

# MANIFESTE ÉNERGIVIE

Vers la Conférence « Climat 2015 » de Paris (COP21) et au-delà



**LE BÂTIMENT AU CŒUR  
DE LA TRANSITION  
ÉNERGÉTIQUE**

# MANIFESTE ÉNERGIVIE : le bâtiment au cœur de la transition énergétique

Vers la Conférence « Climat 2015 » de Paris (COP21) et au-delà

*« Nous n'avons pas de temps à perdre et nous devons agir ensemble afin que nos sociétés puissent rapidement tirer le meilleur parti des progrès et des révolutions technologiques à l'œuvre »*

*« Notre priorité commune est de jeter des passerelles entre les innovations scientifiques et industrielles, l'équité et le progrès social. »*

## LE MANIFESTE ÉNERGIVIE : DE QUOI S'AGIT-IL ?

Le manifeste Énergivie : le bâtiment au cœur de la transition énergétique est une plateforme de haut niveau initiée par le Pôle de Compétitivité Alsace Énergivie. C'est le fruit de la mobilisation de 22 experts français, européens et internationaux. Au cours des cinq prochaines années (2014-2018), cette plate-forme de travail rassemblera les meilleurs experts et centres d'expertises européens et mondiaux pour passer méthodiquement en revue les moyens permettant au secteur du bâtiment et de la construction de contribuer plus efficacement à la réduction globale des émissions de CO2 et de gaz à effet de serre (GES).

Le manifeste Énergivie ne concerne pas que les bâtiments. Il fait le lien entre urbanisme et aménagement urbain, finance et investissement et génie civil en mettant l'accent sur la responsabilité et les opportunités pour les entreprises pionnières en matière d'environnement bâti (built environment) bas carbone.

Le manifeste Énergivie identifie 6 champs d'action prioritaires et formule 40 propositions opérationnelles, annexées au présent document. La démarche, qui sera poursuivie et approfondie dès 2015 en application de la feuille de route définie par le présent document, reflète l'engagement du secteur du bâtiment et de la construction pour contribuer à la réussite de la COP21.

Le manifeste Énergivie est visionnaire et pragmatique et propose une série de recommandations pratiques destinées à favoriser les investissements nécessaires pour un changement d'échelle radical.

Le manifeste Énergivie s'adresse aux porteurs publics et privés des projets d'aménagement et notamment, d'écoquartiers, aux acteurs bancaires et aux investisseurs, aux collectivités et à leurs fonds de développement. Il vise les professionnels du bâtiment et de la construction, les chercheurs (universités, laboratoires de recherche publics et privés...), les organisations professionnelles et les organisations internationales multilatérales, les organisations philanthropiques, les think tanks et les lobbys concernés par la promotion d'environnements bas carbone.

C'est en comprenant mieux la valeur ajoutée économique du développement durable à l'échelle des villes, que les investissements privés pourront contribuer à favoriser les mutations technologiques et à accompagner les transformations sociales de notre monde urbain.

## LE MANIFESTE ÉNERGIE : DE QUOI S'AGIT-IL ? 2

### 1/ UN DÉFI GÉNÉRATIONNEL ..... 4

Bâtiments, villes, énergie

Bâtiments, villes, classes moyennes

+82 milliards de m<sup>2</sup> d'ici 2030 !

Une réduction de 70 % des émissions de GES d'ici 2050 ?

### 2/ UN POTENTIEL DE CHANGEMENT ET DES MARGES DE PROGRÈS CONSIDÉRABLES ..... 5

Les entreprises du bâtiment et de la construction, un atout pour la transition énergétique

Une vision porteuse d'avenir : du bâtiment à la ville

Un nouveau cadre pour l'engagement des secteurs public et privé

Les ressources humaines, clé de voûte du changement

Faire face à « l'infobésité »

Gérer le problème du court-termisme

Les systèmes de notation et les référentiels de certification, un acquis essentiel, de nouveaux horizons à explorer

Promouvoir des villes bas carbone

### 4/ NOTRE ENGAGEMENT : 5 ANS POUR AGIR ..... 11

Sensibilisation mondiale, leadership professionnel

Nos 6 objectifs clés

ANNEXE A - 40 propositions ..... 16

ANNEXE B - Nos 3 questions aux experts ..... 19

ANNEXE C - Liste des experts ayant participé à la rédaction du Manifeste . 20

*Texte établi et coordonné par Nicolas Buchoud, Renaissance Urbaine.*

*Traduction et adaptation en Français, Christine Cross - Version du 2 décembre 2014.*

## 1/ UN DÉFI GÉNÉRATIONNEL

### Bâtiments, villes, énergie

Entre 2010 et 2040, la consommation énergétique mondiale devrait accuser un bond de 56 %.

Dans son ensemble, le secteur du bâtiment et de la construction représente 6,5 % des émissions directes et 12 % des émissions indirectes de GES, des pourcentages susceptibles de s'accroître<sup>1</sup>. Si l'on tient compte également des émissions produites non seulement pour la construction, mais aussi le fonctionnement des bâtiments, le secteur du bâtiment et de la construction à lui seul représente environ 35 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>, et plus de 40 % dans les pays de l'OCDE.

Les bâtiments sont responsables d'environ 60 % de la consommation mondiale d'énergie électrique. D'ici 2035, l'on s'attend à ce que, rien qu'en Chine, la demande augmente dans des proportions équivalentes à la consommation actuelle des États-Unis et du Japon réunis<sup>2</sup>.

En 2010, le secteur du bâtiment et de la construction produisait des émissions directes et indirectes de CO<sub>2</sub> à hauteur de 8,8 gigatonnes, mais la demande énergétique globale devrait doubler et les émissions de CO<sub>2</sub> augmenter de 50 % à 150 % d'ici 2050 selon les scénarios de référence<sup>3</sup>.

D'après le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les zones urbaines seraient à l'origine de 71 % à 76 % des émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'énergie, et les villes produiraient près de la moitié (37 % à 49 %) de toutes les émissions de GES de la planète<sup>4</sup>.

1 Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), Bilan 2014, *Atténuation des changements climatiques*, résumé à l'intention des décideurs

2 S. Muldavin, Rocky Mountain Institute 2014

3 Bilan 2014 du GIEC, *Atténuation des changements climatiques*, résumé à l'intention des décideurs

4 Source : *The Cities Climate Finance Leadership - Action Statement*, Sommet ONU sur le Climat, New York, sept.

### Bâtiments, villes, classes moyennes

D'ici 2050, la population mondiale devrait atteindre 9,2 milliards d'habitants, dont 2 milliards de nouveaux consommateurs d'énergie dans les économies émergentes<sup>5</sup>. La population urbaine mondiale devrait passer de 3,9 milliards en 2014 à plus de 5 milliards d'habitants à l'horizon 2030<sup>6</sup>. À l'horizon 2050, plus de 60% de la population mondiale devrait habiter en ville.

Il faudra compter avec autant de nouveaux modes de consommation d'énergie, du fait de l'abandon progressif des modes de vie traditionnels<sup>7</sup>.

Au-delà de la seule croissance démographique, l'aspiration globale à un mode de vie urbain et à des habitudes de vie des classes moyennes constitue un facteur de croissance durable de la demande d'énergie.

### +82 milliards de m<sup>2</sup> d'ici 2030 !

Dans des contextes urbains et économiques tels que ceux de l'Amérique du Nord ou de l'Europe, la plupart des bâtiments et des immeubles que l'on retrouvera en 2030 sont d'ores et déjà construits<sup>8</sup>. Les pays des BRICS, eux, connaissent une situation inverse. En Inde, la plupart des bâtiments qui existeront en 2030 restent encore à construire<sup>9</sup>. Nombre de pays émergents, où la croissance urbaine et les besoins de construction et de logements sont forts, tels que l'Afrique du Sud, le Mexique, la Turquie, la Corée du Sud, se positionnent à mi-chemin entre ces deux extrêmes.

