

Les principaux enjeux du secteur de la construction

Par Pierre-André de CHALENDAR

Président du conseil d'administration de la Compagnie de Saint-Gobain

Le secteur de la construction a trois enjeux majeurs : le premier s'inscrit dans l'objectif renforcé de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 55 % d'ici à 2030 et celui d'atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050. Beaucoup de pays, qui représentent 70 % du PIB mondial, se sont engagés à atteindre ce double objectif. Le deuxième enjeu réside dans l'utilisation des ressources primaires qui a triplé ces cinquante dernières années. Le bâtiment est en effet un très gros consommateur de matières premières, et le rythme d'extraction et de production nous précipite inéluctablement vers l'épuisement de ces ressources. Enfin, le troisième enjeu est d'ordre démographique : les prévisions tablent sur une augmentation de la population urbaine de deux milliards d'habitants sur les trente prochaines années. Là réside toute la problématique à laquelle le secteur de la construction se trouve confronté : comment réussir à atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050 et à réduire son utilisation des ressources primaires, tout en répondant à la demande en logements consécutive à l'augmentation de la population mondiale ?

La loi européenne sur le climat pose des jalons intermédiaires pour réduire l'empreinte environnementale du secteur : réduction de 55 % des émissions nettes de gaz à effet de serre d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990 et mise en place dès 2022 de nouvelles normes de construction. Mais l'équation est compliquée et, même s'il y a une volonté générale de rendre le secteur du bâtiment plus vertueux sur le plan environnemental, le véritable défi va être de réussir à trouver rapidement des solutions efficaces pour résoudre les trois enjeux de la construction.

La construction, c'est environ 40 % des émissions globales de CO₂. Pour réussir la transition énergétique et décarboner l'économie mondiale, il faut alors décarboner massivement le bâtiment sur l'ensemble de sa chaîne de valeur.

C'est le plan que nous suivrons dans la suite de cet article au travers de chacune des étapes de l'activité du secteur, de la conception des matériaux à la construction, de la rénovation du parc immobilier à l'habitat final, et de la distribution aux technologies disruptives.

Les trois enjeux auxquels est confrontée la construction à chacune des étapes de la réalisation d'un projet immobilier

La conception des matériaux

Depuis cinquante ans, la consommation de ressources primaires a triplé dans le monde. Même si cette augmentation n'est pas du seul fait de la construction, c'est un secteur

qui a une part importante dans l'utilisation des matières premières (fer, aluminium, cuivre, argile, sable, gravier, calcaire, bois, pierre, etc.). L'OCDE prévoit que l'utilisation mondiale de matières premières sera de 167 gigatonnes en 2060, contre 90 gigatonnes en 2018⁽¹⁾ ; c'est là le corollaire de l'augmentation de la population qui va atteindre les 10 milliards d'individus et des besoins en logements qui en découleront. Depuis trente ans, la demande en sable, qui est l'une des principales matières premières utilisées dans la construction, a augmenté de 360 %. 400 milliards de tonnes de sable sont extraites par an (à titre de comparaison, c'est neuf fois plus que le pétrole), c'est bien plus que ce que la Terre est capable d'offrir. Tous les constructeurs sont bien conscients que, tôt ou tard, ils vont être confrontés à la rareté des ressources ; c'est pourquoi les départements de R&D du secteur travaillent sur des solutions écoresponsables. L'avenir de la construction réside dans les produits durables. Le secteur s'oriente d'ailleurs vers une utilisation plus systématique de nouveaux matériaux alternatifs (écomatériaux, matériaux biosourcés, sédimentaires, etc.) et de matériaux recyclés ou intégrant des déchets de l'industrie ou du BTP, ainsi que du béton à contenu recyclé. Au regard des 40 % d'émissions de CO₂ du secteur de la construction, le béton est un vrai sujet. Dans le monde, sont coulés, chaque seconde, 190 m³ de béton, soit 6 milliards de m³ par an ; ce qui fait du béton le matériau manufacturé le plus utilisé au monde. Des solutions alternatives existent déjà : elles se tournent vers le

(1) "The Global Material Resource Outlook to 2060", OCDE.

béton décarboné et/ou des matériaux légers pour le remplacer pour la structure des bâtiments.

La construction

Les enjeux ne sont pas les mêmes dans les pays en voie de développement que dans les pays développés. Cela s'explique par le fait que les surfaces constructibles, le patrimoine immobilier des villes et l'accroissement des populations diffèrent. Restent que, partout dans le monde, les problématiques climatiques sont les mêmes. La solution envisagée – et déjà éprouvée – est la construction légère (*light weight construction*). L'idée est de remplacer le béton pour constituer la structure même des bâtiments par des matériaux plus légers, comme le bois ou le schiste. Vont alors venir s'ajouter à cette structure légère des produits adaptés (en matière d'isolation, de vitrage, de cloisonnement, de réalisation des planchers, etc.) pour certes ne pas fragiliser l'édifice mais aussi lui donner plus de valeur en termes de durabilité et de modularité dans l'espace.

