Le Projet Recygénie : un nouveau jalon sur la voie du béton recyclé

Avril 2026

La réalisation en Île-de-France (Gennevilliers, 92) d'une résidence en béton entièrement recyclé ouvre la voie à une diffusion de la construction circulaire. Au terme d'une phase d'études techniques menées par différents acteurs, cette solution de bétons inédite à l'échelle mondiale promet d'autres initiatives durables.

L'objectif d'innovation des bétons *entièrement recyclés* est au cœur du partenariat entre SEQENS – société du groupe Action Logement et l'un des principaux bailleurs sociaux franciliens – et Lafarge – membre du groupe Holcim, leader des matériaux et des solutions de construction durables. Cette démarche se traduit par une valorisation des déchets dans le secteur du bâtiment en conciliant performances techniques et exigences circulaires. Le projet Recygénie constitue un test grandeur nature. Exemple de solution en béton recyclé à 100 %, il devrait inciter à la multiplication des réalisations avec une proportion de 10 à 30 %.

Un partenariat d'études techniques

D'une surface de 5 077 m², le projet Recygénie se situe dans le cadre de l'opération d'aménagement de l'îlot Brenu des années 1960, à Gennevilliers (Hauts-de-Seine). La démolition de 166 logements et la réalisation d'environ 220 logements dont 70 sociaux, sur deux bâtiments de 5 et 6 niveaux, a permis une nette amélioration du cadre de vie. La qualité esthétique des façades matricées en béton architectonique y contribue grandement. Livré fin 2024, le programme a obtenu la certification NF Habitat HQE/RT 2012.

La réalisation de l'ensemble des éléments verticaux porteurs – soit 1 600 m³ – en béton recyclé à 100 % est une première. Jusqu'ici cantonnée aux tests en laboratoire, cette solution a nécessité la collaboration entre les experts ciment et béton du centre de R&D du groupe HOLCIM et l'équipe constituée par Sequens. Flore Bellancourt, responsable Marché bâtiment de Lafarge France, pointe également un autre défi : la réussite du processus de clinkérisation avec l'ensemble des déchets industriels et de construction, rassemblés à proximité du site.

Le clinker, au cœur de la prouesse technique

La réussite de l'opération tient d'une part à l'obtention d'un béton issu de matériaux recyclés – à l'exception des adjuvants – et, d'autre part, à l'élaboration d'un clinker (composant principal du ciment) 100 % recyclé. Cette première mondiale dans le domaine de la construction circulaire a été réalisée en 2022, dans l'usine d'Altkirch. La production des 2 000 tonnes de clinker a permis d'éviter l'extraction en carrière d'environ 3 000 tonnes de ressources naturelles. Le résultat est un ciment normalisé CEM III/A 42,5 N, avec l'adjonction d'autres composants recyclés.

La composition optimale de ce clinker est l'aboutissement d'études poussées. Des cendres de bois ou des déchets issus du traitement des minéraux ont ainsi été mélangés à d'autres produits recyclés dans le cru. Après homogénéisation et cuisson, le clinker recyclé obtenu a été soumis à un processus traditionnel de refroidissement.

Un béton vertueux, fruit d'une démarche performantielle

Le béton final possède les propriétés de consistance d'un béton conventionnel C25/30, à savoir la viscosité, la plasticité et la fluidité. Son comportement répond à toutes les exigences en matière d'intégrité structurelle, de durabilité, de sécurité incendie et de fluage à long terme. Le béton recyclé a permis de réaliser l'ensemble des éléments verticaux – façades et parois de contreventement –, ainsi que la dalle de la toiture-terrasse. L'opération a généré une baisse des émissions de CO_2 de l'ordre de 10 %.

Spécialement préparées pour le projet, les quelque 2 200 tonnes de granulats 100 % recyclés se composent de gravillons et de sables issus de centrales à béton parisiennes et de divers déchets de démolition. Quant à l'eau recyclée, elle provient du circuit des eaux de « process » – nettoyage des équipements et des infrastructures de la centrale – et d'eaux pluviales stockées.

La durabilité du béton a été justifiée par la démarche performantielle. En raison du dimensionnement particulier de la superstructure, le projet a nécessité le dépôt d'une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEx) spécifique auprès du CSTB. L'objet était la validation des hypothèses de ces nouveaux bétons, en vue de constituer une première base de données sur le comportement des matériaux recyclés dans le béton. La procédure d'ATEx ouvre la voie à la multiplication de tels projets avec du béton recyclé à 100 %. Cette performance technique a aussi bénéficié d'une évolution de la réglementation, laquelle limitait à 15 %, jusqu'en 2022, l'intégration de gravillons recyclés dans les bétons. La nouvelle norme NF EN 206+A2/CN augmente cette proportion et permet l'ajout d'une part de sable recyclé. Une nouvelle étape en faveur de la construction circulaire.

Présenté au Concours ACI "Excellence in Concrete Construction"

Le projet est présenté à l'ACI Excellence in Concrete Construction Awards. Cette distinction récompense les projets en béton à la pointe de l'innovation et de la technologie et les met en valeur pour inspirer l'excellence dans la conception et la construction du béton dans le monde entier.

Fiche technique

Maître d'ouvrage : SEQENS (Issy-Les-Moulineaux) - **Maître d'œuvre :** Architectes associés A26 (Paris) - **BET** : INGEA Ingénierie (44240 Sucé-sur-Erdre) - **Paysagiste :** aucun - **Entreprise gros œuvre :** Legendre IDF - **Entreprise de préfabrication** : aucune - **Surface :** 4 712 m² SHAB - **Coût :** 9 869 070 € -**Programme :** Logement collectif - **Livraison :** 2024

Auteur

Benjamin DAUBILLY

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 26/11/2026 © infociments.fr