2014

5 Partenariat international pour la coopération en matière d'efficacité énergétique (IPEEC), 2014

6 Nations Unies, World Urbanization Prospect 2014, avec nos remerciements à Architecture 2030 - E. Mazria <http://esa.un.org/unpd/wup/Highlights/WUP2014-Highlights.pdf>

7 N. Savery, Australian Building Codes Board

8 Il y a tout lieu de croire qu'en 2050, environ la moitié du parc immobilier européen existant en 2012 sera toujours en service. L. Bourdeau, ECTP-E2BA

9 The Energy and Resources Institute (TERI) - New Delhi, 2014

Au total, d'ici 2030, 82 milliards de m<sup>2</sup>, c'est-à-dire grosso modo l'équivalent de 60 % du patrimoine immobilier mondial d'aujourd'hui, auront été (re)construits dans les différentes zones urbaines à travers le monde<sup>10</sup>. Pour simplifier, une ville qui comprendrait aujourd'hui une centaine de bâtiments en compterait plus de 160 à l'horizon 2050<sup>11</sup>.

### Une réduction de 70 % des émissions de GES d'ici 2050 ?

Le 5e rapport d'évaluation du GIEC<sup>12</sup> estime que seule une réduction drastique, de 40 % à 70 %, à court terme, des émissions de CO<sub>2</sub> et de GES, suivie de leur élimination totale d'ici 2100, permettra de maîtriser les problèmes du changement climatique et d'en limiter les conséquences néfastes<sup>13</sup>.

Nous voici donc à la croisée des chemins : on nous somme de faire beaucoup plus (réduction des GES...) alors que les besoins ne cessent de croître (énergie, bâtiments, populations...). Face à la nécessité de nous projeter vers l'avenir et d'axer nos réflexions sur des horizons tels que 2050 ou 2100, il est de notre devoir d'agir dès maintenant et de bâtir les fondements d'une nouvelle génération, capable de changer notre conception des bâtiments (et de la ville).

Nous, experts et représentants d'entreprises privées et rassemblés par le Manifeste Énergie sommes fermement décidés à collaborer avec les États, les collectivités, les citoyens et les différentes communautés désireux de promouvoir l'innovation et à assurer la diffusion et le déploiement, à grande échelle, des moyens et des solutions favorisant l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de CO<sub>2</sub><sup>14</sup>.

10 Nations Unies, World Urbanization Prospect 2014, avec nos remerciements à Architecture 2030 - E Mazria

11 Congrès mondial de l'UIA, Durban 2014. *Déclaration Impératif 2050*

12 [http://www.ipcc.ch/report/ar5/index\\_fr.shtml](http://www.ipcc.ch/report/ar5/index_fr.shtml) de novembre 2014

13 Selon un rapport scientifique récent de la Banque mondiale, plus de 80 % du coût annuel global des adaptations entraînées par le changement climatique seront à la charge des zones urbaines. Les pertes financières provoquées par les inondations en 2010 étaient plus importantes d'environ 170 % par rapport à celles de 1990. Source : The Cities Climate Finance Leadership » – Action Statement, Sommet de l'ONU sur le Climat, New York, sept. 2014

14 P-E. Bindschedler, Président, Alsace Énergie, A. Beretz, Président, Université de Strasbourg. « *Appel de Strasbourg* » du 3 novembre 2014

## 2/ UN POTENTIEL DE CHANGEMENT ET DES MARGES DE PROGRÈS CONSIDÉRABLES

### Les entreprises du bâtiment et de la construction, un atout pour la transition énergétique

Malgré leurs différences, nous sommes persuadés que les États sont tous confrontés aux défis de l'efficacité énergétique. Ils ont tout à gagner d'une collaboration internationale dans divers secteurs, à commencer par celui du bâtiment, comme l'ont récemment reconnu les pays du G20<sup>15</sup>. Nous disons que si le potentiel de changement est énorme, il reste largement sous-exploité.

Réduire la consommation et accroître l'efficacité énergétique constitue la meilleure manière de garantir la sécurité énergétique, de diminuer les émissions de GES et de favoriser la résilience, tout en garantissant une croissance économique durable.

Selon les prévisions actuelles, l'application à l'échelle planétaire de mesures destinées à améliorer l'efficacité énergétique permettrait d'économiser plus de 8 GtCO<sub>2</sub>/an d'ici 2030, dont une part importante proviendrait du secteur du bâtiment, sans avoir d'effets négatifs sur les coûts de construction.

La modernisation et la mise en conformité du parc sont des éléments clés de toute stratégie d'atténuation dans les pays disposant déjà d'un marché immobilier bien établi (logement, tertiaire...). Il existe de nombreux cas où la consommation énergétique liée au chauffage et/ou à la climatisation de certains immeubles a pu être réduite dans une fourchette allant de 50 % à 90 %. La plupart des mesures visant ainsi les immeubles offrent également d'autres avantages (*co-benefits*), au-delà de la simple réduction de la facture énergétique<sup>16</sup>. L'analyse du cycle de vie des bâtiments doit être systématisée et généralisée.

15 IPEEC. [https://www.g20.org/sites/default/files/g20\\_resources/library/g20\\_energy\\_efficiency\\_action\\_plan.pdf](https://www.g20.org/sites/default/files/g20_resources/library/g20_energy_efficiency_action_plan.pdf)

16 Concepts architecturaux et d'organisation des espaces de travail innovants, amélioration des relations entre les bâtiments et leur environnement, amélioration du confort de travail...

### Une vision porteuse d'avenir : du bâtiment à la ville

En dépit de la disparité des situations locales et nationales, notamment en matière normative, la notion d'évaluation des bâtiments sur l'intégralité de leur cycle de vie semble faire consensus.

Elle permet l'analyse détaillée des matériaux, des systèmes énergétiques. Elle contribue à enrichir les modèles prévisionnels et à alimenter des travaux de recherche plus pointus et plus approfondis.

À condition de mieux appréhender les synergies entre les bâtiments et la ville, l'analyse du cycle de vie peut également favoriser l'élaboration de scénarios pour la transformation de notre environnement urbain (*built environment*), transformation qui sera essentielle pour entretenir la productivité, la qualité de vie et la cohésion sociale.

### Un nouveau cadre pour l'engagement des secteurs public et privé

Les besoins en matière d'investissements dans des infrastructures urbaines résilientes et à faible empreinte carbone sont considérables. Selon le Forum économique mondial et la Banque mondiale, ils sont estimés à plus de 1 000 milliards de dollars US par an dans les seuls pays à revenus faibles et intermédiaires.<sup>17</sup>

Les grandes métropoles des pays dits développés font toutefois face à des défis financiers comparables, voire plus importants, encore.

Il faut répondre au vieillissement structurel de certaines infrastructures héritées des décennies voire des siècles précédents.

Il faut tenir compte des mutations économiques et sociales à l'œuvre, du développement des infrastructures numériques, des exigences environnementales qui nous

<sup>17</sup> Source : *The Cities Climate Finance Leadership - Action Statement*, Sommet ONU sur le Climat, New York, sept. 2014

poussent à vouloir donner une dimension « verte » aux infrastructures existantes et à développer de nouvelles générations de réseaux de transports publics.

Les pressions ont beau être fortes, les caisses des États sont vides. Les partenariats public-privé sont incapables de tout assumer. La captation des plus-values financières de l'industrie immobilière (taxations additionnelles, « value capture ») est loin de constituer la panacée.

Bon nombre de villes et d'États à travers le monde ont fait preuve d'audace et de clairvoyance en fixant des objectifs et en élaborant et en exécutant des schémas permettant de réduire les émissions de GES<sup>18</sup>. Les bailleurs de fonds internationaux et régionaux ont pris conscience de l'ampleur de ces mutations. Le secteur du bâtiment et de la construction doit relever le défi.

Il incarne les mutations de notre société et de nos villes, que ce soit au plan local ou à l'échelle internationale. Alors que les États manquent souvent de fonds, les collectivités locales de compétences pointues, les organisations internationales ou régionales de relais opérationnels, les professionnels du bâtiment et de la construction ont tout intérêt à valoriser leur rôle stratégique à l'interface entre les secteurs public et privé, à la pointe des mutations économiques et urbaines contemporaines.

