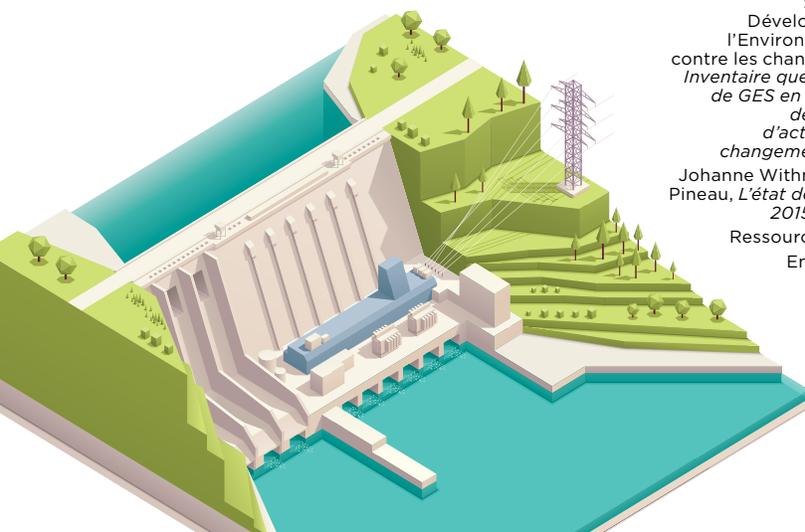
Ces améliorations sont toutefois mitigées par l'augmentation des surfaces de plancher. Dans le secteur résidentiel, par exemple, celles-ci ont augmenté de 16 % entre 1990 et 2012.

Sources: Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, *Inventaire québécois des émissions de GES en 2012 et leur évolution depuis 1990, 2015*; *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques, 2012*
Johanne Withmore et Pierre-Olivier Pineau, *L'état de l'énergie au Québec 2015*, HEC Montréal, 2014
Ressources naturelles Canada
Environnement Canada

• **Le choix des matériaux**

Grâce à la capacité des arbres d'absorber le CO₂, l'utilisation d'un mètre cube de bois prévient l'émission d'une tonne de GES dans l'atmosphère.

Selon la Charte du bois du gouvernement du Québec, « bon nombre de matériaux en bois contiennent davantage de carbone que la quantité émise dans l'atmosphère au cours de leur fabrication ». Répandu dans le secteur résidentiel, le bois l'est toutefois beaucoup moins dans les secteurs institutionnel et commercial.

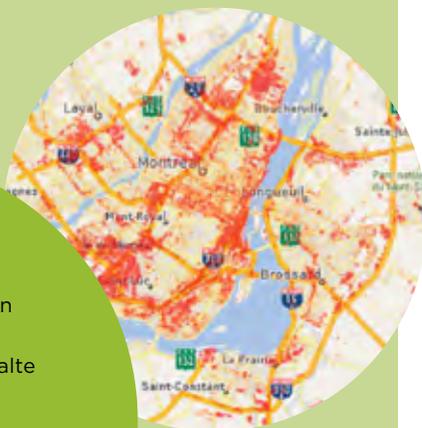


Adapter le cadre bâti*

• Réduire les îlots de chaleur urbains

Si l'on s'accommode d'hivers plus doux sans trop de mal, il en va autrement des étés plus chauds, ponctués de canicules de plus en plus fréquentes. Les populations des villes sont vulnérables à la hausse des températures estivales, étant donné le phénomène des îlots de chaleur urbains, qui se caractérise par une différence de température pouvant dépasser 10 °C par rapport aux zones voisines. Rien pour faire diminuer les GES, puisque les températures élevées favorisent le recours à la climatisation de même que la consommation d'eau potable, dont le traitement nécessite de l'électricité.

Îlots de chaleur urbains dans la région de Montréal



Les causes

- Le manque de végétation
- La rétention de chaleur de matériaux comme l'asphalte et le goudron
 - L'imperméabilité de ces mêmes matériaux
- Les bâtiments en hauteur, qui créent des canyons emprisonnant la chaleur
 - La chaleur engendrée par les activités humaines



• Architecture bioclimatique

L'architecture bioclimatique, qui recourt à des stratégies passives, tient compte à la fois de la lutte aux émissions de GES et de l'adaptation aux changements climatiques. D'une part, elle vise à répondre aux besoins de chauffage, de refroidissement et d'éclairage des occupants en utilisant le moins d'électricité possible et, d'autre part, elle contribue à limiter les îlots de chaleur urbains.

Grands principes

- Éclairage naturel
- Chauffage solaire (orientation et dimension des ouvertures)
- Refroidissement passif
 - dispositifs brise-soleil
 - appareils écoénergétiques, dispositifs de contrôle des systèmes mécaniques et éclairage naturel afin de minimiser les gains thermiques internes
 - ventilation naturelle
- Étanchéité à l'air et isolation réduisant au minimum les besoins de chauffage
- Espaces plus petits, mais plus polyvalents
- Compacité

La climatisation, une fausse bonne idée

- Recourt à des fluides frigorigènes qui sont des gaz à effet de serre (HCFC, HFC)
- Rejette de l'air chaud à l'extérieur des bâtiments, alimentant le phénomène des îlots de chaleur urbains
- Accroît la vulnérabilité des occupants en cas de panne de courant

2030palette.org

Le site 2030palette.org se veut une galerie internationale d'exemples d'aménagements conçus en fonction des changements climatiques, que ce soit à l'échelle de la région, de la ville, du quartier ou du bâtiment. À consulter sans modération pour assimiler les meilleures pratiques.

❶ Écovillage BedZed, Londres (Royaume-Uni), Zed Factory. Photo: Tom Chance

❷ Photo: Arrondissement Villeray ❸ Photo: Walmart

❹ Quartier Hammarby Sjöstad, Stockholm (Suède) Photo: La Citta Vitta

* Source: Catherine Dubois, « Adapter les quartiers et les bâtiments au réchauffement climatique; une feuille de route pour accompagner les architectes et les designers urbains québécois », thèse de doctorat, Université Laval, 2014

• Couvert naturel

La présence de végétation, de milieux humides et de sols perméables favorise l'évaporation, laquelle entraîne une diminution de la chaleur dans l'air ambiant.



Mesures favorisant le couvert naturel

- Murs végétalisés
- Toits verts
- Plantation d'arbres
- Sols perméables (alvéolés ou végétalisés)
- Espaces verts
- Agriculture urbaine

D'autres avantages

- Amélioration de la qualité de vie (esthétisme, convivialité)
- Amélioration de la santé publique (préservation de la qualité de l'air)
- Protection des écosystèmes
- Meilleure rétention des eaux lors de pluies diluviennes



Un seul arbre feuillu évapore 400 L d'eau par jour, une action qui équivaut à celle de cinq climatiseurs fonctionnant pendant 20 heures.

Une étude effectuée dans l'agglomération de Manchester, au Royaume-Uni, a démontré que **L'AJOUT DE 10 % D'ESPACES VERTS** dans les secteurs de haute densité permettrait de maintenir les températures maximales à un niveau inférieur ou égal à celles de la période 1961-1990, et ce, jusque dans les années 2080, en dépit des changements climatiques.



• Forme urbaine

Les concentrations de bâtiments de grande hauteur empêchent la chaleur de se dissiper. Une densification douce, au moyen de maisons en rangée ou de logements collectifs de trois ou quatre étages par exemple, semble donc un bon compromis entre les tours et les maisons unifamiliales, d'autant plus que la réduction des surfaces exposées des bâtiments contribue à réduire les besoins de chauffage. L'orientation des rues en fonction des vents d'été dominants favorise quant à elle la ventilation naturelle des bâtiments.

• Matériaux de revêtement

L'emploi de matériaux réfléchissants, qui retiennent moins la chaleur, permet de réduire les îlots de chaleur urbains et donc de diminuer les besoins en climatisation des bâtiments. En règle générale, les matériaux de couleur claire sont plus efficaces à cet effet que ceux de couleur foncée. Le remplacement des toitures et des pavages existants, environ tous les 25 ans, constitue une bonne occasion d'implanter ces matériaux.

Matériaux de toiture Hausse T surface/ T air ambiant (°C)

MEMBRANE ÉLASTOMÈRE MONOCOUCHE (TPO)	6
BARDEAUX - ENDUIT ÉLASTOMÈRE BLANC	12
ÉLASTOMÈRE - BLANC (EPDM)	14
ALUMINIUM - ENDUIT BLANC	21
ALUMINIUM	27
ACIER - NEUF, NU, GALVANISÉ	28
MEMBRANE MULTICOUCHE - GRAVIERS CLAIRS	32
MEMBRANE BITUMINEUSE - GRANULATS BLANCS	35
BARDEAUX - BITUME GRANULÉS BLANCS GÉNÉRIQUES	36
MEMBRANE MULTICOUCHE - GRAVIERS FONCÉS	42
ÉLASTOMÈRE - NOIR (EPDM)	46
MEMBRANE BITUMINEUSE	46
BARDEAUX - BITUME GRANULÉS NOIRS GÉNÉRIQUES	46

Le rôle de l'architecte

CHANGER L'ATMOSPHERE

L'adaptation et la lutte aux changements climatiques reposent en partie sur les choix et l'expertise des architectes. En ont-ils pleinement conscience ?

Hélène Lefranc



Montréal, le 25 novembre 2015 : à quelques jours de la COP 21, à Paris, une trentaine d'architectes et d'urbanistes sont réunis dans les bureaux de la firme Rayside Labossière. Objectif : définir une position en vue de la consultation organisée par Montréal sur la décarbonisation de la ville d'ici 2042. Chaque secteur ou groupe de citoyens est en effet invité à énoncer ses engagements et à faire ses recommandations dans son domaine d'activité. Jusqu'à maintenant, l'architecture et l'urbanisme font pâle figure; seule la firme d'Owen Rose, d'ailleurs présent, fait partie des 70 signataires de la *Déclaration pour un Montréal leader climatique* parue il y a quelques jours.

C'EST PAS MOI JE L'JURE!

La discussion est lancée, les participants énumèrent les problèmes et multiplient les idées. Mais alors que la liste des gestes à poser est dressée, il devient vite évident qu'elle s'adresse uniquement aux autres. Si le cadre bâti est peu durable, c'est parce que les professionnels sont bloqués par des réglementations inadéquates, de mauvaises habitudes d'aménagement et de planification, des projets aux budgets insuffisants, la spéculation urbaine, l'électricité bon marché, alouette! Bref, c'est la faute aux élus, aux fonctionnaires, aux promoteurs ou aux clients.

Matthew Chapman, qui coordonne les interventions sectorielles pour la Coalition Climat Montréal, apprécie la forte présence des professionnels, mais constate leur frustration. « Ils sentent qu'ils ont les mains liées et ont le sentiment qu'ils ne peuvent rien faire à part de l'éducation. »

Pierre Gallant, architecte en Colombie-Britannique et porte-parole d'Architecture Canada pour le Défi 2030 (voir « Défi 2030 : Viser le zéro », p. 43), sait bien que les architectes répondent aux besoins du client et subissent des contraintes économiques, sans parler des normes qui tardent à s'arrimer aux impératifs climatiques. Toutefois, il estime que l'architecte devrait être un leader. « Je suis déçu de voir des collègues qui ne font pas tout ce qu'ils peuvent. Ça coûte parfois un peu plus cher de faire un bon projet, mais ça demande surtout un peu plus d'attention lors de la conception. Ça vaut le coup, car le client y gagne plus tard financièrement. » Cela commence par le choix des matériaux, l'implantation et l'orientation du bâtiment et

Catherine Dubois, architecte et stagiaire postdoctorale au Centre de recherche en aménagement et développement de l'Université Laval, est d'accord : « Les architectes ont leur part à faire et toute action est une contribution, aussi mineure soit-elle, face à ce défi global. » Une grande partie du savoir-faire peut être exploitée à l'intérieur des contraintes imposées par la réglementation et le client, soutient-elle. « J'ai constaté dans mon expérience en pratique privée qu'on peut faire plein de choses qui ne coûtent pas un sou de plus au client et dont il n'a pas conscience, mais dont nous connaissons l'impact favorable, comme l'orientation des façades ou le rapport entre surfaces vitrées et surfaces pleines. »

« La norme, c'est le minimum requis, mais nos codes de déontologie et la morale imposent d'aller au-delà. »

—Pierre Gallant, Architecture Canada

le travail avec les ingénieurs pour diminuer le recours aux systèmes mécaniques de chauffage et de climatisation.

Cet effort d'ingéniosité n'exclut pas le lobbyisme. Architecture Canada a d'ailleurs écrit aux partis politiques lors des dernières élections fédérales pour leur demander de soutenir le Défi 2030. Et, individuellement, l'architecte peut s'engager à sensibiliser les décideurs politiques à la taxation du carbone, par exemple, ou à convaincre ses clients de mieux construire. « Souvent, poursuit Pierre Gallant, pour baisser les coûts, les promoteurs ne veulent pas dépasser la norme en efficacité énergétique, car ils refilent les dépenses d'exploitation aux futurs habitants. La norme, c'est le minimum requis, mais nos codes de déontologie et la morale imposent d'aller au-delà. »

Mathieu Fleury, qui travaille pour la firme Vachon Roy Architectes à Gaspé, renchérit : « Seuls les matériaux de finition intéressent le propriétaire, et on peut présélectionner pour lui des matériaux durables. Pour les éléments invisibles, on peut sélectionner des matériaux selon nos critères : naturels ou à contenu recyclé, fabriqués le plus près possible. » Bien placé pour constater les conséquences des changements climatiques sur l'érosion des berges, il reconnaît ne pas avoir le contrôle sur le choix du site. Rien ne l'empêche toutefois de proposer des mesures de réduction des GES. Ainsi, sa firme a réussi à persuader le Cégep de la Gaspésie et des Îles d'investir dans une structure en bois, une enveloppe performante et la géothermie. →



Huit arguments pour convaincre un client vert pâle

Personne ne va voir un architecte en demandant un projet adapté aux changements climatiques. En effet, cela reste un enjeu abstrait pour le commun des mortels sauf s'il est touché par une inondation comme à Saint-Jean-sur-Richelieu ou s'il voit partir un bout de berge comme en Gaspésie. Dès lors, comment convaincre un client réticent d'investir dans de bonnes pratiques? Réponse: en mettant de l'avant les avantages connexes.

1 Confort des usagers Le bien-être généré par la lumière naturelle, l'air plus sain grâce aux matériaux sans COV ou aux logements traversants, l'atténuation de la chaleur estivale grâce au verdissement, la convivialité d'un milieu où tout est à proximité sont des « effets secondaires » bénéfiques de l'adaptation et de la lutte aux changements climatiques.

2 Plus petit égale moins cher et aussi bon Une maison de 125 m² peut répondre aux besoins fonctionnels des occupants autant qu'une maison de 200 m². Tout dépend de sa conception.

3 Économies d'énergie Un toit vert, des murs mieux isolés, un bâtiment passif grâce à une meilleure implantation ou encore la ventilation naturelle sont des éléments qui permettent de réduire la facture d'électricité.



4 Économies d'entretien Des matériaux plus durables représentent un investissement à long terme (exemple: un toit blanc dure deux fois plus longtemps qu'un toit noir en bitume).

5 Exemplarité L'image de bon citoyen écoresponsable contribue à la reconnaissance et à la notoriété dans la communauté, en plus de renforcer la fierté du personnel, dans le cas d'une organisation. Les employés apprécient, par exemple, de travailler dans un bâtiment certifié ou d'avoir des espaces de stationnement réservés au covoiturage.

6 Revenus locatifs plus élevés Des bureaux pourvus de lumière naturelle et de fenêtres ouvrantes sont généralement recherchés et peuvent être loués plus cher.

7 Valeur ajoutée du bâtiment La flexibilité des espaces et les matériaux durables, par exemple, représentent des avantages concurrentiels par rapport à d'autres bâtiments.

