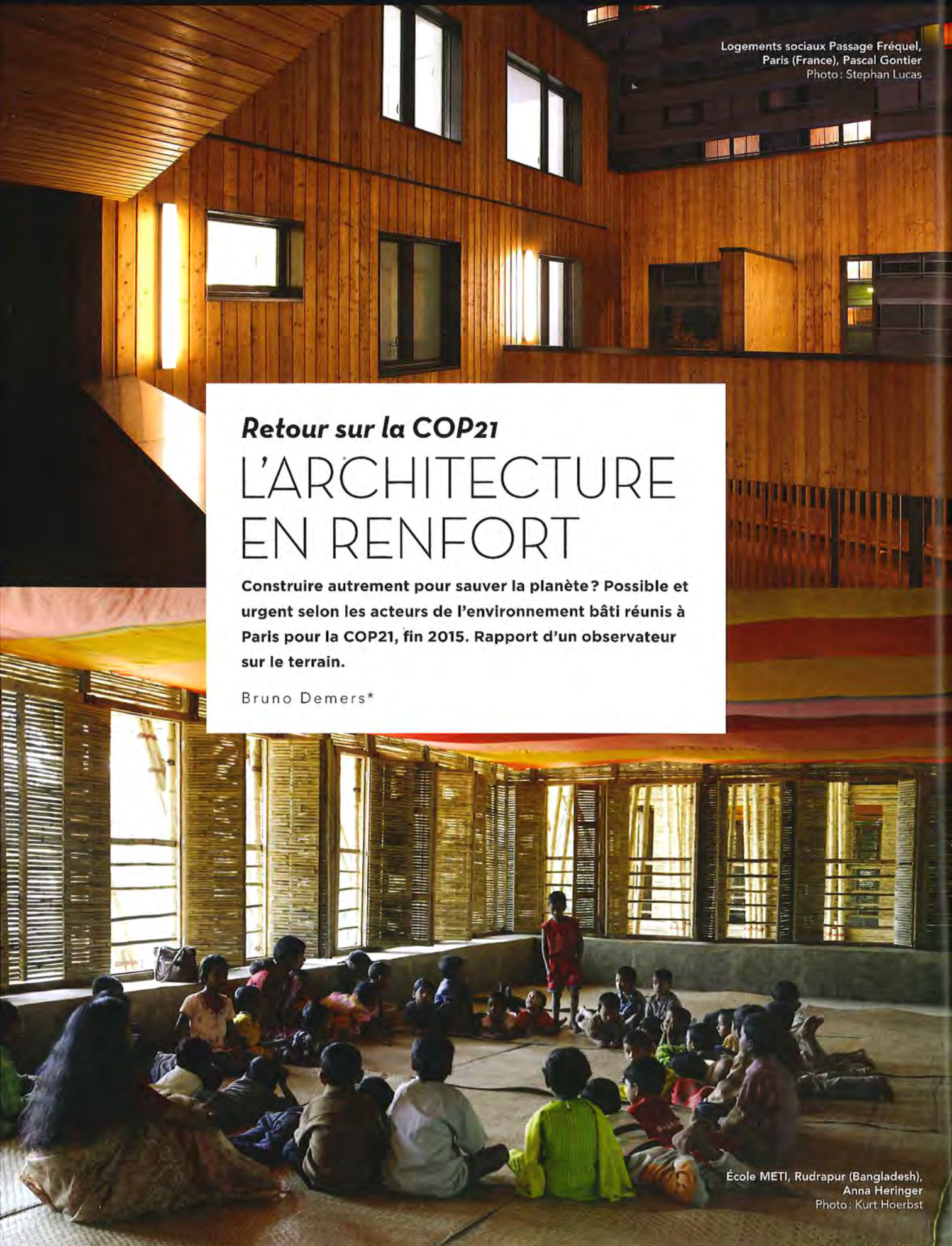


Printemps 2016 VOLUME 27 NUMÉRO 1.

ESQUISSES



CHANGEMENTS
CLIMATIQUES
L'URGENCE
D'AGIR



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.batimentbas carbone.org.

« Changeons 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 GS 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.



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

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.