À travers le monde, les mutations sociales entraînent de nouveaux comportements socio-économiques. Dans les immeubles du secteur tertiaire, de nouvelles façons de travailler liées aux nouvelles TIC et de nouvelles configurations de l'espace permettent de réduire les volumes en m<sup>2</sup> par utilisateur. Les technologies des bâtiments intelligents, ainsi que la conception des espaces urbains, des immeubles et des aménage-

<sup>18</sup> Voir, par exemple, les réglementations AB32 et SB375 et le CalGreen Code en Californie (B. Anderson). Le concept de « métropole post-Kyoto » qui a nourri un projet métropolitain intégré comme celui du Grand Paris, en France, sur la base d'une analyse approfondie de la situation réelle, a été très bien accueilli de par le monde, aussi bien dans les pays à économie libérale que dans ceux à économie interventionniste. La création d'un « infrastructure plan » à Londres, le PlaNYC 2030 à New York, constituent d'autres illustrations, non exhaustives, d'un changement radical dans la manière de penser les grands systèmes urbains complexes.

ments paysagers visant à limiter la consommation de l'eau, de l'énergie et la production de déchets et à promouvoir le recyclage donnent un nouvel élan aux initiatives individuelles et entrepreneuriales, et contribuent fortement à la responsabilisation sociale et environnementale des entreprises<sup>19</sup>.

Le secteur doit faire face à l'arrivée de nouvelles technologies et de nouveaux processus, ainsi qu'à de nouveaux modes de régulation et de nouvelles exigences professionnelles. Dans de nombreux pays et régions à travers le monde, les centres de recherche et de développement ont vu le jour en application de feuilles de routes nationales et régionales pour accélérer la découverte de solutions au problème de l'efficacité énergétique dans un environnement bâti<sup>20</sup>.

Des fonds d'amorçage ou des dispositions fiscales favorisant la recherche accordés par le secteur public suscitent l'intérêt du secteur privé et ont attiré de grandes compétences. Ils doivent être accessibles non seulement aux grands groupes intégrés de génie civil, de BTP ou d'ingénierie, mais aussi aux entreprises de taille intermédiaire et aux PME-PMI.

### Les ressources humaines, clé de voûte du changement

Depuis quelques années, on assiste à une certaine convergence entre les réflexions et les initiatives des secteurs public et privé à travers la planète. Sur le plan technologique, la généralisation de bâtiments à énergie positive est désormais possible à grande échelle. De nombreux projets entrepris à titre de démonstration ont désormais pu se concrétiser et se généraliser ; il existe d'ailleurs une documentation étoffée attestant de leur qualité.

19 B. Anderson, American Planning Association

20 Par exemple les Instituts pour la Transition Énergétique (ITE) en France ou les *Energy Efficiency Hubs* mis en place à l'initiative du Department of Energy (DOE) aux États Unis, ou bien encore la politique des « centres d'excellence pour le XXIe siècle » mise en œuvre au Japon depuis le début des années 2000.

L'ampleur des défis qui restent à relever suppose toutefois une mobilisation renforcée, à toutes les échelles.

Elle suppose également des changements profonds dans la production, l'échange et la diffusion des connaissances nouvelles dans de nombreux domaines, qui doivent être mieux connectés les uns aux autres : ingénierie du bâtiment de la construction, finance, environnement et biodiversité, NTIC, urbanisme, architecture... Il s'agit d'un défi particulièrement crucial dans les régions où l'on peut s'attendre à une accélération du rythme de construction de bâtiments neufs. Il est tout aussi important en matière de transformation du parc existant (building stocks).

Le secteur du bâtiment et de la construction<sup>21</sup> a déjà vécu d'importantes innovations dans ses technologies, ses processus et ses modes d'exécution, ce qui lui a permis de réduire ses émissions de façon considérable. Les outils de financement disponibles ont également évolué<sup>22</sup>. Des progrès restent cependant à accomplir. Il y a lieu d'étendre les recherches dans le domaine de l'efficacité énergétique des bâtiments, en vue de mettre les produits, les méthodes (notamment la réunion des compétences nécessaires) et les métiers en adéquation avec les attentes du marché<sup>23</sup>.

Les acteurs privés, aux côtés des acteurs publics, sont de plus en plus capables d'assurer la transmission des bonnes pratiques et des résultats des recherches et des expériences au plan international. De nombreuses expériences réussies de coopérations transversales à des échelles régionales et transfrontalières montrent la voie<sup>24</sup>.

21 Conception des bâtiments, matériaux utilisés, maintenance et entretien des bâtiments, leurs utilisations, expertise dans le domaine de la conception de la ville durable, énergie solaire, efficacité énergétique, milieux bâtis, logiciels d'aide à la prise de décision, engagements communautaires...

22 Rocky Mountain Institute (RMI) – S. Muldavin

23 Une grande efficacité énergétique et le développement durable sont techniquement faisables, mais les investissements resteront limités tant que les décideurs n'auront pas réussi à projeter leur vision au-delà du court terme. Voir : « *Reinventing Fire* » (*Réinventer le feu*), Amory Lovins & Rocky Mountain Institute, septembre 2011.

24 On citera par exemple la coopération interclusters Trion, dans le domaine de la transition énergétique dans le secteur des bâtiments et de la construction, à l'échelle de la région économique du Rhin supérieur.

Pour répondre aux défis du changement climatique et de la réduction des émissions de GES à l'échelle globale, les grands plans conçus et mis en œuvre de manière centralisée et descendante ne sauraient suffire... de la même manière que la seule mobilisation de la société civile.

Pour aller plus loin dans l'innovation et dans la mise en œuvre opérationnelle de solutions nouvelles, nous proposons une solution basée sur le principe de pôles d'excellence interconnectés, de plateformes, réunissant systématiquement chercheurs et professionnels, aux côtés de représentants publics.

Nous préconisons cette démarche non dans une logique de marketing ou de communication, mais dans une logique d'accélération de l'apprentissage et de la circulation des connaissances<sup>25</sup>. Grâce à un esprit novateur, à une démarche globale visant l'équilibre social et la responsabilisation sociale, ainsi qu'à une volonté d'arriver à des résultats de grande qualité, nous pourrions changer les choses à court et à long terme.

### Faire face à « l'infobésité »

Dans de nombreux cas, ce ne sont pas les informations qui manquent, mais le temps ; nous sommes submergés par tout ce flot destiné à promouvoir les ressources renouvelables et les différentes stratégies de développement durable<sup>26</sup>. Il y a lieu de coordonner les volumes d'informations produits et les actions menées par les différentes organisations impliquées.

<sup>25</sup> Dans cette perspective et à titre d'illustration, le pôle Alsace Énergivie, en lien étroit avec les autres laboratoires et centres d'excellence avec lesquels il travaille dans l'espace du Rhin supérieur et dans le cadre du présent Manifeste, a vocation à devenir un pôle d'apprentissage de niveau mondial dans le domaine du bâtiment et de l'efficacité énergétique, capable de rassembler dans la durée, des compétences internationales robustes.

<sup>26</sup> N. Savery

### Gérer le problème du court-termisme

À l'heure actuelle, le montant des économies réalisables en matière d'énergie semble encore insuffisant pour convaincre nombre d'utilisateurs de bâtiments (notamment de bâtiments tertiaires) de l'intérêt de changer de cap. Les moyens nécessaires au financement de bâtiments efficaces en énergie, sous forme de constructions nouvelles ou de rénovations en profondeur des bâtiments existants, manquent encore à l'appel, du moins sous l'angle du marché.

Les efforts continuent d'être portés sur les options possibles en matière d'offre plutôt que sur les solutions permettant de structurer la demande. L'exigence de rendements élevés et sans risque se traduit encore trop souvent par le recours à des technologies éprouvées, censées limiter toute dépense superflue.

