

Plurial Novilia lance ViliaSprint², premier immeuble de logements imprimé en 3D béton sur site en France

Reims, le 4 avril 2025 – [Plurial Novilia](#), filiale du groupe Action Logement, gestionnaire de près de 39 000 logements sur le territoire de Champagne-Ardenne et Île-de-France (Seine-et-Marne et Essonne), annonce le lancement de l'impression 3D béton de la structure porteuse de [ViliaSprint²](#), projet de construction d'un immeuble de 12 logements sociaux en R+2 à Bezannes (Marne). Effectuée directement sur le chantier à l'aide d'un [portique robotisé](#), l'impression 3D des murs de façades et intérieurs sur 3 niveaux s'achèvera en juin 2025 pour une livraison prévisionnelle du projet au premier trimestre 2026.

Cette technique permet à la fois de réduire les délais de construction mais aussi d'améliorer les conditions de travail sur le chantier. Premier immeuble d'habitation imprimé sur site en France, ViliaSprint² intègre en outre des matériaux biosourcés et géosourcés, une pompe à chaleur collective et des panneaux photovoltaïques pour répondre aux objectifs du palier 2025 de la RE2020.

Le plus grand bâtiment de logements imprimé sur site en 3D béton en Europe

Si le bailleur social n'en est pas à son coup d'essai - [il avait dévoilé en 2022 cinq maisons dont les murs avaient été imprimés en 3D](#) -, Plurial Novilia entend repousser encore davantage les limites de l'impression 3D béton. Et pour cause, [dévoilé en septembre 2022 et imaginé par HOB0 Architecture](#), ViliaSprint² incarne une innovation majeure à l'échelle européenne. Avec une largeur moyenne de 10 mètres, une longueur de 30 mètres et une hauteur de 9 mètres, il deviendra sans conteste le plus grand immeuble d'appartements imprimé en 3D du continent. Chaque étage offrira une surface brute de 300 m², totalisant ainsi 800 m² habitable pour l'ensemble des 12 logements.

ViliaSprint² propose une solution structurelle d'impression 3D béton pour l'ensemble des murs du projet. Une approche novatrice dans la construction du bâtiment à grande échelle sur la scène architecturale internationale.

Toujours désireux de faire de l'impression 3D une innovation disruptive au service de la construction du logement social en France, Plurial Novilia a choisi de construire, sur la même parcelle, un immeuble identique de manière traditionnelle. En plus de venir renforcer l'offre locative de la ville, ce second bâtiment permettra de comparer les performances du nouveau procédé constructif 3D, aussi bien en phase de chantier qu'en phase d'exploitation.

Les travaux préparatoires du chantier se sont déroulés de septembre 2024 à mars 2025 avec la réalisation des infrastructures et la fabrication du plancher haut du sous-sol en béton. La phase d'impression qui débute va durer moins de 3 mois, au rythme d'un étage imprimé en 4 semaines maximum. Un délai qui intègre une diminution de 2 mois sur la superstructure du bâtiment imprimé, comparé à une opération traditionnelle.

Une prouesse technique pour une construction rapide et durable

Pour valider ce mode constructif, inédit à l'échelle d'un immeuble collectif, un important travail a été mené par Plurial Novilia et ses partenaires. Celui-ci s'est concrétisé en mai dernier avec la certification ATEX (Appréciation Technique d'Expérimentation), fruit de [plus d'une année d'études et d'essais d'impression concluants](#) qui ont permis de nourrir le dossier de preuve nécessaire à l'obtention de [l'avis favorable de la part du CSTB](#) (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).

Pour encadrer et faciliter la mise en œuvre du procédé, l'équipe pluridisciplinaire - composée d'industriels (dont le PERI 3D Construction et Holcim, respectivement pour la technologie d'impression et le béton imprimable) et de bureaux d'études (Amodis) et de contrôle (Socotec) - s'est, entre autres, assurée des performances structurelles et thermiques du béton et a effectué des optimisations afin que le bâtiment présente une très bonne inertie, conformément aux objectifs du palier 2025 de la RE2020.

