

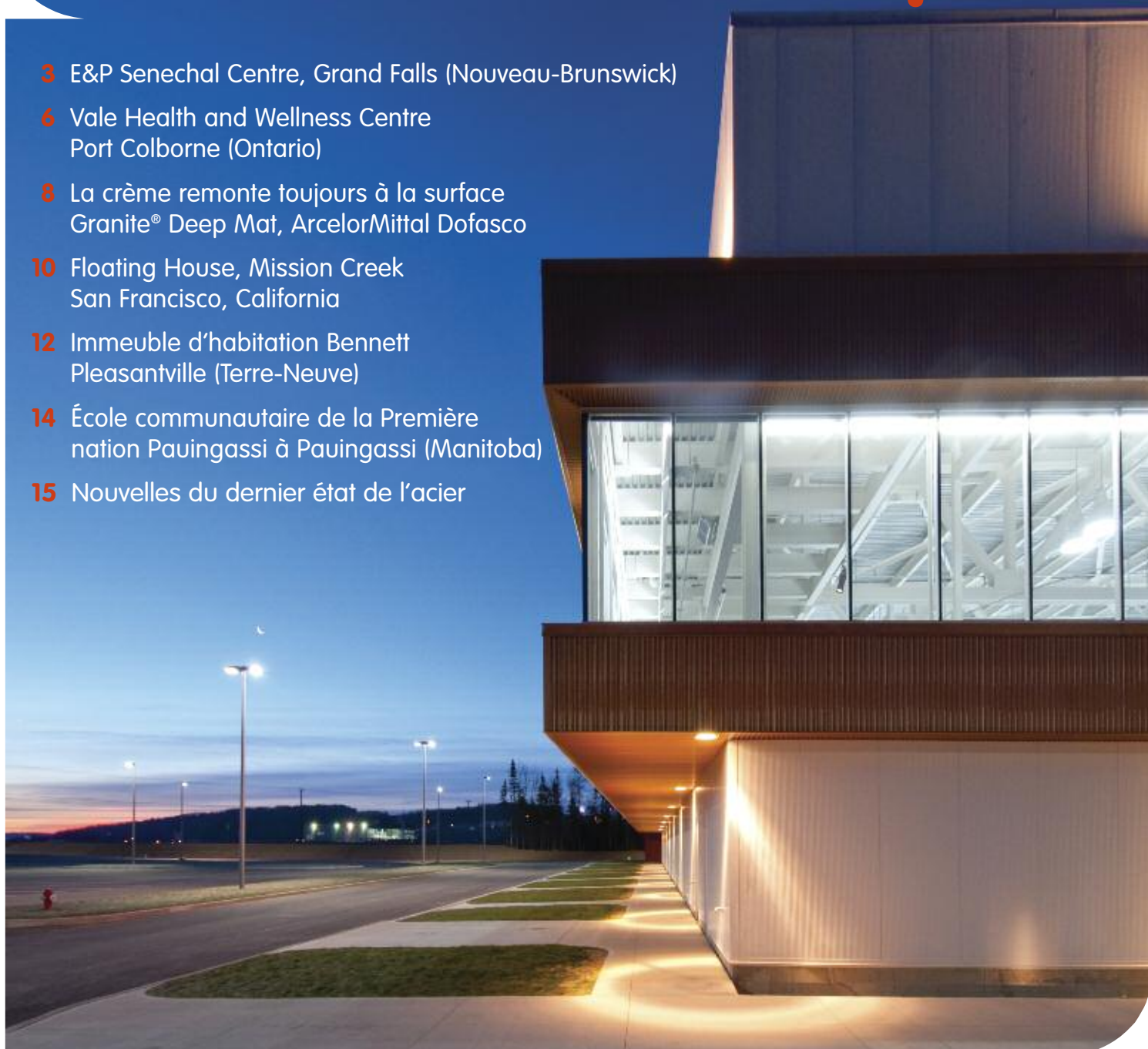


ArcelorMittal

construction métallique

PRINTEMPS 2014 | VOLUME 46 | N° 1

- 3** E&P Senechal Centre, Grand Falls (Nouveau-Brunswick)
- 6** Vale Health and Wellness Centre
Port Colborne (Ontario)
- 8** La crème remonte toujours à la surface
Granite® Deep Mat, ArcelorMittal Dofasco
- 10** Floating House, Mission Creek
San Francisco, California
- 12** Immeuble d'habitation Bennett
Pleasantville (Terre-Neuve)
- 14** École communautaire de la Première
nation Pauingassi à Pauingassi (Manitoba)
- 15** Nouvelles du dernier état de l'acier



construction métallique

PRINTEMPS 2014 | VOLUME 46 | N°1

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 composantes 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 ON 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 ON 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

3



3 Centre E. & P. Sénéchal Center de Grand-Sault, Nouveau-Brunswick

« De la poésie en mouvement » : voilà qui décrit parfaitement l'architecture esthétiquement réussie du Centre E. & P. Sénéchal Center de Grand-Sault, N.-B. Le mouvement et l'activité sont au cœur de la conception de cet édifice pour lequel la firme Murdock & Boyd Architects d'Halifax a remporté le Prix d'excellence du lieutenant-gouverneur en architecture du Nouveau-Brunswick de 2008 à 2011.

6 Vale Health and Wellness Centre de Port Colborne, Ontario

Cet édifice comporte des murs latéraux et d'extrémité inclinés, ainsi qu'un revêtement extérieur composé principalement de panneaux en tôle d'acier. Tout le revêtement de toiture ainsi que les revêtements muraux sont en Galvalume AZ150 prépeint de couleur blanc brillant QC18783. « Le choix s'est arrêté sur l'acier parce qu'il est économique et qu'il permet une construction simple et rapide », insiste Robert Allen.



6

8 La crème remonte toujours à la surface