Si les décideurs ne parviennent pas à pousser leurs réflexions au-delà des seules économies énergétiques réalisables à court terme et ne perçoivent pas la vraie valeur dégagée par l'adoption de nouvelles techniques de construction et par les rénovations en profondeur, le niveau des investissements restera faible, ce qui portera atteinte à la rentabilité des entreprises et empêchera notre société d'utiliser à meilleur escient les moyens dont elle dispose.

En refusant de tenir compte de bénéfices n'ayant pas de rapport direct avec le coût de l'énergie, et en insistant sur la récupération à court terme des coûts d'investissement, l'application de nombreuses mesures destinées à accroître l'efficacité énergétique et la durabilité est continuellement reportée. Dans la pratique, cela met en péril la réalisation des objectifs en matière de réduction des émissions de GES et de diminution de la consommation énergétique.



De surcroît, le désir de récupérer les coûts d'investissement dans les plus brefs délais pousse les décideurs à évaluer au compte-gouttes les différentes innovations proposées, ce qui réduit les chances de booster les performances<sup>27</sup>.

La « myopie » des décideurs, surtout en ce qui concerne la rénovation du parc immobilier existant, met à mal les opportunités qui se présentent. Dans de nombreux pays, ce parc faisait, et continue souvent de faire l'objet de décisions prises dans une optique de court terme au lieu de viser des solutions durables. Il s'agit de tenir compte non seulement de l'immeuble dans son intégralité, mais également du quartier dans lequel il se situe ainsi que de la ville dans son ensemble, dans toute décision portant sur des projets de renouvellement<sup>28</sup>. Les blocages en aval de la chaîne de l'industrie immobilière nuisent à la capacité d'innovation des autres acteurs du secteur du bâtiment et de la construction.

### **Les systèmes de notation et les référentiels de certification, un acquis essentiel, de nouveaux horizons à explorer**

Mis en œuvre depuis une vingtaine d'années, les systèmes de notation et les référentiels de certification de la performance énergétique et environnementale des bâtiments ont marqué un progrès considérable. Les débats et la compétition entre les différents systèmes normatifs a même eu pour effet d'accélérer la recherche et permis de mieux comprendre les difficultés à relever.

Le nouvel horizon des référentiels de certification à l'échelle des bâtiments, c'est celui de la ville. On ne parviendra pas à accélérer durablement le développement de bâtiments efficaces sur le plan énergétique en dehors de la création de quartiers et de villes bas carbone.

Les villes et les milieux urbains, toutes échelles confondues, du quartier aux grandes

régions métropolitaines, constituent des systèmes bâtis imbriqués, qui doivent être appréhendés, sur le plan technique comme sur un plan financier, comme des systèmes liés, étroitement interdépendants.

Pour l'heure, les tentatives d'étendre à l'échelle des quartiers les référentiels à l'échelle des bâtiments n'ont pas encore rencontré le succès espéré. Les obstacles sont nombreux : complexité des systèmes de gouvernance, diversité des enjeux à prendre en compte.

Pour dépasser les obstacles rencontrés, nous pensons qu'une mutation profonde des systèmes et des outils de planification urbaine est urgente et indispensable, afin de correspondre aux mutations engagées dans le secteur du bâtiment et de la construction. Les schémas directeurs et les plans d'aménagement doivent céder la place à des plans intégrés de développement urbain durable qui prennent mieux en compte l'interaction entre les territoires et les environnements bâtis. C'est un enjeu très concret, à la fois local et global.

Rien ne permet en effet d'affirmer que le principe d'un développement urbain inspiré des théories du mouvement moderne, associées aux outils technologiques actuels et aux capitaux disponibles sur le marché, principe actuellement favorisé par bon nombre d'agglomérations d'Asie du Sud-Est, et par certaines agglomérations indiennes ou chinoises ou bien du Moyen-Orient, permettra de créer les bases d'un cadre de vie durable.

En revanche, l'association de densités démographiques propices à une bonne utilisation des infrastructures et de nouvelles centralités urbaines accessibles aux systèmes de transport de masse et permettant de rapprocher l'homme de son lieu de travail contribuera fortement à l'atteinte de l'objectif visé, à savoir faire baisser les émissions de CO<sub>2</sub> dues aux transports<sup>29</sup>.

27 Green Building Finance Consortium, S. Muldavin

28 I. Ahlke, BBSR

29 J. Rahaim

### Promouvoir des villes bas carbone

La promotion des immeubles à faible empreinte carbone et à faible consommation d'énergie et des solutions technologiques et financières correspondantes pourrait être facilitée par la promotion en faveur de milieux bâtis et/ou de paysages urbains à faible empreinte carbone<sup>30</sup>. Toutefois, pour cela, il faudra pouvoir compter sur des personnalités capables de parrainer un tel mouvement, de jouer le rôle de chef de file, d'innover et parfois même d'assumer la prise de risque. Les acteurs leaders des industries du bâtiment et de la construction doivent jouer ce rôle.

De nouvelles formes de financements, de partage des risques et de responsabilités et de nouveaux partenariats feront également partie intégrante d'une telle démarche, qui devra tenir compte de toute une série d'enjeux et de défis, tous de nature complexe, tels que les systèmes intégrés aux bâtiments, les zones à faible empreinte carbone, les communautés engagées et des administrations urbaines efficaces et novatrices.

Nous lançons un appel en direction du secteur du bâtiment et de la construction, des praticiens comme des chercheurs, afin qu'ils révisent leur manière d'appréhender le métabolisme urbain et l'espace.

Il conviendrait surtout, dans toutes les recherches entreprises, de réfléchir à la question des échelles (celles des immeubles, des quartiers ou des villes, voire des communautés locales), pour parvenir enfin à des solutions en adéquation avec l'urgence de créer des systèmes urbains plus sobres en matière énergétique et qui favorisent réellement la diminution des émissions de GES<sup>31</sup>.

De plus amples recherches sont nécessaires, par exemple, pour mettre davantage en exergue le rapport qui existe entre l'utilisation des sols et les taux d'émissions de GES, et pour démontrer comment le regroupement de différents immeubles pour former

des écoquartiers, ayant accès à des infrastructures de service décentralisées, permettrait de mieux partager les ressources disponibles tout en entraînant une baisse de la consommation d'énergie et d'eau.

Outre les études d'optimisation des ressources énergétiques et de réduction des émissions de GES, les chercheurs devraient également se pencher sur les enjeux juridiques et fonctionnels des écoquartiers, qui seront appelés à partager leurs ressources à l'échelle de l'ensemble des villes et entre propriétaires publics et privés<sup>32</sup>.

En règle générale, on peut observer un déficit de données économiques et financières fiables, celles qui existent manquant de robustesse. Mais de telles données sont toutefois essentielles pour nous permettre de passer véritablement à la vitesse supérieure en matière d'investissements durables.

---

30 D. Prasad

31 D. Prasad

---

32 J. Rahaim

## 4/ NOTRE ENGAGEMENT : 5 ANS POUR AGIR

### Sensibilisation mondiale, leadership professionnel

La communauté internationale est de plus en plus consciente du problème du réchauffement climatique. Nombreux sont ceux qui cherchent à sensibiliser, voire alerter, le grand public quant aux dangers du phénomène. Même si ces cris d'alarme ne sont pas encore universellement entendus, l'ONU met en avant le rôle essentiel des initiatives multilatérales et multipartites impliquant aussi bien les villes que les entreprises et la société civile, aux côtés des États.

Nous nous interrogeons cependant sur la stratégie de communication encore employée par nombre d'organisations internationales comme de nombreux grands groupes privés ainsi que par leurs conseillers en image et en marketing, qui consiste à vouloir effrayer le grand public et la communauté internationale en insistant lourdement sur les récentes catastrophes naturelles. Une stratégie qui mise sur les angoisses des gens peut-elle vraiment s'avérer efficace à long terme ?