Ce type de construction permet de répondre aux trois enjeux qui se posent au secteur. La construction légère utilise des matériaux renouvelables issus d'une gestion durable ; ils sont composés majoritairement ou exclusivement de matière végétale ou animale. Elle répond à la problématique de l'épuisement des matières premières en appliquant une logique d'économie circulaire et en réduisant l'usage du béton et de l'acier, tous deux très émetteurs de CO₂. À cela s'ajoute le fait que les matériaux utilisés disposent de nombreuses qualités (hygrothermiques, structurelles, acoustiques, etc.) et qu'ils permettent de stocker du carbone « biogénique ». Enfin, la construction légère répond à l'accroissement de la population et à la demande croissante en logements qui l'accompagne, grâce à un mode de réalisation rapide qui combine une fabrication hors-site et un coût réduit, ce qui la rend accessible à toutes les tranches sociales d'une population donnée.

Certes, ce mode de construction industrialisé centré sur la préfabrication n'est pas nouveau. Les premières constructions de ce type coïncident avec les pénuries de logements de l'après-guerre. Le logement modulable traîne derrière lui tous les *a priori* négatifs dont a pâti le préfabriqué des années 1980. Mais les nouvelles technologies et les matériaux innovants ont depuis fait du préfabriqué une dimension incontournable de l'habitat de demain.

La rénovation

En Europe, « le parc immobilier (...) est ancien et il évolue très lentement. Plus de 220 millions d'unités de bâtiments, soit 85 % du parc immobilier de l'UE, ont été construites avant 2001. Parmi les bâtiments qui existent aujourd'hui, 85 à 95 % existeront toujours en 2050 »⁽²⁾. Des millions d'Européens vivent dans ce que l'on appelle communément des « passoires énergétiques ». Les bâtiments dans leur ensemble sont responsables d'environ 40 % de la consommation énergétique totale de l'UE et de 36 % de

ses émissions de gaz à effet de serre provenant de l'énergie. Or, le secteur de la construction ne pourra atteindre en 2050 son objectif de neutralité carbone que s'il s'attaque globalement aux déperditions d'énergie du parc immobilier résidentiel et non résidentiel, c'est-à-dire à l'enveloppe globale des bâtiments, allant du sol au toit, en passant par les murs et les fenêtres ainsi que les chaudières et les climatiseurs. L'instrument de relance de l'UE, le Next Generation EU, met à disposition un volume sans précédent de ressources financières pour engager cette rénovation, auquel s'ajoutent des financements nationaux. En France, 6,7 milliards du programme de relance seront consacrés à la rénovation des parcs public et privé.

Le secteur de la construction doit se concentrer à la fois sur la rénovation énergétique et la rénovation globale des bâtiments pour atteindre ses objectifs environnementaux et sociaux : la neutralité carbone du secteur ne sera atteinte que si et seulement si l'ensemble du patrimoine immobilier des pays de l'UE participe à l'émergence d'une économie circulaire de l'énergie et limite ses émissions de gaz à effet de serre. Il convient de rappeler ici que le secteur de la construction est un vecteur d'emplois non délocalisables, d'insertion d'un public peu ou non diplômé et de redistribution sociale grâce à des dispositifs de soutien aux familles modestes.

L'habitat final

Le gouvernement français a fait le constat qu'« environ 4,8 millions de logements (soit près de 17 % du parc) seraient très énergivores »⁽³⁾. La lutte contre la précarité énergétique mobilise, aujourd'hui, tous les acteurs du secteur de la construction, parce qu'un bâtiment bien isolé, c'est un bâtiment qui ne perd pas d'énergie, qui résiste au temps, qui n'entraîne pas chaque saison de gros travaux et qui se transmet de génération en génération. En prolongeant la durée de vie des bâtiments au lieu de raser les anciens et d'en construire de nouveaux, les acteurs du secteur de la construction non seulement font des économies d'énergie et de matières premières, mais améliorent également le bien-être de la population dans le temps et redonnent du sens à la notion de confort : réduction des nuisances sonores, bonne qualité de l'air à l'intérieur des locaux, température constante, luminosité optimale, etc.

La rénovation profonde et l'utilisation de matériaux légers peuvent aussi apporter de la modularité et répondre au besoin d'une nécessaire intensification de l'usage des bâtiments dans un contexte d'augmentation de la population urbaine. L'intensification de l'usage d'un même lieu permet de prendre en compte les contraintes de densification des villes, à l'heure où l'étalement de la population a montré ses limites au niveau social comme environnemental. La connaissance des spécificités locales (prix du mètre carré, densité de la population, âge moyen des habitants, type d'environnement, etc.), combinée à la standardisation des procédures de construction et à l'allocation d'aides finan-

(2) « Une vague de rénovations pour l'Europe : verdir nos bâtiments, créer des emplois, améliorer la qualité de vie », communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, novembre 2020.

(3) « Le parc de logements par classe de consommation énergétique », Observatoire national de la rénovation énergétique (ONRE), septembre 2020.

cières pour réaliser des travaux d'entretien, constitue un modèle économique intéressant pour l'ensemble des acteurs du secteur de la construction et crée de la valeur pour les utilisateurs finaux.

