

ÎLE-DE-FRANCE | IMMOBILIER Moins polluante, plus rapide, la construction hors site se développe. Elle pourrait être une solution pour faire face aux défis sociaux, environnementaux et économiques. Plusieurs acteurs s'y engagent ce mercredi.

Ces immeubles construits en... usine

Dossier réalisé par
Anne-Laure Abraham

« **ICI**, ce sont deux dortoirs, une salle de change et une salle d'éveil. Là, c'est la grande pièce de vie où les enfants auront leurs activités. Le troisième et dernier module accueillera la cuisine, le bureau de la directrice et la salle de vie du personnel. Au total, on aura 140 m² au sol. »

Laurent Berthelot, directeur de la production chez Vestack, égrène les informations au fur et à mesure de la visite. Sur place, menuisiers et autres corps de métier s'affairent pour équiper les trois éléments en ossature bois destinés à être assemblés et devenir une microcrèche dans le nord de la France.

Particularité du chantier : tout se fait en usine dans un immense atelier de 6 000 m² situé à Saint-Germain-Laval (Seine-et-Marne) où une vingtaine de salariés s'affairent. Ici, 10 000 m², soit l'équivalent de 200 logements, sont créés par an grâce à des machines et selon une méthode de construction, non pas nouvelle, mais totalement modernisée et plébiscitée : la construction hors site, qui, comme son nom l'indique, consiste à déplacer une partie de la construction hors du chantier.

Un enjeu pour réindustrialiser la France

« Pour nous, cela représente l'avenir. C'est un véritable enjeu pour réindustrialiser la France, lâche Stéphane de Faÿ, directeur général de Grand Paris Aménagement (GPA), l'un des principaux aménageurs de la région parisienne, hors Paris. Construire hors site, ça signifie construire en atelier et donc offrir des conditions de travail plus confortables. Or, la qualité des constructions passe par une baisse de la

pénibilité. Cela permet également de réduire les nuisances : une fois le terrain préparé, on amène les modules par convois exceptionnels. Il suffit ensuite de les assembler, cela se fait en quelques jours là où un chantier classique en prend plus. Enfin, il y a un impact environnemental sans précédent car on utilise beaucoup moins d'eau et de matériaux, souvent des matériaux biosourcés comme le bois et il y a beaucoup moins de déchets... »

Convaincus par ces avantages, dix donneurs d'ordre importants du secteur de l'immobilier, dont Grand Paris Aménagement, la Société du Grand Paris, le bailleur social I3F, l'aménageur EPA Marne, mais aussi les directions de l'immobilier d'Aéroports de Paris, de la RATP, de la SNCF ainsi que le conseil national de l'ordre des architectes et Adoma, signent une charte ce mercredi 18 octobre pour donner de la visibilité et une grande impulsion à ce mode constructif.

L'objectif fixé est qu'au moins 50 % des programmes immobiliers neufs aient recours à la construction en usine en 2031, contre 10 % actuellement en France. La construction 100 % hors site est encore plus réduite puisqu'on parle de seulement 1 % ! « Aujourd'hui, il y a peu d'acteurs. On a besoin d'installer des usines, de former les gens et

que les usines remplissent leur carnet de commandes... », reprend Stéphane de Faÿ.

Créée en 2019, l'entreprise Vestack, fabricant dont le nom est l'union de Vesta, déesse protectrice du foyer et de « to stack », assembler, est en pleine expansion. « On a doublé notre chiffre d'affaires en 2023 et on prévoit de le doubler à nouveau en 2024. Le nombre de salariés a également été multiplié par deux et on va ouvrir une nouvelle usine 4.0 début 2025... », avance Brice Saint-Cricq, bras droit des fondateurs de la société.

Des bâtiments trois fois plus économes en CO₂

Un engouement qui s'explique par la réponse apportée à différentes problématiques actuelles. « On produit des bâtiments trois fois plus économes en CO₂, deux fois plus vite et sans coût supplémentaire », reprend Brice Saint-Cricq. Comment ? Tout d'abord grâce à une conception digitalisée. « On arrive dès la conception avec l'architecte. Nous avons développé un logiciel qui permet de dessiner le bâtiment en 3D et qui va l'adapter au système constructif de Vestack », explique le constructeur. Exemple : l'épaisseur des murs s'adapte automatiquement en fonction du nombre d'étages.