8 Meilleure collaboration de la municipalité Certaines villes peuvent avantager les projets exemplaires (entre autres ceux qui prévoient une densification douce ou la décontamination de terrains), par exemple en délivrant les permis plus rapidement. Par ailleurs, la plupart des villes sont mieux disposées face aux projets durables.

Quoi que l'on fasse, l'essentiel est de demander au client suffisamment de temps pour la conception, afin de pouvoir rechercher, analyser et proposer une solution adaptée au contexte.



PAS SI IGNORANTS

Tous n'en font pas autant, mais les professionnels en savent souvent plus qu'ils ne le croient, a réalisé Catherine Dubois, dans le cadre du projet de recherche franco-qubécois CapaCités, qui se penche sur le transfert de connaissances entre chercheurs et professionnels. « En mai et juin 2015, on a organisé deux ateliers avec 18 professionnels, où plusieurs disaient ne rien faire, ne savoir que faire ou être peu informés sur l'adaptation aux changements climatiques. Pourtant, dans leurs pratiques courantes, les questions de mobilité urbaine, de porosité des sols et d'orientation des bâtiments étaient déjà intégrées. »

Ainsi, un projet immobilier de requalification d'îlot peut contribuer à éviter l'étalement urbain et à limiter les émissions de GES liées aux transports. Les sols perméables et la gestion des eaux pluviales contrent les inondations, alors que la prise en compte des îlots de chaleur et de la direction des vents diminue les besoins énergétiques. Augmenter l'isolation ou changer une fenêtre dans un bâtiment existant sont aussi des pas dans la bonne direction que les architectes font régulièrement.

Selon elle, la plupart des architectes sont curieux et motivés par ces sujets. « Ces enjeux viennent toujours nous interpeller », confirme Normand Hudon, patron chez Coarchitecture, formateur au Centre de formation en développement durable (CFDD) de l'Université Laval et membre du CA du Conseil du bâtiment durable du Canada, section Québec. « En règle générale, les architectes savent que les GES proviennent de l'énergie intrinsèque des matériaux qu'ils spécifient, de l'énergie que les bâtiments utilisent en cours d'exploitation et de celle utilisée par les usagers pour se rendre au bâtiment. »

Il ajoute aussitôt : « Par contre, bien peu mesurent la quantité de GES émise par leurs projets dans le cadre d'une analyse de cycle de vie, pour la bonne raison qu'ils ne sont pas payés pour le faire. Les clients ne valorisent pas ce service, car la société n'attribue pas encore un coût aux GES et les utilisateurs ne réclament pas des espaces carboneutres. » Dans un marché compétitif, souvent basé sur le plus bas soumissionnaire, le professionnel peine déjà, selon lui, à rendre des services de base.

CHOISIR SES COMBATS

N'y a-t-il donc rien à faire? Rejetant tout cynisme, Normand Hudon croit qu'il est inutile d'essayer de convaincre un client de mettre en œuvre une stratégie de séquestration de carbone dans son bâtiment s'il a déjà du mal à se conformer aux normes. Par contre, un client intéressé par une certification LEED acceptera sans doute d'accorder davantage de temps et d'argent pour la conception. « Le marché a tendance à rester dans sa zone de confort. Pour introduire l'innovation, ça prend un architecte qui est un sacré bon vendeur et un client qui a envie de se démarquer », note-t-il. Or, pour vendre une innovation, il faut pouvoir lui donner du sens. Mais ce qui a du sens pour l'un n'en a pas forcément pour l'autre, ce qui nécessite de trouver le point de convergence (voir l'encadré « Huit arguments pour convaincre un client vert pâle », p. 42).

Malgré ces difficultés, Catherine Dubois enjoint aux professionnels de persévérer : « Les chercheurs qui font des projections climatiques nous donnent énormément d'information. Mais les architectes ont une influence déterminante sur les milieux et les modes de vie. Le fait d'en être conscients leur permet d'intégrer petit à petit différentes mesures à la hauteur de leurs capacités et de la volonté du client. »

Peu de corps de métier ont ce privilège – ou cette responsabilité, selon le point de vue. ●

Défi 2030 : Viser le zéro

Cette initiative internationale lancée en 2007 par l'organisme à but non lucratif Architecture 2030 vise à éliminer les émissions de GES dans les nouvelles constructions et les rénovations de bâtiments d'ici 2030 et dans l'ensemble du cadre bâti d'ici 2050.

Au Canada, l'initiative est portée par Architecture Canada. L'Ordre des architectes de l'Ontario, la Ville de Vancouver et le Conseil du bâtiment durable du Canada s'y sont ralliés, de même que l'OAQ (voir l'éditorial, p. 7). C'est qu'il y a matière à amélioration au pays. En effet, 40 % des émissions de GES proviennent du bâtiment, dont environ 10 % de la fabrication et des matériaux et 30 % de l'entretien, du chauffage et de la climatisation.

Les participants s'engagent à réduire l'énergie consommée par les bâtiments qu'ils conçoivent par rapport à la moyenne des constructions de même type dans leur région, à raison de 70 % immédiatement, de 80 % d'ici 2020, de 90 % d'ici 2025, pour aboutir à des bâtiments carboneutres en 2030.

Le site Internet 2030palette.org donne des pistes pour y parvenir, depuis l'échelle de l'agglomération jusqu'aux détails de l'enveloppe, en fonction de différents enjeux et de la situation géographique. Il met aussi en avant les meilleurs exemples du monde, parmi les projets soumis par les praticiens. Le site 2030.raic.org, en cours d'élaboration par Architecture Canada, répertorie de son côté les projets exemplaires au pays.

Formation continue

REEMPLIR SA BOÎTE À OUTILS

Plaider pour la lutte aux changements climatiques est une chose. Encore faut-il livrer la marchandise. Quelques pistes pour les architectes qui souhaitent s'améliorer et maintenir à jour leurs connaissances.

Hélène Lefranc

Selon un sondage de l'OAQ mené en juin 2015, 27 % des architectes souhaitent davantage de cours portant sur l'environnement et l'énergie.

Une autre enquête au moment du congrès a fait ressortir l'intérêt pour les technologies durables, les nouveaux matériaux verts et les toits verts. Ajoutons que, sur 60 participants à la première année de formation du Centre de formation en développement durable de l'Université Laval (CFDD), 25 étaient des architectes. Pas si mal!

Se former fait partie des obligations des architectes, et le choix de le faire dans le domaine de la construction durable s'impose presque de lui-même, vu les modifications aux règlements qui sont annoncées (voir « Réglementation », p. 62). Outre les cours, les lectures et les colloques, il y a d'autres moyens de creuser le sujet.

Par exemple, la firme Coarchitecture s'implique avec d'autres acteurs de la construction dans un projet de recherche et développement sur les systèmes énergétiques subventionné par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations. « On connaît a priori les solutions pour faire des bâtiments carboneutres, mais avant de spécifier et juxtaposer les produits qui existent sur le marché, des essais et une

analyse des résultats s'imposent. Nous ne voulons pas nous servir de nos clients comme cobayes ou du Fonds des architectes comme filet de sécurité », explique le patron, Normand Hudon. Et, soit dit en passant, le fait de participer à un projet de recherche est une catégorie d'activité de formation reconnue par l'OAQ.

La firme ne se contente pas de ce projet. À l'interne, un ingénieur a suivi la formation du CFDD et une autre sur la norme ISO 1400 en gestion environnementale. De plus, bien que cela soit coûteux, les architectes demandent des analyses de cycles de vie à des experts du Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services (CIRAIG) lorsque le projet le justifie.

FACILITER LES CONNEXIONS

« Tout le monde est conscient qu'il devrait se former, reconnaît Catherine Dubois, stagiaire postdoctorale au Centre de recherche en aménagement et développement de l'Université Laval. Mais ce qui manque souvent, c'est le temps. » Le projet qu'elle commence à l'Université de Toronto devrait aider les professionnels pressés. Il consiste à opérationnaliser une feuille de route pour contrer les îlots de chaleur, conçue dans le cadre de sa thèse. « J'essaie de mettre au point une application simple et rapide, qui permet de coordonner des idées. »

Robert Lacoste, de FSA Architecture, rêve pour sa part d'outils de mesure pour quantifier les émissions de carbone de ses concepts. Il insiste cependant sur le développement d'expertise d'un projet à l'autre. « On intègre certains réflexes et on réfléchit chaque fois à comment aller plus loin, bien que, sous nos climats malheureusement, on reste assez dépendants des équipements mécaniques. » Sans dire que les architectes sont tous devenus experts, il estime que ses confrères sont pour la plupart conscients de la nécessité de construire durable. « Les donneurs d'ouvrage, les créateurs de systèmes et de matériaux ainsi que les ingénieurs – du moins ceux avec qui je travaille – sont également dans cette mouvance. »

La thématique de l'adaptation aux changements climatiques permet par ailleurs de fédérer les différents acteurs, souligne Catherine Dubois. « Elle offre de plus l'occasion d'intégrer plusieurs préoccupations inhérentes à l'architecture : les enjeux de mobilité, de continuité des écosystèmes, d'énergie dans les bâtiments, de vieillissement de la population ou de santé. » Une occasion d'apprendre... des autres. ☺



CENTRE DE FORMATION EN DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'UNIVERSITÉ LAVAL

Intégrer l'équipe

Après avoir constaté un besoin de formation non comblé, la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval s'est associée à l'École d'architecture pour lancer, en 2014, le Centre de formation en développement durable (CFDD), où enseignent autant des chercheurs que des praticiens.

« Il existe une grande offre de formation autour de la construction durable, explique Marie-Andrée Roy, coordonnatrice, mais elle est morcelée et manque souvent de vision. Or, le processus de conception intégré, avec son approche multidisciplinaire, est apparu comme le plus efficace pour aller vers des bâtiments durables. Nous avons réalisé que les professionnels et les acteurs du bâtiment devaient se parler davantage. » Catherine Dubois, qui enseigne au CFDD, confirme : « Il y a une émulation collective quand différents corps de métier se rencontrent et échangent autour d'un même enjeu. Ensemble, on est plus forts. »

Décliné en cinq modules de trois jours chacun, le programme s'adresse aux ingénieurs, aux architectes et, plus largement, aux professionnels intéressés par les enjeux de développement durable (entrepreneurs, donneurs d'ouvrage, gestionnaires immobiliers, urbanistes). Des firmes d'ingénierie, la Société québécoise des infrastructures, la Régie du bâtiment et la Ville de Québec sont partenaires du CFDD.

CARRÉ D'EAU

Projets
exemplaires

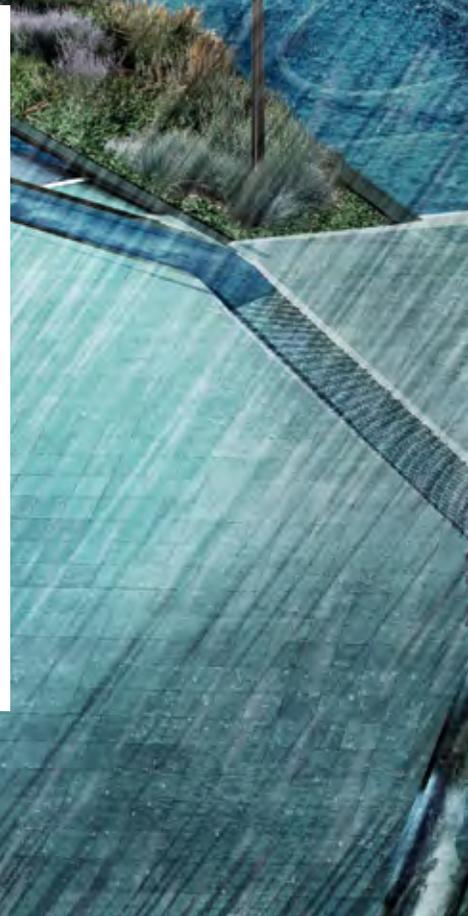
L'ennemi des villes de demain sera l'eau. En première ligne, Rotterdam aux Pays-Bas, qui doit se préparer à combattre les pluies torrentielles causées par les changements climatiques.

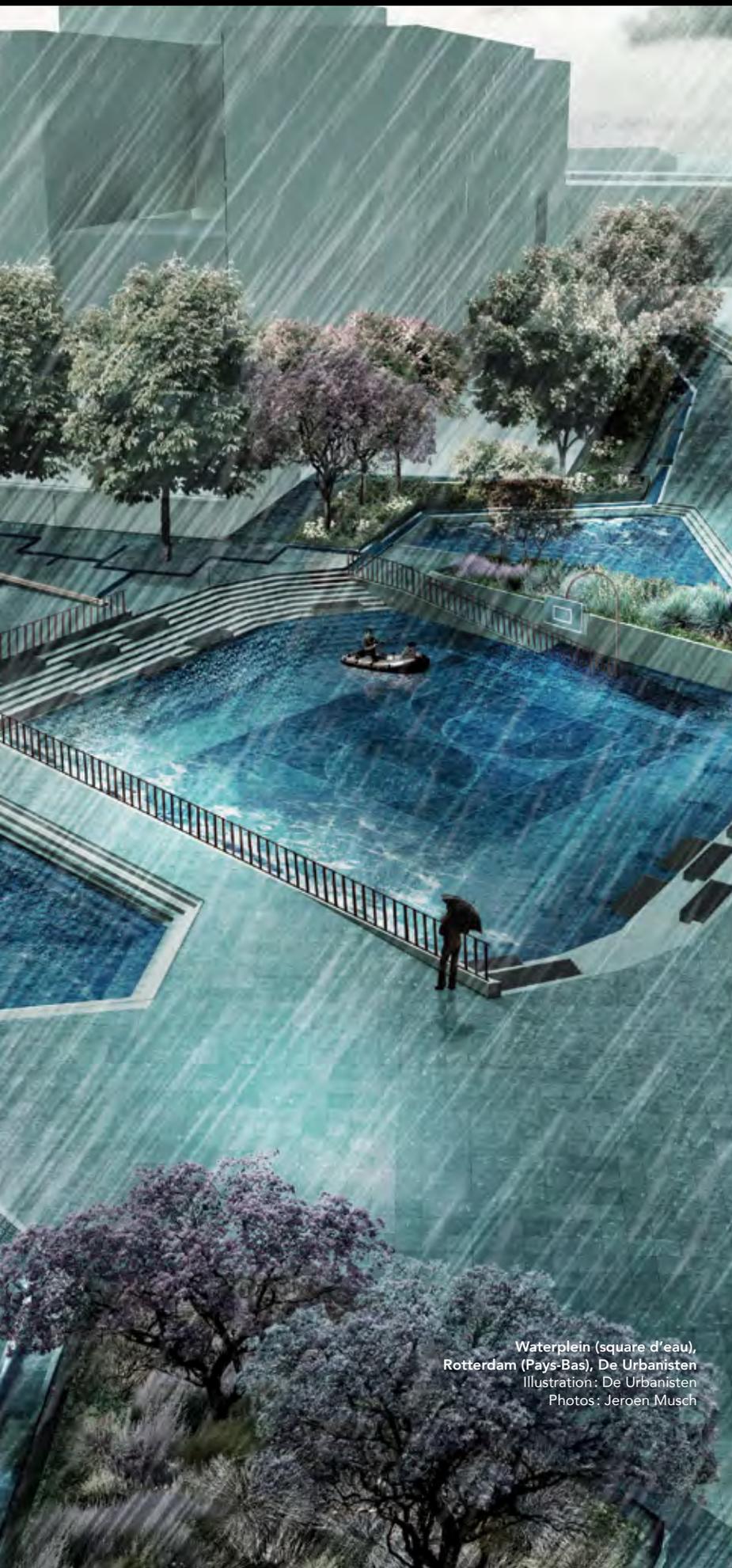
Pour vaincre les flots, une arme : la place publique.

