



ArcelorMittal

construction métallique

AUTOMNE 2016 | VOLUME 48 | N° 2

- 
- 3 Marché d'alimentation ADONIS, Brossard (Québec)
 - 6 401 Yonge Street, Toronto (Ontario)
 - 8 Hyatt Place Edmonton West (Alberta)
 - 10 De l'acier dans les solutions de construction écologique
 - 12 HealthSource Saginaw, Inc., Saginaw (Michigan)
 - 15 Nouvelles du dernier état de l'acier

PRÉSENTATIONS DE PROJET

Y a-t-il un projet utilisant des feuilles d'acier que vous aimeriez voir dans *Construction métallique*? Le rédacteur en chef serait heureux de recevoir des présentations d'édifices achevés – commerciaux, institutionnels, de loisirs, industriels et résidentiels – qui utilisent des composants faites d'acier, y compris le recouvrement mural extérieur, le platelage en tôle, la charpente métallique légère, la toiture d'acier, la porte en acier, les systèmes de plafond en acier et les systèmes de bâtiments en acier :

Rédacteur, *Construction métallique*
1039 South Bay Road
Kilworthy (Ontario) P0E 1G0
Courriel : davidfolis@vianet.ca

CHANGEMENT D'ADRESSE ET NOUVEAUX ABONNEMENTS Prière d'envoyer les détails (y compris votre ancienne et votre nouvelle adresses, s'il y a lieu) à l'adresse suivante :
Bureaux de la direction du marketing
1039 South Bay Road
Kilworthy (Ontario) P0E 1G0
Courriel : davidfolis@vianet.ca
Télécopieur : 1 443 347-1472

Construction métallique est publié par ArcelorMittal Dofasco à titre de service pour les architectes, les ingénieurs, les rédacteurs de devis, les agents du bâtiment, les entrepreneurs et autres qui participent à la conception des bâtiments et aux chantiers de construction. *Construction métallique* est distribué gratuitement et est disponible en français et en anglais. Le document peut être réimprimé en tout ou en partie, à condition que des remerciements soient adressés à *Construction métallique*.

Galvalume et Galvalume Plus sont des marques de commerce déposées d'ArcelorMittal au Canada. ArcelorMittal, P.O. Box 2460, Hamilton, Ontario L8N 3J5

Recyclé à 100 %, 10 % de papier recyclé après consommation, sans acide.

Envoi de poste publication, convention de vente n° PM 412285518

PHOTO DE COUVERTURE :
Marché d'alimentation Adonis, Brossard, QC
PHOTOGRAPHE : Robert Etcheverry



National Coil Coating
Association



wbcscd



American
Iron and Steel
Institute



transformer
l'avenir

3



3 Marché d'alimentation ADONIS, Brossard (Québec) :

De l'acier Galvalume prépeint attrayant pour faire l'annonce du magasin situé à côté d'une autoroute achalandée

Le bâtiment est recouvert d'environ 2 100 m² (22 605 pi²) d'acier Galvalume AZM150 prépeint. Sous le revêtement se trouve une couche de panneaux en fibrociment qui assure la résilience. Le platelage en acier ondulé de la toiture est recouvert, sur 4 500 m² (48 440 pi²), d'une membrane multicouche Suprema.



6 401 Yonge Street, Toronto (Ontario) :

Rapidité, solidité, simplicité = Acier

« Le client voulait créer un espace commercial avec un minimum de colonnes, composé d'un rez-de-chaussée pouvant supporter de l'acier HSS 200 qui, une fois exposé, ne nécessitait aucun autre matériau pour le classement de résistance au feu. »

8 La vérité toute pure – L'acier et le Hyatt Place Edmonton West

Les composants précalculés et préfabriqués offrent un grand contrôle de la qualité et évitent le désordre et les déchets sur le site. En plus d'accélérer la construction, l'utilisation de ces composants permet aussi de réduire considérablement la main-d'œuvre requise. Les avantages que retirent les propriétaires du projet comprennent une solution de charpente à source unique de qualité, un échéancier de construction écourté, des primes d'assurance aux entrepreneurs, une construction non combustible et un rendement rapide du capital investi.

10 De l'acier dans les solutions de construction écologique

Alors que la société se mobilise pour réduire notre empreinte écologique, la pression sur l'industrie de la construction monte afin qu'elle augmente sa contribution à la pérennité de l'environnement. Et avec raison. Avec le temps, la quantité d'énergie nécessaire pour éclairer, chauffer et climatiser un bâtiment dépasse de loin l'énergie utilisée pour le construire.

10

12 HealthSource Saginaw, Inc. Saginaw (Michigan)

Une variété de systèmes de toiture en acier et de panneaux muraux conformes à la vision de l'architecte

Le nouveau projet amélioré du HealthSource Saginaw a permis d'ajouter plus de 14 865 m² (160 000 pi²) d'installations de soins de santé pour les nouveaux patients et les résidents, en plus de rénover près de 4 645 m² (50 000 pi²) de la structure existante du bâtiment. L'hôpital est constitué d'un système de toiture de 19 510 m² (210 000 pi²) en panneaux d'acier et en ballast.



12

15

Nouvelles du dernier état de l'acier

• Acier à revêtement organique Granite^{MC} Deep Mat. • Émissions de CO₂ et de GES.
• Charpente métallique légère – Stabilité dimensionnelle. • École communautaire de la Première Nation Pauingassi. Prématurée à la neuvième année.

