



CHANTIERS

Un chantier qui associe création artistique et recyclage des déchets du BTP



LE MARBRE D'ICI EST UNE CRÉATION DE STEFAN SHANKLAND, ARTISTE PLASTICIEN QUI CONÇOIT ET RÉALISE DEPUIS PLUS DE DIX ANS DES PROJETS ARTISTIQUES INTÉGRÉS AUX PROCESSUS DE TRANSFORMATION À L'ŒUVRE DANS DES CONTEXTES URBAINS, INDUSTRIELS ET NATURELS, EN FRANCE ET À L'ÉTRANGER. Ce concept vient d'être appliqué sur une dalle de 50 m² au centre d'art contemporain du domaine de Chamarande dans l'Essonne.

Le Marbre d'ici vient d'être utilisé pour réaliser une œuvre architecturale dans le cadre d'une résidence de recherche artistique portée par le centre d'art contemporain du domaine de Chamarande (Essonne). Il s'agit d'une dalle de 50 m² composée de 36 carrés, chacun correspondant à un mélange de plusieurs compositions de béton réalisés à partir de différents déchets (béton, briques, moellons calcaire, débris de bois carbonisé...) préalablement réduit sous forme de poudres. Pour ce projet, Stefan Shankland et son équipe se sont rapprochés du Cerib (Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton) dans le cadre d'un partenariat consistant en un appui technique pour la mise au point des bétons et leur mise en œuvre sur site. « D'emblée, la démarche de Stefan Shankland et le Marbre d'ici nous ont séduit, le projet réunissait à la fois les aspects créatifs, esthétiques, sociétaux tout en constituant un réel challenge technique. Notre intervention dans ce

projet s'inscrit parmi les actions de la filière béton visant à mettre en avant le rôle déterminant du béton dans l'économie circulaire. Elle rejoint ainsi les autres actions menées en particulier sur le recyclage des déchets issus de la démolition, mais également la réutilisation de co-produits industriels et la réduction des impacts environnementaux. Par ailleurs, le Marbre d'ici illustre bien les qualités esthétiques du béton et ses multiples applications. », souligne Patrick Rougeau, Directeur Matériaux et Technologie du Béton au Cerib.

Une structure composite

« D'un point de vue technique, la difficulté a été de définir des compositions permettant d'atteindre des performances parfois contradictoires les unes par rapport aux autres : fort taux d'incorporation de granulats et fines issus de la déconstruction, fluidité, stabilité statique et durabilité. Notre travail a consisté à identifier dans un premier

temps les constituants les plus appropriés (liants, adjuvants, granulats...), puis à déterminer par une série d'essais itératifs les meilleures proportions entre tous les constituants. Les déchets de construction participent ainsi au squelette granulaire des bétons tout en colorant le matériau. On obtient ainsi un ensemble de teintes harmonieuses » précise Marjorie Petitpain, Ingénieur Matériaux au Cerib. L'adjuvantation et les traitements de surface ont été optimisés sur les conseils de Fabrice Decroix, Directeur Technique Adjuvants et Additifs chez Sika. Les adjuvants retenus ont permis de pallier les problèmes de rhéologie (plastifiant réducteur d'eau SikaPlastTechno 90) et de limiter les risques de fissuration (agent anti-retrait SikaControl 50). Un entraîneur d'air ainsi qu'un agent de cohésion ont également été utilisés pour certains mélanges. Enfin, l'ensemble de la dalle a fait l'objet d'un traitement de surface à l'aide d'un durcisseur. Au final, le travail collaboratif et les échanges entre l'artiste plasticien et les techniciens du béton ont conduit au développement d'une structure composite permettant de répondre à toutes les attentes. Elle est composée de deux bétons posés l'un sur l'autre et d'un treillis constitué de fibre de verre. Un béton de masse se déformant peu est utilisé en sous-couche. Le treillis est ensuite posé sur le béton frais. Vient ensuite le béton de finition dont la fluidité est beaucoup plus élevée ce qui permet d'obtenir des lignes et des courbes fluides et harmonieuses à la surface du Marbre d'ici. L'ensemble forme une structure suffisamment résistante en flexion pour ne pas se fissurer sous l'effet du poids des visiteurs, et limiter l'apparition de fissures du fait des variations dimensionnelles naturelles des matériaux.