Plus que jamais, le secteur du bâtiment et de la construction est bien placé pour faire valoir sa capacité à prendre les devants dans les domaines industriel et financier, en repoussant les frontières de la consommation énergétique et des émissions de CO2 et en relevant ainsi le défi consistant à procéder autant à des adaptations qu'à la réalisation de mesures d'atténuation du changement climatique, au plus près des attentes et des besoins des gens.

À une époque de grandes incertitudes et de bouleversements économiques, le monde a besoin d'entreprises et d'entrepreneurs dynamiques prêts à s'engager et à piloter les changements nécessaires. Les bénéfices à court terme doivent être évalués à travers le prisme des avantages à plus long terme.

Un leadership professionnel alliant expertise reconnue et solides connaissances du

marché devrait constituer un vecteur clé permettant de favoriser, soutenir et pérenniser les engagements officiels.

Nous avons également besoin que ce leadership soit identifié et reconnu à l'échelle internationale, afin de contribuer à donner un contenu réellement opérationnel à certaines initiatives comme celle du groupe de travail ouvert de l'ONU (*UN Open Working Group*), qui vient de transmettre ses recommandations définitives à l'Assemblée générale des Nations Unies pour la formulation des objectifs de développement durable (*Sustainable Development Goals*)<sup>33</sup>.

### Nos 6 objectifs clés

En nous servant du tremplin que constitue le premier Énergivie Summit, nous souhaitons envoyer un message clair aux gouvernements dans le cadre des travaux préparatoires de la COP21 pour mettre en lumière tout ce que le secteur du bâtiment et de la construction a accompli au service des milieux bâtis à empreinte carbone nulle et à haut rendement énergétique.

Notre priorité commune est de jeter des passerelles entre l'innovation scientifique et industrielle et l'équité et le progrès social.

Nous sommes tout à fait conscients des interdépendances entre les différents enjeux, qui se manifestent aujourd'hui dans la conception, la construction, l'occupation et l'utilisation des villes et des immeubles.

On ne peut plus se permettre de traiter ces enjeux de manière compartimentée, d'où la nécessité d'une inflexion dans nos démarches, d'une évolution des mentalités et d'une plus grande transparence.

<sup>33</sup> Nous suivons avec intérêt les débats, toujours en cours au moment de l'édition du présent Manifeste, pour la définition d'un objectif "urbain" (objectif n° 11. Assurer la sécurité, l'inclusion, la résilience et la durabilité des villes et des habitats humains).

Nous savons combien il importe de faire évoluer les mentalités, de calmer les esprits et de remettre en question les idées reçues, tout en cherchant en même temps à étayer nos thèses et à proposer différentes options, lors de toute action visant à asseoir notre argumentaire en faveur d'un environnement bâti qui jouerait un rôle bien plus important dans la réduction de la consommation énergétique et des émissions de GES.

Nous n'avons aucun doute sur la valeur de la mise en commun de compétences, de réseaux, de pôles et de plateformes, et nous estimons qu'il est tout à fait possible d'obtenir des résultats probants à très brève échéance. Il est donc urgent et nécessaire de réduire l'écart entre les flux d'informations et les actions concrètes à grande échelle. Il s'agit une priorité qui est à notre portée, à condition d'agir conjointement avec les États, les entreprises et la société civile.

À partir de 2014, date de la première édition du Énergivie Summit, nous avons l'intention de rassembler des argumentaires robustes. Nous nous engageons sur 5 ans autour des objectifs suivants :

1. Reconnaître les besoins des nombreuses parties prenantes (secteurs public et privé, ONG, société civile...)
2. Identifier et soutenir l'innovation industrielle, quelle que soit son échelle d'application et quelle que soit la taille des entreprises
3. Atteindre des objectifs et obtenir des résultats à l'échelle globale grâce à des solutions de proximité
4. Agir dès maintenant, passer à l'échelon supérieur, se projeter vers l'avenir
5. Reconnaître la nécessité de codes et de normes axés sur les résultats et capables d'évoluer dans le temps, ainsi que celle de leur mise en œuvre et de leur suivi
6. Relier entre eux les réseaux d'expertise, de savoir et de professionnels

Nous pourrions aller de l'avant si nous valorisons les recherches et les conclusions des experts et des centres de compétences réunis autour du manifeste Énergivie, et établissons des liens avec les programmes de recherche en cours là où ils correspondent à l'un ou à l'autre des domaines prioritaires précités.

### **Objectif 1- Reconnaître les besoins des nombreuses parties prenantes (secteurs public et privé, ONG, société civile...)**

Le secteur du bâtiment et de la construction illustre l'importance que revêt l'implication de toutes les parties prenantes et la nécessité de faire appel à des processus collégiaux dès les premiers stades de recherche et développement, et ce jusqu'aux décisions politiques.

Nous savons bien que, seuls, les pouvoirs publics ne peuvent se charger intégralement du lancement de solutions robustes et durables. Les marchés, quelle que soit leur taille, représentent un facteur de jugement critique et doivent être impliqués dans l'aménagement, l'amélioration et la promotion d'approches nouvelles.

Il nous semble également nécessaire de faire participer et d'impliquer la société civile dans notre démarche, son rôle étant de veiller au bon équilibre des processus décisionnels et d'exercer une influence sur la mise en œuvre de mesures à portée nationale ou internationale.

### **Objectif 2- Identifier et soutenir l'innovation industrielle, quelle que soit son échelle d'application et quelle que soit la taille des entreprises**

Les enjeux de l'efficacité énergétique touchent de plus en plus près les petites et moyennes entreprises industrielles qui sont obligées de réduire leur facture énergétique et d'accroître leur compétitivité dans un contexte économique difficile.

Le milieu bâti étant largement conditionné par les traditions locales de construction,

son amélioration passera forcément par l'adoption de solutions locales, ce qui devra, en contrepartie, créer de nouvelles opportunités pour les PME<sup>34</sup>.

L'amélioration de l'efficacité énergétique favorisera la productivité des PME et leur permettra de mieux appréhender les systèmes et les processus de gestion énergétique.

Les organisations industrielles et professionnelles ont un rôle important à jouer en soulignant, auprès de leurs adhérents, la nécessité d'une meilleure efficacité énergétique. S'il est vrai que de nombreuses organisations ont d'ores et déjà lancé des mesures novatrices et pratiques pour soutenir et former leurs adhérents à la bonne gestion énergétique, nombre de défis restent néanmoins à relever<sup>35</sup>.

Les entreprises de taille intermédiaire, ayant un effectif compris entre 200 et 5 000 personnes et impliquées dans le secteur du bâtiment et de la construction, représentent des gisements de technologies de pointe, font preuve de gestion dynamique et sont capables de faire face à l'évolution constante des normes et des contextes. Dans toute stratégie visant la diminution des émissions de CO2 leur implication sera vitale.

### **Objectif 3- Atteindre des objectifs et obtenir des résultats à l'échelle globale grâce à des solutions de proximité**

La mise en place d'indicateurs de performance favorise l'innovation et l'émergence au sein du secteur de solutions alternatives tout à fait réalisables et rentables.

Les enjeux énergétiques varient toutefois d'un type de bâtiment à l'autre et en fonction des lieux. Les recommandations formulées devront être adaptées aux différentes utilisations.

Il s'agit de motiver et d'informer les propriétaires et les résidents, les bailleurs de fonds et les prestataires de services, tels que les courtiers, les intermédiaires, les organismes

34 I. Ahlke

35 IPEEC - Partenariat international pour la coopération en matière d'efficacité énergétique

d'évaluation, les concepteurs, les ingénieurs, les aménageurs, les promoteurs et les États, quant au rôle et aux contributions spécifiques de chacun.

### **Objectif 4- Agir dès maintenant, passer à l'échelon supérieur, se projeter vers l'avenir**

Il existe déjà nombre de solutions technologiques, qui sont le fruit de compétences multidisciplinaires, d'innovations récentes, de recherches et de comparaisons nationales et internationales, qui permettent d'identifier les principes fondamentaux des styles de vie à bas carbone et de la création de communautés résilientes.