Coloris standard	QC	
Brun chocolat	60034	
Gris graphite	60035	
Rouge de Sienne	60036	
Vert chrome	60037	
Terra Rosso	60038	
Noir de jais	60039	
Brun sépia	60041	
Rouge oxydé	60042	
Brun cuivré	60043	

Les marchés ADONIS, implantés en Ontario et au Québec, ont choisi l'acier Galvalume prépeint pour sa légèreté, son vaste choix de couleurs, son minimum d'entretien et sa longévité. Quand on roule sur l'autoroute 10, il est difficile de ne pas remarquer le marché d'alimentation aux couleurs vives aux abords du complexe du Quartier DIX30. En raison de l'endroit où il est situé, la « vitesse » des véhicules était un élément crucial à considérer pour assurer la visibilité du bâtiment le long de l'autoroute 10.



De l'acier Galvalume prépeint attrayant pour annoncer le magasin près d'une autoroute achalandée

À cette fin, l'extérieur du marché arbore cinq revêtements en acier ondulé et prépeint en couleur de 0,76 mm (0,0299 po) 22,2 mm (0,88 po) de Vicwest : rouge tuile QC 16066, rouge vif QC 16080, bleu violet Sico 4054-63, orange QC 6063 et rouge rubis NU359. Selon Raouf Boutros, de l'Atelier Raouf Boutros Architecte, les couleurs ont été choisies pour attirer l'attention des conducteurs qui roulent sur l'autoroute 10, jour et nuit.

« L'éclairage nocturne abondant illumine l'éblouissante façade qui borde l'autoroute... », peut-on lire dans une présentation créée sur le projet du marché d'alimentation.

Le bâtiment d'une superficie de 4 750 m² (51 130 pi²) a été érigé en 2011. En plus du revêtement multicolore, la grande courbe d'un mur extérieur, qui épouse celle de la sortie 11 du Quartier DIX30, lui confère un caractère architectural remarquable.

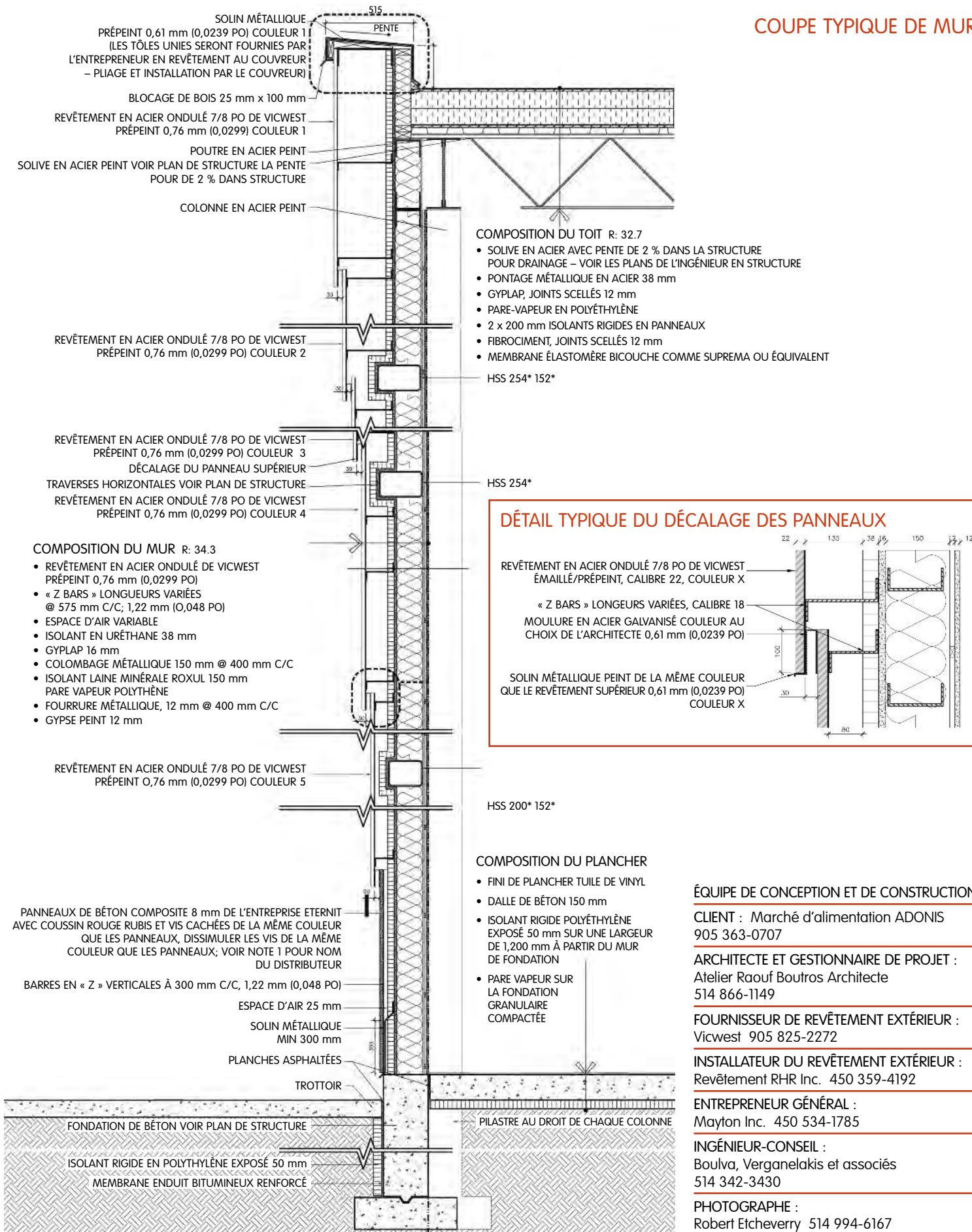
Le bâtiment est recouvert d'environ 2 100 m² (22 605 pi²) d'acier Galvalume AZM150 prépeint. Sous le revêtement se trouve une couche de panneaux en fibrociment qui assure la résilience. Le platelage en acier ondulé de la toiture est recouvert, sur 4 500 m² (48 440 pi²), d'une membrane multicouche Suprema.