La distribution

La feuille de route « zéro carbone 2050 » de l'Alliance mondiale pour le bâtiment (GABC) considère que les interventions sur l'enveloppe des bâtiments (construction écoresponsable pour le neuf et rénovation profonde pour l'existant) ne permettront de réduire que d'un tiers les émissions de gaz à effet de serre par rapport au niveau actuel de celles-ci ⁽⁴⁾. Les deux tiers restants se répartissent en parts presque égales entre les matériaux et la fourniture d'énergie bas carbone.

Pour prendre l'exemple de Saint-Gobain, nous travaillons depuis longtemps en interne sur l'amélioration des produits, des procédés de fabrication et des formules utilisés, de l'efficacité de notre action, etc. Nous sommes constamment à la recherche de solutions globales pour nos clients. Mais en ce qui concerne les matières premières utilisées, le transport de nos matériaux ou le mix énergétique mobilisé sur nos sites, nous avons besoin du concours des autres acteurs de la construction et dépendons donc sur ce point d'une approche territoriale. Nos résultats énergétiques et l'atteinte de notre objectif de neutralité carbone en 2050 dépendent de la mise à notre disposition d'énergies renouvelables en quantité suffisante, du déploiement de filières de production écoresponsables locales et de notre utilisation des matériaux traditionnels ou issus du recyclage. Il y a une démarche commune à initier pour mettre en place un processus d'économie d'échelle capable de s'adapter aux besoins et aux enjeux locaux. Si l'Agence internationale de l'énergie a publié un rapport ⁽⁵⁾ sur les chantiers à entreprendre pour atteindre la neutralité carbone en 2050, il ne répond que partiellement aux enjeux du secteur de la construction qui ne peut pas se permettre d'attendre que l'énergie qui alimente ses fourneaux, ses camions, etc. soit entièrement renouvelable (à base de solaire et/ou d'éolien). Il n'est, pour nous, pas question d'une priorisation ni des urgences (l'urgence démographique est au même niveau que l'urgence climatique) ni des secteurs géographiques mondiaux. C'est un fait qu'aujourd'hui, les externalités carbone de la production électrique ne sont pas suffisamment prises en compte et que les programmes de construction (qui sont coûteux) sont difficilement rentabilisés par les économies d'énergie qu'ils génèrent. Comme la rénovation énergétique ne répond qu'au seul stimulus de la subvention publique, il faut des fonds publics, s'inscrivant dans la durée, pour accompagner le profond changement dans lequel le secteur de la construction s'est engagé.

La digitalisation

Parce qu'effectivement, pour répondre aux trois enjeux qu'il a à relever, le secteur de la construction a besoin d'opérer un changement de paradigme. Il y a énormément de choses à faire aujourd'hui pour répondre aux enjeux qui se posent au secteur de la construction et nous n'y arriverons que si nous faisons évoluer nos modes constructifs vers plus de transversalité. Deux des vrais avantages de la digitalisation sont l'optimisation de l'organisation du temps sur les chantiers et l'augmentation de la productivité grâce à la fabrication hors-site. Cela peut répondre à des problématiques de main d'œuvre dans les pays souffrant d'une pénurie en la matière, ainsi qu'à la demande d'urbanisation croissante. La digitalisation de l'industrie de la construction peut également permettre d'optimiser les utilisations des matières premières, de contrôler la qualité des produits, d'avoir moins de rebus et de recycler durablement. Il y a une sorte d'auto-alimentation de la création de valeur sur toutes les étapes de la construction, jusqu'au produit final, le bâtiment, et ce grâce aux technologies disruptives, à la digitalisation, à l'innovation, aux solutions frugales en matières premières, à l'utilisation contrôlée de l'énergie, etc. La directive européenne 2018/884 sur la performance énergétique des bâtiments a mis en place un « indicateur de potentiel d'intelligence » (SRI – Smart Readiness Indicator), qui vise à conscientiser les acteurs de la construction, comme les propriétaires et les locataires, des bénéfices des technologies dites intelligentes dans une perspective de performance énergétique. Les expressions de « smart home », de « smart building » et de « smart city » fleurissent pour parler de bâtiments et d'infrastructures plus connectés, plus intelligents et plus durables, et donner envie aux acteurs de la construction comme aux utilisateurs finaux d'entrer dans l'ère de l'habitat tout confort, de l'habitat du bien-être, de l'habitat du service...

Des enjeux donc, mais aussi des solutions !

Le secteur de la construction a beaucoup d'efforts à fournir en peu de temps, et il peut y arriver tout en maintenant sa croissance. En Europe, seulement 1 % de la rénovation porte sur la performance énergétique des bâtiments et seulement 0,2 % sur des rénovations lourdes, celles qui permettent de réduire la consommation énergétique d'au moins 60 %. Le champ des possibles est donc ouvert.

(4) "Global roadmap towards low-GHG and resilient buildings", Global Alliance for Buildings and Construction (GABC).

(5) "Net Zero by 2050, A roadmap for the Global Energy Sector", rapport de l'Agence internationale de l'énergie.