Gabrielle Anctil

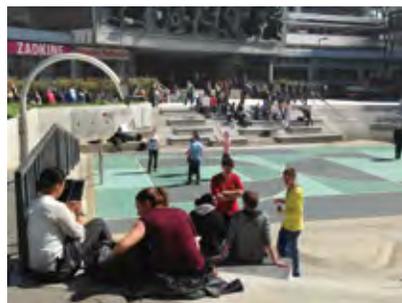
Plutôt qu'une catastrophe à prévenir, la Ville de Rotterdam a décidé de voir les changements climatiques comme une occasion à saisir. C'est pourquoi elle a mandaté en 2005 la firme de recherche urbaine et de design De Urbanisten pour trouver des solutions novatrices en matière de gestion de l'eau. De ces réflexions a émergé l'idée du *waterplein* ou «square d'eau», une place publique servant aussi de bassin de rétention des eaux.

«La mission du square est de réconcilier la population avec l'eau. Nous voulions créer la même magie que lorsqu'un enfant joue dans une flaque d'eau», explique Dirk Van Peijpe, ingénieur et cofondateur de la firme. Un premier spécimen, le Waterplein Benthemplein, a vu le jour en 2013. Composé de trois bassins de différentes profondeurs, le plus profond faisant office de terrain de basketball, il est conçu pour servir principalement d'espace public. La communauté, qui a participé pleinement à sa conception, se l'est rapidement approprié : en plus des sportifs et autres flâneurs, on peut même y croiser des fidèles assistant à un baptême, gracieuseté de l'église avoisinante.





Waterplein (square d'eau),
Rotterdam (Pays-Bas), De Urbanisten
Illustration: De Urbanisten
Photos: Jeroen Musch



Lors d'une averse, les trois bassins servent à stocker l'eau de pluie. Avec style. « Nous avons voulu mettre l'accent sur le design », précise Dirk Van Peijpe. Ainsi, les gouttières en acier inoxydable qui transportent l'eau depuis les bâtiments adjacents vers les bassins sont assez larges pour accueillir les planchistes par temps sec. D'autres détails permettent de contrôler la façon dont l'eau atteint les bassins, pour rendre le tout le plus spectaculaire possible. Une fois les égouts libérés, l'étang cède de nouveau l'espace à la place publique.

Le square d'eau est un concept qui porte ses fruits: la firme en planifie déjà un deuxième dans la ville de Tiel, toujours aux Pays-Bas. « La beauté du square, c'est que nous avons repris une idée simple: l'eau descend », souligne Dirk Van Peijpe. Comme quoi certaines idées novatrices coulent de source... 🌧️





Projets
exemplaires

SOIGNER CONTRE VENTS ET MARÉES

Sous sa façade grise, l'hôpital Spaulding est comme Superman dans les habits de Clark Kent. Portrait d'un bâtiment prêt à tout.

Gabrielle Anctil

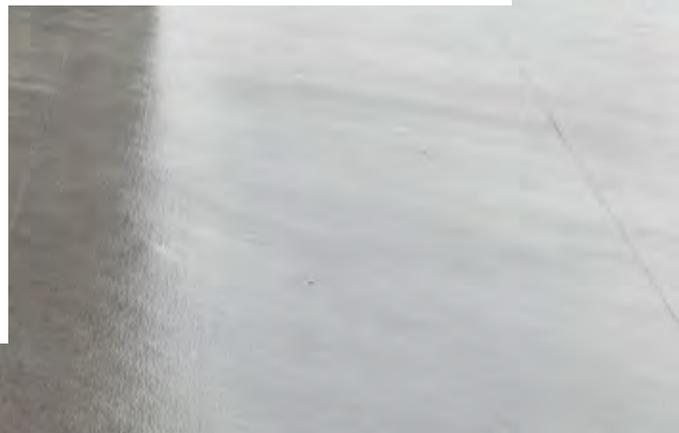
L'ouragan Katrina qui a frappé La Nouvelle-Orléans en 2005 a causé un choc dans le milieu hospitalier américain. «Le monde médical a vu les hôpitaux hors d'usage et s'est dit: plus jamais», se remémore Robin Guenther, architecte et associée principale chez Perkins + Will, une firme d'architecture américaine. Mais, lorsque l'ouragan Sandy est tombé sur New York sept ans plus tard, les télévisions ont encore une fois relayé les mêmes images.

C'est avec ces leçons en tête que l'architecte s'est attelée à la conception de l'hôpital Spaulding, à Boston. «Notre client était parfaitement conscient de ce qui s'était passé à La Nouvelle-Orléans et voulait construire un hôpital qui résisterait aux effets des changements climatiques», explique Robin Guenther. Situé dans le port, le bâtiment devait absolument être à l'épreuve de la hausse du niveau de l'eau. Une mission de taille, compliquée par la quantité de données avec lesquelles jongler. Élever le bâtiment était une évidence, mais quelle sera l'élévation du niveau de la mer dans 50 ans? Comment composer en même temps avec les besoins d'accessibilité d'une clientèle à mobilité réduite?

L'élévation du bâtiment n'est qu'une des multiples caractéristiques qui le préparent au pire: les génératrices sont situées sur le toit, plutôt qu'au sous-sol, emplacement inondable où on les trouve habituellement, les fenêtres peuvent s'ouvrir et la végétalisation des toitures contribue à réduire les îlots de chaleur.

Les architectes ont tenté de penser à tout, sans pour autant faire exploser les coûts. En fait, moins de 1 % du budget total a été consacré aux mesures d'adaptation aux changements climatiques. Pour Robin Guenther, c'est une évidence: «Quand on y réfléchit à l'avance, comme nous l'avons fait, les coûts sont minimes, alors que réaménager un bâtiment déjà construit coûte extrêmement cher. D'où l'importance de parer dès la conception à la prochaine tempête du siècle.»

Il semble bien que l'hôpital Spaulding sera prêt à l'affronter. 🌍



Bosco verticale (forêt verticale),
Milan (Italie), Stefano Boeri
Photos: Paolo Rosselli

Projets
exemplaires

LES JARDINS SUSPENDUS DE MILAN

Le rêve de l'empereur Nabuchodonosor II serait-il devenu réalité ? Devant la menace des changements climatiques, l'idée de verdir en hauteur comme à Babylone n'a plus rien de fantaisiste, tel que le démontre le projet Bosco verticale de Milan.

Gabrielle Anctil





En construisant à Milan les deux tours d'habitation du projet Bosco verticale (forêt verticale), l'architecte italien Stefano Boeri ne voulait pas que leur architecture soit uniquement ornementale. «Les bâtiments sont volontairement plutôt sobres, explique le concepteur. Ce qui compte le plus, c'est l'intégration de la nature.»

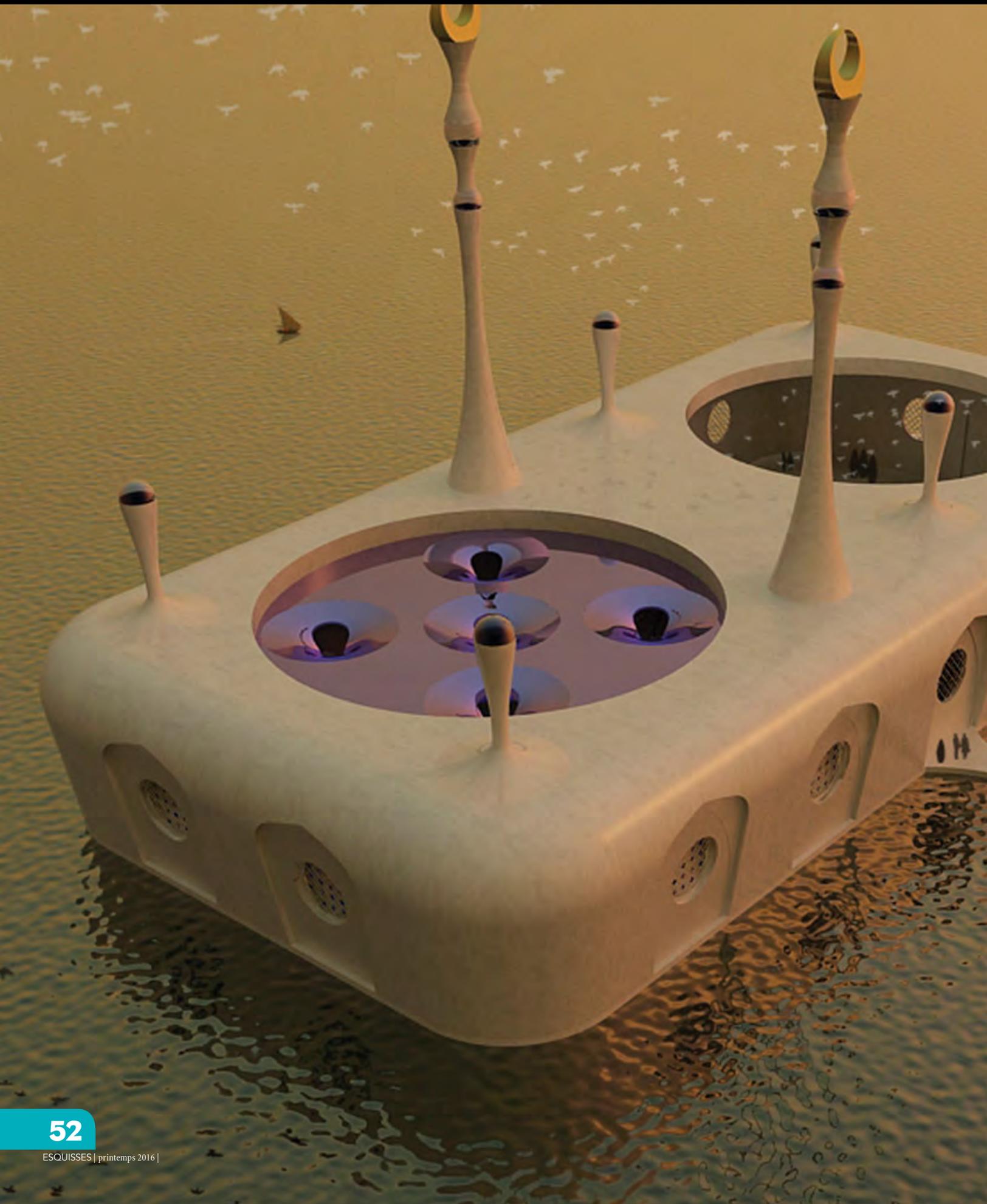
Les tours de Bosco verticale sont, comme leur nom l'indique, couvertes de végétation. Mais Stefano Boeri a vu plus loin que les toits verts que l'on connaît déjà : sur les balcons des bâtiments poussent de vrais arbres. «En fait, chaque habitant en a deux, plus huit arbrisseaux et 20 plantes.» Beaucoup plus original qu'une cour de banlieue, et surtout, bien plus durable. «Les villes doivent être plus denses, rappelle l'architecte. Nous ne pouvons plus nous permettre de maintenir le rêve de la maison de banlieue.»

Pour Stefano Boeri, la nature a un rôle primordial à jouer dans la lutte contre la pollution des villes. «Les arbres permettent d'absorber la poussière ambiante et le CO₂, de minimiser l'impact des îlots de chaleur urbains et de réduire la température à l'intérieur des logements pendant l'été, réduisant du même coup la consommation d'électricité», énumère l'architecte. Une attention toute particulière a d'ailleurs été accordée au choix des arbres afin de maximiser leurs bienfaits. Ainsi, du côté nord, on a sélectionné des essences à feuilles caduques pour laisser le soleil réchauffer les logements en hiver.

Toute originale qu'elle soit, la forêt verticale doit pouvoir être reproduite à moindre coût pour avoir un réel impact. «Il est tout à fait possible de copier-coller l'idée n'importe où dans le monde, à condition de sélectionner des arbres adaptés au climat», affirme Stefano Boeri. L'architecte s'est d'ailleurs vu confier la mission de concevoir une ville de 100 000 habitants en Chine, selon le modèle de ses tours milanaises.

Si l'idée prend racine, les enfants de demain pourront peut-être grimper aux arbres... sur leur balcon. ☺





Concept de mosquée flottante à Dubai (Émirats arabes unis), Koen Olthuis Waterstudio.NL
Illustrations : Koen Olthuis - Waterstudio.NL et Dutch Docklands

Projets exemplaires

FLOTTER VERS L'AU-DELÀ

Une mosquée flottante ? L'idée peut sembler loufoque, voire sacrilège. Pourtant, ce type de construction est peut-être la solution idéale pour défier les inondations dans les villes de demain.

Gabrielle Anctil

La firme Waterstudio, de l'architecte néerlandais Koen Olthuis, ne construit que sur l'eau. Quand on lui demande pourquoi, le fondateur répond du tac au tac : « On est en sécurité sur l'eau. Plus besoin de s'inquiéter des inondations. » Pour étonnant qu'il soit, le concept n'a rien de nouveau. « Aux Pays-Bas, on construit sur l'eau depuis plus de 200 ans », affirme l'architecte.

Son expertise a mené Koen Olthuis à travailler à Dubai, aux Émirats arabes unis, où on lui a confié en 2007 le mandat de concevoir un lieu de prière inédit : une mosquée flottante. En plus d'avoir les deux pieds dans l'eau, le bâtiment utilise les flots comme système de climatisation. « En été, les températures montent jusqu'à 50 °C, mais l'eau reste toujours à environ 27 °C », explique l'architecte. L'eau est pompée à travers les murs et passe par le toit avant de retourner dans le golfe Persique, rafraîchissant l'air au passage.

Un bâtiment flottant ne pose-t-il pas des contraintes architecturales importantes ? « Pas du tout, affirme Koen Olthuis. Mise à part la fondation, qui doit s'adapter au type d'écosystème où on la placera, l'architecture est presque identique à celle d'un bâtiment traditionnel. » Le plus gros défi ? Changer la perception du public. À Dubai, l'idée d'une mosquée sur l'eau a causé des remous dans la communauté. « Il y avait des débats à la radio où on se demandait si la mosquée serait assez sacrée ! » se remémore l'architecte. La conclusion ? Oui, mais seulement si elle pointe toujours dans la direction de la Mecque.

Retardé par une économie vacillante, le projet ne verra peut-être jamais le jour. Mais si on en croit Koen Olthuis, les constructions flottantes sont la voie de l'avenir. « On peut construire presque n'importe quoi sur l'eau. Avec l'urbanisation accélérée et les coûts élevés des terrains dans les villes, l'idée de construire sur l'eau devient une évidence. » À quand un quartier flottant au Québec ?



Logements sociaux Passage Fréquel,
Paris (France), Pascal Gontier
Photo: Stephan Lucas

Retour sur la COP21

L'ARCHITECTURE EN RENFORT

Construire autrement pour sauver la planète? Possible et urgent selon les acteurs de l'environnement bâti réunis à Paris pour la COP21, fin 2015. Rapport d'un observateur sur le terrain.

Bruno Demers*

École METI, Rudrapur (Bangladesh),
Anna Heringer
Photo: Kurt Hoerbst

Lexique

Consommation énergétique nette zéro

Se dit d'un bâtiment qui produit 100 % de l'énergie qu'il consomme.

Les sources utilisées doivent être renouvelables, sans combustibles fossiles. Le programme Net Zero Energy Building™ de l'International Living Future Institute est actuellement le seul à évaluer de tels bâtiments.

Carboneutre Se dit d'un bâtiment qui n'émet pas de CO₂ dans sa phase d'exploitation et dont l'empreinte carbone de la construction est compensée par le recours à des mesures offertes par l'industrie (crédits carbone, plantation d'arbres, etc.).