Le bâtiment d'une superficie de 4 750 m² (51 130 pi²) a été érigé en 2011. En plus du revêtement multicolore, la grande courbe d'un mur extérieur, qui épouse celle de la sortie 11 du Quartier DIX30, lui confère un caractère architectural remarquable.

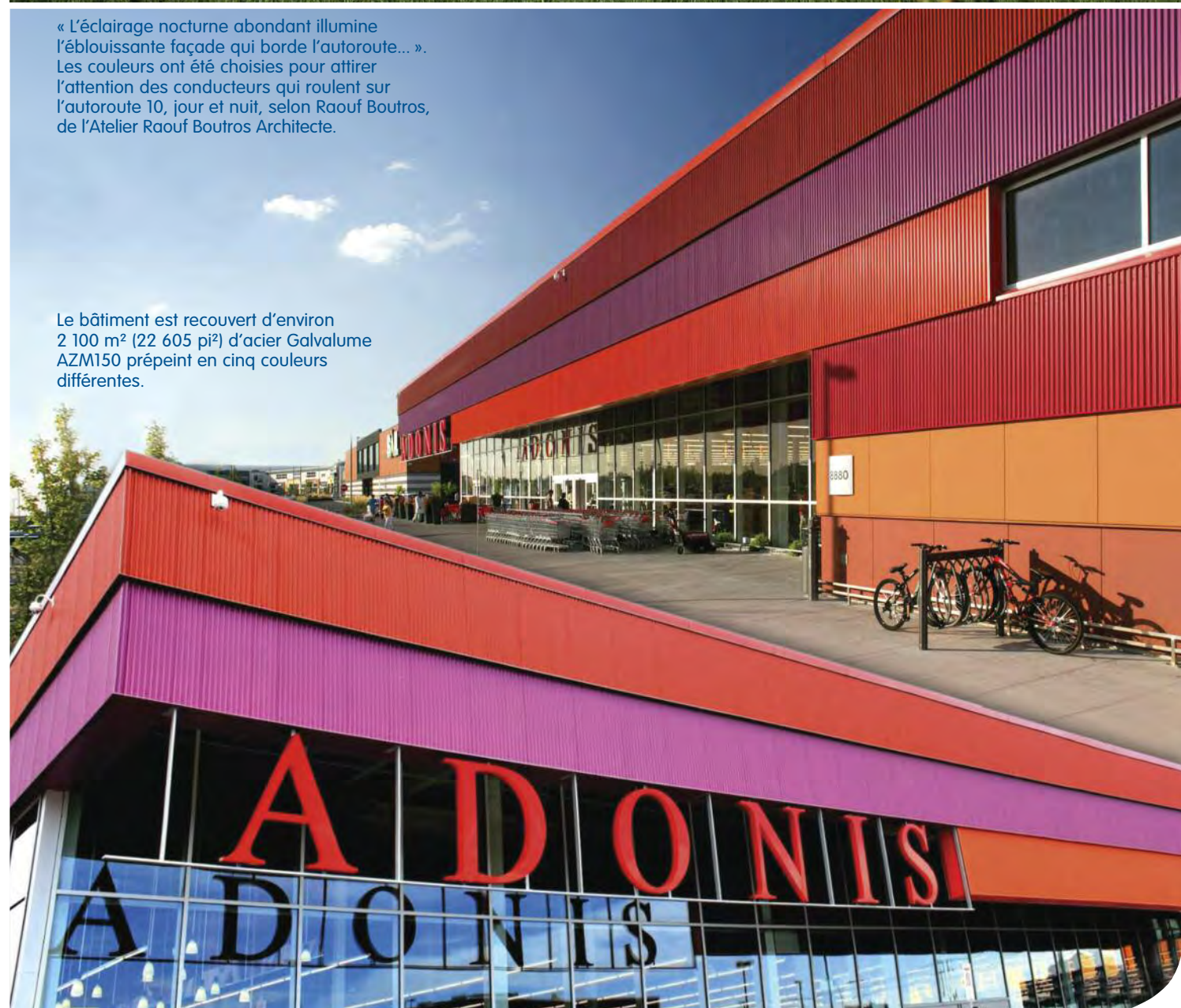


COUPE TYPIQUE DE MUR



« L'éclairage nocturne abondant illumine l'éblouissante façade qui borde l'autoroute... ». Les couleurs ont été choisies pour attirer l'attention des conducteurs qui roulent sur l'autoroute 10, jour et nuit, selon Raouf Boutros, de l'Atelier Raouf Boutros Architecte.

