

Plastiques du bâtiment : une des clés du logement de demain

Par Sylvain GAUDARD

Responsable de la Communication
de l'Union des Plastiques du Bâtiment (UPB)

Les années 1950 et 1960 les ont fantasmés, les années 1970 à 1990 leur ont donné une réalité tangible, leurs permettant d'équiper massivement nos bâtiments, les années 2000 à 2020 les exposent à de nouveaux enjeux, les plastiques du bâtiment sont aujourd'hui aussi omniprésents qu'essentiels.

Leur succès et leur omniprésence reposent sur leurs qualités phares : légers, isolants, résistants, faciles à mettre en forme, peu onéreux à produire. Dans le bâtiment d'aujourd'hui et de demain, ils participent de la décarbonation et, sans cesse, progressent vers plus de performances, d'esthétique et de responsabilité, incontournables aujourd'hui, ils travaillent à le rester demain.

Usages et qualités

Avec 21 % des usages globaux de plastiques (Plastics Europe (2022), *Plastics – the Facts 2022*), le bâtiment représente le deuxième secteur de destination des produits plastiques transformés sur le périmètre européen. Les usages sont multiples, visibles ou non et sont tellement intégrés à notre vie quotidienne que l'utilisateur ne les remarque plus.

De façon visible, ils forment les revêtements de sol des hôpitaux, les cadres de fenêtre de nos logements,

gagnent nos grillages et évacuent nos eaux usées. Mais au quotidien et de façon invisible, ils alimentent nos foyers en eau, en gaz et en électricité, assurent la gestion des eaux pluviales, isolent nos logements du chaud, du froid et du bruit, structurent les faux-plafonds de nos bureaux, rendent isolantes nos fenêtres aluminium, étanches nos fenêtres bois, protègent l'intérieur des tubes en fonte, habillent la main-courante de nos escaliers, chauffent nos logements dans les planchers chauffants, couvrent nos stades ou protègent de la surchauffe sous forme de textiles techniques.

UPB : l'Union des Plastiques du Bâtiment

Organisation professionnelle, l'UPB regroupe elle-même des syndicats professionnels qui réunissent les industriels de la plasturgie qui fournissent le bâtiment français.

Si les produits et les applications sont divers, allant du tube d'adduction d'eau au revêtement de sol, des systèmes de planchers chauffants hydrauliques aux menuiseries et fermetures, les industriels qui les conçoivent, fabriquent et commercialisent sur le marché français partagent une même volonté de progrès et de responsabilité.

Évoluant dans un contexte normatif strict et maîtrisé, les industriels des produits plastiques du bâtiment se retrouvent dans une même ambition de décarbonation du bâtiment français en misant sur les qualités phares de leurs produits : la qualité, la sécurité, la performance et le confort des opérateurs comme des usagers.

Porte-parole des filières industrielles françaises qui concernent le bâtiment, l'UPB est un relais auprès des institutions, des pouvoirs publics et un acteur du dialogue avec les autres branches et grandes organisations de l'économie française.

Plastiques du bâtiment : un modèle d'adéquation

Les plastiques du bâtiment sont reconnus pour leurs performances intrinsèques, ce qui les fait briller dans de nombreuses applications du bâtiment :

- l'isolation thermique, électrique et acoustique : ce qui les prédestine à un usage dans les domaines de l'électricité, de l'électronique et du transport de câbles, ainsi que dans tout ce qui touche au confort thermique des bâtiments à travers les matériaux d'isolations comme les dispositifs isolants ;
- la légèreté, la facilité de mise en œuvre et la haute technicité des systèmes rendent leur installation simplifiée et plus rapide, moins coûteuse en temps, en énergie et en ressources : la gestion des réseaux, d'assainissement, de chauffage ou d'adduction d'eau met à profit la rapidité d'installation et la fiabilité des systèmes techniques ;
- la résistance, la capacité d'adaptation à l'usage, qui les voient répondre aux plus fortes exigences : confort acoustique, glissance, résistance à l'abrasion, aux conditions extrêmes comme les bords de mer, les environnements chimiques agressifs ou les zones d'asepsie, les contraintes sportives. Parfaits exemples d'adaptation, les revêtements plastiques pour sol, plafonds et murs savent équiper aussi bien les hôpitaux, des salles d'opération aux chambres des patients, que les salles de classe, les cuisines collectives, ou les logements et jusqu'aux façades et clôtures des zones côtières ou aux terrains de sport de haut niveau pour les Jeux Olympiques.