Une fois la conception réalisée, un « jumeau numérique 3D » du bâtiment est généré, ce qui va permettre de donner des instructions de production aux machines ainsi qu'aux opérateurs. « Là, ce sont des machines qui coupent le bois aux bonnes dimensions pour des ossatures de murs et de plancher. Grâce à elles, on limite les chutes », reprend Laurent Berthelot.

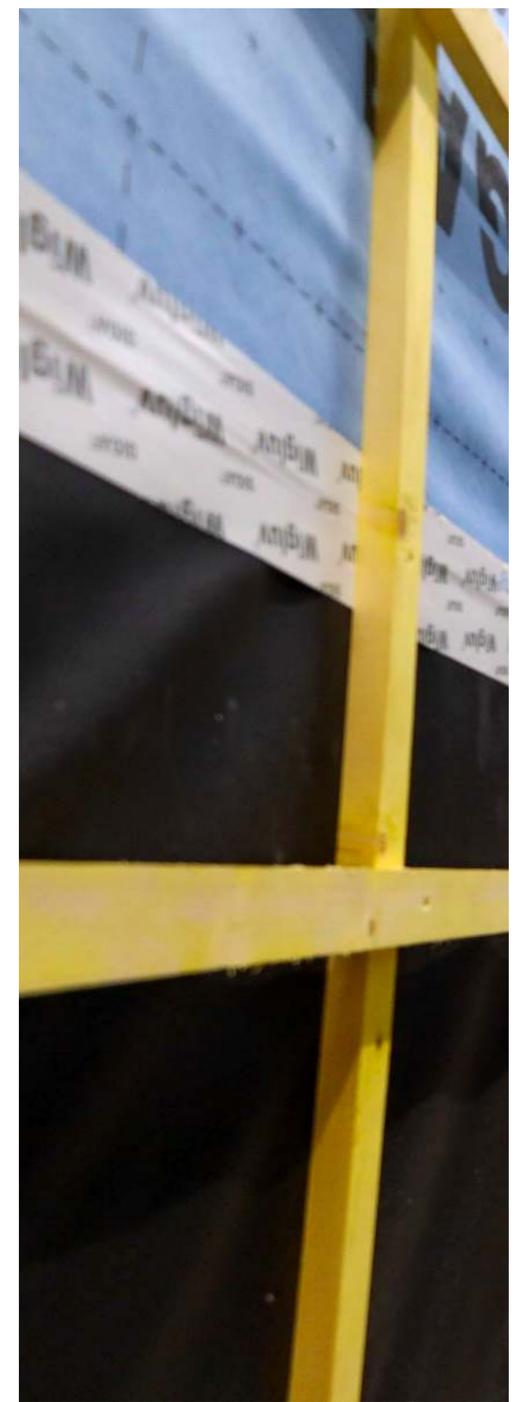
Les modules, aux dimensions variables, peuvent faire jusqu'à 13 m de long et 4 m de large afin de pouvoir être transporté par convoi exceptionnel de niveau un. La modélisation des données du bâtiment (BIM) permet de savoir où se trouvent les matériaux et en quelle quantité, ce qui peut servir à l'entretien ou au recyclage en cas de démolition.

Différentes machines clouent automatiquement l'ossature avec les montants, puis les planches, relèvent la structure avant que des professionnels prennent le relais pour l'isolation complète hors eau, hors air. Menuiseries et portes sont installées avant de fermer le module et de passer les réseaux d'eau et d'électricité. « Tout passe par le plafond, relèvent Brice Saint-Cricq. L'objectif, c'est que les modules partent à 90-95 % terminés. »

Des modules assemblés comme des Lego

Sortis sur roulettes et transportés par convoi exceptionnel, ils seront assemblés comme des Lego à l'aide d'une grue sur un terrain préalablement préparé avec des fondations en béton. Travaillant en ossature bois, l'entreprise peut concevoir des bâtiments en R + 5 maximum, c'est-à-dire à un rez-de-chaussée et cinq étages. Elle a récemment livré seize appartements en R + 2 ainsi que quatre maisons au Rheu, près de Rennes (Ille-et-Vilaine).

