



ÉGLISE SAINT-JACQUES LE MAJEUR À MONTROUGE

Une rénovation en profondeur

Patrimoine municipal inscrit au titre de Monuments Historiques depuis avril 2006, l'Église Saint-Jacques Le Majeur de Montrouge vient de subir une importante restauration conduite par M. Gatier, Architecte en Chef des Monuments Historiques. Un chantier technique réalisé par l'entreprise Lefevre, experte en sauvegarde et restauration du patrimoine.

Une église en béton des années 30

Plusieurs églises se sont succédées sur cet emplacement depuis les premiers signes de célébration qui remontent vraisemblablement au XIII^e siècle. Tour à tour interdite pour vétusté (1677 et 1809), détruite pour sa petite taille (1830) puis frappée d'un arrêt d'alignement* dans les années 30, elle fût reconstruite entre 1934 et 1940 grâce à l'Œuvre des Chantiers du Cardinal (Verdier), destinée à promouvoir la construction et l'entretien des églises catholiques de Paris et sa région. Le projet fût confié à l'architecte décorateur Eric Bagge qui choisit le béton armé, un matériau avant-gardiste pour une église. S'appuyant sur l'ingénieur Eugène Freyssinet pour le dessin de la structure et du portique articulé et sur la Société Des Grands Travaux En Béton Armé, l'architecte a souhaité un bâtiment aux dimensions impressionnantes, inspiré des hangars industriels de l'époque : 52 mètres de long sur

20 mètres de large (13,25 mètres pour la nef et 12,5 mètres pour le chœur) et 20 mètres sous plafond. Compte tenu de la guerre, l'église n'a jamais été terminée et le clocher n'a jamais été construit. En 1981, la façade, portant le signe de croix est finalisée, identifiant pleinement l'église.

Depuis 1905, date de la loi sur la séparation de l'Église et de l'Etat, l'église appartient à la Ville de Montrouge. Parmi les premières églises en béton, elle est inscrite au titre de Monuments Historiques depuis 2006.

La rénovation des piliers en béton avec MAPEI

En avril 2013, un important chantier de restauration est lancé par la ville de Montrouge, maître d'ouvrage, la structure de l'église étant très abîmée. La première phase visait à renforcer l'infrastructure du bâtiment, grandement fragilisée par la nature polluée du sous-sol. « La terre contaminée par

* afin de permettre la construction d'un carrefour. Un alignement fixe la largeur de la voie publique. Cela correspond à la limite entre le domaine public routier et les propriétés privées riveraines. Il s'agit donc de signifier la nouvelle limite d'un terrain le long de la voie publique.



les sulfates - dont l'origine est probablement due à une activité ancienne sur ce terrain (tannerie) - avait causé la dégradation de bon nombre des poteaux en béton du sous-sol. L'un d'eux avait même disparu ! » précise Henry de Reviere, conducteur de travaux principal de l'entreprise Lefevre Rénovation.

La terre a donc été évacuée puis traitée en déchet spécial. L'ensemble des poteaux a ensuite été rénové avec des produits de la gamme réparation des bétons MAPEI. « Nous travaillons depuis plusieurs années avec MAPEI. Lefevre et MAPEI ont en effet réalisé ensemble de nombreux chantiers de Monuments Historiques comme la rénovation du château de Caen, du Lycée Karl Marx à Villejuif, du collège néerlandais ou de l'Eglise de Vaucresson. Ce sont des produits que nous connaissons bien et dont nous apprécions les qualités techniques » poursuit Henry de Reviere.

Dans un premier temps, le mortier anticorrosion MAPEFER 1K a été appliqué sur les armatures métalliques apparentes afin de prévenir de nouvelles formations de rouille. Les zones en béton dégradé ont ensuite été réparées à l'aide de MAPEGROUT T60 F, un mortier fibré à hautes résistances, résistant aux chlorures et aux sulfates. Titulaire de la marque NF en réparation structurale, MAPEGROUT T60 F est conforme à la norme EN 1504-3 (classe R4). Pour les piliers très dégradés, un chemisage a été réalisé à l'aide du mortier de scellement et de calage hautes performances MAPEFILL F. Ce mortier est titulaire de la marque NF en fonction scellement et en fonction calage et conforme à la norme EN 1504-6 et à la norme NF P 18-821. MAPEGROUT T60 F et MAPEFILL F sont tous les deux disponibles en sacs plastiques de 25 kg résistants aux intempéries : un réel avantage pour le stockage sur chantier.

Au total, environ une centaine de poteaux a été réparé.

Le renforcement structural avec FRP SYSTEM

Le projet architectural comprenait la mise en place d'un plancher chauffant avec la réalisation d'un complexe chape + isolant de 19 cm d'épaisseur au niveau de la nef et de la chapelle du Saint Sacrement. La structure devait donc être renforcée.

Lefevre Rénovation s'est appuyé sur CARBOPLATE, un système de plats pultrudés en fibres de carbone pour le renfort structural de la gamme FRP SYSTEM de MAPEI.



