

## Béton intégrant des granulats recyclés issus de la déconstruction : l'expertise Unibéton

### Résidence de 12 logements collectifs à Chartres (28)

S'inscrivant dans une démarche exemplaire d'économie circulaire, l'immeuble démonstrateur Le Onze<sup>1</sup>, à Chartres, inauguré cet été, se distingue notamment par l'incorporation, dans les bétons structuraux, de granulats recyclés issus de la déconstruction de Chartres Métropole.

Ce projet, porté par la FIB et le CERIB, exigeait des formulations de béton des plus spécifiques : défi relevé avec succès par Unibéton, toujours très impliqué dans le développement de solutions en phase avec les enjeux environnementaux de la construction.



Unibéton a fourni 350 m<sup>3</sup> de béton intégrant 69 tonnes de gravillons recyclés, pour le chantier de l'immeuble démonstrateur Le Onze, à Chartres.

### Un béton incorporant 20% de granulats recyclés selon la norme NF EN 206/CN

« Le challenge pour réaliser ce type de béton consiste à pallier l'absorption en eau plus élevée du granulats recyclés que dans le cas d'un granulats naturel, impliquant l'élaboration d'une formulation avec une adjuvantation adaptée » confie Philippe Le Boucher, responsable technique régional Unibéton Ile-de-France et coordinateur technique pour le béton sur le projet Le Onze. Et d'expliquer : « En effet, lors de la déconstruction d'un bâtiment, une séparation s'opère par criblage entre les différents matériaux en fonction de leurs dimensions et aussi par l'élimination de certains composants (bois, brique, plâtre, fils électriques...). Cependant, il persiste une légère pâte cimentaire autour du granulats qui occasionne une absorption plus élevée nécessitant d'adapter la formulation afin d'obtenir des performances similaires à un béton composé de granulats naturels. »

En janvier 2019, Unibéton a ainsi réalisé des essais de formulation en laboratoire, puis en centrale à compter de mars. Quatre formulations ont été développées pour quatre applications distinctes : les dalles, le plancher, les voiles et les fondations.

De mars à fin mai, Unibéton a produit et livré 350 m<sup>3</sup> de béton sur le chantier du bâtiment Le Onze, en vue d'être coulés sur place. Cette production de BPE, réalisée dans le respect des exigences de la norme EN 206/CN qui limite le taux de granulats recyclés à 20%, intégrait 69 tonnes de gravillons recyclés fournis par GRANUDEM<sup>2</sup>.

Pendant toute la durée du coulage, des essais de consistance sur chantier (et en amont sur centrale) ont été effectués, tous conformes à la classe de consistance S4. Les courbes de granulométries ont été vérifiées avec minutie et rigueur, au regard du caractère expérimental de cette réalisation. De même, des tests sur les performances mécaniques réalisés à 28 jours confirment une résistance équivalente à un béton conçu à partir de granulats naturels.

Compte tenu des bons résultats obtenus sur ce chantier test innovant, Unibéton annonce pouvoir incorporer 30% de recyclés sur une prochaine réalisation, suivant la norme EN 206/CN applicable pour des gravillons recyclés conformes à l'EN 12620 et poursuivre sa démarche technique innovante vers les recommandations RECYBETON.

Voie est désormais ouverte à une utilisation croissante de granulats recyclés en alternative aux ressources naturelles, dans une démarche d'écologie industrielle et territoriale !



En vue de la mise en œuvre de son BPE pour les dalles, le plancher, les voiles et les fondations de la résidence Le Onze, Unibéton a développé 4 formulations spécifiques de béton intégrant des gravillons recyclés. Des courbes granulométriques ont été réalisées sur toute la durée du chantier.

1. De PIERRE & TERRITOIRES Eure-et-Loir et PROVICIS Eure-et-Loir - Projet porté par la FIB et le CERIB
2. Entreprise spécialisée dans le stockage des matériaux issus de démolition et la production de granulats de béton recyclés.

**À propos de Unibéton.** Acteur majeur du BPE en France, Unibéton, filiale française du Groupe HeidelbergCement, prend appui sur un dispositif industriel de pointe et une organisation en régions au plus près de ses clients. Unibéton s'affirme dans une démarche de progrès continu en termes de qualité, d'environnement et d'innovation. Ses produits 100 % recyclables s'inscrivent dans les enjeux de l'économie circulaire par leur ancrage territorial, à travers une production et des ressources locales, pour un marché de proximité (dans un rayon de livraison de 20 km en moyenne). Ses solutions à la fois esthétiques et de haute technicité couvrent les marchés du bâtiment, du génie civil, des voiries et réseaux, des fondations spéciales et des dallages industriels.

Pour toute information complémentaire, s'adresser à :  
**Unibéton**

Direction Marketing Communication - Catherine Barbier-Azan  
Les Technodes - 78931 Guerville Cedex - Tél. 01 34 77 79 59  
[www.unibeton.fr](http://www.unibeton.fr)