

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Impression 3D béton :
les premières maisons Viliaprint®
ont été assemblées

#Viliaprint

@COSTE ARCHITECTURES

23 JUIN 2021

◆ Certifiée par une ATEX du CSTB en fin d'année dernière, la technique d'impression 3D béton imaginée par Plurial Novilia avec la société XtreeE est entrée en phase opérationnelle au printemps 2021.

◆ Les premiers murs imprimés avec le béton imaginé spécialement par le cimentier Vicat ont été livrés, posés et liaisonnés avec succès par les équipes de Demathieu Bard.

◆ Les murs de trois des cinq maisons de plain-pied du projet Viliaprint®, mixant impression 3D béton hors-site et éléments préfabriqués, ont été assemblés sur site.

Trois ans après le lancement de l'expérimentation Viliaprint® au cœur de l'écoquartier Réma'Vert, les cinq maisons imaginées par Plurial Novilia sont en train de sortir de terre.

La pose et le liaisonnage des murs - réalisés hors-site en impression 3D béton - de trois des cinq maisons ont d'ores et déjà été effectués sur site.

Une nouvelle étape cruciale avant la livraison de ces logements sociaux fin 2021.



« Le succès du déploiement opérationnel de Viliaprint® est une grande source de satisfaction pour nous tous, d'autant plus que tous les objectifs que nous nous étions fixés tant en termes de technique constructive que de modèle économique sont en passe d'être atteints »

Alain Nicole,
Directeur Général de
Plurial Novilia

Viliaprint

Comme l'explique **Alain Nicole, Directeur Général de Plurial Novilia**, « c'est une étape symbolique que nous venons de franchir et l'aboutissement d'un long travail mené de manière collaborative. Si le projet Viliaprint® nous aura mobilisés de longs mois, le succès de son déploiement opérationnel est une grande source de satisfaction pour nous tous, d'autant plus que tous les objectifs que nous nous étions fixés tant en termes de technique constructive que de modèle économique sont en passe d'être atteints ».

« Innover est une seconde nature pour Plurial Novilia », souligne **Jean-Claude Walterspieler, Président de Plurial Novilia**. « Viliaprint®, c'est l'innovation au service de l'intérêt général : un procédé constructif moins polluant, moins coûteux, plus rapide à déployer et qui va pouvoir être partagé avec l'ensemble des bailleurs. Plus qu'un nouveau procédé constructif, c'est bien un nouveau modèle économique qui se dessine pour le logement social - et pour l'ensemble des bailleurs réunis au sein d'Action Logement ».

Un déploiement opérationnel sous le feu des projecteurs

Après l'obtention en novembre dernier de la certification ATEX (Appréciation Technique d'Expérimentation) par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) de ce nouveau mode constructif en impression 3D béton, les différents partenaires (aux premiers rangs desquels Plurial Novilia, la société XtreeE, le cimentier Vicat, l'agence Coste Architectures et le constructeur Demathieu Bard) ont poursuivi le travail jusqu'au lancement opérationnel du chantier au printemps.

Celui-ci a franchi une nouvelle étape symbolique début juin avec le premier liaisonnage de murs imprimés en béton - et donc le montage des premières maisons.

« Nous avons eu une grosse phase de préparation et de synthèse pour valider l'ensemble de la conception informatique du modèle imaginé par le cabinet d'architectes avant de lancer l'impression », explique **Sébastien Allard, Conducteur de Travaux Principal chez Demathieu Bard**. « Nous avons ensuite travaillé avec XtreeE sur la mise en production des murs (planning de production, contrôle du PAQ, moyens de transports et de levage), ce qui rallonge aussi la phase amont ».

Sur la parcelle, tout était prêt pour accueillir les murs imprimés : les fondations avaient été réalisées, tout comme le dallage et la structure de poteaux et de poutres. Ne restaient plus qu'à faire la pose et le liaisonnage.

Outre le chef de chantier, un chef d'équipe et deux maçons coffreurs expérimentés ont supervisé cette opération nécessitant un grutage au millimètre.