Mais les plastiques du bâtiment savent aussi parler à l'émotion et participer de l'esthétique générale d'un lieu, par les multiples possibilités de formes, de textures et de couleurs, ils peuvent aussi bien se faire discrets, imiter jusqu'à tromper ou au contraire adopter les discours esthétiques les plus exigeants.

Structurant le bâtiment français, agissant directement sur le confort des occupants ou contribuant aux performances du bâti, les plastiques du bâtiment se plient à un contexte normatif parmi les plus sévères sur le plan mondial. Ce contexte normatif porte autant ses exigences sur les aspects purement techniques et performanciers que sur les aspects sanitaires.

Performance et innocuité

Comme toutes matières formulées, les plastiques sont en constante évolution en fonction des avancées de la science. Leurs performances dans leurs usages reposent sur les caractéristiques du polymère (PVC, polypropylène, polyéthylène, polycarbonate, ABS, etc.) et sur les additifs qui sont ajoutés à ce polymère. Suivant leur composition et leur nature, les plastiques du bâtiment se font rigides ou souples, transparents ou colorés, résistants aux UV ou aux embruns, ignifuges, résistants aux chocs, acoustiques, antistatiques autant de qualités qui les spécialisent dans leurs usages. Tous ces composants chimiques sont évalués et suivis dans

le cadre du règlement REACH ou des réglementations nationales. Régulièrement et suivant la progression des connaissances scientifiques, des matières sont restreintes dans leurs usages ou cantonnées à des applications plus ciblées. En conséquence, les industriels font évoluer leurs matières afin de garantir des usages sûrs dans toutes les phases du cycle de vie (transformation, installation, utilisation puis recyclage).

Lorsqu'il y a interaction avec l'eau potable, l'innocuité des matières est vérifiée par le ministère de la Santé : les tubes et raccords plastiques pour l'adduction d'eau potable (PVC, Polyéthylène, etc.) sont couverts par une Autorisation de Conformité Sanitaire qui surveille les migrations de molécules et l'interaction sur la qualité sanitaire des eaux véhiculées (goût, turbidité, croissance microbienne).

Autre aspect qui accentue l'intérêt des plastiques du bâtiment : leur impact bénéfique sur la qualité de l'air intérieur. Ils se distinguent en premier lieu par de très faibles émissions de COV et leur facilité d'entretien, tout comme leur résistance à la croissance microbienne en font des alliés précieux de la désinfection des locaux sensibles, hôpitaux, maisons de santé et crèches en particulier.

Durée de vie et recyclage

Sous le feu des projecteurs pour leur contribution visible à la pollution de l'environnement par les déchets de l'activité humaine, les plastiques ont mauvaise presse. Pourtant les plastiques du bâtiment se distinguent par des usages uniques certes mais extrêmement longs : plusieurs décennies d'usage sont monnaie courante, avec des durées qui peuvent atteindre et dépasser le siècle dans le cadre des réseaux enterrés (Polymer Competence Center in Leoben (2024) *100 years lifetime of plastic pipes*) ; et ils bénéficient de filières de recyclage, montées à l'initiative des industriels, qui opèrent depuis plusieurs dizaines d'années. Ces filières de recyclage drainent déjà des flux importants de matériaux recyclés (SRP (2024)¹, Communiqué de presse du 28/03/2024, « Le Syndicat des Régénérateurs de Matières Plastiques dresse un tableau sans concession du recyclage en France »). Si ces filières ont été mise en place et structurées grâce aux déchets pré-consommation (chutes de fabrications, d'assemblage et de mise en œuvre), les matières issues des produits en fin de vie densifient de plus en plus les flux. La récente entrée en vigueur de la REP PMCB (Responsabilité Élargie du Producteur Produits et Matériaux de Construction du Bâtiment) vise d'ailleurs à capter des matières qui échappent actuellement à la collecte, issues des produits de la déconstruction diffuse. Ces efforts en direction de la collecte des déchets du bâtiment pour leur valorisation contribueront à alimenter les plastiques du bâtiment en MPR (matières premières régénérées). Pour autant, les questions de qualité de tri, de régé-