Bâtiment bas carbone (BBCA) Se dit en France de bâtiments à faibles émissions de CO₂. Sans être forcément carboneutres ou à consommation énergétique nette zéro, ils émettent considérablement moins de carbone que des bâtiments conventionnels. Une association française a été lancée à Paris pour promouvoir et évaluer des bâtiments pilotes sur l'ensemble de leur cycle de vie: www.batimentbascarbone.org.

«**C**hangeons le système, pas le climat», « Plus tard ce sera trop tard », « 7 milliards d'habitants. 1 seule planète ». Scandés dans les rues par des légions de manifestants ou diffusés à coups de milliers d'affiches géantes placardées dans le métro de Paris par le gouvernement, les slogans écolos avaient pris d'assaut la capitale française alors que se tenait, du 29 novembre au 12 décembre, la 21^e Conférence des parties (COP21) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

Il y avait de quoi mettre de la pression : quelque 50 000 personnes étaient réunies sur le site des négociations afin de s'entendre sur un plan de lutte au réchauffement planétaire. Un sommet dit « de la dernière chance », après l'échec de l'Accord de Copenhague en 2009.

Malgré moult tractations politiques, cette fois la chance a été au rendez-vous. La COP21 s'est terminée par la signature d'un accord universel. Tous les pays se sont engagés à contenir la hausse des températures « nettement en dessous de 2 °C », voire à 1,5 °C si possible, et à parvenir durant la deuxième moitié du siècle à l'équilibre du carbone, soit un bilan mondial nul des émissions et absorptions de CO₂. Le texte n'est pas contraignant, mais les États pourront revoir à la hausse leurs prévisions nationales de réduction d'émissions tous les cinq ans. Une aide annuelle de 100 G\$ US est aussi prévue pour soutenir les pays en développement. Imparfait selon plusieurs critiques, l'Accord de Paris demeure une réussite inespérée.

En plus des pourparlers officiels, des rencontres réunissant des dizaines de milliers d'autres visiteurs ont été organisées pour influencer les décideurs et discuter de solutions concrètes. Car les négociations visaient à obtenir un simple feu vert politique international, non à définir les moyens qui permettront de décarboniser l'environnement. C'est pourquoi, de la finance aux transports, en passant par l'agriculture, le droit, l'énergie et les technologies, tous les secteurs s'étaient mobilisés. Celui de l'architecture et de l'aménagement urbain n'était pas en reste. Vu l'ampleur de son empreinte carbone, il a fait l'objet de plusieurs rencontres et donné lieu à des débats d'une effervescence sans précédent.

POUR UNE ARCHITECTURE RESPONSABLE

Le 3 décembre, la rencontre « L'architecture : Le climat de l'avenir » a donné le coup d'envoi de cette série d'activités liées à l'environnement bâti. Organisée par l'Union internationale des architectes (UIA) et ses partenaires, elle conviait une vingtaine d'experts à partager leurs idées et leurs réalisations les plus vertes. Les reconstructions d'Architectes de l'urgence aux Philippines et ailleurs, présentées par Patrick Coulombel, fondateur de l'organisme français, ont d'abord rappelé l'actualité de la crise climatique. Ses effets sévissent déjà chaque année et laissent des populations sans logis dans des pays du Sud, pourtant les moins grands émetteurs de GES.

Toujours en architecture humanitaire, Anna Heringer a présenté des projets qui allient performance environnementale et design élégant. Au Bangladesh, ses bâtiments autonomes alimentés à l'énergie solaire sont construits avec des matériaux locaux dont la production ne requiert aucune consommation d'énergie : terre et bambou. La méconnaissance des matériaux naturels et la réticence à les utiliser représentent à son avis un frein majeur à la construction écologique, avec pour conséquence la prolifération des produits chimiques, des colles et du ciment, ce dernier comptant à lui seul pour plus de 5 % des émissions mondiales de CO₂. Avant de finaliser ses plans, a dit cette lauréate de plusieurs prix, l'architecte devrait toujours se poser la question suivante : « Quel impact aurait mon bâtiment si on l'appliquait à sept milliards d'habitants ? » Un pensez-y-bien.

Du côté des exemples venant des pays développés, Pascal Gontier a présenté les deux premiers bâtiments passifs de Paris, construits en 2010 et 2013. Valorisant lumière naturelle, géothermie, solaire thermique et matériaux naturels, l'architecte français a conçu ces immeubles de logements sociaux en pensant *low tech*, mais *high design*. L'un certifié Passivhaus, l'autre HQE, ils prouvent que les approches passive et bioclimatique sont techniquement et économiquement possibles en ville. →

Kenneth Yeang, architecte malaisien pionnier du bioclimatisme, faisait aussi partie des intervenants. Ayant révolutionné la conception des gratte-ciel, il s'est distingué avec la tour Menara Mesiniaga, dont le besoin de climatisation est réduit par l'emploi de végétation, de brise-soleil et de ventilation naturelle, entre autres. Selon lui, beaucoup de travail d'éducation et de persuasion reste pourtant à faire auprès des promoteurs. « J'aurais dû être politicien », a-t-il lancé à la blague, affirmant que sans mesures incitatives et dissuasives des autorités, beaucoup de clients ne prendront pas le virage vert.

Thierry Salomon a aussi marqué des points. Ingénieur énergétique et vice-président de négaWatt, il promeut la transition énergétique avec trois mantras : énergies renouvelables, efficacité énergétique et, surtout, sobriété. Sobriété architecturale, afin de réduire la quantité de matériaux, et sobriété énergétique, afin d'éviter le gaspillage. Il dénonce, par exemple, l'éclairage nocturne et la multiplication des panneaux publicitaires HD, lesquels consomment chacun autant qu'une centaine de ménages français. Présente sur toutes les lèvres à la COP21, la notion de sobriété demeure cependant peu répandue au Québec, où l'énergie verte et abordable de l'hydroélectricité coule à flots.

Un consensus s'est dégagé entre les intervenants quant au rôle actuel du premier art : pour protéger le climat, il faut des villes et des bâtiments sains, écoénergétiques, à faibles émissions de carbone et résilients. Et pas seulement pour les privilégiés ! Mais n'est-ce pas faire porter à ses praticiens une trop lourde responsabilité ? Pas du tout, selon Edward Mazria d'Architecture 2030, une organisation qui met de l'avant une feuille de route ambitieuse pour aider les pays à fixer et atteindre des objectifs de réduction d'émissions de CO₂ dans le secteur du bâtiment : « Les architectes ne se rendent pas compte de l'influence qu'ils ont », dit-il. Ils sont les « gardiens », ceux qui peuvent contrôler l'empreinte carbone d'un projet.

LES BÂTIMENTS DANS LA MIRE INTERNATIONALE

Edward Mazria donnait d'ailleurs le discours liminaire lors du Buildings Day, la première journée d'une COP entièrement consacrée aux bâtiments. Organisée le 3 décembre par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), elle rassemblait tous les grands acteurs du domaine, privés comme publics, afin de dresser un état des lieux. Leur but ? Pousser les gouvernements à réaliser leurs objectifs climatiques en entreprenant des actions ambitieuses quant à leur environnement bâti. Leur argument massue ? Parmi toutes les avenues imaginables pour lutter contre les changements climatiques, les bâtiments durables représentent une solution simple, déjà à portée de la main et facile à financer. Ils permettent de faire d'une pierre deux coups, soit de réaliser des économies pouvant se chiffrer tant en milliards de tonnes de CO₂ qu'en milliards de dollars.

Intitulée « Road to Zero », l'allocution d'Edward Mazria a résumé la fameuse feuille de route d'Architecture 2030. Afin de restreindre l'augmentation des températures mondiales à 2 °C, l'humanité ne doit pas dépasser un « budget » qui limite les futures émissions de CO₂ à 900 milliards de tonnes (Gt). Autrement dit, si le rythme des émissions de CO₂ se maintenait à 36 Gt par an comme c'est le cas actuellement, il faudrait stopper net dans 25 ans. Pour parvenir à respecter ce budget carbone, les émissions doivent donc plafonner autour de 2016, puis diminuer progressivement pour atteindre le zéro vers 2050.

Dans le secteur du bâtiment, l'effort à fournir correspond à une décroissance annuelle des émissions de CO₂ de 3 %, jusqu'à la carboneutralité en 2050. Or, une superficie équivalente à 60 % de tous les bâtiments existants sera construite ou reconstruite d'ici 20 ans, principalement en Chine et dans la zone États-Unis-Canada. Cela revient à ériger une ville comme New York tous les 35 jours ! La comparaison donne le vertige, certes, mais il faut voir la situation comme une occasion à saisir, estime Edward Mazria. Un vaste chantier de nouveaux bâtiments à faibles émissions et de rénovations écoénergétiques

majeures, combiné à l'alimentation de ces bâtiments en énergies renouvelables, serait une solution pour cheminer vers un objectif de réchauffement de 1,5 °C. Déjà, malgré sa croissance, le secteur américain du bâtiment voit ses émissions décliner depuis quelques années grâce à ses efforts d'optimisation énergétique, tandis que l'Accord de Chine, conclu avant la COP21, engage 52 firmes locales et internationales majeures à concevoir des projets carboneutres ou à faibles émissions de carbone.

Les discussions entourant cette feuille de route se sont prolongées tout au long du Buildings Day et même la semaine suivante, lors d'un colloque complémentaire intitulé « Zero Emissions by 2050 ». Une quarantaine d'experts étaient encore une fois réunis pour discuter des moyens à prendre pour décarboniser l'environnement bâti. Quelques outils pouvant aider la pratique d'une architecture sobre en énergie et en carbone ont été mentionnés, tels que le guide *Insight 360* d'Autodesk, les logiciels de Sefaira et la feuille de route d'Architecture 2030.

Le Buildings Day a aussi offert au PNUE l'occasion de lancer la plus grande entité vouée à la décarbonisation du cadre bâti : la Global Alliance on Buildings and Construction. En plus de rééditions annuelles du Buildings Day, l'alliance prépare des projets phares pour faire avancer la cause sur tous les fronts : matériaux et technologies à faibles émissions de carbone, écoles vertes, architecture tropicale, politiques en matière de climat, etc.

Vingt pays incluant le Canada et plus de 60 organisations d'envergure ont adhéré à l'alliance lors de l'évènement. On trouve dans ses rangs l'Union internationale des architectes (1,3 million de membres) et le World Green Building Council (WGBC, 27 000 entreprises). Le WGBC en a profité pour présenter sa campagne Better Build Green, par laquelle ses membres s'engagent à faire de la construction écologique une pratique courante à l'échelle mondiale d'ici 2030 et garantissent 1,15 milliard de

nouveaux mètres carrés de bâtiments verts construits, certifiés ou enregistrés d'ici cinq ans (une superficie équivalente à deux fois Singapour). Fidèle à la feuille de route d'Architecture 2030, ce regroupement s'engage aussi, d'ici 2050, à viser un bilan d'émissions net de zéro pour les nouveaux bâtiments et à rénover le parc existant selon des normes d'efficacité énergétique, le tout pour atteindre des économies totales de 84 Gt de CO₂ (ce qui correspond à 22 000 centrales au charbon en moins).

Le WGBC englobe par ailleurs un réseau de 74 conseils nationaux dont fait partie le Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa). Celui-ci s'est engagé à accompagner les leaders des trois paliers de gouvernement (tous présents à Paris) dans la création de politiques de construction écologique. Autre annonce remarquable : le CBDCa mettra sur pied d'ici cinq à dix ans une nouvelle certification à bilan « net zéro » qui ne tiendra pas compte uniquement de l'autonomie énergétique des bâtiments, mais aussi et surtout de leur carboneutralité. L'industrie sera consultée durant l'élaboration de ce nouveau système d'évaluation, a prévenu Thomas Mueller, président et chef de la direction du CBDCa. Il faut savoir que la définition d'un bâtiment « carboneutre » est un enjeu complexe. En effet, en plus de la consommation du bâtiment, de ses sources d'énergie et de l'empreinte carbone de ses matériaux, doit-on tenir compte du transport de ses occupants, de l'eau consommée, des déchets, des eaux usées et d'autres paramètres ?

Chose certaine, les concepteurs canadiens devront bientôt redoubler d'audace et d'inventivité pour faire évoluer le cadre bâti vers la sobriété en énergie et en carbone. ☺

* Notre collaborateur était à Paris à titre personnel pour documenter la lutte aux changements climatiques dans le secteur de l'environnement bâti. Il s'était joint à une délégation de la société civile québécoise qui regroupait divers professionnels et représentants d'ONG. Tous ont compensé les émissions de GES encourues par leur déplacement à Paris en versant une contribution à Arbre-Évolution, qui pilote des projets de reboisement.



Les suites de la COP21

À court terme, deux grands rassemblements mondiaux poursuivront sur la lancée de la COP21. Il faut s'attendre à ce que les acteurs du bâtiment et de l'aménagement s'y mobilisent encore massivement pour propulser leur leadership et leurs solutions. Avis à ceux et celles qui auraient voulu être à Paris !

Habitat III

Après Habitat I à Vancouver en 1976 et Habitat II à Istanbul en 1996, ONU-Habitat tiendra son troisième sommet des villes à Quito, en Équateur, en octobre 2016. Pour la première fois, l'accent sera mis sur le climat dans la planification urbaine durable des établissements humains. Le sommet accouchera d'un « nouvel agenda urbain » censé redéfinir le paradigme de l'urbanisation pour les prochaines décennies.

COP22

La prochaine Conférence des parties est déjà en préparation. Baptisée « Conférence de l'action », elle se tiendra à Marrakech, au Maroc, en novembre 2016. L'objectif sera cette fois de planifier les mesures concrètes que chaque État doit mettre en œuvre pour contribuer aux efforts nationaux prévus par l'Accord de Paris.

Après le passage du typhon Haiyan, Philippines, novembre 2013
Photos : Fondation Architectes de l'urgence

Manifeste pour une architecture responsable

La rencontre organisée par l'Union internationale des architectes en marge de la COP21 a été l'occasion de lancer un manifeste, signé par plus de 1000 architectes du monde entier. Ensemble, ils s'engagent à promouvoir une dizaine de mesures auprès des donneurs d'ouvrage, ainsi qu'à inciter les autorités à adopter des politiques fortes en matière de lutte contre les changements climatiques.

LES 10 PRINCIPAUX ENGAGEMENTS DES SIGNATAIRES

Pour une ville durable et résiliente

- Placer l'humain au cœur des projets de développement urbain
- Encourager le modèle de la ville compacte
- Privilégier la régénération urbaine
- Mettre en place des mécanismes de gouvernance partagés par tous

Pour la conception de bâtiments durables

- Favoriser les propositions innovantes
- Valoriser la performance environnementale dès la conception
- Privilégier l'utilisation de ressources et de solutions locales
- Construire des bâtiments correspondant aux besoins tout en imaginant leur reconversion
- Réfléchir au cycle de vie des bâtiments et aux scénarios de démantèlement
- Rénover le parc existant

Pour consulter et signer le manifeste: petition.architectes.org.

Le rôle des villes

FUTURES CHAMPIONNES

Les bâtiments n'étaient pas seuls sous les projecteurs de la COP21. Les villes et les régions leur ont volé la vedette à plusieurs reprises.

Bruno Demers

Le 2 décembre, lors d'une conférence du Conseil du bâtiment durable de France intitulée « COP21 : pour l'industrie immobilière, "subir ou agir" ? », Jean Nouvel a été la voix de la raison. Seul architecte parmi les cinq invités, il a expliqué que les meilleures normes et les meilleurs clients font certainement les meilleurs bâtiments, mais « si la structure urbaine n'est pas bonne, si les transports sont trop longs, si on continue à gaspiller du territoire agricole tout autour et à étendre les villes, cela a des conséquences absolument immenses sur le carbone ! » Bref, il est temps d'appliquer le nouveau mot d'ordre de l'architecture européenne : « Construire la ville sur la ville ».