Le bâtiment est recouvert d'environ 2 100 m² (22 605 pi²) d'acier Galvalume AZM150 prépeint en cinq couleurs différentes.



Face à un projet de rénovation d'un bâtiment de premier ordre de Toronto avec des espaces de manœuvre restreints, une demande d'un client pour un système de plancher exposé robuste et léger avec une cote de résistance au feu de deux heures ainsi qu'un échéancier très serré, vous avez besoin d'une solution aussi unique que les défis à relever. C'était le cas au 401 Yonge Street. Le bâtiment existant était doté d'une structure en bois de trois étages avec des murs mitoyens en bois et une façade en brique d'importance historique.

Rapidité, solidité, simplicité = Acier

Ainsi, une structure offrant un soutien latéral était en effet nécessaire pour d'abord construire un nouveau bâtiment derrière la façade en place.

Les ingénieurs-conseils de la firme Atkins + Van Groll Inc., de Toronto, ont effectué la conception des structures du nouveau bâtiment et des structures temporaires, en plus de contribuer au respect des exigences en matière d'insonorisation et de résistance au feu. Le cofondateur Raymond Van Groll ajoute : « Le client voulait créer un espace commercial avec un minimum de colonnes, composé d'un rez-de-chaussée pouvant supporter de l'acier HSS 200 qui, une fois exposé, ne nécessitait aucun autre matériau pour le classement de résistance au feu. Sans compter une structure des chambres et du deuxième étage permettant d'ajouter une terrasse sur le toit. »

La solution? ComSlab^{MC}, un système de platelage unique qui allie acier et béton durci ensemble et lié à la structure pour ne

former qu'un élément. Comparativement aux planchers de béton traditionnels coulés sur place, ComSlab permet d'économiser jusqu'à 40 % de béton, 50 % de barres d'armature en acier et 50 % des coûts d'étayage. Parce qu'il est plus robuste et léger que les autres systèmes de plancher, il peut être installé à une faible profondeur de 27 cm (10,5 po) avec des portées libres de 10 m (33 pi). Dans le cadre de ce projet, 0,036 po galvanisé a été utilisé pour le ComSlab d'une profondeur de 20 cm (8 po), recouvert ensuite de 11 cm (4,5 po) de béton pour obtenir une profondeur de dalle de 32 cm (12,5 po) avec des portées libres de 6 m (20 pi). Environ 1 208 m² (13 000 pi²) de ComSlab ont été utilisés et une installation selon une configuration d'acier structurelle de type grille d'environ 6 m x 6 m (20 pi x 20 pi) a été élaborée.

L'ancienne structure à trois étages s'est transformée en structure à deux étages avec, en plus, un espace d'entreposage



Construction d'une nouvelle structure en acier et en ComSlab.

au niveau inférieur. Les caractéristiques de ComSlab permettent d'ériger de plus hauts plafonds. Dans ce cas-ci, la hauteur entre le rez-de-chaussée et le deuxième étage est de 6,825 m (22 pi) et de 3,389 m (11 pi) entre le deuxième étage et le plafond. Le système ComSlab de Bailey a obtenu sa première cote de résistance au feu de deux heures conforme à la norme UL au début de 2014 pour une dalle de 32 cm (12,5 po) et, plus tard, pour une dalle de 31 cm (12,25 po), offrant ainsi une dalle exposée unique avec une résistance au feu de deux heures qui sépare le rez-de-chaussée des bureaux du deuxième étage.

La société Bailey Metal Products Ltd. a fabriqué et fourni le ComSlab, en plus d'avoir conçu les dessins d'atelier détaillés aux fins d'installation effectuée par Trancon Installations. Tony Di Giovanni, directeur national du développement chez Bailey, dit du ComSlab que sa maniabilité, son poids léger et son système de couplage à positionnement autonome rapidement installé ont fait en sorte que le projet s'est exécuté tout naturellement. Le ComSlab a été regroupé, soulevé et installé avec de la petite machinerie en raison du site extrêmement restreint du centre-ville.

Le projet d'un an a été achevé en septembre 2015. Au moment d'écrire ces lignes, une mezzanine est en cours de construction, également dotée d'un plancher ComSlab, à une hauteur d'environ 3,389 m (11 pi) à partir du rez-de-chaussée.

ComSlab

REZ-DE-CHAUSSÉE ET TOIT : Platelage en acier galvanisé Z275 (G90) de 0,953 mm (0,0375 po) (résistance au feu d'une heure avec une profondeur totale de la dalle de 267 mm [10,51 po]).

DEUXIÈME ÉTAGE : Platelage en acier galvanisé Z275 (G90) de 1,257 mm (0,0495 po) (résistance au feu de deux heures avec une profondeur totale de la dalle de 317 mm [12,48 po]).

POUTRE TYPIQUE : Largeur : 410 x 54 – conforme aux normes A992 et A572 de l'ASTM, qualité 50

COLONNES : Largeur : 250 x 73 – conformes à la norme A500 de l'ASTM, qualité C.



ComSlab au rez-de-chaussée, prêt pour couler le béton.



Espace fini – ComSlab laissé à découvert pour la cote de résistance au feu de deux heures.