Photo 1. Excavation de la terre polluée du sous-sol

Photo 2. Un poteau réparé à l'aide de MAPEGROUT T60 F

Photo 3. Certains poteaux ont été entièrement rénovés par chemisage à l'aide de MAPEFILL F

Photos 4 et 5. Le collage des plats CARBOPLATE avec ADESILEX PG1. Un chantier parfois difficile d'accès !

Photo 6. Le système de renfort CARBOPLATE en sous-face des poutres



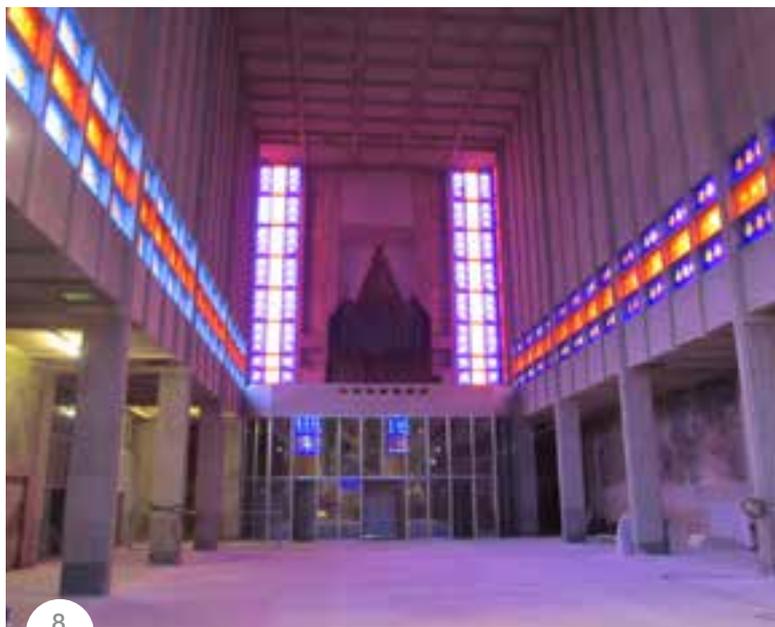
RÉFÉRENCES CHANTIERS

« Un système sous Avis Technique très facile et rapide à mettre en œuvre et qui, grâce à sa légèreté, ne surcharge pas la structure. Afin de bien rappeler les étapes de mise en œuvre et que les équipes s'approprient parfaitement le produit, nous avons organisé une formation sur site avec un technicien MAPEI lors du démarrage du chantier » précise Benoit Le Coz, chargé d'affaires génie civil MAPEI Île-de-France. « Même si c'est un produit que nous connaissons bien et appliquons souvent, il est toujours intéressant pour nos équipes d'échanger et d'être conseillé par l'industriel » affirme Henry de Reviers. C'est la référence CARBOPLATE E170 de 50 mm de largeur ayant un module d'élasticité de 156 GPa et une contrainte à la rupture de 3 100 MPa qui a été retenue. Les plats ont ainsi été collés en sous-face des poutres principales et secondaires à l'aide de la colle époxy ADESILEX PG1.

Après cette première phase de réparation et de renforcement structurel du sous-sol, Lefevre Rénovation, en étroite collaboration avec l'agence Pierre-Antoine Gatier, a réalisé la totalité du projet de rénovation : réparation et restauration de l'ensemble des façades dégradées, nettoyage des parements intérieurs par cryogénie, remise à niveau du sol. Une remise à neuf réussie pour écrire une nouvelle page de l'histoire de l'église Saint-Jacques le Majeur.

Nous remercions chaleureusement la Mairie de Montrouge, l'agence Pierre-Antoine Gatier et l'entreprise Lefevre Rénovation pour leur aimable participation à la réalisation de cet article.

Photos 7 et 8. L'intérieur de l'église quelques semaines avant la fin des travaux



FICHE TECHNIQUE

Eglise Saint-Jacques le Majeur, Montrouge (92)

Durée des travaux : 2013-2015

Réalisation : fourniture des produits nécessaires au renforcement structurel et à la réparation des bétons des poteaux du sous-sol

Maître d'ouvrage : Ville de Montrouge

Maître d'œuvre et architecte : Agence Pierre-Antoine Gatier
ACMH Entreprise lot Gros-Œuvre

Bureau de contrôle : Socotec

Restauration des bétons : Lefevre Rénovation (Henry de Reviers, conducteur de travaux principal)

BET Structures : Unanime

BET Fluides : MS Consulting

Economiste : ASSELIN Economistes

Distributeur MAPEI : Point P agence Grands Comptes Argenteuil

Coordination MAPEI : Benoit Le Coz

Photos : Benoit Le Coz, Lefevre Rénovation, Stéphanie Eskinazi

PRODUITS MAPEI

Traitement des aciers : Mapefer 1K

Chemisage des poteaux : Mapefill F

Réparation des bétons : Mapegrout T60 F

Renforcement structurel : Adesilex PG1, Carboplate E170

Sur le site www.mapei.fr, retrouvez toutes les informations sur nos produits et sur l'actualité de notre Groupe.