

Brantford Parkade – Brantford, ON, Canada**Aperçu du projet**

Lorsque l'accès et le climat ont suscité l'inquiétude lors de la réparation du plus grand garage de stationnement de Brantford, en Ontario, la ville s'est tournée vers les experts de MAPEI Inc. pour obtenir de l'aide.

**Renseignements sur le projet**

Catégorie de projet :	Infrastructure – installations commerciales
Année de construction :	2018
Année de participation de MAPEI :	2018
Coordonnateurs MAPEI :	Lee Cuthbert et Jason Zeppieri
Propriétaire :	Ville de Brantford
Entrepreneurs :	Macdero Construction (réfection du béton) et Freyssinet Canada (installation de PRFC)
Architecte principal :	Moon-Matz Ltd.
Photographe :	Lee Cuthbert

Produits MAPEI utilisés

- Carboplate® E 170
- Elastocolor® Paint
- Mapefer^{mc} 1K
- MapeWrap® 12
- MapeWrap 21
- MapeWrap C Uni-Ax 1200
- MapeWrap Primer 1
- Planibond® 3C
- Planigrout® 712
- Planitop® 11 SCC
- Planitop 15
- Planitop 18
- Planitop X



Brantford Parkade – Brantford, ON, Canada

MAPEI empêche le projet de garage de stationnement de « stationner »

Contexte

Avec ses 950 places, Brantford Parkade offre du stationnement à une grande partie du centre-ville de Brantford, en Ontario. Les entreprises qui utilisent ce garage comprennent la bibliothèque publique, le YMCA et le casino OLG. Lorsque la ville a déterminé que la structure devait être réparée, elle a été confrontée à un problème important. Une démolition complète prendrait trop de temps et constituerait un inconvénient trop important pour les entreprises et les visiteurs du centre-ville. La fermeture totale de la structure en vue de rénovations constituerait également une lourde charge.

Quelle que soit l'option choisie par la ville, un problème imminent relatif au temps se présentait : l'arrivée de l'hiver. Brantford avait besoin d'une option de réparation qui lui permettrait de garder le garage stationnement ouvert (par sections) pendant les travaux de rénovation, et à laquelle le froid extrême (ou l'humidité extrême, car le travail s'étendrait sur les mois d'hiver et d'été) ne nuirait pas. La ville s'est tournée vers MAPEI Inc. pour obtenir de l'aide.

Les produits de MAPEI sur le chantier

« Le projet en soi était essentiellement très simple – il s'agissait d'une remise en état de la structure existante, qui avait été construite au début des années 1980 », explique Lee Cuthbert, chef du développement des affaires pour les Systèmes de réparation du béton dans le Centre du Canada et l'un des coordonnateurs de MAPEI Inc. pour ce projet.

Comme le garage de stationnement ne pouvait pas être fermé, le réaménagement a été effectué en deux phases; l'accès à la section en construction a été bloqué au public. En plus des défis liés au fait de travailler près du public et de Dame Nature, l'échéance ne pouvait pas être prolongée. Ce projet a été payé avec des fonds gouvernementaux, ce qui a entraîné des échéances extrêmement serrées. Cela signifiait également que toutes les activités devaient se dérouler sept jours par semaine, beau temps, mauvais temps.

Le support en béton était dans un état fragile. Par conséquent, la spécification exigeait que tout le béton faible et friable soit retiré de la dalle et des colonnes, et qu'il soit réparé à l'aide des matériaux de réparation MAPEI. « En raison de l'état du béton à l'intérieur du garage stationnement, le système de polymères

renforcés de fibres de carbone (PRFC) de MAPEI, *MapeWrap*, a été utilisé comme renforcement », explique M. Cuthbert. Une équipe composée de 10 personnes de Macdero Construction a travaillé sur tous les travaux de réparation du béton avant l'installation de PRFC. Freyssinet Canada a travaillé à l'installation de tous les éléments en PRFC avec une équipe de 6 personnes.

Le processus de réparation comprenait les étapes suivantes : d'abord, la surface a été préparée par projection d'abrasif, par meulage ou à l'aide de marteaux burineurs, selon l'emplacement et l'état du béton en question. Après la préparation du support, « l'équipe a appliqué *MapeWrap Primer 1*, un apprêt à base de résine époxyde de basse viscosité et à 100 % de solides, conçu pour être utilisé avec le système composite *MapeWrap* de MAPEI, et a répondu aux conditions de surface saturée superficiellement sèche (SSS) grâce à *Planitop 18/Planitop X. Planibond 3C* a été employé pour les applications coulées ou pompées dans un coffrage », affirme M. Cuthbert. Le mortier de réparation *Planitop 18* durci rapidement, et le mortier de réparation monocomposé à prise rapide et renforcé de fibres *Planitop X* est conçu pour être employé dans le cadre de réparations à la verticale et au plafond.

Le reste du projet de 3 716 m² (40 000 pi²) a nécessité les applications suivantes :

- 200 colonnes ont été réparées à l'aide de *Planitop X* appliqué à la truelle.
 - Ces mêmes 200 colonnes ont été renforcées avec 2 800 m (9 186 pieds) de *Carboplate E 170* (1,4 x 100 mm [0,055" x 3,94"]), une lamelle en fibre de carbone préimprégnée de résine époxyde offrant une grande résistance et une grande flexibilité au béton précontraint.
 - Ces 200 colonnes ont été enveloppées avec 1 700 m (5 577 pieds) de *MapeWrap Uni-Ax 1200*, un tissu unidirectionnel de haute résistance en fibre de carbone. Ce tissu est employé conjointement avec des adhésifs époxydes pour fournir une partie d'une solution d'ingénierie permettant d'augmenter la résistance des éléments structuraux sans augmenter la charge permanente supportée par la structure.
 - Ces mêmes 200 colonnes ont été enduites de l'enduit protecteur de haute performance *Elastocolor Paint*, couleur Perle Japonaise, pour offrir une résistance aux rayons UV et en augmenter la valeur esthétique.

- 100 réparations de soffites ont été effectuées par pompage dans un coffrage avec le mortier de réparation cimentaire monocomposé et renforcé de fibres *Planitop 15*
- 50 joints de dilatations ont été installés et remplis, et leur pente a été rectifiée à l'aide de *Planitop 18*.
- Plus de 305 m (1 000 pieds linéaires) de barres de renforcement ont été recouverts, avant l'installation, de l'enduit anticorrosion monocomposé *Mapefer 1K*
- 75 colonnes, embouts et piliers ont été formés par pompage ou coulés dans un coffrage à l'aide de *Planitop 11 SCC*, un mélange pour béton cimentaire, monocomposé et autoplaçant, avec fumée de silice et inhibiteur de corrosion.
- 200 chapiteaux de colonnes de la dalle supérieure ont été jointoyés avec *Planigrout 712*, un coulis cimentaire monocomposé de haute performance, sans retrait et non métallique.

L'équipe des Systèmes de réparation du béton de MAPEI Inc. et son Service technique ont été impliqués dans ce projet dès le début – travaillant sur la spécification, les DAO et sur le chantier, et répondant à toutes les questions pendant le processus d'installation d'une durée de 10 mois. Et au dire de tous, le projet a été un énorme succès. La ville de Brantford est satisfaite de son « nouveau » garage de stationnement, et les entreprises et les visiteurs n'ont pas été incommodés pendant les réparations. « Ce fut un excellent projet, qui démontre l'importance des relations dans l'industrie et du travail d'équipe », affirme M. Cuthbert.