La décarbonisation, ont convenu les intervenants, est la tâche conjointe des architectes, de l'industrie, des États, mais surtout des villes. Christophe Kullmann, directeur de l'entreprise française Foncière des Régions, est allé encore plus loin en faisant le pronostic que le monde de demain évoluera non plus sous l'impulsion des G8 ou des G20, mais de réseaux de villes et de grandes métropoles. Premières à subir la crise climatique, elles sont en effet les mieux placées pour agir sur elles-mêmes en instaurant des mesures d'atténuation et d'adaptation.

Le Sommet des élus locaux pour le climat, le 4 décembre, a été un moment fort pour la légion de délégations municipales présentes à Paris. Rassemblant 700 maires et 1000 villes, il s'est terminé par la *Déclaration de l'hôtel de ville de Paris*, présentée le lendemain à la COP21. Les signataires, dont plusieurs villes canadiennes, y annoncent entre autres une réduction de 80 % de leurs émissions de CO₂ d'ici 2050 et leur transition vers une énergie 100 % renouvelable. Un coup de fouet pour les États en négociation, frileux de s'engager clairement pour les « énergies renouvelables » ou contre les « énergies fossiles », deux expressions d'ailleurs absentes de l'accord final pour ne déplaire à personne.

ENGAGEMENTS MUNICIPAUX

Les villes du monde ont aussi brillé le 7 décembre lors de la présentation du Pacte des maires, une nouvelle coalition qui regroupe désormais plus de 450 villes et près de 400 millions d'habitants : Montréal, Toronto et Vancouver sont du lot, de même que 16 autres villes canadiennes. Fort d'une plateforme prévoyant la planification, la mesure et la publication de manière transparente des efforts de ses membres, le Pacte des maires s'engage à réaliser la moitié du potentiel urbain de réduction des GES dès 2020, soit approximativement 125 Gt.

L'évènement a donné la parole à une trentaine de personnes et s'est terminé par une intervention d'ONU-Habitat, partenaire

fondateur du pacte. L'organisation onusienne a lancé des principes directeurs pour planifier l'action des villes sur le climat (*Guiding Principles for City Climate Action Planning*) et rappelé un rendez-vous capital pour la suite des engagements municipaux officialisés à Paris : Habitat III (voir « Les suites de la COP21 », p. 57).

Souignons finalement l'engagement du maire de Montréal à la COP21. Au Sommet des élus, Denis Coderre a été nommé président de Metropolis, l'Association mondiale des grandes métropoles. La veille, à son initiative, les villes québécoises et canadiennes avaient aussi fait front commun à l'ambassade du Canada pour affirmer leur volonté d'agir pour le climat. Les maires de Vancouver et de Toronto étaient notamment à ses côtés, en présence du président de la Fédération canadienne des municipalités, Clark Somerville, et de Suzanne Roy, présidente de l'Union des municipalités du Québec, qui mettra les changements climatiques au cœur d'un forum qu'elle organise en mai. Montréal reste pour l'instant la seule ville québécoise inscrite sur la plateforme du Pacte des maires avec une réduction annoncée de 30 % des émissions de GES d'ici 2030.

Bref, les villes d'ici et d'ailleurs ont fait preuve d'une énergie politique nouvelle, qui promet de se montrer elle aussi « renouvelable » de COP en COP! 🌱

Municipalités québécoises

LE MEILLEUR EST À VENIR

À chaque sommet sur le climat, des municipalités de partout dans le monde réitèrent leur rôle d'acteurs clés du développement durable. Au Québec, certaines villes ont saisi la balle au bond, mais elles demeurent l'exception.

Olivier Roy-Baillargeon*

Le tout nouveau parc industriel de Victoriaville, dans le Centre-du-Québec, ressemble plus à un centre d'interprétation écologique qu'à un endroit où l'on brasse des affaires. La végétation ainsi que des milieux humides y ont été préservés, l'eau de pluie y est récupérée, des panneaux solaires coiffent les bâtiments et les voitures sont garées sur des pavés alvéolés.

Il faut dire que la municipalité n'en est pas à ses premières armes en matière de développement durable. Son programme de recyclage domestique date de 1985, et elle a franchi un pas de plus, dès 1997, avec celui sur le compostage. Grâce à ce parc industriel inauguré en 2013, la Ville contribue directement à améliorer son bilan d'émissions de gaz à effet de serre (GES).

Au Québec, toutefois, hormis ce cas exemplaire, les actions visant à réduire les impacts des changements climatiques sur le cadre bâti demeurent pour l'essentiel limitées aux grandes villes. Or, l'enjeu ne se limite pas à ces dernières. « Les municipalités de toutes les tailles sont interpellées, car elles en subissent tout autant les conséquences, affirme la présidente de l'Union des municipalités du Québec (UMQ), Suzanne

Roy. On a une obligation de résultat à cet égard : on ne peut pas échouer et se tourner vers un plan B, parce qu'on n'a pas de planète B », souligne-t-elle, faisant écho au slogan ayant ponctué la Conférence de Paris sur le climat (COP21), fin 2015.

L'ADAPTATION DANS LES GRANDES VILLES

Avec l'appui des ministères du Développement durable et des Affaires municipales, l'organisme Ouranos a produit en 2010 un guide pratique à l'intention des villes sur l'élaboration d'un plan d'adaptation aux changements climatiques. De plus, de 2007 à 2012, le programme Climat municipalités du gouvernement du Québec subventionnait à 90 % les coûts de production d'un inventaire de leurs émissions de GES, d'un plan d'action pour réduire ces émissions et, ultimement, d'un plan d'adaptation aux changements climatiques. Près d'une municipalité sur quatre y a participé, soit 253 sur 1110.

Or, depuis, seulement quatre villes québécoises ont produit et adopté un plan d'adaptation pour se préparer à l'augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée des périodes de sécheresse et de canicule ainsi que des averses de pluie, de neige ou de verglas. Trois-Rivières a été la première, en avril 2013, suivie de Sherbrooke, en juillet 2013, de Pointe-Claire, en août 2015, et de Montréal, en novembre 2015.

Ces plans déclinent des actions préventives ou correctives visant à réduire les effets des îlots de chaleur sur la population et à augmenter la résilience des infrastructures et des bâtiments en améliorant la gestion des eaux pluviales, potables et usées. Ils misent entre autres sur l'emploi de matériaux de toiture et de pavage réfléchissant les rayons du soleil ou absorbant l'eau, sur l'aménagement de noues, de fossés et de bassins de rétention, sur l'augmentation et la préservation de la couverture végétale et sur l'optimisation de l'orientation des bâtiments.

Les plans d'adaptation de Québec et de Laval sont en cours de validation par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Quand ils seront adoptés, la moitié des 10 plus grandes municipalités québécoises sera outillée à cet égard. Quatre des cinq autres, Gatineau, Lévis, Longueuil et Terrebonne, ont bénéficié du programme Climat municipalités, mais s'en sont tenues à produire un plan de réduction de leurs émissions de GES. Saguenay n'y a pas participé.

LE NERF DE LA GUERRE

Contrairement aux grandes villes, les petites municipalités ne se sont toujours pas dotées de plans d'adaptation, faute de moyens techniques et financiers. Le directeur général du Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ), Philippe Bourke, déplore que le programme Climat municipalités n'ait pas encore eu de suites, car cela leur permettrait d'emboîter le pas.

Les employés municipaux interviewés pour ce dossier espèrent que Québec offrira des subventions leur permettant de réaliser les actions les plus coûteuses contenues dans les plans d'adaptation – principalement la rénovation des infrastructures de traitement et de transport de l'eau. Toutefois, selon Philippe Bourke, il y a un risque, pour les municipalités, de penser que lutter contre les changements climatiques et s'y adapter coûte nécessairement cher et qu'il faut attendre que

les moyens financiers leur soient conférés pour agir. « Moi, je me bats contre ça, confie-t-il. Le coût véritable, parfois, il est du côté du capital politique, parce que les élus ne sont souvent pas prêts à déplaire aux citoyens en instaurant une réglementation plus sévère ou en les incitant à changer leurs comportements. »

Reste que, avec le déficit d'entretien hérité des années 1990, l'heure est au remplacement des infrastructures. Les municipalités peuvent ainsi saisir l'occasion de mettre en œuvre des mesures d'adaptation.

FAIRE ÉVOLUER L'ARCHITECTURE ET L'URBANISME

Dans sa thèse de doctorat en architecture et urbanisme, Catherine Dubois écrit que les villes québécoises disposent de l'autorité nécessaire pour instaurer des mesures d'atténuation et d'adaptation sur leur territoire. Elle constate toutefois que « l'adaptation au changement climatique n'est pas un enjeu prioritaire pour elles, du moins pour l'instant ».

Selon elle, les architectes et urbanistes disposent de quatre leviers d'action pour relever ce défi dans le cadre de leurs projets : la conception architecturale (refroidissement passif, ventilation et éclairage naturels, etc.), les matériaux de revêtement (absorption de l'eau, réflexion des rayons du soleil, etc.), le couvert naturel (plantation, verdissement, etc.) et la forme urbaine (environnement bâti, distribution des fonctions, etc.). Les plans d'adaptation existants se concentrent sur les deux premiers leviers, a constaté *Esquisses*. Or, la thèse de Catherine Dubois précise que les villes doivent agir sur les quatre en simultané pour que leur action soit vraiment efficace.

Les récents documents de planification des grandes villes et des communautés métropolitaines québécoises (notamment le plan métropolitain d'aménagement et de développement [PMAD] du Grand Montréal) insistent quant à eux sur la protection des

milieux naturels et sur un aménagement plus dense, plus mixte et plus axé sur le transport collectif qu'auparavant. Ils ne fixent toutefois aucun objectif de limitation de l'espace réservé à la circulation et au stationnement des véhicules motorisés, bien que le transport soit le talon d'Achille du bilan d'émissions de GES du Québec.

Philippe Bourke voit là le reflet d'un problème majeur de sous-investissement en éducation et en information sur ces enjeux. Heureusement, « les jeunes architectes et urbanistes en sont conscients, mais leur capacité à faire évoluer les pratiques au sein du milieu municipal et de leur profession est limitée », ajoute-t-il.

Le guide *De meilleures villes pour un meilleur climat : Pour une croissance urbaine à faible impact climatique*, publié par l'organisme Vivre en Ville à l'issue de la COP21, devrait leur fournir des munitions additionnelles pour y parvenir. L'ampleur de la tâche est considérable, mais l'heure n'est plus à la procrastination ou à l'inertie. À moins que l'on ne découvre bientôt une planète B sur laquelle on pourrait recommencer du début... 🌱

* Olivier Roy-Baillargeon est docteur en aménagement de l'Université de Montréal et stagiaire postdoctoral Banting en urbanisme à l'Université de Waterloo.

L'apprentissage collectif

Un écueil guette l'action locale sur les changements climatiques : qu'elle s'effectue à la pièce, sans cohérence. Les villes ont donc intérêt à miser sur l'apprentissage collectif, basé sur le transfert des connaissances. C'est dans cet esprit que l'UMQ a participé au Sommet des élus locaux pour le climat, tenu à Paris en parallèle à la COP21.

L'UMQ a également conclu une entente avec l'Association des municipalités de l'Ontario visant à accroître le partage d'expérience et d'information entre les villes de part et d'autre de la rivière des Outaouais. Elle souhaite tout de même que les gouvernements provinciaux et fédéral accompagnent les villes dans leur transition vers de meilleures pratiques.



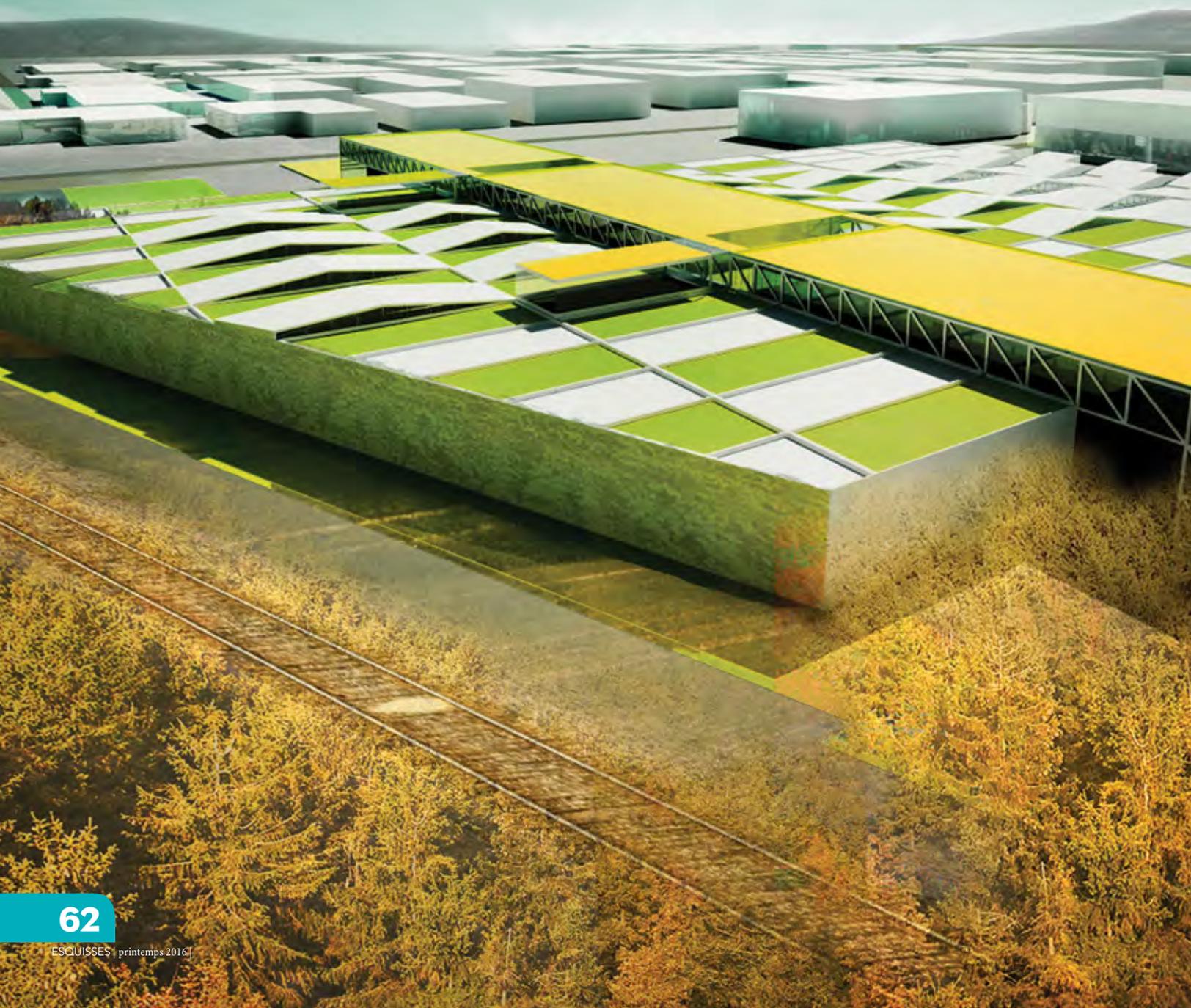
Stationnement La Falaise approvoisée,
Québec, Pierre Martin Architecte
Photo : Stéphane Groleau

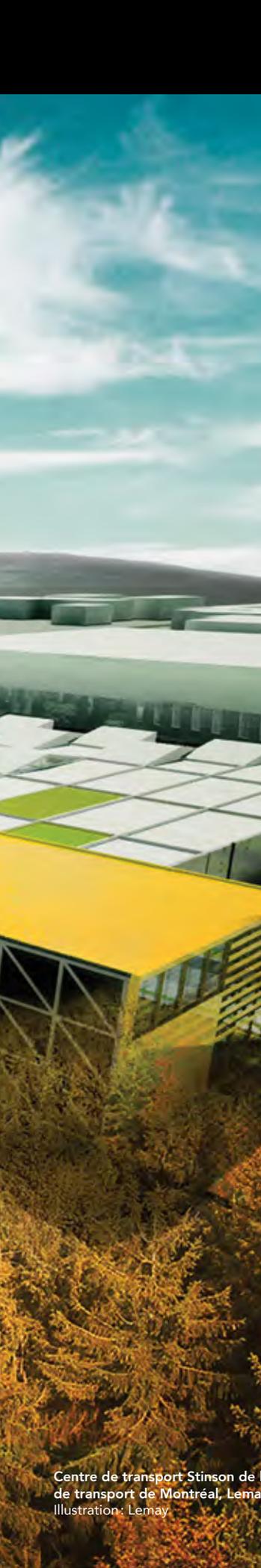
Règlementation

ENVIRONNEMENT EN MUTATION

L'adaptation des lois et règlements fait partie des moyens de lutte contre les changements climatiques et leurs conséquences. Le Québec tente de mettre les siens à jour.