Un béton imprimable spécifique a été développé par Holcim qui a adapté son encre [TectorPrint](#). Il s'agit d'un véritable béton - et non d'un mortier - de classe de résistance C40/50 - XF1 - XC0, renforcé par des macro-fibres synthétiques pour un comportement structural ultime, ainsi que par des micro-fibres synthétiques offrant une résistance au feu supérieure des éléments imprimés. Ce béton s'inscrit dans la gamme ECOPact de bétons bas carbone d'Holcim qui permet une réduction des émissions CO₂ d'au moins 30 %, par rapport à un béton traditionnel. Il est formulé à partir du [ciment bas carbone ECOPlanet](#) et confectionné directement sur site à partir d'un prémix intégrant du sable et des granulats sourcés localement (du Groupe Moroni) afin de réduire encore davantage son empreinte carbone.

Dès lors, l'impression est effectuée à l'aide du [COBOD BOD2 de PERI 3D Construction](#), portique robotisé de 12 mètres de largeur sur 11 mètres de hauteur qui porte la tête d'impression 3D mobile au-dessus de la moitié du gabarit du bâtiment. Celle-ci déroule et empile progressivement des cordons de béton : chaque mur est ainsi composé d'une peau extérieure de 8 cm et une double peau intérieure de 16 cm. Le vide de 20 cm entre ces deux épaisseurs est comblé par un isolant durable dans le temps. Des connecteurs en fibres de verre (développés par Schöck) permettent de lier les couches de béton et de rigidifier la structure. Les murs ainsi imprimés sont porteurs : une première à l'échelle d'un immeuble, et une étape cruciale pour le déploiement de la fabrication additive dans le secteur du bâtiment.

Répondre aux défis du secteur de la construction par l'innovation

Le chantier a été confié à l'entreprise générale Demathieu Bard Construction. Ses équipes locales ont intégré les techniques de construction de PERI 3D Construction qui réalise les murs en 3D et coordonne l'ensemble. Outre la réduction des délais de construction, plusieurs objectifs ont été fixés, dont la diminution des déchets et des nuisances pour les riverains. Le mode constructif permet par ailleurs d'améliorer les conditions de travail des ouvriers du bâtiment, en réduisant drastiquement la pénibilité liée au port de charges de béton et les risques d'accident sur le chantier.

Avec l'utilisation de matériaux biosourcés et géosourcés innovants tels que la perlite (fournie par Knauf) - distribuée pour la première fois en France - et le bois (employé pour la structure portante des balcons de l'immeuble), ViliaSprint² s'inscrit parfaitement dans une démarche architecturale harmonieuse, privilégiant l'utilisation du « bon matériau au bon endroit ». Grâce à sa conception compact et ses formes arrondies, rendues possibles par les outils numériques, l'économie de béton est estimée à 10 %.

En complément de 500 m² de panneaux photovoltaïques, le système de production énergétique retenue est constitué d'une pompe à chaleur collective qui produira l'eau chaude sanitaire et le chauffage. Les études d'ensoleillement en vue de l'optimisation des apports naturels en énergie solaire du professeur Timo Leukefeld, expert allemand de l'autonomie énergétique des bâtiments, ont permis d'optimiser l'implantation du bâtiment afin de tendre vers une autonomie globale du projet à hauteur de 60 %. Ainsi, le bilan carbone optimisé du projet lui permet d'être conforme au palier 2025 de la RE2020.

D'un point de vue économique, si le projet représente un surcoût d'environ 30 % - lié à la technologie et aux travaux de recherche et développement - pour un investissement global de 4,5 millions d'euros sur l'ensemble immobilier comprenant les deux bâtiments, Plurial Novilia entend démontrer la viabilité de son mode constructif afin de le faire passer du stade expérimental actuel à un stade pleinement opérationnel et reproductible. L'industrialisation du procédé d'impression 3D doit permettre, à terme, de construire à prix maîtrisé plus de logements, plus rapidement. Voué à servir de référence pour d'autres projets à venir, ViliaSprint² ouvre ainsi la voie à de nouvelles approches constructives sur l'ensemble du territoire national.