¹ <https://www.srprecycle.com/post/impact-innovation-et-transparence-dans-le-recyclage-des-plastiques-retour-sur-le-C3%A9v%C3%A9nement-du-srp> pour accéder à l'article avec la possibilité de télécharger le communiqué de presse au bas de la page.

nération des matières puis d'intégration de MPR dans les nouveaux produits mettent en lumière de nouveaux sujets, en plus de celui de la disponibilité des matières :

- face à des durées de vie longue et des volumes de marché restreints la disponibilité du gisement de MPR est un vrai enjeu ;
- les matières issues des déchets de déconstruction ont plusieurs décennies et contiennent des composés qui peuvent depuis avoir été supprimés ou limités pour des raisons sanitaires : si ça n'empêche en rien le recyclage de ces matières, cela impose la définition et le respect d'un cadre strict dans les stratégies de réincorporation de MPR (Règlement REACH, annexe 17 : restriction sur le plomb dans les PVC recyclés ; Règlement CE 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006).

Décarbonation

Le bâtiment est avant tout consommateur de matières : métaux, granulats, bois et plastiques répondent chacun à des usages particuliers, forcément limités en raison des réalités physiques de chaque matière. Dans cette grande concurrence, le récent effort du bâtiment français pour progresser sur la voie de la décarbonation ajoute une nouvelle clé de lecture. En effet depuis début 2022, le bâtiment français applique une Réglementation Environnementale (RE2020), qui a succédé à une réglementation Thermique (RT2012). Cette nouvelle réglementation opère un tournant en prenant en compte les consommations énergétiques et émissions de carbone dans les phases de construction, d'exploitation puis de démantèlement des constructions.

Les plastiques du bâtiment offrent des avantages certains sur cet aspect décarbonation : avec des températures de transformation puis de recyclage relativement basses, leur mise en œuvre est peu énergivore, ce qui les distingue directement des métaux, du verre et des minéraux cuits. Dans la même logique, leur légèreté facilite leur transport et leur installation, réduisant les délais et les coûts carbone liés à leur mise en œuvre. Si leurs apports en matière de performance est acquis (isolation thermique, isolation acoustique, longévité et innocuité) leur coût carbone restreint leur confère un nouvel avantage, que le bâtiment commence à entrevoir.

Ainsi, la progression des exigences de la RE2020 offre de nouvelles chances : passer sur un réseau de distribution sanitaire en matière de synthèse en alternative à un réseau métallique permet une économie de carbone notable, qui prend tout son intérêt lorsque chaque lot est analysé pour traquer les kilos-carbone superflus. Dans la même logique, l'impact carbone peut demain guider le choix vers un sol souple plastique en alternative à d'autres solutions, à des fenêtres PVC en remplacement des fenêtres alu, etc.

Bien sûr, en matière d'impact carbone, les matières naturelles ont un avantage certain... en partant du principe qu'on les utilise sous leur forme brute, ce qui n'est jamais le cas !

Un bois mis en œuvre dans le bâtiment du XXI^e siècle est transformé, est assemblé, est transporté pour lui assurer un minimum de traçabilité, de garantie, de performance et de durabilité. Autant d'opérations, de traitements, de matières additionnelles qui sont coûteuse en ressources comme en carbone.

L'aspect économique

Un bâtiment, dans sa construction comme dans sa rénovation est avant tout un modèle économique, une somme de coûts mis en regard de caractéristiques attendues. Et en matière d'économie, les produits plastiques du bâtiment ont des arguments à faire valoir. Premièrement avec des coûts de fabrication qui les rendent très compétitifs au regard des autres matières. Deuxièmement, leur légèreté, les possibilités d'assemblage, la technicité des systèmes optimisent les temps de pose et l'énergie nécessaire à leurs mises en œuvre. Enfin, leur efficacité, leur fiabilité et leur durée de vie réduisent significativement les coûts de maintenance. En complément, ces produits reposent souvent sur des *process* fortement industrialisés qui autorisent des échelles de production à même de couvrir les besoins énormes du bâtiment français.

Conclusion

Loin des débats qui agitent le microcosme médiatique et idéologique, les plastiques du bâtiment sont une vraie chance pour le bâtiment français et se révèlent incontournables. En accompagnant ses évolutions vers plus de circularité, au même titre que les autres matériaux impliqués dans le geste de construire, ils lui permettront de relever le défi de la décarbonation et du changement climatique tout en capitalisant sur leurs qualités phares : performances, accessibilité, efficacité et confort.