Grâce à l'emploi à grande échelle de technologies existantes, il est donc possible de concevoir des stratégies, de diminuer la consommation énergétique, d'accroître la fiabilité des réseaux de distribution et de réduire les émissions provoquées par les combustibles actuellement utilisés<sup>36</sup>.

En réunissant de manière systématique les données obtenues grâce à ces actions, on sera en mesure d'élaborer des stratégies scientifiques et techniques tendant vers les évolutions novatrices nécessaires à la réduction de l'écart entre la réalité et les attentes du marché<sup>37</sup>.

Les outils utilisés pour la construction des bâtiments bas carbone doivent être mieux intégrés aux politiques urbaines et d'aménagement, dans une logique de mixité foncière et de mixité fonctionnelle, tout en protégeant le patrimoine agricole et le capital environnemental<sup>38</sup>.

36 L'efficacité énergétique lors de grands travaux de rénovation et de nouvelles constructions, les homologations, la gestion des processus de certification, les nouvelles constructions et la rénovation des bâtiments anciens, les concertations en matière de durabilité, la gestion stratégique environnementale, l'intégration dans les marchés de critères relatifs aux économies d'énergie, l'élaboration de schémas directeurs pour l'énergie, l'analyse des aspects liés à la fourniture de l'énergie, les projets dans les domaines de la cogénération, de la génération distribuée et des énergies renouvelables, la mise en conformité des installations, les projets d'optimisation, la conception et la réalisation de systèmes de chauffage et de climatisation ou d'éclairage.

37 T. Duforestel

38 Voir notamment UN Habitat, *Cities and Climate Change Initiative (CCCI)* d'ONU qui vise à améliorer les actions de préparation et d'atténuation des impacts du changement climatique entreprises dans les villes des pays en dévelop-

La mise en application de technologies existantes sera également essentielle pour procéder rapidement à la mise en conformité des constructions et bâtiments actuels, ainsi que pour valoriser notre patrimoine architectural.

Les technologies innovantes actuelles conviennent certes, presque systématiquement, aux nouveaux bâtiments, mais les parties prenantes doivent réaliser des efforts supplémentaires pour adapter ces technologies au parc immobilier existant. Ce sont les bâtiments existants qui donnent leur forme aux villes, leur conférant une culture structurelle unique. Il s'agit désormais d'élaborer des concepts facilitant une bonne intégration, en évitant tout conflit entre les technologies innovantes et le patrimoine culturel.

**Objectif 5- Reconnaître la nécessité de codes et de normes axés sur les résultats et capables d'évoluer dans le temps, ainsi que celle de leur mise en œuvre et de leur suivi**

Le contexte local varie d'un endroit à l'autre et les différents marchés n'ont pas tous évolué dans les mêmes proportions.

Le soutien des groupements professionnels représentatifs de segments clés et l'implication de leurs compétences et de leurs moyens financiers et intellectuels seraient d'une grande utilité dans la mise au point de programmes aussi ambitieux que pratiques.

Il conviendra également de mettre plus particulièrement l'accent sur la nécessité de former les professionnels de terrain de manière globale, notamment pour ce qui est des métiers du bâtiment, des architectes et des ingénieurs. Les barrières existant entre les différents métiers doivent disparaître : la formation professionnelle traditionnelle doit céder la place à une formation enrichie par des aspects intégrateurs favorisant la prise en compte d'objectifs globaux et d'éléments transversaux pour une meilleure compréhension du travail des autres métiers et spécialités<sup>39</sup>.

---

pement.

39 <http://www.buildupskills.eu/>, par exemple : <http://www.buildupskills.eu/national-project/germany>

Des évaluations approfondies du marché doivent être complétées par l'emploi d'outils souples, tels que des concours pour la conception de bâtiments verts<sup>40</sup>, et par la mobilisation d'institutions privées et sans but lucratif, en mettant à l'honneur les meilleures réalisations dans les domaines de l'architecture, de la conception, de la construction, de l'urbanisme et de l'ingénierie et en encourageant l'excellence dans les arts et sciences du bâtiment.

La transformation du bâti existant et la création de futurs environnements bâtis ne pourront être basées uniquement sur des éléments purement scientifiques et concrets ni sur des politiques fondées sur les seuls constats matériels.

La créativité, l'imagination, le design et l'investissement dans les sciences humaines sont tout aussi importants et essentiels. Une bonne dose d'économie créatrice peut jeter les bases de la mise en place, rapide et à grande échelle, de politiques visant l'efficacité énergétique dans les milieux déjà bâtis.

Un nouvel élan novateur est également attendu de la part des professionnels des milieux bâtis, et ce dans le cadre d'une perspective bien plus intégrée. Les urbanistes, les architectes, les ingénieurs et les géomètres, ainsi que leurs organisations respectives, doivent être beaucoup plus ouverts au partage d'objectifs et de stratégies afin de disposer des ressources humaines qui vont s'avérer nécessaires dans un avenir proche pour soutenir les grands chantiers de développement urbain durable et le renouveau urbain à grande échelle.

La mise en commun des connaissances relatives au financement des projets immobiliers, des investissements et des expériences en matière de valorisation joueront également un rôle clé dans la montée en puissance des investissements liés à la durabilité et/ou à l'énergie.

---

<http://www.buildupskills.eu/sites/default/files/BUS-Roadmap-EN-GERMANY-FINAL-19-03-2013.pdf>

40 BADI, Solar Decathlon...

La notion consistant à percevoir la valeur d'un avenir à plus faible empreinte carbone et à créer des fonds d'investissement pour financer les immobilisations nécessaires, en tablant sur une partie des économies réalisées pour garantir une certaine rentabilité, laisse entrevoir toute une série de solutions encore inexploitées dans nos villes.

**Objectif 6- Relier entre eux les réseaux d'expertise, de savoir et de professionnels, à une échelle radicalement supérieure**

Le nombre de projets à la pointe de l'ingénierie et de la conception dans le domaine de l'efficacité énergétique des bâtiments témoigne des compétences et des capacités disponibles à l'échelon international pour la promotion des villes et des bâtiments durables.

Les évaluations effectuées après l'arrivée des occupants, autrement dit suite à la mise en service des bâtiments, sont d'une importance primordiale dans l'adoption et la généralisation de nouveaux concepts et de nouvelles technologies.

Nous plaçons pour une limitation des subventions aux démonstrateurs ou aux prototypes qui ne prennent pas en compte les logiques de marché et les motivations, parfois contradictoires et divergentes des constructeurs, des utilisateurs, des investisseurs, qu'il faut au contraire faire converger.

Nous croyons fermement au rôle à jouer par les utilisateurs dans l'atteinte des objectifs à long terme en matière d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. La mise en phase des concepts de l'utilisateur-payeur et de l'utilisateur-bénéficiaire constitue un facteur simple, mais essentiel de réussite.

Il est tout à fait possible de combler, au moins partiellement, l'écart entre le niveau d'information et le niveau de pratique en soutenant et en pérennisant les liens entre les différents experts et entre les centres d'expertise.

Nous avons pu observer que le savoir d'envergure internationale est largement véhiculé et rapidement transmis par l'intermédiaire des centres d'excellence, des laboratoires de recherche, des départements universitaires dédiés à l'étude de l'ingénierie des environnements bâtis, par les instances et fondations publiques et privées, ainsi que par les groupes de réflexion.

Ces interactions doivent être systématisées et développées à une échelle radicalement supérieure, sans quoi les ressources humaines nécessaires resteront très en deçà de l'ampleur des besoins et des réponses opérationnelles à mettre concrètement en œuvre. Créer des passerelles entre les connaissances et les compétences, localement et internationalement permettra de mieux canaliser la surcharge informationnelle (surabondance de données, vecteurs de communication mal organisés). L'heure est venue de faire converger villes, bâtiments et *design thinking*.