Les partenaires du projet :



Direction de la Maitrise d’Ouvrage : **PLURIAL NOVILIA**

www.plurial-novilia.fr

GRUPE ACTION LOGEMENT

www.actionlogement.fr

Maitre d’œuvre : Architecte : **HOBO ARCHITECTURE**

www.hobo.fr

Entreprise générale : **DEMATHIEU BARD CONSTRUCTION**

www.demathieu-bard.fr

Impression 3D sur site : **PERI 3D CONSTRUCTION**

www.peri3dconstruction.com

Béton imprimable : **HOLCIM**

www.holcim.com

Bureau de contrôle : **SOCOTEC**

www.socotec.fr

Fournisseur de granulats : **GRUPE MORONI**

www.moroni.fr

Fournisseur de connecteurs : **SCHÖCK**

www.schoeck.com

Bureau d’études structure : **AMODIS**

www.amocer-group.com

COMMUNE DE BEZANNES

www.bezannes.fr

COMMUNAUTE URBAINE DU GRAND REIMS

www.grandreims.fr



* * *

A PROPOS DE PLURIAL NOVILIA

Plurial Novilia, une société du groupe Action Logement

Acteur majeur de l'habitat social innovant dans le Grand Est et en Île-de-France, Plurial Novilia imagine au quotidien des solutions originales et efficaces afin de répondre aux besoins des collectivités locales et de leurs habitants. Plurial Novilia compte plus de 500 salariés, 12 agences de proximité et un parc immobilier de près de 39 000 logements répartis en Champagne-Ardenne et en Île-de-France (Seine-et-Marne & Essonne). La complémentarité de nos métiers, adossée à notre réseau élargi de partenaires professionnels, nous permet d'apporter des réponses à la fois rapides et pertinentes à l'ensemble des problématiques « logement » rencontrées dans les territoires : aménagement, construction, réhabilitation, gestion locative, accession à la propriété, animation, création de lien social...

Le réseau Action Logement en mouvement

En tant que 1^{ère} ESH du Grand Est et 6^e société filiale Action Logement, Plurial Novilia inscrit son action dans la dynamique collective forte initiée en 2015. Membre du Pôle Action Logement Immobilier, nous participons activement au déploiement local des politiques du groupe, dont la mission première est de faciliter le logement des salariés pour favoriser l'emploi et donc contribuer à la performance des entreprises et aux dynamiques économiques locales.

Un acteur au plus proche des territoires

Sous l'égide d'Action Logement, Plurial Novilia participe massivement et durablement à la production de logements neufs, à la rénovation des quartiers de la politique de la Ville, à l'amélioration du parc locatif, et à la promotion de la mixité sociale.

Les enjeux de proximité et d'innovation, qui sont dans les gènes historiques de Plurial Novilia, ont été intégrés en 2023 dans un engagement fort et coordonné en matière de RSE. Cette démarche met l'accent sur l'évolution des modes constructifs impulsée par le bailleur (construction 3D, procédés modulaires et industrialisation...), sur la recherche d'un habitat favorisant une grande autonomie en ressources naturelles, et un accroissement de la performance énergétique en avance de phase sur la réglementation, conformément au Plan pour les Économies d'Énergie et la Décarbonation du Groupe Action Logement. »

A PROPOS D'ACTION LOGEMENT

Depuis plus de 70 ans, la vocation d'Action Logement, acteur de référence du logement social et intermédiaire en France, est de faciliter l'accès au logement pour favoriser l'emploi. Avec un patrimoine de plus d'un million de logements, Action Logement contribue aux enjeux d'éco-habitat, de renouvellement urbain et de mixité sociale.

Le groupe compte 20 000 collaborateurs et collaboratrices en France Métropolitaine et dans les DROM.

CONTACTS PRESSE

Agence BPR France

Pierre Bethuel : pierre@bprfrance.com / 01 83 62 88 15

Sarah Rouchiche : sarah@bprfrance.com / 01 84 17 11 73