En Île-de-France, elle réalise des projets de logement à Marcoussis (Essonne) et à Trilport (Seine-et-Marne), où I3F va livrer un foyer pour jeunes travailleurs en 2025 ou 2026 : « On a déjà expérimenté le hors site pour une chaufferie avec des murs en béton de chanvre préfabriqués par l'entreprise Wall'up. On a été bluffé par les résultats. Je suis pour le hors site, car c'est plus rapide et moins bruyant. Après, il ne faut pas que ça se fasse au détriment de la qualité », prévient Jean-Michel Morer (DVG), le maire



Saint-Germain-Laval (Seine-et-Marne), le 12 octobre. Filière en plein essor, la construction hors site consiste à déplacer une partie de la fabrication dans un atelier.



Les modules fabriqués par Vestack peuvent faire jusqu'à 13 m de long et 4 m de large afin de pouvoir être transportés par convoi exceptionnel.



Il y a un impact environnemental sans précédent car on utilise beaucoup moins d'eau et de matériaux

Stéphane de Faÿ, directeur général de Grand Paris Aménagement (GPA)

de Trilport, engagé en faveur des matériaux biosourcés.

Mais attention, modulaire ne signifie pas bas de gamme, insiste-t-on chez Vestack. « On construit dans le cadre de normes françaises DTU (document technique unifié) qui contribuent à assurer la qualité et la sécurité des constructions, martèle Brice Saint-Cricq. D'autre part, même si on vise une certaine répliquabilité, nous proposons une grande diversité architecturale que ce soit sur le parement de façade, le bardage en bois... On peut même jouer sur les débords, l'inclinaison des toitures... »

La construction hors site est-elle plus chère que la classique ? « Elle ne coûte pas moins cher, répond Stéphane de Faÿ, de GPA, mais demain, quand la filière se sera développée, ce sera le cas. »

Autre atout avancé par la Fédération des promoteurs d'Île-de-France : la rapidité d'exécution permet d'envisager des économies de frais financiers pour les particuliers dans le cas de crédit-relais, ainsi que pour les promoteurs au niveau de leurs frais bancaires.



OBJECTIF | 50 % des bâtiments en 2031, utopie ou réalité ?

JULIEN PEMEZEK, coprésident de la Fédération des promoteurs immobiliers d'Île-de-France, par ailleurs directeur général de Woodium, le concède lui-même : l'objectif fixé par la charte pour le développement de la construction hors site, signée ce mercredi est « très ambitieux ».

En effet, les signataires prévoient que, d'ici à 2031, au minimum 50 % des programmes neufs aient recours à la construction hors site. Actuellement, on estime que cette part est de 10 % en France.

Attention, il ne s'agit pas de faire que du 100 % hors site, mais de proposer une approche progressive à travers trois niveaux d'ambition : standard, performant, exemplaire, en prenant en compte le recours à la préfabrication, un impact carbone minimal et le soutien aux filières locales. « Ça engage un gros changement, mais ça a du sens car c'est en phase avec la RE2020 (réglementation environnementale plus exigeante entrée en vigueur

en 2022). Je pense que l'objectif de 50 % est atteignable dans la mesure où les signataires de la charte sont d'importants prescripteurs. Ils vont donc pouvoir adapter le montant du foncier pour tenir compte des objectifs constructifs attendus », estime-t-il.

Des retours d'expérience annuels sur la charte

Aucun souci pour atteindre les 50 % en 2031, voire les 80 % (leur objectif), si on en croit Grand Paris Aménagement. L'aménageur avance que trois des quinze nouveaux projets engagés en 2023 sont en construction hors site. « En ayant commencé cette année, on est donc déjà à 20 %, avance Stéphane de Fay, le directeur général de GPA. Les capacités de production actuelles de la filière correspondent à une utilisation des sites de production en 1 x 8 (par exemple de 8 heures du matin à 16 heures) et même au-dessous. Rien qu'en passant en 2 x 8 (par exemple

de 6 heures à 14 heures et de 14 heures à 22 heures), il y a donc la possibilité de multiplier par plus de deux la capacité française sans investissement supplémentaire. Or, en parallèle, plusieurs investissements industriels ont été annoncés en France et plusieurs acteurs sont en recherche de sites d'implantation. »

Le fabricant de modules bas carbone en bois Mayers, filiale du promoteur Réalités, compte ainsi augmenter sa production en passant en 2 x 8 sur le site de la Janais, près de Rennes (Ille-et-Vilaine) et ouvrir un site à l'est de l'Île-de-France l'année prochaine.

