

INTRODUIRE DES MATÉRIAUX ISSUS DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS LE SECTEUR DU BTP

Arnaud Bousquet, Directeur du Matériaupôle

Avec 40 millions de tonnes de déchets (dont 75 % de déchets inertes, 23 % de déchets non dangereux et 2 % de déchets dangereux), le secteur de la construction représente un grand producteur de déchets en France¹ et a été identifié par les pouvoirs publics comme un enjeu majeur de l'économie circulaire. Cette ambition se traduit à la fois au niveau national, avec la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi AGEC) qui a entériné la création d'une filière REP (Responsabilité Élargie du Producteur) pour le bâtiment, mais aussi au niveau local, avec par exemple la région Ile-de-France qui a fait du bâtiment l'une des priorités de sa stratégie régionale 2020-2030 en faveur de l'économie circulaire². D'ailleurs, les jeux olympiques prévus à Paris en 2024, ainsi que les travaux du Grand Paris ont engendré une forte augmentation des chantiers et de la quantité de déchets de construction produits en Ile-de-France. On estime par exemple que les travaux du Grand Paris Express devraient générer environ 43 millions de tonnes de déblais (50 % provenant des tunnels et 50 % des gares et ouvrages annexes) sur 267 sites de production³.

Afin de s'attaquer à cette problématique, sous l'impulsion des pouvoirs publics, de nouveaux acteurs cherchent à développer des pratiques d'éco-conception, de réemploi et de recyclage de matériaux dans le secteur de la construction. Cependant, malgré un essor indéniable, la place des matériaux issus de l'économie circulaire dans le secteur de la construction reste encore fragile. Le secteur a tout d'abord porté ses efforts sur le recyclage des bétons issus de la déconstruction comme source de gravats dans les opérations de remblayage de sous-couches routières ou comme granulats pour refaire du béton. Cependant, face aux limites du recyclage du béton qui réduit certaines de ses propriétés physico-chimiques (comme la résistance à la compression), le secteur s'intéresse de plus en plus à de nouvelles solutions telles que les biomatériaux (construction en bois, béton de chanvre, isolants biosourcés), le réemploi et la réutilisation de matériaux de seconde vie (béton, plâtre, verre, bois, métaux...). Même si à l'heure actuelle ces solutions restent marginales dans l'ensemble de la construction, elles s'avèrent prometteuses pour la suite.

Ainsi, depuis quelques années, les *business models* de la construction évoluent et induisent des changements de pratiques dans les projets de construction et de déconstruction. D'ailleurs, le territoire francilien est particulièrement riche d'initiatives, de projets et d'expérimentations qui visent à structurer de nouveaux

écosystèmes territoriaux permettant de générer des boucles de circulation des matières entre les différents chantiers du territoire. L'un des meilleurs exemples est celui de la collectivité Plaine Commune qui regroupe plusieurs communes de Seine-St-Denis.

Plaine Commune a lancé en 2014 un projet de « métabolisme urbain » destiné à développer des filières de réemploi de matériaux de construction sur son territoire en définissant cinq axes : le développement de synergies inter-chantiers ; la mise à disposition de foncier pour installer des plateformes de réemploi ; la mise en place de filières locales de réemploi/réutilisation (identification, référencement et accompagnement des acteurs du réemploi) ; le développement d'un outil informatique pour rendre visibles et mettre en relation des gisements de matériaux avec des chantiers de construction ou de rénovation ; et enfin la montée en compétence des entreprises sur les problématiques de réemploi (types de matériaux, cadre juridique, etc.) via l'organisation de sessions de formation individuelles ou collectives.

En prenant en compte des critères tels que le volume de gisements disponibles et les débouchés potentiels, Plaine Commune a fait le choix de se concentrer sur plusieurs typologies de matériaux : les briques et tuiles de terre cuite ; le béton ; les menuiseries en PVC, l'aluminium ou le bois ; les éléments de construction en bois, et enfin les métaux et pièces de serrurerie. La collectivité a aussi commencé à développer une plateforme de réemploi pour la terre cuite, la serrurerie, la métallerie, le PVC, l'aluminium et le bois, et a pour objectif de récupérer des bétons issus de la déconstruction afin de les transformer en granulats recyclés qui pourront ensuite être utilisés dans la production de bétons structurels.