ÉQUIPE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

PROPRIÉTAIRE DU PROJET : Kingsett Capital 416 687-6700

ARCHITECTE :
Goldsmith Borgal & Company Ltd. Architects 416 929-6556

INGÉNIEUR-CONSEIL :
Atkins + Van Groll Inc. 416 489-7888

GESTIONNAIRE PRINCIPAL DU PROJET :
Globfin Developments Ltd. 905 403-8306

GESTION DE PROJET ET SUPERVISION DU CHANTIER :
Leeswood Construction 416 309-4482

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL :
Leeswood Construction 416 309-4482

FOURNISSEUR DU COMSLAB :
Bailey Metal Products Limited 905 738-9267

INSTALLATEUR DU COMSLAB :
Trancon Installations Ltd. 416 996-0144

PHOTOGRAPHE : R. Van Groll



La ville d'Edmonton, en Alberta, s'attend à accueillir plus de trois millions de visiteurs par année dans son centre-ville. La Downtown Business Association of Edmonton (DBA) a demandé un rapport qui a révélé que les hôtels ne répondaient pas à la demande. La société Hyatt Hotels Corporation a comblé certaines lacunes en construisant deux hôtels depuis 2014 : le Hyatt Place Edmonton Downtown et le Hyatt Place Edmonton West, qui doivent tous deux ouvrir leurs portes à la fin de 2016.

La vérité toute pure – L'acier et le Hyatt Place Edmonton West

Cet article porte sur l'utilisation de l'acier usiné à froid (AUF) dans le cadre du projet de l'hôtel Hyatt Place Edmonton West.

À 15 minutes du centre-ville, l'hôtel de 7 étages, maintenant détenu et géré par la société Lighthouse Hospitality Management, dispose de 161 chambres et de salles couvrant une superficie de 255 m² (2 750 pi²) conçues pour des réceptions ainsi que des réunions et des événements d'affaires.

ComSlab constitue une solution de rechange au plancher en dalles de béton traditionnel et offre une dalle de béton coulée sur place dont la structure est supérieure. Parce qu'il est plus robuste et léger que les autres systèmes de plancher, il peut être installé à une faible profondeur.

usiné à froid (AUF). La société VanderWal Homes & Commercial Group de Petrolia, en Ontario, a conçu, fabriqué, fourni et installé l'ensemble de la charpente en AUF ainsi que les colonnes en acier de construction. Alex McGillivray, Ventes et marketing chez VanderWal Group, déclare : « Nos objectifs de conception étaient, bien sûr, axés sur les principales considérations du propriétaire, telles que l'utilisation de composants non combustibles préfabriqués de qualité supérieure, qui peuvent être rapidement installés, réduisant du coup le nombre d'entrepreneurs et d'ouvriers nécessaires en plus de contribuer à un rendement rapide du capital investi. »

Il ajoute que sa société a obtenu le contrat à la fin de 2014 pour le terminer à la fin d'octobre 2015. Pendant cette période, tous les composants préfabriqués, soit les panneaux longitudinaux en AUF des murs porteurs et en contrevent, les planchers ComSlab^{MC}, les solives de toit en AUF, le platelage en acier galvanisé ainsi que tous les systèmes de pontage, de blocage et d'entretoisement requis, ont été installés pour former une charpente en AUF de 28 499 m (93 500 pi). Cette dernière a été construite avec des feuilles en AUF d'une épaisseur allant de 0,036 po – 0,108 po conformes aux normes 653/A653M, C1007 et C955 de l'ASTM. La société VanderWal Group a par ailleurs conçu tous ses composants précalculés et préfabriqués.

Le système de platelage ComSlab a été appliqué sur six des sept étages : un étage comporte une dalle sur le sol et des panneaux cannelés de 20 cm (8 po) avec une couche de béton de 9 cm (3,5 po) qui donne un plancher de 29 cm (11,5 po) construit partout avec du treillis soudé et des barres d'armature de 20 à 25 mm (0,79 à 0,98 po), permettant des portées de plus de 8 m (26 pi) à plusieurs endroits.

Les composants précalculés et préfabriqués offrent un grand contrôle de la qualité et évitent le désordre et les déchets sur le site. En plus d'accélérer la construction, l'utilisation de ces composants permet aussi de réduire considérablement la main-d'œuvre requise. Les avantages que retirent les propriétaires du projet comprennent une solution de charpente à source unique de qualité, un échéancier de construction écourté, des primes d'assurance aux entrepreneurs, une construction non combustible et un rendement rapide du capital investi.

ÉQUIPE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

PROPRIÉTAIRE : Lighthouse Hospitality Management Inc. Edmonton 780 224-4521

ARCHITECTE : Axiom Architects, Red Deer 403 358-3311

FIRME D'INGÉNIERIE : Grubb Engineering 587 876-5791

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL : Lighthouse Hospitality Management Inc. Edmonton 780 224-4521

FOURNISSEUR ET INSTALLATEUR DE LA CHARPENTE EN ACIER USINÉ À FROID : VanderWal Homes & Commercial Group 519 882-0721

SYSTÈME DE PLANCHER COMSLAB : Bailey Metal Products Limited 1 800 688-2154

PHOTOGRAPHE : VanderWal Group 519 882-0721



Le bâtiment de sept étages est constitué de colonnes en acier de construction et d'une charpente en acier usiné à froid (AUF). Ce système est léger et non combustible, qui s'installe rapidement et procure un rendement plus rapide du capital investi.

Les assemblages de murs en acier usiné à froid sont légers, robustes, résistants au feu et faciles à utiliser, en plus de permettre d'achever la structure plus rapidement.