Quel suivi pour la charte ? Un état d'avancement ainsi qu'un retour d'expérience seront réalisés annuellement par l'association des acteurs du hors-site français. Cette association, spécialement créée, réunit une vingtaine d'adhérents : maîtres d'ouvrage publics, promoteurs, fabricants, architectes, assistants à maîtrise d'ouvrage.



Saint-Germain-Laval (Seine-et-Marne), le 12 octobre. Jimmy, Céline et Tristan constatent une amélioration de leurs conditions de travail.

LES PROS | « On n'est plus dans le froid ou sous la pluie »

Jimmy, Céline et Tristan, ouvriers chez Vestack.

L'UN DES GROS ATOUTS mis en avant par les partisans de la construction hors site est l'amélioration des conditions de travail pour les artisans qui interviennent sur les chantiers. Un enjeu pour redonner de l'attractivité à ces métiers qui sont en crise car souvent perçus comme difficiles aux yeux des jeunes. « Franchement, je ne me vois pas revenir sur un chantier classique », confirme Jimmy, 44 ans, en CDI chez Vestack.

Ce plaquiste peintre, qui a sillonné l'Île-de-France au gré de ses missions, est ravi de travailler en atelier. « On n'est plus dans le froid ou sous la pluie. On est à l'abri et il y a une température minimale de 10 °C pour la conservation du bois. Ça, c'est un gros avantage. En plus, on a une salle chauffée pour manger, des vestiaires, une douche... sans parler du temps de trajet pour se rendre au travail. Ici, c'est fixe. Je ne fais plus une heure et demie de route pour aller sur un chantier au nord de Paris », se réjouit le quadragénaire.

Pas de routine pour autant : « On passe des pieuvres d'électricité, il nous arrive de faire du cadrage de murs ou de plancher... C'est diversifié. »

Des atouts dans le renouveau de la profession

Bonnet rouge sur la tête, Tristan, 27 ans, loue d'autres atouts : « Il y a des ponts roulants qui permettent d'amener les grosses charges, ce qui diminue la pénibilité. On a les matériaux rapidement à disposition, alors que, sur un chantier normal, il faut souvent aller au camion pour prendre les choses ou alors on ne sait plus où on a posé ses outils. On a aussi la luminosité, même en hiver ou tôt le matin. Si je peux rester ici, je le ferai », confie le menuisier en poste depuis qua-

tre mois. Le jeune homme va même plus loin : « Je pense que ça représente le renouveau de la profession. » Céline, menuisière, renchérit : « On ne porte rien. Ce sont des magasiniers qui nous apportent les plaques de placo ! », plaide la trentenaire.

Le hors-site semble en effet être une solution pour augmenter la féminisation des professions du bâtiment. Quant au salaire, il est « à peu près pareil que sur un chantier classique », selon le directeur de production. La journée de travail s'étale actuellement de 8 heures à 17 heures. Une évolution vers des horaires décalés est envisagée, mais le changement n'est pas encore à l'ordre du jour et se fera avec de nouveaux recrutements, selon la direction.

Enfin, si 33 % des emplois sur l'atelier de Vestack sont des emplois qualifiés (électricien, plombier, plaquiste, menuisier...), 66 % sont occupés par des opérateurs polyvalents : « Ça permet à des personnes éloignées de l'emploi de retrouver une activité salariée. Ce ne sont pas forcément des gens qui viennent du bâtiment. Comme il y a moins de charges lourdes à porter, moins de pénibilité, c'est ouvert à un public féminin, à des personnes plus âgées... », assure Brice Saint-Cricq, bras droit des fondateurs de l'entreprise.



Je ne me vois pas revenir sur un chantier classique

Jimmy, 44 ans, qui travaille chez Vestack