Granite® Deep Mat est le plus récent système de peinture de l'acier, et principalement destiné aux toitures, conçu par ArcelorMittal Dofasco (AMD). Offert dans la collection « Nature » d'AMD, Granite Deep Mat est un revêtement organique sans chrome hexavalent ni métaux lourds d'une épaisseur de 35 ou 40 microns qui est généralement appliqué sur de l'acier Galvalume^{MD} AZM150.

8



10

10 Maison flottante de la rivière Mission Creek, à San Francisco, en Californie

Ces maisons flottent sur l'eau au lieu de reposer sur de la terre. Ces foyers inhabituels sont très nombreux dans la région de la baie de San Francisco, où des quartiers entiers en sont constitués. Cette maison en particulier est située sur la rivière Mission Creek, à San Francisco.

12 Immeuble d'habitation Bennett, Pleasantville, Terre-Neuve

« Nous voulions bâtir un édifice incombustible. L'acier a été, dès le départ, notre premier choix. Comme nous

12



voulions un édifice de quatre étages, l'acier représentait une solution très intéressante sur le plan de l'espace, en plus d'offrir un prix intéressant », précise Ashley Millar, technologue en architecture au sein de Studio Works International Inc.

14 École communautaire de la Première nation Pauingassi (prématsernelle à la neuvième année) à Pauingassi, Manitoba

L'école Omiishosh Memorial School résulte d'un effort de collaboration entre les architectes, les participants aux rencontres communautaires et le personnel enseignant. Dans les collectivités des Premières nations éloignées, une école représente beaucoup plus que des



14

simples classes que fréquentent les enfants. L'école est également utilisée à différentes fins par la communauté en dehors des heures de classe, y compris comme maison de deuil et endroit où faire de l'activité physique.



15

15 Nouvelles du dernier état de l'acier

• Tacoma Recovery and Transfer Centre, Tacoma, dans l'État de Washington • Résidence Marcadet, Paris, en France • China Executive Leadership Academy, Shanghai.