« Après la certification ATEX qui nous avait permis de valider notre approche technique, notamment en matière de composition du mur et de performances, le lancement opérationnel du chantier est l'étape finale du travail démarré il y a plus de deux ans », souligne **Olivier Martinage, ingénieur R&D du groupe Vicat**.

« Nous avons passé de longs mois à peser tous les scénarii et à travailler sur des prototypes afin de pouvoir arriver sur site en ayant le moins d'interrogations et de zones d'ombre. La rapidité déconcertante avec laquelle a été réalisé le montage des premières maisons est la plus belle des récompenses que l'on pouvait espérer », ajoute **Jérôme Florentin, Directeur de la Maîtrise d'Ouvrage de Plurial Novilia**.

« Viliaprint®, c'est l'innovation au service de l'intérêt général : un procédé constructif moins polluant, moins coûteux, plus rapide à déployer et qui va pouvoir être partagé avec l'ensemble des bailleurs »

Jean-Claude Walterspieler,
Président de Plurial Novilia

Une expérimentation qui a porté ses fruits

Si le travail préparatoire a été plus long pour cette grande première, le montage sur site des murs a pris à peine plus d'une demi-journée pour une maison de plain-pied. Tous les objectifs fixés pour cette expérimentation ont d'ailleurs été atteints, aussi bien en termes de souplesse architecturale (intégration de courbes, paraboles, ellipses...) que de performances (étanchéité, résistance aux chocs), de coûts et de délais de construction puisqu'à terme, l'industrialisation du processus permettra de réduire grandement la durée des projets.

En outre, l'assemblage de murs préfabriqués en usine permet de réduire grandement la pénibilité pour les équipes et les nuisances pour les riverains.

« Le test réalisé l'an dernier avec l'impression de murs prototypes et les nombreux essais réalisés pour renforcer l'étanchéité ou la résistance aux chocs des murs nous ont permis de valider l'essentiel de nos intuitions de départ », souligne **Alain Guillen, Directeur Général de XtreeE**. « Chaque partenaire est venu apporter sa pierre à l'édifice et a enrichi la réflexion globale, ce qui nous a permis d'apporter une réponse précise à un défi technique autant qu'à une vision architecturale. Et au final, c'est l'ensemble de la réflexion qui va servir au secteur du logement social ».

« Viliaprint®, c'est aussi une rencontre inédite entre architecture et technologie innovante », rappelle **l'architecte Emmanuel Coste**. « Nous nous sommes inspirés à la fois de la liberté laissée par l'impression de murs en 3D, notamment en termes de courbes, et par la possibilité de la construction hors-site en termes de modules. Le résultat offre un jeu de quinconce original, avec des murs aux angles courbes et arrondis qui créent une ambiance visuelle vernaculaire de village, accentuée par le graphisme mural doux et chaleureux du béton imprimé - le tout uni harmonieusement par une grande toiture végétale se déployant sur les maisons ».

Si le projet Viliaprint® touche à sa fin, l'impression 3D béton de logements sociaux n'en est, elle, qu'à ses balbutiements puisque l'objectif fixé par Plurial Novilia et Action Logement à travers cette innovation technique est d'affirmer un nouveau modèle économique pour l'habitat social en France. Un modèle permettant de réduire les délais et les coûts de fabrication tout en gagnant en performance. L'ensemble des éléments relatifs au projet (techniques mais aussi administratifs, notamment le dossier de certification) ont d'ailleurs commencé à être partagés avec les autres bailleurs réunis au sein d'Action Logement.

« Le logement social a un rôle majeur à jouer face aux défis économiques, environnementaux et sociétaux actuels », conclut **Bruno Arcadipane, Président d'Action Logement**.

« Notre Groupe entend bien être en première ligne du combat qui s'annonce et qui nécessite de revoir en profondeur certaines méthodes ou techniques que l'on tenait encore pour acquises il n'y a pas si longtemps. En posant les bases d'un nouveau modèle économique pour la construction de logement social en France, Plurial Novilia fait la démonstration que c'est par les acteurs de terrain que viennent les solutions. Cette expérimentation que nous avons soutenue à chaque étape et qui bénéficiera à l'ensemble de nos adhérents marque à n'en pas douter une étape cruciale dans notre capacité à produire un habitat de qualité dans des délais raccourcis et à coûts maîtrisés ».