Hélène Lefranc





RÉVISION DE L'ENCADREMENT DE LA CONSTRUCTION

Trente ans après la Loi sur le bâtiment, le gouvernement souhaite alléger et simplifier l'encadrement et responsabiliser les différents acteurs de la construction. La Régie du bâtiment (RBQ) a donc mené, en novembre 2015, une consultation large sur l'encadrement du secteur, afin de redéfinir son propre rôle, celui des municipalités et des professionnels, les conditions de délivrance des licences des entrepreneurs, etc. L'OAQ y a présenté une position commune avec l'Ordre des ingénieurs et l'Ordre des technologues professionnels.

Cette révision ne vise pas spécifiquement la lutte aux émissions de GES ou l'adaptation aux changements climatiques, mais elle pourrait y participer. Il est en effet proposé que le Code de construction soit rapidement adapté selon les plus récentes versions du Code national du bâtiment ou les autres codes modèles canadiens. Les normes minimales respecteraient donc les standards les plus actuels, par exemple en ce qui concerne l'efficacité énergétique. Cette nouvelle version du code se voudrait unique, c'est-à-dire qu'elle s'appliquerait à tout le territoire québécois. Les municipalités auraient cependant la possibilité de la bonifier.

Il est aussi question d'imposer aux clients et aux donneurs d'ouvrage un certificat de conformité au Code de construction. Celui-ci serait délivré par un professionnel à la fin des travaux, ce qui suppose une surveillance systématique. De nouvelles discussions sont prévues entre les ordres des ingénieurs et des architectes, la RBQ et l'Office des professions (OPQ) à cet effet, notamment pour déterminer les bâtiments assujettis.

RÉVISION DE LA LOI SUR LES ARCHITECTES

Le dossier de la révision de la Loi sur les architectes (voir « Horizon 2016 », p. 16), piloté par l'OPQ, est désormais arrimé avec la révision de l'encadrement de la construction (voir ci-contre) et chapeauté par la ministre du Travail, Dominique Vien. La nouvelle loi, attendue dans le cours de l'année, devrait permettre de faire progresser la qualité de la construction et la performance des bâtiments, notamment grâce à l'obligation de surveillance des travaux par les professionnels pour les bâtiments assujettis.

Par ailleurs, l'article 16 du nouveau texte reprendrait les termes du projet de loi 49 déposé en 2013 : « Le respect de l'environnement et de la vie, la protection des biens, la pérennité du patrimoine et l'efficacité économique sont compris dans le champ d'exercice de l'architecte dans la mesure où ils sont liés à ses activités professionnelles. »

REHAUSSEMENT DES EXIGENCES DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU GRAND BÂTIMENT

Les normes québécoises d'efficacité énergétique du grand bâtiment, qui n'ont pas évolué depuis 1983, devraient enfin progresser. La RBQ a lancé, à l'automne 2015, des consultations ciblées – auxquelles l'OAQ a participé – sur un projet de règlement adapté de la version 2015 du Code national de l'énergie pour les bâtiments (CNEB). Les normes envisagées, qui visent une amélioration de 20 à 25 % de la performance énergétique minimale, seraient introduites dans le Code de construction.

Alors que le règlement en vigueur au Québec se veut prescriptif, les dernières versions du CNEB définissent plutôt des objectifs à atteindre. Les exigences relatives à l'enveloppe du bâtiment y varient selon les zones climatiques, mais on n'y trouve pas d'indications concernant les systèmes constructifs ou les sources d'énergie.

La publication du projet de règlement pour commentaires du public est prévue en 2017, et l'entrée en vigueur, au printemps 2018. La RBQ estime que les connaissances des professionnels – architectes, ingénieurs et technologues – devront alors être mises à jour. Des outils seront mis en place pour faciliter la transition.

À titre indicatif, l'Ontario, le Manitoba, la Colombie-Britannique, la Nouvelle-Écosse et l'Alberta appliquent déjà les exigences du CNEB 2011, qui sont proches de celles du CNEB 2015, ou y équivalent. Aux États-Unis, le Maryland et le Vermont imposent des normes encore plus avancées, équivalentes ou supérieures à la norme internationale ASHRAE 90.1-2013/2015 IECC.

Le Québec, qui était pourtant un pionnier en 1983, accuse donc un retard, bien que de nombreux bâtiments aillent au-delà du minimum exigé. Les normes pour les petits immeubles de logements (ne dépassant pas 600 m² ou trois étages) ont cependant progressé en 2012. →

RÉFORME DES LOIS ENCADRANT LA COPROPRIÉTÉ

La ministre de la Justice, Stéphanie Vallée, a promis en juin 2015 de déposer dans l'année suivante le projet de loi réformant notamment le Code civil sur les aspects touchant à la copropriété. Les nouvelles obligations devraient englober la surveillance des travaux par les professionnels, la mise en place de programmes d'entretien et de rénovation suivis par des professionnels et l'approvisionnement suffisant des fonds de prévoyance des syndicats de copropriété. Autant d'éléments susceptibles d'améliorer la qualité de construction et la performance des bâtiments, notamment sur le plan énergétique, dans un secteur où les problèmes sont récurrents.

L'OAQ s'est prononcé à plusieurs reprises pour une réforme de la copropriété et a été consulté il y a un an sur des propositions concrètes de changements au Code civil.

RÉVISION DE LA LOI SUR L'AMÉNAGEMENT ET L'URBANISME (LAU)

La mise à jour de cette loi, qui date de 1979, fait l'objet de démarches depuis 2006. Un projet de loi reflétant davantage les préoccupations actuelles, intitulé Loi sur l'aménagement durable du territoire et l'urbanisme a notamment vu le jour en 2011. Il a été étudié en commission parlementaire à l'été 2012 avant de mourir au feuillet. Il devrait être réactivé tôt ou tard par le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire.

POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE 2016-2025

Annoncé pour l'automne 2015, ce document devrait être publié incessamment. Rappelons que pour préparer cette politique, le gouvernement de Pauline Marois avait organisé une vaste consultation à l'automne 2013. L'exercice avait donné lieu à un rapport recommandant d'engager sans tarder la transition énergétique du Québec. Début 2015, le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles, Pierre Arcand, a relancé le processus en suivant trois axes : efficacité et innovation énergétiques, énergies renouvelables et hydrocarbures.

L'OAQ s'est investi dans les deux rondes de consultations avec un mémoire intitulé *Politique énergétique pour le Québec : Passer à l'action!*, puis a publié une lettre ouverte au ministre Arcand. L'Ordre prône essentiellement des avancées en matière d'aménagement du territoire et d'efficacité énergétique des bâtiments.

LOI SUR LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DURABLE DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

Cette législation assujettit les interventions en milieux humides à une autorisation du gouvernement. Visant à mieux protéger ces écosystèmes, qui disparaissent rapidement, elle oblige les promoteurs qui ont obtenu une autorisation à prévoir des mesures de mitigation ou de compensation. Ce dernier aspect a toutefois mené à un litige, dont le règlement a contraint le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques à revoir le texte en question. Québec avait jusqu'au 25 avril 2015 pour le faire, mais a obtenu un sursis de deux ans.





MODERNISATION DU RÉGIME D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DE LA LOI SUR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (LQE)

Avant de réviser le régime de protection des milieux humides décrit plus haut, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a annoncé, en février 2015, vouloir d'abord moderniser en profondeur le régime d'autorisation de la Loi sur la qualité de l'environnement, qui date de 1972.

Il souhaite notamment intégrer la lutte contre les changements climatiques dans le processus d'autorisation, concentrer ses efforts sur les projets ayant des impacts importants et alléger les démarches entourant les autres projets, ce qui permettrait de simplifier l'action gouvernementale.

Une brochure résumant les grandes lignes de cette modernisation et un livre vert sur le sujet ont été publiés sur le site du ministère durant les six premiers mois de 2015.

STRATÉGIE GOUVERNEMENTALE EN MATIÈRE D'ÉCOFISCALITÉ

Le ministre des Finances, Carlos Leitão, s'est engagé à déposer une telle stratégie – qui supposerait des crédits d'impôt et des taxes liés à l'environnement – d'ici l'hiver 2017. Un groupe de travail doit se pencher cette année sur les mesures à implanter.

POLITIQUE QUÉBÉCOISE SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

La ministre déléguée à la Réadaptation, à la Protection de la jeunesse et à la Santé publique, Lucie Charlebois, a été chargée à l'automne 2015 d'écrire la première politique sur la qualité de l'air, qui englobe des enjeux de santé publique et d'environnement. Elle est aussi chargée de soutenir concrètement la lutte aux îlots de chaleur en milieu urbain.

RÉVISION DU RÔLE DE LA COMMISSION SUR LA PROTECTION DES TERRES AGRICOLES DU QUÉBEC (CPTAQ)

Lors d'une consultation tenue au printemps 2015, certains acteurs ont remis en cause le rôle de la CPTAQ, qu'ils jugent trop rigide, et réclamé plus de latitude pour les municipalités en matière de développement. Avec de nombreux partenaires, l'OAQ s'est fermement opposé à cette position, qui met en danger la protection des terres agricoles, dont la superficie ne cesse de diminuer au Québec.

La Commission de l'agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des ressources naturelles de l'Assemblée nationale a remis son rapport en décembre. Elle recommande au gouvernement d'assouplir la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles, dont dépend la CPTAQ.

PLAN D'ACTION GOUVERNEMENTAL VISANT L'INTÉGRATION DE CRITÈRES DE PERFORMANCE ÉCORESPONSABLES DANS LES PROCESSUS D'APPELS D'OFFRES PUBLICS

La Stratégie gouvernementale de développement durable adoptée en novembre 2015 prévoit que le gouvernement se dote d'un tel plan dans le courant de l'année 2016. Il sera intéressant de voir comment il se déclinera dans la commande publique en construction.

AUTRES OUTILS

- Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques
- Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020
- Loi sur le développement durable (adoptée en 2006)
- Liste d'indicateurs de développement durable (adoptée en 2009)
- Politique nationale de mobilité durable (adoptée en 2014) 



TRAVAILLER SEUL UN MODÈLE RÉALISTE ?

*Code du bâtiment, certifications, gestion de projet...
Pour maîtriser autant d'aspects, plusieurs architectes
choisissent de travailler en équipe. En même temps,
nombreux sont ceux qui tiennent à tout chapeauter
eux-mêmes. Regard sur la viabilité du modèle solo.*

Par Gabrielle Jacques



L'architecte Henri Cleinge, qui dirige son propre bureau, a déjà travaillé seul, mais engage aujourd'hui un employé et demi. Car même s'il a toujours apprécié son indépendance, la charge de travail a fait qu'il a dû y renoncer au bout de quatre ans. Un grand changement ? Il ne le voit pas ainsi : « Je ne suis plus exactement seul comme avant, mais je trouve toujours important que mon bureau ait une identité définie. » Cette manière de voir pourrait résumer le « nouveau solo », qui se caractérise davantage par l'individualité décisionnelle et architecturale que par le nombre d'employés d'un bureau.

TÂCHE ALOURDIE

La pratique individuelle, si elle permet un suivi plus serré de l'évolution d'un projet, implique d'être apte à répondre à de multiples exigences. Or, les projets d'architecture sont de plus en plus complexes. Et selon Pierre Collette, syndic de l'OAQ, les clients nourrissent de grandes attentes concernant l'étendue et la qualité des services fournis : conception, développement technique, gestion des échéanciers, aspects financiers, administration, développement informatique, réglementation et nouvelles approches conceptuelles (certifications vertes telles que LEED, par exemple). « Un architecte pratiquant seul ne peut acquérir toutes ces expertises. Il s'expose donc à un plus grand risque d'erreurs ou d'omissions qui peuvent entraîner des réclamations. Lorsqu'un projet est réalisé par une équipe d'architectes, ces risques diminuent sensiblement en raison de la dynamique de contrôle de la qualité à chaque étape. »

Un point de vue partagé par l'architecte Paul Bernier, qui a employé d'une à trois personnes dans les dernières années : « La tâche s'est complexifiée, notamment sur le plan technique. Il faut considérer également la question des échanges et des communications, qui peuvent représenter une part importante du temps alloué à un projet. Aussi, les municipalités sont plus exigeantes et les comités consultatifs alourdissent la tâche, en raison des documents à produire ou des justifications requises. » →

1 et 2 : La maison du Lac Grenier,
Estérel, Paul Bernier Architecte
Photos : Adrien Williams



Maison Bord-du-lac, Montréal,
Henri Cleinge Architecte
Photo: Marc Cramer

LES LIMITES DU MODÈLE

Si aucune règle n'encadre spécifiquement l'exercice de la profession en solo, il appartient à l'architecte de déterminer, comme l'indique l'article 9 du Code de déontologie, s'il peut accepter un mandat en tenant compte de ses limites, aptitudes et connaissances. Autrement dit, résume Paul Bernier, le fait de travailler seul, bien que certainement envisageable, confine implicitement à une pratique résidentielle ou liée à de petites interventions.

L'autre option est de mettre les bouchées doubles dans le cadre de projets de plus grande envergure, comme le fait l'architecte Paul Laurendeau. Moyennant un nombre d'heures de travail colossal étalé sur cinq ans, il a assumé seul la conception de l'Amphithéâtre de Trois-Rivières. Il s'est tout de même adjoint jusqu'à trois employés, selon les étapes, en plus de former un consortium avec l'architecte trifluvien François Beauchesne.

Il reconnaît néanmoins que les architectes pratiquant seuls sont souvent exclus d'office par les appels d'offres qui exigent des expertises précises et un nombre de projets comparables réalisés.

Henri Cleinge, lui, voit tout de même des avantages à restreindre l'envergure de sa pratique. « Si l'équipe grossit, il faut plus de projets, ce qui force la personne responsable à être moins impliquée à chacune des étapes. Or, comme ma pratique est résidentielle, les clients s'attendent à mon implication directe, à ma signature dans leur projet. »

DIFFICILE ÉQUILIBRE

Parmi les architectes consultés, la plupart estiment que, pour parvenir à travailler seul, il est important de déléguer certaines tâches à des consultants externes, qu'ils soient architectes ou spécialistes des domaines connexes (technicien en architecture, dessinateur 3D, etc.). Henri Cleinge, par exemple, retient les services d'un consultant en code du bâtiment. « Faire affaire avec des spécialistes permet d'accepter des projets plus complexes sans nécessairement prendre la charge de toutes les spécialités soi-même. »

Pour ce qui est d'embaucher du personnel, l'équilibre demeure précaire puisque cela nécessite de la gestion, laquelle réduit le temps consacré à la conception. De plus, ajoute Henri Cleinge, il peut être ardu de trouver les bonnes ressources en fonction des besoins. « Parfois, la charge de travail ne nécessite pas un employé à temps plein. Mais engager des employés à temps partiel n'est pas idéal, car ils perdent le rythme du projet.

