



Crédit photo : © Photothèque CEMEX

Roubaix (59) s'arme contre les inondations

Pour lutter contre les inondations, la Métropole européenne de Lille (M.E.L) a lancé un grand programme de bassins de rétention afin de temporiser les effets des orages dans le réseau d'égout. La densité du tissu urbain contraint à réaliser des ouvrages enterrés et leur taille oblige le maître d'ouvrage et les entreprises à trouver des solutions hors du commun.

Un cylindre géant

La M.E.L a initié un réservoir-tampon de 23 500 m³ dans le quartier du Brondeloire à Roubaix, prévu sous un espace vert. La configuration du site a conduit à imaginer un cylindre de béton d'un diamètre de 37 m pour une profondeur de 27 m. Le bassin formé d'une paroi étanche est fermé par un couvercle béton reposant sur douze poteaux d'un seul tenant sur une hauteur de 25 m. Le couvercle est quant à lui composé de pré-dalles et poutres précontraintes positionnées en étoile, capables de supporter le poids du plancher béton et de la terre végétale recouvrant l'ensemble. Le fond de la cuve est un radier béton d'environ 400 m³ coulés en place au moyen d'une pompe disposant d'une flèche de 52 mètres linéaires, tandis que, pour des raisons pratiques, les éléments précontraints ont été usinés à l'extérieur du site.

Une prouesse technique

Sur ce chantier hors pair, une première étape consiste à couler les parois moulées, représentant chacune 350 m³ de béton sans rupture de coulage, pour un total de 4 500 m³. Une fois cette phase réalisée, le cylindre a été évidé, puis le radier coulé. Vient ensuite l'étape plus délicate du coulage des 12 piliers de 25 m, les plus hauts que Sogea Caroni ait réalisés comme ceux de la Banque de France à Paris. Le coffrage est composé de banches assemblées et étayées sur 9 niveaux de 2,80 m de hauteur et le béton a été coulé dans des cheminées de coulage type Ankrabox afin d'éviter les risques de ségrégation entre le ciment et les cailloux. Chaque pilier a été coulé en deux parties, basse sur 14 m et haute sur 11 m, avec rotation des coffrages.

Des bétons spécifiques

Depuis l'unité de production du port fluvial de Lille, CEMEX a livré, pour les parois moulées, un béton autoplaçant avec rhéologie adaptée pour garantir sa fluidité pendant toute sa phase de remplissage ; pour les piliers, un béton autoplaçant Advanci® Architectonique C40/50 XA3, capable de résister à un environnement agressif - les eaux recueillies par ce réservoir sont issues d'un réseau non séparatif et peuvent contenir des hydrocarbures provenant des chaussées. Il fallait également que le béton produit soit autoplaçant car les pressions entraînées par la grande hauteur empêchaient les vibrations. La formule, contrôlée au départ et à l'arrivée pour ce béton, a demandé une gestion stricte de la fabrication et du chargement des camions.

CEMEX, à travers ce chantier aux dimensions très inhabituelles, a démontré sa capacité à produire des volumes de bétons très importants, aux formulations variées, dans le but de répondre aux problématiques techniques de construction de ce bassin.

Les intervenants

Maîtrise d'ouvrage/d'œuvre : Métropole européenne de Lille (M.E.L)
 Entreprises : Sogea Caroni (Vinci Construction France)
 et Botte Fondation (Vinci Construction France) en cotraitance
 Bureau d'études projet : Merlin
 Bureau d'études : Sogea Caroni (Vinci Construction France)

Contact pour précisions

Thomas Beauvais
 Attaché technico-commercial
 Tél. : 06 12 71 22 47

Jacques Lefebvre
 Chargé de prescription/promotion
 Tél. : 06 25 79 03 82