Les objectifs de Viliaprint® :

- Un projet à dimension sociale, visant à mettre l'impression 3D au service de la fonctionnalité du logement, du confort de ses occupants et du développement des territoires.
- Un projet à dimension économique, visant à certifier une nouvelle technique de construction et à la rendre reproductible, à travers un modèle économique pérenne.
- Un projet durable, qui permettra de valoriser les atouts de l'impression 3D en phase de chantier, aussi bien sur un plan environnemental (économies de matière, filière sèche... en respect avec l'exigence du cahier des charges de l'éco-quartier Réma'Vert) que sur un plan sociétal (réduction de la pénibilité pour les équipes, réduction des nuisances pour les riverains...).
- Un projet à dimension collaborative, intégrant de nombreux acteurs institutionnels et économiques locaux pour la phase de réalisation, et ouvert aux autres bailleurs afin qu'ils puissent s'approprier notre retour d'expérience.

Distinctions :

- Architecture de la Transformation 2018-19 de la Banque des Territoires
- Alinov 2018
- Trophée du Grand-Est 2018

Le déroulé du projet :

- **Phase d'incubation CDC**
2018 - 2019
- **Permis de construire**
Janvier 2020
- **Certification ATEx**
Novembre 2020
- **Assurabilité contrat d'assurance**
Janvier 2021
- **Préparation travaux**
Mars 2021
- **Démarrage travaux**
Avril 2021
- **Fin de chantier**
Décembre 2021

Les partenaires :



www.banquedesterritoires.fr



www.union-habitat.org



www.grandreims.fr



www.xtreee.com



www.demathieu-bard.fr



www.ffbatiment.fr



www.vicat.fr



www.coste.fr



www.etnr.fr



www.socotec.fr



www.necs.fr



www.soprema.fr



www.bollinger-grohmann.com



www.ingeba.com



© Agence Coste Architectures



www.plurial-novilia.fr

CONTACTS
COMMUNIQUÉ DE PRESSE

À PROPOS

Plurial Novilia, une société du groupe Action Logement

Acteur majeur de l'habitat social innovant en Île-de-France (Seine-et-Marne et Essonne) et dans le Grand Est, 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 470 salariés, 13 agences de proximité et un parc immobilier de plus de 36 000 logements répartis en Île-de-France (Seine-et-Marne et Essonne) et en Champagne-Ardenne. 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 1ère ESH de Champagne-Ardenne et 4ème 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 contribue aux enjeux « Action Cœur de Ville » et participe massivement et durablement à la rénovation des quartiers de la politique de la Ville, à l'amélioration du parc privé, et à la promotion de la mixité sociale. Engagé depuis avril 2019 au sein du pacte constructif 2020-2022, le bailleur œuvre au quotidien en faveur de la relance de la production neuve et de la transition énergétique du parc HLM. Une démarche placée sous le signe de la proximité, de l'efficacité et de l'innovation.

Action Logement Groupe

Depuis plus de 60 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 18 000 collaborateurs et collaboratrices en France Métropolitaine et dans les DOM.

Action Logement Immobilier

« Action Logement Immobilier assure l'organisation des participations d'Action Logement dans les entreprises sociales pour l'habitat et les autres sociétés immobilières du groupe. Action Logement Immobilier veille à la mise en œuvre de la politique immobilière, définie par Action Logement Groupe, tout en respectant l'autonomie de gestion de ses filiales. »

CONTACTS PRESSE :
Agence BPR France

Pierre Bethuel

pierre@bprfrance.com
01 83 62 88 15

Séverine Linon

severine@bprfrance.com
01 83 62 88 10

Plurial Novilia 
Groupe ActionLogement

2 place Paul Jamot - CS 80017 - 51723 REIMS Cédex

Tél : 03 26 04 98 11

SA D'H.L.M. au capital social de 16 380 464 €
RCS : B 335 480 679 • SIRET : 335 480 679 00109 • APE : 6820 A • TVA : FR 22 335 480 67

www.plurial-novilia.fr / www.actionlogement.fr