Je n'aime pas non plus faire affaire avec des pigistes qui travaillent à distance, puisque la communication en souffre. » À l'instar de Paul Bernier, il reconnaît néanmoins que le travail en équipe peut se révéler stimulant, car « le dialogue aide à développer sa propre vision. Seul, même en étant un designer très compétent, on est dans une bulle ».

Charles Côté, coprésident et cofondateur de MU Architecture, un bureau d'une dizaine d'employés, abonde dans ce sens. « Au départ, l'orgueil est plus présent. Avec le temps, il est possible de reconnaître une bonne idée, qu'elle vienne de son associé, de son stagiaire ou de son entrepreneur. L'arrogance est mauvaise conseillère dans notre domaine. Je crois qu'un architecte doit pouvoir mettre l'idée au-dessus de lui. »

UNE AUTRE PERSPECTIVE

D'après les architectes interrogés, une chose semble claire : travailler seul ou en petite équipe implique des sacrifices. N'empêche, l'architecture à moindre échelle séduit ceux qui privilégient la proximité avec les projets plutôt que la croissance à tout prix. « Sans être seul, il y a certainement des modèles "alternatifs" d'architecture, pense Paul Bernier. Limiter sa pratique permet à l'architecte de choisir ses clients, mais offre aussi aux clients la possibilité de travailler avec un petit bureau, synonyme de personnalisation. » Après tout, l'Australien Glenn Murcutt, reconnu pour ses projets d'habitation privée et de rénovation, a bien remporté le prix Pritzker, lui qui a refusé des projets d'envergure afin de s'assurer de toujours travailler... seul. ●

DE TOUS LES ARCHITECTES
AYANT FAIT L'OBJET D'UNE
DÉCISION DISCIPLINAIRE
DEPUIS 2001, 66 %
PRATIQUAIENT SEULS
ET 87 % PRATIQUAIENT
DANS UN BUREAU DE
TROIS EMPLOYÉS
OU MOINS.



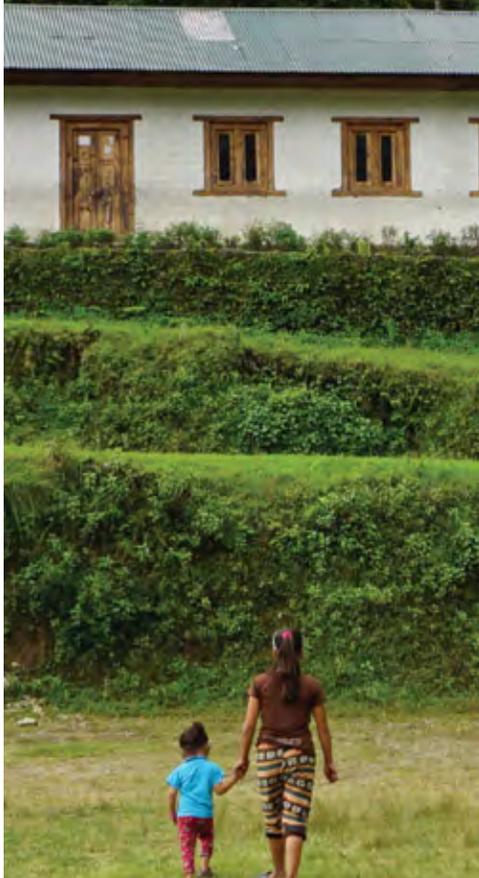
VOS VALEURS RISQUENT-ELLES DE CHANGER SELON LA TEMPÉRATURE?

Les recherches démontrent que certains isolants de toiture peuvent perdre 15 % de leur performance thermique annoncée par temps chaud et plus de 25 % par temps froid. Les produits de toiture ROXUL®, parce qu'ils sont fabriqués à partir de laine de roche, offrent une performance thermique stable à diverses températures et dans différentes zones climatiques. Vous pouvez consulter les études indépendantes et observer comment nos produits s'appliquent à un bâtiment dans votre zone climatique sur notre site Web roxul.com.

ROXUL[®]
L'isolant à son meilleur

AUC ARCHITECTES
DE L'URGENCE ET
DE LA COOPÉRATION

N É P A L



Nous oeuvrons main dans la main avec les villageois de Chhulemu afin de bâtir un centre communautaire qui servira de chantier-école, bénéfique pour le développement et la sécurité de toute une population.



Les architectes du Québec se mobilisent pour la résilience des communautés vulnérables.

architectes-urgence.ca/nepal

Photo : Maudie Leduc



ORDRE DES
ARCHITECTES
DU QUÉBEC



CIBLEZ VOS ACTIONS!

Diffusez vos offres d'emploi sur le seul site réunissant l'ensemble des professionnels de l'architecture.

*Recrutez efficacement
et rapidement des candidats qualifiés.*

**LA PAGE OFFRES D'EMPLOI
DU SITE WEB DE L'ORDRE DES
ARCHITECTES DU QUÉBEC A
REÇU 39 070 VISITEURS UNIQUES
DANS LA DERNIÈRE ANNÉE*.**

**Pour plus d'information,
contactez Serena Hillaert, conseillère publicitaire :
450-227-8414, poste 311 ou shillaert@cpsmedia.ca**

*Du 1^{er} janvier au 31 décembre 2015



PROGRAMMATION PRINTEMPS 2016

*Ce calendrier peut être modifié en tout temps.
Consultez le oaq.com, sous l'onglet Formation continue,
pour la programmation à jour.*

ASPECTS TECHNIQUES

■ LA PERFORMANCE ET L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT : MÉCANISMES DE CONCEPTION, DE FABRICATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

Formateur : Richard Trempe, architecte

Durée : 7 heures

Varennes, 22 avril, de 8 h 30 à 16 h 30

RÈGLEMENTATION DU BÂTIMENT ET ASPECTS JURIDIQUES

■ RÈGLEMENTATION DU BÂTIMENT

Formatrice : Nicole Olivier, architecte

Durée : 35 heures

Classe virtuelle, 1, 8, 15, 22 et 29 avril, 6, 13, 20 et 27 mai,
3 juin, de 8 h 30 à 12 h

■ CONTEXTE JURIDIQUE DE LA PRATIQUE ET GESTION DE BUREAU

Formateur : Samuel Massicotte, avocat

Durée : 15 heures (2 jours)

Québec, 7 et 8 avril, de 8 h 30 à 17 h

Montréal, 19 et 20 mai, de 8 h 30 à 17 h

■ CODE DE CONSTRUCTION 2010 : SURVOL DES MODIFICATIONS, CHAPITRE 1 – BÂTIMENT

Formatrice : Nicole Olivier, architecte

Durée : 3,5 heures

Québec, 25 avril, de 13 h à 16 h 30

Classe virtuelle, le 16 mai, de 13 h à 16 h 30

Montréal, le 10 juin, de 8 h 30 à 12 h

Pour toute question,
veuillez communiquer
avec Catherine Bourbeillon,
coordonnatrice de l'aide à la
pratique : cbourbeillon@oaq.com

INSCRIPTION
EN LIGNE
OAQ.COM



Architecte : Alain Carle

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL

514 771-4825

www.ecohab.ca

RBQ : 8356-9301-42



Dans la continuité du premier tome du Guide de prévention, paru en 2014, l'équipe du Fonds lançait, en novembre dernier, le tome 2 de cet ouvrage riche en information pour les architectes. Cette nouvelle publication porte principalement sur l'exécution des travaux et la surveillance de chantier, mais traite également de nombreux sujets d'intérêt. En voici un résumé.

Par Marie-Pierre Bédard*

À la mémoire de de Sylvie Collette, adjointe à la directrice générale, dont nous tenons à souligner la contribution à la publication et au lancement du deuxième tome du Guide de prévention. – L'équipe du Fonds

PARTIE 1 – OBLIGATION DE RENSEIGNEMENT ET DEVOIR DE CONSEIL

Ces concepts, qui sont à l'origine de plusieurs recours judiciaires contre les professionnels, devaient être définis. En effet, de nombreux dossiers concernent le devoir de conseil, notamment lorsque le client a refusé de donner suite aux conseils formulés par l'architecte. Ce chapitre traite également du devoir de collaboration, récemment créé par les tribunaux, voulant que les cocontractants collaborent dans le cadre de leurs relations contractuelles.

PARTIE 2 – L'EXÉCUTION DES TRAVAUX

La deuxième partie du guide porte sur l'exécution des travaux et est divisée en trois sections : avant, pendant et après les travaux.

À la section 1, le premier chapitre traite des vérifications préliminaires devant être faites par le professionnel avant le début des travaux dans le cadre d'un mandat traditionnel. C'est dans ce chapitre que la gestion et la coordination des documents contractuels, les échéanciers ainsi que les estimations budgétaires font l'objet de commentaires.

Le concept de surveillance des travaux est abordé dans le chapitre suivant. Il s'agit du chapitre central de l'ouvrage, la surveillance étant une source de réclamation très fréquente. Les modulations au mandat de surveillance y sont exposées, en plus du régime de responsabilité de l'article 2118 du Code civil du Québec. Divers exemples illustrent également ce que constitue la prescription.

À la section 2, on explique l'impact de la révision des dessins d'atelier et les bonnes pratiques quant à la rédaction des procès-verbaux de réunions de chantier et des notes de visite. On donne également des astuces liées à la gestion globale de la documentation d'un chantier.

Les divers attestations et certificats que le professionnel est appelé à signer font aussi l'objet d'un chapitre, dans lequel on traite des différentes modifications au contrat de construction initial, soit les demandes, avenants et directives de modification.

PARTIE 3 – SITUATIONS PARTICULIÈRES

La profession d'architecte et le domaine de la construction sont en perpétuelle mutation. L'architecte doit être conscient de la portée et de l'impact de ses gestes dans de nouvelles sphères d'intervention, hors des champs de pratique traditionnels.

Dans ce contexte, le premier chapitre de cette partie porte sur l'inspection des façades et les divers risques concernant la responsabilité qui en découlent. Cette pratique émergente est susceptible d'entraîner des réclamations si elle n'est pas balisée adéquatement.

Enfin, l'inspection préachat, les architectes experts ainsi que diverses pratiques spécialisées font l'objet des derniers chapitres du guide.

Le Fonds a fait appel à ses nombreux collaborateurs avocats et experts afin que les architectes aient sous la main des libellés à utiliser dans les divers documents inhérents à leur pratique. Ce deuxième tome, à l'instar du premier, regorge d'exemples et de cas d'espèce, et contient de précieux conseils pour prévenir les litiges.

Ce guide est pour vous : lisez-le, utilisez-le et faites-nous part de vos commentaires. Bonne lecture! 📖

* Avocate et analyste, Fonds des architectes

Céragrès offre des solutions

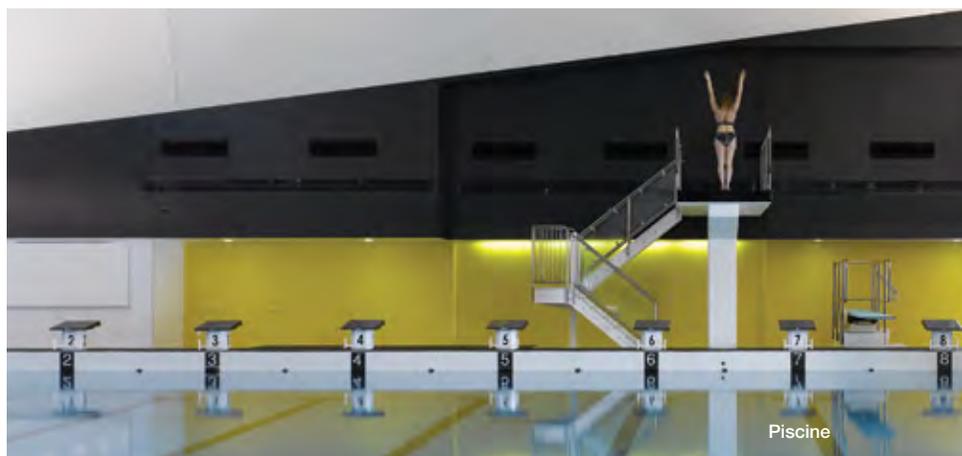
DEPUIS 1990

Façade ventilée en céramique

De la planification à la réalisation du projet, notre équipe vous accompagne.



Céramique



Piscine





WHY GREAT ARCHITECTURE SHOULD TELL A STORY

Ole Scheeren

« La forme suit la fiction », telle est la phrase lancée par l'architecte allemand Ole Scheeren lors de cette conférence TED Talk prononcée en septembre dernier. Jouant sur le mot d'ordre ayant façonné le 20^e siècle (« La forme suit la fonction »), il raconte comment il a plutôt cherché, au cours de ses derniers projets, à refléter la culture et le récit du quotidien des usagers. Cela l'a conduit à concevoir des formes inusitées pour remplacer l'omniprésente tour. Reste à voir si

le public est prêt à adopter ses expérimentations. Le fameux édifice en trapèze abritant la télévision centrale chinoise, à Beijing, c'est lui. Par cet espace évoquant un circuit, il a voulu fluidifier les interconnexions qui caractérisent aujourd'hui le monde des communications.

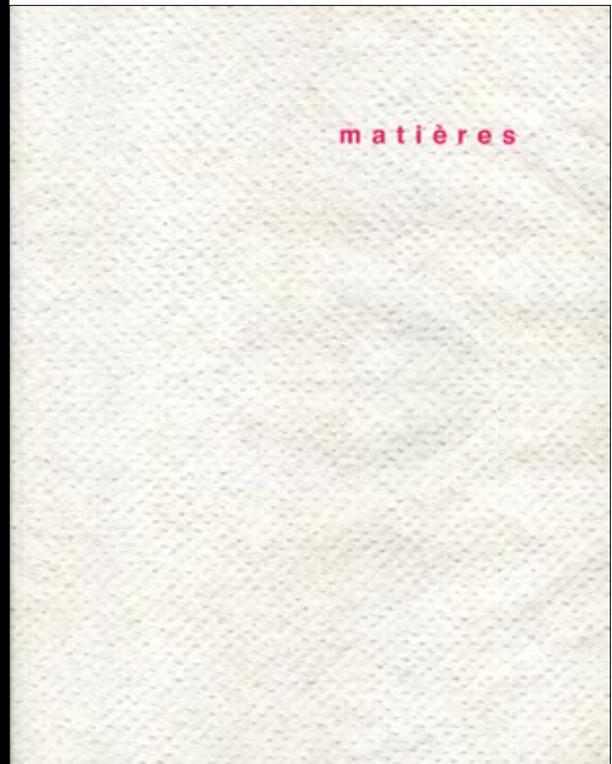
Or, cette réalisation, surnommée « le Pantalon » par les Chinois, est souvent citée quand il est question de l'intention des autorités locales d'interdire les bâtiments « bizarres ». N'empêche, son projet de quelque 1000 logements à Singapour, une empilade de barres verticales entrelacées, fait quant à lui rêver avec ses vastes espaces verts en hauteur, et constitue une belle réponse au dilemme entre communauté et intimité.