Alors que la société se mobilise pour réduire notre empreinte écologique, la pression sur l'industrie de la construction monte afin qu'elle augmente sa contribution à la pérennité de l'environnement. Et il y a de bonnes raisons à cela, puisqu'on a calculé que d'ici 2050, les économies d'énergie dans la construction pourraient avoir un plus grand effet sur les émissions globales de CO₂ que les efforts combinés en matière de protection de l'environnement de tout le secteur des transports.

De l'acier dans les solutions de construction écologique

En tant qu'important fournisseur, la société ArcelorMittal est déterminée à jouer un rôle clé dans la « révolution verte » qui s'opère dans l'industrie de la construction.

L'utilisation de composants en acier préfabriqués accélère également la construction, tout en réduisant les risques d'accident, la pollution et la nuisance du chantier pour le voisinage. Grâce au rapport résistance-poids élevé de l'acier, une construction nécessite moins de matériaux que les constructions érigées à l'aide de technologies traditionnelles et permet de réduire l'impact environnemental du bâtiment, de manière directe ou par des économies secondaires (charges de fondation plus légères donnant des fondations plus petites). Le dernier élément, et non le moindre, l'acier rend les bâtiments plus éconergétiques, moins coûteux et plus confortables. La société ArcelorMittal croit donc sans aucun doute que l'acier a un rôle clé à jouer dans les démarches actuelles vers des bâtiments à consommation énergétique nulle.

Mettre l'accent sur la phase d'utilisation des bâtiments

Avec le temps, la quantité d'énergie nécessaire pour éclairer, chauffer et climatiser un bâtiment dépasse de loin l'énergie utilisée pour le construire. Une grande partie de l'énergie utilisée est consacrée au contrôle de la température, en chauffant ou en refroidissant artificiellement le bâtiment. Allier une structure d'acier et de l'isolant permet de réduire considérablement les pertes d'énergie. Si on les combine à des systèmes à double revêtement ou à des panneaux-sandwichs prépeints, il est possible de créer une enveloppe à haut rendement thermique qui satisfait aux normes les plus rigoureuses en matière de consommation d'énergie. De plus, la remarquable étanchéité

à l'air des revêtements et des systèmes de toiture en acier élimine les fuites qui contribuent au gaspillage de l'énergie.

L'acier facilite aussi grandement l'adaptation des bâtiments à des usages nouveaux et innovateurs. Ainsi, un bâtiment en acier caractérisé par l'absence de murs porteurs est évidemment plus polyvalent et flexible que n'importe quel autre type de structure. Avec ses composants préfabriqués, légers et faciles à ériger, une construction en acier permet aux bâtiments d'être facilement renouvelés selon les nouvelles normes de construction. L'acier procure aux bâtiments une vie plus longue et plus saine. En d'autres mots, il aide l'industrie de la construction dans sa quête de durabilité.

Les avantages environnementaux de l'acier en tant que matériau de construction sont bien établis et largement reconnus. De plus, l'acier est entièrement et infiniment recyclable, sans perte de la qualité.

L'empreinte sociale et environnementale de l'industrie de la construction

De nos jours, l'industrie de la construction génère 5 % à 10 % de l'emploi à l'échelle mondiale et 5 % à 15 % du produit intérieur brut. Elle est également responsable de 40 % de la consommation d'énergie, de 40 % des émissions de CO₂, de 30 % de la consommation de ressources naturelles, de 30 % de la production de déchets et de 20 % de la consommation d'eau. Nous pouvons donc conclure avec certitude que les aspects sociaux et environnementaux de l'industrie de la construction sont tout aussi importants.

Étant un produit artificiel, l'acier ne favorise pas la croissance de moisissure et n'émet aucun gaz, contribuant ainsi à une excellente qualité de l'air intérieur.

L'acier facilite l'adaptation des bâtiments à des usages nouveaux et innovateurs. Un bâtiment en acier caractérisé par l'absence de murs porteurs est évidemment plus polyvalent et flexible que n'importe quel autre type de structure.



Construit initialement en 1929, HealthSource Saginaw, Inc. était un établissement de santé qui avait désespérément besoin d'être ravivé. En 2009, un projet de reconstruction élaboré à huit phases a redonné vie au centre situé à Saginaw, au Michigan, en plus d'attirer de nouveaux résidents. « Le centre était vraiment désuet, et le client voulait un établissement de soins de santé spécialisé à la fine pointe, » se rappelle Bob Zabowski, architecte principal de la firme Edmund London & Associates.

On a abondamment utilisé de l'acier dans le cadre du projet, notamment pour la charpente du bâtiment, les chevrons de toit, le platelage, la charpente des murs extérieurs et les murs pignons. Tous les panneaux de toit Una Clad ont un fini en acier galvanisé G90 et une finition de peinture au PVDF couleur champagne métallique 500^{MC}/Hylar 5000^{MC} de Kynar, en plus d'être homologués Energy Star^{MC}.

Une variété de systèmes de toiture en acier et de panneaux muraux dotés d'un fini durable et conformes à la vision des architectes

« La résidence de cinq étages devait être démolie à 6,1 m (20 pi) du nouvel établissement, ce qui représentait un défi. Une partie de la façade en brique s'est tout simplement effondrée pendant que nous travaillions. C'était dangereux. »

Le nouvel établissement amélioré HealthSource Saginaw a été conçu comme un village. Les cinq différentes « capsules » accueillent les résidents ayant divers besoins : soins longue durée, soins psychiatriques pour adultes et pour adolescents, dépendance à des substances chimiques et réadaptation médicale.