Strasbourg - 5 novembre 2014

## ANNEXE A - 40 PROPOSITIONS<sup>41</sup>

1. **Affiner la manière de percevoir les opportunités en matière de leadership commercial** : hormis les grandes sociétés mondiales, il existe toute une série d'entreprises de taille intermédiaire, familiales ou non, qui sont très performantes dans leurs domaines de prédilection, qui ont pour habitude de collaborer avec leurs pairs et avec des entreprises plus importantes et qui peuvent donner un grand et nouvel élan au processus de changement.<sup>42</sup>
2. **Définir des objectifs clairs et fonctionnels pour la diminution des émissions de CO2** applicables à tous les secteurs pertinents : les constructions nouvelles dans les pays en voie de développement et la mise en conformité des bâtiments ayant les plus forts taux de pollution et/ou de consommation dans les pays développés.
3. **Accélérer l'adoption par les PME de technologies innovantes** pour surmonter leurs contraintes en matière de ressources financières et intellectuelles.
4. **Faire comprendre que le parc immobilier existant est un élément clé des efforts visant à diminuer les émissions de CO2**. Par conséquent, il conviendrait d'envisager le lancement de mesures incitatives et de campagnes d'information en faveur des travaux de rénovation. Pour avancer, on a besoin d'une panoplie d'instruments ayant pour cible les propriétaires et les utilisateurs.
5. **Procéder à un réagencement en profondeur** qui implique :
  - Une amélioration marquée des performances économique et technique quant à l'enveloppe des bâtiments (réduction de la demande) ;
- Une réduction/gestion appropriée des installations énergétiques (adaptation aux baisses de la demande sans perte d'efficacité au niveau de l'utilisation) ;
- L'accroissement durable des performances (en prévenant les mauvaises utilisations et/ou les désordres structurels).
6. **Entreprendre les 3 phases du processus d'amélioration de la construction verte<sup>43</sup>** : premièrement, renforcer les normes et les réglementations existantes en matière de construction de bâtiments verts ; deuxièmement, mettre progressivement en place de véritables processus de mise en concurrence ; troisièmement, appliquer un mécanisme comprenant des bonus, des malus et des cas d'élimination dans les phases de conception et de construction.
7. **Prioriser l'évaluation, sur tout leur cycle de vie, des matériaux** utilisés lors de la construction
8. **Harmoniser les normes et les standards** à grande échelle (Europe, Amérique du Nord...).
9. **Donner aux utilisateurs et/ou propriétaires des bâtiments des informations personnalisées**, notamment lors de l'aménagement de bâtiments existants.
10. **Mettre en œuvre des systèmes de contrôle intelligents** et former les utilisateurs et les professionnels à leur emploi pour une meilleure maîtrise des coûts et une bonne compréhension technique de ces systèmes.
11. **Améliorer la qualité des services fournis** pour maintenir les performances des bâtiments et des systèmes.

<sup>41</sup> Ces propositions doivent être entendues comme une série de pistes de réflexions à approfondir. Elles feront l'objet d'un travail d'analyse dans le courant de l'année 2015 en application de la feuille de route définie par le présent Manifeste.

<sup>42</sup> *Capitalisme "rhénan"* ou modèle social offrant des alternatives complémentaires au capitalisme interventionniste ou anglo-saxon. J.A. Héraud.

<sup>43</sup> En Chine, la connaissance des normes et des règlements relatifs aux bâtiments est beaucoup moins étendue dans la phase de construction que dans celle de conception, ce qui se traduit par une séparation nette entre les phases de conception et de construction de bâtiments verts. Il s'ensuit, en toute logique, qu'au cours des trois à cinq années à venir, l'accent devrait se porter avant tout sur la sensibilisation aux enjeux de la construction verte et des normes professionnelles y afférentes, ainsi que sur leur promotion.



12. **Mettre l'accent sur la nécessité de gérer autant la demande que l'offre.**
13. **Former les acteurs du bâtiment**, dans les pays développés avant tout, en vue de procéder aux mises en conformité nécessaires grâce au recensement des mesures les plus avantageuses et les plus rentables.
14. **Utiliser les données relatives aux biens immobiliers publics** pour renseigner les propriétaires privés sur les bonnes pratiques, ou encore sur les délais nécessaires à l'obtention d'un retour sur investissement dans des cas spécifiques, ce qui pourra à terme rendre indispensable l'adaptation des exigences fixées par les différents codes de la construction.
15. **Fonctionner ensemble** : Il existe bon nombre de nouvelles technologies qui progressent à pas de géant dans le secteur du bâtiment et de la construction. L'impact de celles-ci sera fortement tributaire de leur capacité à fonctionner ensemble.
16. **Viser une meilleure compréhension et une plus grande coordination** des efforts des parties prenantes et des utilisateurs.
17. **Renforcer les engagements communautaires** et promouvoir des programmes de création collaborative pour assurer l'adhésion de tous, dans un processus ascendant.
18. **Développer des panneaux photovoltaïques moins onéreux** et plus efficaces
19. **Accroître l'utilisation de matériaux peu coûteux** et/ou nécessitant peu d'entretien.
20. **Cumuler les efforts divers et variés en vue de réduire les émissions de CO2**, les facteurs d'émission pouvant présenter de grandes différences.
21. **Réunir des données précises** et motiver les utilisateurs grâce au développement de l'ingénierie de l'information et de la commercialisation.
22. **Créer des plateformes propices au suivi global ou à la gestion d'ensemble des travaux de construction** : mise en œuvre de technologies équilibrées favorisant la réduction des émissions de CO2 dans le domaine de la construction et, en parallèle, éducation des utilisateurs au bon emploi des bâtiments.
23. **Réduire le nombre de nouvelles constructions sans réelle nécessité** par un plus grand recours aux bâtiments existants.
24. **Encourager la diminution des émissions** produites sur les chantiers de construction de ponts ou de routes, d'assainissement et d'évacuation des eaux, etc.
25. **S'approvisionner localement en technologies et en produits**, dans la mesure du possible (éviter le « CO2 gris » lié aux bâtiments, autrement dit le CO2 découlant du transport des matériaux...).
26. **Limiter les coûts d'investissement** dans les technologies du domaine de l'énergie solaire.
27. **Utiliser des matériaux recyclables** ayant une bonne capacité de régulation thermique pour adapter la consommation énergétique aux conditions météorologiques.
28. **Réduire le coût des systèmes de contrôle intelligents**, que ce soit pour les logements ou pour la ville. Ces systèmes restent relativement onéreux, surtout dans les BRICS / économies émergentes.
29. **Reconnaître la complémentarité** entre les mesures visant l'efficacité énergétique et les technologies relatives aux énergies nouvelles, d'une part, et les modifications dans les styles de vie et dans les comportements, d'autre part.

