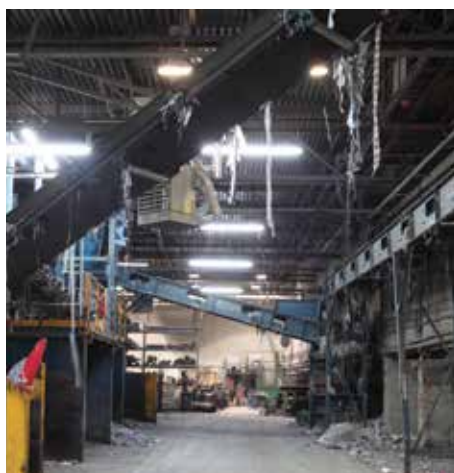




# LES SYSTÈMES FRP DE MAPEI RENFORCENT UN BÂTIMENT DE RECYCLAGE À MONTRÉAL



À Montréal, au Québec, le recyclage représente une part importante des efforts investis envers la protection de l'environnement. Au total, cinq compagnies ramassent et livrent quotidiennement entre 125 et 150 chargements de camions de matériaux recyclés chez Rebutts Solides Canadiens (RSC). Cette usine de récupération appartient à la ville de Montréal, mais la gestion de l'entreprise est assurée par la compagnie privée Group Tiru.

En collaboration avec la ville de Montréal, Group Tiru a investi plusieurs millions de dollars entre 2000 et 2001 dans le but de standardiser et d'actualiser le centre de tri. Puis, en 2008, d'importants travaux ont eu lieu afin de permettre le traitement de matériaux de collage chez RSC et ainsi porter la capacité annuelle du centre à plus de 225 000 tonnes métriques (248 020 tonnes US).

Au premier étage du centre de récupération, les employés trient et séparent le papier, le métal, le plastique et autres matériaux à l'aide de convoyeurs, de trieuses et autre machinerie lourde. Après le triage, les matériaux sont déversés dans un des 25 tunnels situés à l'étage inférieur via des ouvertures dans le sol. Les matériaux sont ensuite compactés, emballés et prêts à être envoyés à des compagnies qui utilisent les objets recyclés.

L'usine de RSC a été construite à partir d'un ancien édifice reconverti en usine de récupération. Pour réaliser les trous destinés au passage des matières recyclées vers les étages inférieurs, les travailleurs ont percé la

dalle de béton existante, incluant les barres d'armatures utilisées pour le renforcement structural. Étant donnée la présence de machinerie lourde aux étages supérieurs, le sol devait impérativement être solidifié afin de s'assurer qu'il soit stable et résistant.

La configuration du rez-de-chaussée rendait impossible la mise en place de colonnes ou de poutres de métal pour soutenir les étages au-dessus, car les chargeurs devaient pouvoir circuler librement entre les différents tunnels afin de ramasser et de compacter les matières recyclées. Pour résoudre ce problème, RSC a décidé d'installer un système de polymère renforcé de fibres (FRP) tout autour des ouvertures circulaires afin de les solidifier ainsi que sur le plafond des tunnels aux étages inférieurs où sont entreposés temporairement les bacs de matières recyclables.



## PRODUIT-VEDETTE

### Système FRP de MAPEI

Les produits du système de renforcement structural de MAPEI pour le béton et la maçonnerie sont offerts en plusieurs formats. Les tissus unidirectionnels, bidirectionnels et quadridirectionnels *MapeWrap* s'adaptent facilement à la forme de l'élément structural à renforcer. Les plaques et les laminés en fibre de carbone *Carboplate* sont préimprégnés de résine époxyde, ce qui en fait un excellent choix pour le renforcement des éléments portants dans les édifices ayant été reconfigurés pour des raisons architecturales ou qui ont changé de vocation. Les tiges en fibre de carbone *Maperod*<sup>MC</sup> sont elles aussi préimprégnées de résine époxyde et sont utilisées pour le renforcement structural des éléments de béton et de maçonnerie endommagés.

Les composites structuraux FRP de MAPEI sont non seulement légers, non invasifs, anticorrosion et très résistants à la traction, mais peuvent aussi être employés pour la réfection de structures dont l'apparence originale doit être conservée ou lorsque les techniques traditionnelles ne peuvent être utilisées.

Pour les détails sur les produits MAPEI individuels, visiter le [www.mapei.com](http://www.mapei.com).



L'entrepreneur SA Construction, de Sainte-Catherine, Québec, a été choisi pour réaliser la première phase du renforcement structural. Les travaux visaient à solidifier 6 tunnels de 3,66 m (12 pi) de hauteur, 6,10 m (20 pi) de largeur et 30,5 m (100 pi) de longueur à l'aide de plaques *Carboplate*<sup>MC</sup> **E 170** de 5 et 10 cm (2" et 4"), du composé de lissage *MapeWrap*<sup>MC</sup> **11** et de l'apprêt *MapeWrap Primer 1* provenant de la ligne des systèmes composites FRP de MAPEI. La dalle structurale de 15 cm (5,9") a ensuite été solidifiée avec des plaques *Carboplate E 170* et les barres d'armature protégées avec l'enduit anticorrosion *Mapefer*<sup>MC</sup> **1K**.

Les trous causés par les chargeurs, sur les murs à l'intérieur des tunnels, ont été réparés avec les produits de réfection du béton de MAPEI. L'équipe a utilisé *Planitop*<sup>®</sup> **23** pour les réparations verticales des coins sévèrement endommagés.



L'époxy **Planibond® CR 50** a été injecté dans les fissures murales et **Planigrout® 712** a été utilisé pour les réparations de béton nécessitant un coffrage. Le mortier de réparation malléable pour béton **Planitop X** a été utilisé pour les surfaces verticales.

Les travaux se sont déroulés les vendredis et les samedis, de minuit à 7 h, pendant trois fins de semaine consécutives, ce qui a permis à l'usine de demeurer en service tout au long du chantier. Le travail réalisé par SA Construction a été un grand succès. L'entreprise a d'ailleurs soumissionné pour la seconde phase du projet qui débutera l'année prochaine et qui consistera en des réparations supplémentaires sur les tunnels.

## DONNÉES TECHNIQUES

**Rebuts Solides Canadiens**, Montréal (Québec) Canada

**Concepteurs** : Cannon Design et Seeton Shinkewski Design Group

**Période de construction** : 2012

**Utilisation des produits MAPEI** : Les systèmes FRP de MAPEI ont été utilisés pour le renforcement structural des ouvertures situées au rez-de-chaussée de l'usine de récupération. Des mortiers de réparation et des coulis produits de la ligne de

système de réfection du béton ont été utilisés pour la réparation des sols, murs et plafonds des tunnels destinés à l'entreposage et au compactage situés aux étages inférieurs.

**Client** : Rebuts Solides Canadiens (Group Tiro)

**Gestionnaire de projet** : Denis Greigroire

**Entrepreneur en réfection du béton** :

SA Construction, Sainte-Catherine (Québec)

**Distributeur MAPEI** : Polytech MP

**Coordonnateur MAPEI** : Michel Lafortune

### PRODUITS MAPEI

**Renforcement structural du sol/plafond** : Carboplate E 170, MapeWrap 11, MapeWrap Primer 1

**Réfection et restauration du béton** : Mapefer 1K, Planitop X, Planitop 23, Planigrout 712, Mapecure<sup>MC</sup> SRA, Planibond CR 50