« Entre chaque unité au bord de la rue se trouvent des salons circulaires créés à partir d'une charpente en

acier, ce qui permet de grandes étendues de vitrage qui laissent entrer beaucoup de lumière » affirme M. Zabowski. « Le toit en acier est aussi très durable. Il offre une bien meilleure durée de vie que les bardeaux d'asphalte. »

Selon M. Zabowski, le projet fini a apporté de grands bienfaits aux personnes concernées, du client aux nouveaux résidents de HealthSource Saginaw. « Peu de personnes y séjournaient à cause du bâtiment trop vieux. Maintenant, l'établissement affiche presque complet. »



« Le bâtiment comporte une artère centrale qui fait toute la longueur, assurant ainsi la connexion entre les unités », affirme M. Zabowski, en ajoutant que cette « rue principale » comprend une boutique de cadeaux, un café, un théâtre, une chapelle, une salle polyvalente, un centre multimédia, une salle d'activité, une bibliothèque et un barbier, en plus de locaux pour la thérapie physique. « Chaque aile est comme un quartier. »



Le projet de construction a permis d'ajouter plus de 14 865 m² (160 000 pi²) d'installations de soins de santé pour les nouveaux patients et les résidents, en plus de rénover près de 4 645 m² (50 000 pi²) de la structure existante du bâtiment. L'hôpital est constitué d'un système de toiture en panneaux d'acier et en ballast de 19 510 m² (210 000 pi²) avec une membrane de terpolymère d'éthylène-propylène diène non renforcée Firestone RubberGard par-dessus un isolant en polyiso ISO de 95+ GL.

ÉQUIPE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

ARCHITECTE ET PLANIFICATEURS : Edmund London & Associates Inc., Southfield (Michigan) 248 353-4820

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL : Spence Brothers Inc. 989 752-0400

FOURNISSEUR DE REVÊTEMENT DE TOITURE ET DE MUR : Firestone Building Products : Canada 888 292-6265 États-Unis 800 428-4442 ou 317 575-7000

INSTALLATEUR DU REVÊTEMENT MURAL ET DE LA TOITURE : Beyer Roofing, Saginaw (Michigan) 989 754-7741



Le projet de rénovation visait l'installation du toit en plusieurs phases. De plus, la conception sans attaches des panneaux a considérablement augmenté l'efficacité du projet. Une tuile de croupe en épingle personnalisée a été utilisée sur le toit en forme de cône ou d'un petit demi-hexagone, à l'extrémité de chaque aile de l'hôpital afin d'assurer une ligne de transition unie d'un pan de toit à l'autre.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

MURS D'EXTRÉMITÉ :

Panneaux de toit Una Clad avec joints à baguette encliquetables de 0,64 mm (0,0239 po) et 345 mm (13,5 po).

TOIT :

Panneau de toit architectural en métal Una Clad UC-4 à joint debout et à blocage automatique de 0,64 mm (0,0239 po) et 450,85 mm (17,75 po), qui ne nécessite plus d'attaches.

CÔNES :

Panneaux de toit effilés à joint debout encliquetables Una Clad UC-7 de 0,64 mm (0,0239 po).

TOUS LES MATÉRIAUX :

Acier galvanisé G90 avec une finition de peinture métallique au PVDF 500^{MC}/Hylar 5000^{MC} de Kynar, un système de peinture à trois couches avec polymère fluoré.

MURS LATÉRAUX :

Murs pignons : charpente et poutres de structure en acier avec montants en acier de 15,2 mm (0,60 po) avec un entraxe de 406,4 mm (16 po) pour le remplissage.

CHARPENTE DANS LES NOUVELLES AILES :

Le nouveau bâtiment est constitué d'une charpente de structure en acier avec des montants en acier de 15,2 mm (0,60 po) avec un entraxe de 406,4 mm (16 po) pour le remplissage dans les murs extérieurs.

TOIT INCLINÉ :

Il est constitué de poutres de structure en acier avec platelage en acier de 76,2 mm (3 po) d'une portée d'environ 3,66 m (12 pi) entre les poutres. Le toit de l'artère principale est composé de poutres tubulaires courbées en acier avec un entraxe d'environ 3,05 m (10 pi) et un platelage acoustique courbé en acier (exposé) de 89 mm (3,5 po).

PHASES DU PROJET :

PHASE I :

Construction d'un nouveau local des installations mécaniques, y compris l'installation de nouvelles unités de chauffage et de refroidissement, construction d'un garage d'une dimension de 40 x 80 pour l'entretien et l'entreposage, mise en place d'un stationnement et autres travaux connexes..

PHASE II :

Démolition de l'ancien hall ouest afin de faire de la place pour des logis destinés aux nouveaux patients.

PHASE III :

Démolition de la chaufferie et du local d'entretien existants.

PHASE IV :

Construction du nouveau Centre de médecine comportementale qui comporte 41 lits pour les malades atteints de troubles psychiatriques et 27 pour ceux aux prises avec une dépendance à des substances chimiques; les nouveaux bureaux des services professionnels en matière de comportement du HealthSource; 150 de leurs 213 lits pour les soins de longue durée.