30. **Intégrer des valeurs autres que les seules économies d'énergie** dans les décisions relatives aux mises en conformité, ce qui augmenterait de façon radicale la faisabilité des rénovations en profondeur (économies énergétiques de plus de 50 %). Selon des indices statistiques de plus en plus fiables, des gains allant de 3 % à 6 % sur les loyers, jusqu'à 10 % sur les taux d'occupation, et de 10 % au moins sur les prix de vente pourraient être obtenus dans le cas d'immeubles de bureaux appartenant à des investisseurs et certifiés LEED ou *Energy Star*<sup>44</sup> ; de plus, les avantages dans les domaines de la santé, de la productivité et du recrutement dont bénéficient les occupants d'immeubles construits selon les principes de durabilité sont bien documentés.
31. **Tenir compte de tous les risques liés aux mises en conformité** grâce à une analyse approfondie de la valeur ajoutée des opérations à effectuer.
32. **Aborder les questions liées à la prise en compte de la valeur ajoutée et des risques au niveau des biens immobiliers.** Une analyse globale de la rentabilité suffit normalement pour la plupart des décisions stratégiques, mais s'avère insuffisante dans le cas de décisions relatives à un portefeuille immobilier ou à des biens immobiliers spécifiques.
33. **Abandonner le principe de subventions au cas par cas** en faveur de la généralisation de solutions alternatives.
34. **Partager les connaissances sur l'interaction entre l'homme et son environnement,** acquises dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme, avec d'autres secteurs tels que le bâtiment et la construction.
35. **Situer tout nouveau projet de construction dans un lieu offrant un accès facile** aux systèmes de transport de masse, et permettant une utilisation mixte des sols en vue de rapprocher les emplois, les logements et les services, l'objectif global étant de faire baisser les émissions de CO2 dues aux transports.
36. **Passer de la dimension du simple bâtiment à celle du quartier dans son ensemble,** ce qui facilitera le partage collaboratif entre bâtiments des ressources énergétiques et/ou la production et l'utilisation intelligente de l'énergie à l'intérieur des quartiers concernés.
37. **Promouvoir le concept de bâtiments et de quartiers autosuffisants.**
38. **Lier l'approvisionnement des quartiers en énergie aux techniques de récupération de chaleur :** la réussite d'une telle approche dépendra non seulement de l'existence des technologies correspondantes, mais également de l'élimination des obstacles juridiques et du regroupement de bâtiments ayant des fonctions différentes pour faciliter la récupération et la redistribution de la chaleur<sup>45</sup>.
39. **Faire en sorte que le volet « bâtiment et construction » ne soit pas abordé uniquement sur la base de projets individuels,** en le situant dans le contexte urbain global et en tenant compte de la nécessité d'associer les nouvelles structures, la trame urbaine elle-même, les transports, les infrastructures..., aux différentes formes d'approvisionnement énergétique (systèmes de distribution décentralisée, réseaux écologiques industriels, systèmes de trigénération...).
40. **Resituer le rôle des professionnels du bâtiment et de la construction,** en l'ancrant dans le paysage institutionnel pour refléter l'apport majeur qu'ils ont à fournir face au défi de la réduction des émissions de GES.

44 Il existe une bonne douzaine d'études étayant la thèse de gains de 3 % à 6 % sur les loyers et de 10 % au moins sur les prix de vente (voir codes 15.71 et 15.72 du Green Building Finance Consortium Research Library, [www.GreenBuildingFC.com](http://www.GreenBuildingFC.com)).

45 Par exemple, à Seattle, Amazon vient d'annoncer que son nouveau campus, avec ses 280 000 m<sup>2</sup> de bureaux, en cours de construction, sera intégralement chauffé grâce à la chaleur dissipée et récupérée d'un centre de données gigantesque situé de l'autre côté de la rue.

## **ANNEXE B - NOS 3 QUESTIONS AUX EXPERTS**

Les « 3 questions aux experts » ont été posées à chacun des 22 experts qui ont contribué à l'élaboration du Manifeste de Strasbourg Énergie (voir liste des experts en Annexe C). Les réponses obtenues ont contribué à nourrir et à enrichir la vision et les objectifs portés par le Manifeste.

- 1. Quelles avancées dans le secteur du bâtiment et de la construction auraient le plus grand impact sur la réduction des émissions de CO2 à l'horizon 2030 ?**
- 2. Comment accroître l'efficacité des réseaux de recherche et de sensibilisation dans la promotion des énergies renouvelables, de la transition énergétique et du développement durable ?**
- 3. Quelles seraient les démarches les plus pertinentes pour permettre aux acteurs des industries de la construction et du bâtiment de contribuer au succès de la COP21 ?**

## ANNEXE B - LISTE DES EXPERTS AYANT PARTICIPÉ À LA RÉDACTION DU MANIFESTE ÉNERGIVIE

	Organisme	Nom	Fonction
1	BBSR - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Institut fédéral allemand de la Recherche sur le Bâtiment, la Ville et le Développement urbain) / Bonn, Allemagne	Dipl- Ing Isabel AHLKE	Referentin im Referat II-2 « Energieeinsparung, Klimaschutz », BBSR (Division II-2, « Économies d'énergie et protection du climat »)
2	APA - American Planning Association Chicago	Bill ANDERSON, FAICP	President, American Planning Association (and Principal, Vice President Design, Planning & Economics, AECOM)
3	SOPREMA	Pierre-Etienne BINSCHEDLER	Président de Soprema Président du Pôle Alsace Énergivie
4	ECTP - Plateforme technologique européenne de la construction E2BA - Association européenne pour l'efficacité énergétique des bâtiments, Bruxelles	Dr Luc BOURDEAU	Secrétaire général, ECTP et E2BA CSTB- Climate R&D European Affairs Manager
5	Renaissance Urbaine Paris	Nicolas BUCHOUD	Commissaire scientifique, conseiller et coordonnateur du Manifeste Énergivie
6	EDF R&D Paris	Thierry DUFORESTEL	Ingénieur chercheur senior
7	Dalian University of Technology Dalian (Chine, Province de Liaoning)	Prof. Yue FAN	Dean. School of Architecture and Fine Arts of Dalian University of Technology - Vice President, Institute of Architecture, Liaoning
8	District 2030 Seattle, WA	Brian GELLER	CEO, District 2030
9	Université de Strasbourg Facultés des sciences économiques	Prof. Jean-Alain HERAUD	Prof. BETA, Bureau d'économie théorique et appliquée Président, Association de Prospective Rhénane
10	Meiji University Tokyo	Dr. Kozo KADOWAKI	Senior Assistant Professor, School of Science and Technology Director, Architect Associates Ltd

	<b>Organisme</b>	<b>Nom</b>	<b>Fonction</b>
11	ONU-Habitat Nairobi, Kenya	Robert KEHEW	Head, Climate Change Planning Unit
12	NYU – New York University New York	Hugh KELLY, PhD	Clinical Professor, Shack Institute of Real Estate Président sortant, CRE (The Counselors of Real Estate)
13	Tomsk State University Tomsk (Fédération russe)	Alexey KOZMIN	Director, Center for Urban Research
14	IPEEC - Partenariat international pour la coopération en matière d'efficacité énergétique / OCDE	Benoît LEBOT	Directeur exécutif
15	TERI New Delhi (Inde)	Mili MAJUMDAR	Director, Sustainable Habitat Division
16	RMI - Rocky Mountain Institute (Colorado) Green Building Finance Consortium (Californie)	Scott MULDAVIN	Senior Fellow (RMI) Green Building Finance Consortium, DG
17	Conseil Scientifique de la Chaire « Économie du Climat » - Université Paris Dauphine	Christian DE PERTHUIS	Président Représenté au Sommet par Jean-René BRUNETIÈRE
18	UNSW – University of New South Wales Sydney (Australie)	Prof. Deo PRASAD	Program Director, Sustainable Development CEO, CRC for Low Carbon Living
19	Pontificia Universidade Católica Rio de Janeiro, Brésil	Prof. Antonio ROBERTO	Professeur adjoint, Faculté d'Ingénierie
20	City and County of San Francisco San Francisco	John RAHAIM	Director, General Planning & Development
21	National Building Museum Washington DC	Chase RYND	President
22	Planning Institute of Australia Canberra	Neil SAVERY	General Manager, Australian Building Codes Board Président sortant, Planning Institute of Australia

## CONTACTS

### **Pôle Alsace Énergivie**

**Jean-Luc Sadorge, directeur**

Tél. +33 (0)3 70 29 98 00

[jean-luc.sadorge@pole.energivie.eu](mailto:jean-luc.sadorge@pole.energivie.eu)

6 rue Oberlin - 67000 Strasbourg

[www.pole.energivie.eu](http://www.pole.energivie.eu)

### Avec le soutien de :

#### **Ptolémée - Coordination générale**

**Patrick Falfus**

Tél. +33 (0)1 47 70 45 80

[falfus@ptolemee.com](mailto:falfus@ptolemee.com)

[www.ptolemee.com](http://www.ptolemee.com)

#### **Renaissance Urbaine - Réalisation du Manifeste**

**Nicolas Buchoud**

Tél. +33 (0)6 07 80 78 88

[nb@renaissance-urbaine.fr](mailto:nb@renaissance-urbaine.fr)

[www.renaissance-urbaine.fr](http://www.renaissance-urbaine.fr)

Avec le soutien de :