De la même manière, on peut citer le projet Cycle Terre⁴, qui a permis d'installer à Sevrans une fabrique de briques de construction en terre crue sur une zone d'environ 6 000 m² à côté de gisements de terres excavées. Cette fabrique a d'ailleurs été conçue de manière circulaire afin qu'elle puisse être déplaçable au plus près des gisements. L'objectif de ce projet est d'utiliser les terres excavées non polluées, produites par les chantiers de construction urbains, pour fabriquer des briques en terre crue qui pourront être utilisées ensuite pour construire les nouveaux quartiers du Grand Paris. Pour le moment, l'objectif de ce projet est de traiter 25 000 tonnes de terres par an, ce qui reste modeste par rapport aux 43 millions de tonnes de terres qui seront produites par

1 Ademe (2018) - Déchets du Bâtiment, Optimiser les matières premières, renforcer le tri, le réemploi et la valorisation des déchets du bâtiment : <https://www.ademe.fr/dechets-batiment-0>

2 Région Ile de France (2020) - Stratégie Régionale en Faveur de l'Economie Circulaire : https://www.iledefrance.fr/sites/default/files/medias/2020/11/strategie_economie_circulaire_2030.pdf

3 ORDIF (2016) - Tableau de bord des déchets franciliens : <https://www.ordif.com/publication/tableau-de-bord-des-dechets-franciliens-2016>

4 Projet Cycle Terre : <https://www.cycle-terre.eu/>



Maison à ossature bois et à énergie solaire, Bouray-sur-Juine, 91 - ©AREC

les travaux du Grand Paris Express et aux 400 millions de tonnes terres qui seront produites par l'ensemble des travaux du Grand Paris d'ici 2030.

En réalité, les entreprises qui souhaitent utiliser des matériaux recyclés ou issus du réemploi sont soumises à de nombreuses difficultés. Tout d'abord, les processus de conception et de transformation des matériaux sont généralement transverses au sein des organisations et affectent également les nombreux sous-traitants sur lesquels les acteurs de la construction s'appuient pour la réalisation de leurs chantiers. Par conséquent, changer de matériaux revient à faire évoluer tout cet écosystème, ce qui peut être très complexe. L'arrivée du BIM (Building Information Modeling) permettant de numériser complètement la chaîne de conception des bâtiments pourrait représenter un début de réponse à ce problème.

Ensuite, les entreprises sont confrontées à des problèmes de qualité, de volume et de pérennité du gisement de réemploi. D'autre part, la logistique entre la dépose, le reconditionnement (si nécessaire) et la repose des éléments ou matériaux doit être parfaitement fluide, et les opérateurs ont besoin d'être formés. Ces entreprises ont également besoin de bénéficier de points de stockages en cas de retard d'une opération ou d'un chantier et restent confrontées à des verrous ou incertitudes juridiques liées au statut des déchets, aux agréments des assurances ou à l'obtention de fiches d'évaluation environnementales.

Pour lever ces freins, de nombreuses synergies locales sont possibles mais cela suppose aussi la structuration de nouveaux écosystèmes industriels dans lesquels certaines entreprises pourraient utiliser les déchets ou ressources locales générés par d'autres entreprises comme intrants dans leurs processus de production. Ce type de coopérations inter-organisationnelles nécessitent de construire des relations d'interdépendances entre des entreprises, donc de définir collectivement des systèmes de règles et des conditions de coopération pour accéder à des infrastructures et des ressources communes. Or, il existe justement en France de nombreux clusters, comme le Matériaupôle, qui ont cette capacité à rapprocher les acteurs d'un territoire (entreprises, laboratoires de recherche, collectivités...) pour organiser le partage et la mutualisation d'outils, de dispositifs techniques et d'infrastructures pouvant servir de support à la structuration de nouveaux écosystèmes. En effet, le Matériaupôle est un cluster ou réseau d'acteurs de statut association loi 1901, implanté à Vitry-Sur-Seine, qui a été co-fondé par le département du Val-de-Marne et l'intercommunalité Grand Orly Seine Bièvre. Son objectif est de rapprocher des entreprises (TPE, PME, start-up et grandes entreprises), des centres de recherche et d'enseignement (laboratoires, universités et écoles), des collectivités territoriales et des créateurs (designers, artistes, makers). Depuis sa création en 2009, le Matériaupôle contribue à redynamiser la filière des matériaux et procédés en Ile-de-France.