PHASE V :

Relocalisation des patients dans les nouveaux locaux achevés à la phase IV. Démolition de l'aile centrale du bâtiment des résidents et de l'aile psychiatrique.

PHASE VI :

Construction des locaux pour les 63 autres lits destinés aux soins de longue durée, du Centre de réadaptation médicale accueillant 38 malades hospitalisés ainsi que des locaux de l'artère principale.

PHASE VII :

Cette phase vise la relocalisation des patients du bâtiment sud existant aux nouveaux locaux construits ainsi que la démolition de la partie restante du bâtiment sud.

PHASE VIII :

Rénovation intérieure de la banque, des locaux de thérapie et de la salle à manger principale. Cette phase comprend également des travaux requis.

NOUVELLES DU DERNIER ÉTAT DE L'ACIER



Solutions d'ArcelorMittal en matière d'acier à revêtement organique Steel^{MC} Granite^{MC} Deep Mat. Une conception unique révolutionnaire des revêtements pour les murs et la toiture

Granite^{MC} Deep Mat, c'est de l'acier prépeint pour des conceptions de toitures et de revêtements de projets résidentiels et commerciaux qui se démarqueront par leur originalité.

Granite^{MC} Deep Mat est un acier préenduit, texturé et peu lustré utilisé pour les toitures (non verticales) et les murs latéraux (verticaux) dans le domaine de la construction.

Le revêtement souple permet de laminier et d'estamper une multitude de profilés. La surface texturée peu lustrée de l'acier Granite^{MC} Deep Mat lui donne une apparence uniforme dans tous les angles et positions. L'utilisation d'une technologie à résine ultra-durable combinée à des pigments de haute qualité répond aux exigences techniques du marché de la toiture tout en offrant des couleurs

Coloris standard	QC	
Brun chocolat	60034	
Gris graphite	60035	
Rouge de Sienne	60036	
Vert chrome	60037	
Terra Rosso	60038	
Noir de jais	60039	
Brun sèpia	60041	
Rouge oxydé	60042	
Brun cuivré	60043	

* Veuillez vous informer au sujet des autres couleurs offertes.

** Bien que les couleurs imprimées aient été reproduites avec attention, il ne s'agit que d'échantillons de la palette de couleurs de l'acier Granite^{MC}.

traditionnelles

Caractéristiques de la peinture :

- La surface exposée présente une épaisseur de feuil sec de 30 microns (1,2 mil).
- L'épaisseur du feuil sec non exposé (endos) varie en fonction des exigences du client.

Traitement :

La flexibilité supérieure du système de peinture de l'acier Granite^{MC} Deep Mat lui permet de résister au craquelage pendant le formage.

Rendement :

L'intégrité du feuil de l'acier Granite^{MC} Deep Mat est conçue pour offrir un rendement pendant 40 ans.

Émissions de GES réduites

Au fil des ans, ArcelorMittal a continué à réduire l'impact écologique de ses procédés de fabrication d'acier en apportant des améliorations continues à sa production de déchets, à ses émissions de gaz à effet de serre ainsi qu'à sa consommation d'eau et d'énergie. ArcelorMittal Dofasco a, par exemple, réussi à réduire ses émissions de GHG de plus de 22 % depuis 1990.

La société a également amélioré son efficacité énergétique grâce à l'ajout d'équipement servant à produire de l'électricité (jusqu'à 18 MW), quand il y a un surplus de sous-produits de combustibles généré par la fabrication de l'acier. ArcelorMittal continue en même temps à contribuer au développement de technologies révolutionnaires visant à réduire de 30 % à 70 %, d'ici 2050, les émissions de CO2 générées par la fabrication de l'acier.



Charpente métallique légère – Stabilité dimensionnelle

- + Résistance au feu, à la moisissure et aux insectes
- + Recyclable
- = Résistance et durabilité



École communautaire de la Première Nation Pauingassi

Prématurielle à la neuvième année. Le toit comporte deux niveaux. La toiture à une seule pente sert à réduire au minimum le drainage dans la cour. Quant au cône au-dessus de l'entrée du foyer, qui représente le coquillage sacré de Megis, il ajoute un aspect intéressant au bâtiment.

QUESTIONS

Nous aimerions avoir de vos nouvelles!

Si vous avez des commentaires sur ce numéro ou un projet que vous aimeriez voir dans un prochain numéro de *Construction métallique*, veuillez envoyer une description du projet, en incluant des photos, à :

Rédacteur, *Construction métallique*
1039 South Bay Road, Kilworthy (Ontario) P0E 1G0
Ou par courriel à davidfollis@vianet.ca



Maison utilisant une grande quantité d'acier réalisée par BONE Structure^{MC}

Le monde est à votre portée

Des bâtiments plus solides, plus sûrs et plus durables. Cet objectif est à notre portée grâce aux récentes innovations de l'industrie sidérurgique. Nous continuons de produire de l'acier plus léger, améliorant son rapport résistance-poids déjà supérieur afin de créer des structures plus efficaces et efficientes. Un acier plus léger et résistant facilite aussi les opérations de construction – nécessitant moins d'énergie pour les déplacements et l'assemblage, de même que des fondations moins imposantes. Le résultat? Un design, une performance et une durabilité à couper le souffle.

Découvrez comment nous transformons les sites de construction de demain à dofasco.arcelormittal.com

transformer l'avenir



ArcelorMittal
DOFASCO | HAMILTON