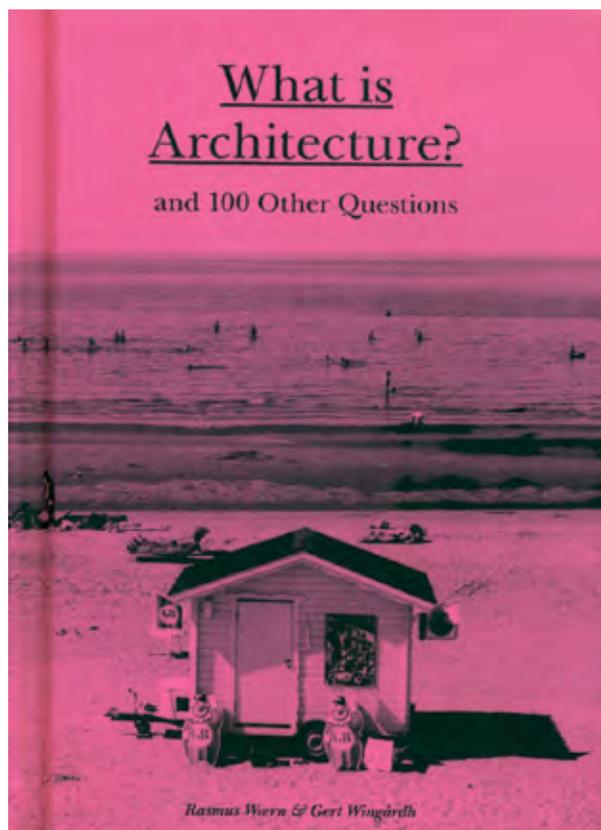
■ TED Talk, septembre 2015, 16 min 25 s
Accessible sur YouTube

MATIÈRES – RETOUR À LA NORMALITÉ ?

Cet ouvrage est le douzième cahier annuel du Laboratoire de théorie et d'histoire de l'architecture de l'École polytechnique fédérale de Lausanne. Il traite du thème de la normalité et de ses différents aspects, notamment en architecture. Si la succession d'essais rend la lecture difficile, il en reste néanmoins une réflexion profonde sur les normes et usages dans les différents types de construction. On y aborde, par exemple, l'évolution de la réglementation entourant l'acoustique au cours du dernier siècle ou encore l'atmosphère des logements européens. L'ouvrage est agrémenté de nombreuses références bibliographiques et historiques, et abondamment illustré. Il comprend en outre une longue entrevue avec le photographe français Raymond Depardon sur les déclinaisons de la normalité.

■ Presses polytechniques et universitaires romandes, 205 pages





WHAT IS ARCHITECTURE? AND 100 OTHER QUESTIONS

Rasmus Wærn et Gert Wingårdh

Voici un charmant et espiègle petit ouvrage en anglais qui tente de définir l'essence de l'architecture en l'abordant à travers 101 questions. Les auteurs partent du principe que plusieurs réponses peuvent être bonnes, et assument parfaitement que certaines paraissent contradictoires. Depuis *Why is the world most beautiful at twilight?* (Pourquoi le monde est-il plus beau dans la pénombre?) jusqu'à *What does architecture do for us?* (Que fait l'architecture pour nous?) en passant par *Why build a model when we have computers?* (Pourquoi faire une maquette quand on a des ordinateurs?) ou *Why do architects want to paint the world white?* (Pourquoi les architectes veulent-ils peindre le monde en blanc?), chaque interrogation fait l'objet d'une réponse brève (quelques mots) et d'une réponse longue (une dizaine de phrases). Idéal à laisser traîner près de la machine à café pour susciter le débat entre collègues et remettre à leur place les ego surdimensionnés. Il est en effet parfois utile de rappeler avec humour quelques évidences!

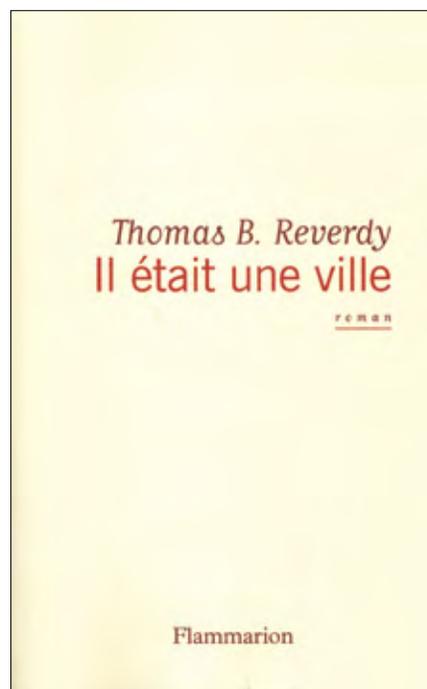
■ Laurence King, 2015, 216 pages

IL ÉTAIT UNE VILLE

Thomas B. Reverdy

Dans ce roman social sur fond d'intrigue policière où plusieurs destins s'entrecroisent, le personnage principal est en fait la ville de Detroit en 2008, qui se dégingue au long du récit. Les services publics et les commerces ferment les uns après les autres, les habitants se regroupent dans les ruines du centre-ville, ceux qui en ont les moyens s'en vont, les quartiers se désertifient en bordure des autoroutes, les maisons dont les squatteurs ne veulent plus se boursoffent, s'écroulent ou partent en fumée, la nature reprend ses droits. Néanmoins, dans les usines désaffectées de la périphérie, une vie parallèle, peu recommandable, se développe. La morale de l'histoire? La déliquescence urbaine peut aller vite. Que le dernier qui part éteigne la lumière, comme dit la blague qui circule *downtown*.

■ Flammarion, 2015, 274 pages



LES PLANS D'IMPLANTATION ET D'INTÉGRATION ARCHITECTURALE

Jean-Pierre St-Amour

Ce bouquin au contenu quelque peu aride, mais rédigé en termes clairs, permet à l'architecte, à l'urbaniste, au promoteur et au lecteur non spécialisé de bien comprendre les objectifs des plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) et leurs mécanismes de mise en œuvre. L'auteur, qui est avocat et urbaniste, décline les PIIA sous plusieurs facettes : objet et portée, règlement, traitement et suivi de dossiers. Comme c'est la norme pour ce type d'ouvrage, on y trouve, en plus des explications fournies par St-Amour, plusieurs références aux lois et à la jurisprudence applicables, qui contribuent grandement à la compréhension des concepts traités. Une lecture essentielle pour quiconque s'intéresse à ce sujet pointu.

■ Éditions Yvon Blais, 2015, 302 pages



LES PLUS GRANDS ARCHITECTES

Richard Weston

Voilà un ouvrage destiné à vivre sur une table basse de salon. Ce sont en effet les photos de bâtiments célèbres dont il est truffé qui attirent l'attention. Pas surprenant pour un bouquin qui traite d'architectes connus ! Classée par année de naissance, chaque célébrité est présentée par

une courte biographie, suivie d'une chronologie et d'une série d'images qui résumen en elles-mêmes l'inventivité de ce « grand ». La succession des portraits rappelle cependant une réalité typique du dernier siècle : la prédominance outrancière des hommes occidentaux dans le domaine de l'architecture. La variété des idées répertoriées reste tout de même intéressante et fort agréable pour les yeux. À consulter en cas de panne d'inspiration...

■ Éditions de La Martinière, 2015, 312 pages

ÉVITEZ LES MAUX DE TÊTE CAUSÉS PAR VOS PROJETS DE MENUISERIE ARCHITECTURALE EN SPÉCIFIANT LE SERVICE D'INSPECTION ET DE GARANTIE DE L'AWMAC (SIG)



En spécifiant le programme SIG de l'AWMAC, les professionnels de la conception s'assurent que leurs projets seront réalisés en conformité avec les normes rigoureuses de l'AWMAC. Une solution saine à vos maux de tête.



SERVICE
D'INSPECTION
ET DE GARANTIE

awmac.com/fr/sig



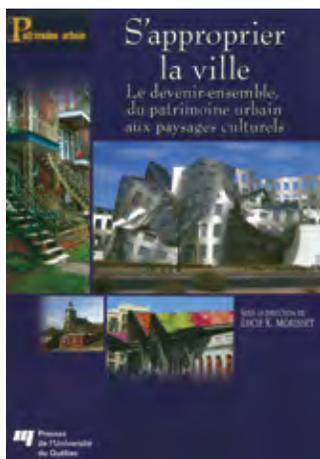
S'APPROPRIER LA VILLE

Sous la direction
de Lucie
K. Morisset

L'identité d'une ville n'est jamais un effet du hasard, nous rappelle cette lecture. Certes, chaque génération laisse derrière elle ses bâtiments caractéristiques, mais le sens, l'usage et la forme que leur donnent les suivantes font généralement l'objet d'une fabrication issue de débats, de décisions unilatérales, voire de *branding*. Qu'il s'agisse d'équipements sidérurgiques désaffectés en Lorraine, de bâtiments bombardés à Belgrade ou du patrimoine multiethnique de Montréal, l'histoire qu'on leur fait raconter finira par supplanter d'autres récits possibles, par cristalliser le sentiment d'appartenance des citoyens et par imprégner l'imaginaire des visiteurs.

Après tout, une ville, c'est aussi une construction de l'esprit.

■ Presses de l'Université du Québec, 2015, 368 pages



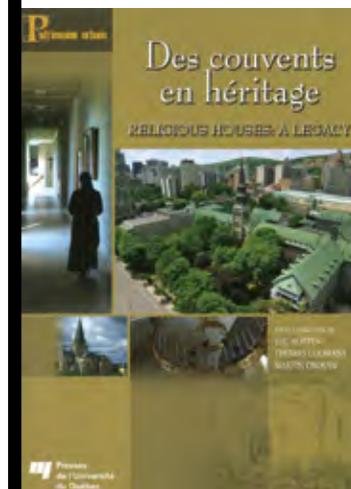
DES COUVENTS EN HÉRITAGE

Sous la direction de Luc Noppen, Thomas Coomans et Martin Drouin

Des couvents, au Québec, ce n'est certainement pas ça qui manque. Des religieux pour les peupler, par contre, on n'en trouve presque plus. Alors que faire aujourd'hui de ce magnifique legs ? Un colloque à l'origine de cet ouvrage, tenu en 2009, posait justement la question. Mais au-delà du futur des bâtiments religieux, le collectif présente des textes sur des sujets aussi pointus que variés, qui feront le plaisir des amateurs de patrimoine. Sont discutés tour à tour l'histoire des

monastères en Russie, la réaffectation d'une abbaye à Royaumont, en France, et les façons d'intégrer la communauté lors de la reconversion d'édifices religieux. Les bâtiments décrits dans ce livre diffèrent autant par leur architecture que par les événements historiques dont ils ont été les témoins. Un ouvrage dense, qui soulève des questions d'actualité, à lire avec un bloc-notes à portée de main.

■ Presses de l'Université du Québec, 2015, 512 pages



Changez votre
façon de concevoir
les douches.

Disponible
en longueurs
jusqu'à 6 pi!

Schluter®
Systems

Schluter®-KERDI-LINE
Un élégant drain linéaire encastré

- Offert en plusieurs longueurs de 20" à 72" (de 50 cm à 180 cm).
- Choix de grilles en acier inoxydable brossé, ou grille à carreler sans cadre pour une finition plus uniforme.
- Bride de collage en inox recouverte de membrane d'étanchéité Schluter®-KERDI pour la réalisation de jonctions étanches.
- Installation le long d'un mur ou au centre de la zone à drainer.
- Le plancher peut présenter une pente unique, ce qui permet l'utilisation de grands carreaux.
- Adapté aux douches accessibles en fauteuil roulant.

TABLEAU DE L'ORDRE

■ NOUVEAUX MEMBRES

Le 18 novembre 2015

Stefan, Ileana Veronica

Le 23 novembre 2015

Socolova, Marina

Le 4 décembre 2015

Koleva, Lilia

Le 16 décembre 2015

Langlois, Renée-Claude

Le 17 décembre 2015

St-Louis, Eric

Le 8 janvier 2016

Toulouse, Michaël

Le 13 janvier 2016

Riopel, Geneviève

Le 22 janvier 2016

Côté, Etienne

Le 29 janvier 2016

Campeau, Claudia

Le 3 février 2016

San Gregorio, Giulia

■ DÉMISSIONS

Le 30 novembre 2015

Parent, Laurier

Le 17 décembre 2015

Mondo, David

Le 31 décembre 2015

Ayas, Rafik Raymond

Benkiran, Youssef

Faribault, François

Le 1^{er} janvier 2016

Farrow, James

Le 12 janvier 2016

Côté, Richard

Le 1^{er} février 2016

Boucher, Elisabeth

Le 4 février 2016

Morin, André

Le 5 février 2016

Gauthier, Yvon

■ RÉINSCRIPTION

Le 15 janvier 2016

Cayer, Pierre

■ DÉCÈS

Le 28 novembre 2015

Bourgault, André

Le 30 décembre 2015

Baker, Joseph

Le 3 janvier 2016

Bérubé, Denyse

■ DÉCISION DU CONSEIL DE DISCIPLINE

Fallah, Georges

Consultez le oaq.com sous Protection du public, Décisions et jugements pour en savoir plus.



10951 Parkway
Anjou, Québec
514-353-6000
fr.hydrotechmembrane.ca

HYDROTECH

LA MEMBRANE HYDROTECH 6125 ÉPROUVÉE
DEPUIS PLUS DE 50 ANS.
UNE VALEUR SÛRE POUR VOS PROJETS,
Tout simplement!

CECI N'EST PAS UN SIMPLE BÂTIMENT



MAIS UN SYSTÈME DE PANNEAUX PRÉFABRIQUÉS ACCÉLÉRANT LA CONSTRUCTION

Panneaux
préfabriqués en usine

La solution de construction
la plus rapide de l'industrie

Résistance
thermique certifiée

Flexibilité
architecturale

Idéal pour édifices commerciaux,
industriels et institutionnels



murox.canam-construction.com - 1 866 466-8769



CANAM
MUROX[®]

**CONSTRUIRE
AUTREMENT**

TD Assurance
Meloche Monnex

Être membre de l'Ordre des architectes du Québec a ses avantages.

Obtenez des **tarifs d'assurance préférentiels** dès aujourd'hui.

Faire partie d'un groupe a ses avantages. Profitez-en!

Vous pourriez
économiser 415\$*
ou plus en nous confiant
à la fois vos assurances
habitation et auto.

Après tout, vous l'avez bien mérité!

À TD Assurance, nous savons que vos efforts méritent une récompense. C'est pour cela qu'en tant que membre de l'Ordre des architectes du Québec, vous avez accès au programme TD Assurance Meloche Monnex et à ses tarifs d'assurance préférentiels, à un service hautement personnalisé et à des rabais supplémentaires. Demandez une soumission et voyez combien vous pourriez économiser.

Avec nos heures d'ouverture étendues, c'est facile.
Du lundi au vendredi, de 8 h à 20 h (HE)
Le samedi, de 9 h à 16 h (HE)

Programme d'assurance recommandé par



ORDRE DES
ARCHITECTES
DU QUÉBEC

HABITATION | AUTO | VOYAGE

Demandez une soumission au 1 866-269-1371
ou sur melochemonnex.com/oaq



Le programme TD Assurance Meloche Monnex est offert par SÉCURITÉ NATIONALE COMPAGNIE D'ASSURANCE. Il est distribué par Meloche Monnex assurance et services financiers inc. au Québec, par Meloche Monnex services financiers inc. en Ontario et par Agence Directe TD Assurance inc. ailleurs au Canada. Notre adresse est le 50, place Crémazie, Montréal (Québec) H2P 1B6.

En raison des lois provinciales, notre programme d'assurance auto et véhicules récréatifs n'est pas offert en Colombie-Britannique, au Manitoba et en Saskatchewan.

*À l'échelle nationale, 90 % de nos clients qui sont membres d'un groupe de professionnels ou de diplômés (polices émises par SÉCURITÉ NATIONALE COMPAGNIE D'ASSURANCE) ou d'un groupe employeur (polices émises par PRIMMUM COMPAGNIE D'ASSURANCE) avec qui nous avons une entente, et qui assuraient une habitation (assurances des locataires et des copropriétaires exclues) et une automobile le 31 juillet 2015 ont économisé 415 \$ par rapport aux primes que ces clients auraient payées au même assureur s'ils n'avaient pas obtenu un tarif de groupe préférentiel et un rabais multiproduit. Ces économies ne sont pas garanties et peuvent varier selon le profil du client.

¹⁰⁰ Le logo TD et les autres marques de commerce TD sont la propriété de La Banque Toronto-Dominion.