« De la poésie en mouvement » : voilà qui décrit parfaitement l'architecture esthétiquement réussie du Centre E. & P. Sénéchal Center de Grand-Sault, Nouveau-Brunswick. Le mouvement et l'activité sont au cœur de la conception de cet édifice pour lequel la firme Murdock & Boyd Architects d'Halifax a remporté le Prix d'excellence du lieutenant-gouverneur en architecture du Nouveau-Brunswick de 2008 à 2011.

Cet édifice est reconnu pour sa conception ouverte, sa luminosité et son efficacité énergétique



ArcelorMittal

un futur
transformé

En plus d’offrir d’excellentes possibilités sur le plan des couleurs et des textures, l’acier utilisé à l’intérieur des installations a solutionné certains défis en matière de conception.



Doté de 1 100 places assises, ce bâtiment ultramoderne de 6 410 m² (69 000 pi²) propose une gamme d’installations communautaires et récréationnelles, dont une piste de marche au niveau supérieur qui ceinture une patinoire ainsi que des salles de conditionnement physique et de congrès situées au niveau inférieur. Cet édifice est très esthétique. « À l’intérieur, comme à l’extérieur du bâtiment, des éléments architecturaux donnant une impression de mouvement horizontal et vertical sont accentués à l’aide de couleurs, de motifs, de textures et de matériaux », selon Malcolm Boyd. « Le centre de conditionnement physique et les salles de congrès ont été conçues pour s’ouvrir sur les espaces adjacents, permettant ainsi de transformer les installations en un seul espace commun, tout en offrant la possibilité d’organiser des activités séparées simultanément. En plus d’offrir d’excellentes possibilités sur le plan des couleurs et des textures, l’acier utilisé à l’intérieur des installations a solutionné certains défis en matière de conception.

ENCADRÉ : COULEURS DES REVÊTEMENTS MURAUX EN ACIER	
Rouge vif WeatherX QC16080	805 m ² (8 660 pi ²) de panneaux d’acier profilés
Noir WeatherX QC16068	856 m ² (9 216 pi ²) de panneaux d’acier profilés
Cuivre métallisé QC3234	717 m ² (7 720 pi ²) de panneaux d’acier profilés
Argent métallisé QC2624	254 m ² (2 735 pi ²) de panneaux d’acier profilés

« Le rendement de l’enveloppe d’un bâtiment qui abrite une patinoire durant les mois estivaux est crucial », rajoute M. Boyd. « Le “côté chaud” de l’isolation varie selon la saison. L’utilisation de panneaux de métal isolé pour les murs offre une excellente solution. Comme il n’y a pas de circulation d’air au point de rosée, il ne peut y avoir de condensation entre les couches composant les murs. Les deux panneaux d’acier entre lesquels est intercalée une couche d’isolation agissent comme une barrière coupe-vapeur variable. » Les murs extérieurs du niveau de la patinoire sont constitués de 2 632 m² (28 331 pi²) d’acier ondulé de 22,22 mm (7/8 po) avec revêtement galvanisé prépeint de 0,76 mm (0,0299 po) fourni par Vicwest. On retrouve également 743 m² (8 000 pi²) de panneaux d’acier galvanisés et isolés de 0,45 mm (0,0179 po), offrant une épaisseur de mur de 76,2 mm (3 po), qui sont prépeints en blanc impérial (QC7619). Un revêtement d’acier galvanisé prépeint a été utilisé pour les murs intérieurs tout au long de la piste de marche périphérique afin de fournir une surface durable pouvant résister aux dégradations par malveillance. Un revêtement galvanisé rouge a également été employé pour accentuer la circulation verticale dans l’édifice, c’est-à-dire pour les ascenseurs et les puits d’escalier. Le toit propose un platelage en acier perforé recouvert d’une membrane bitumineuse modifiée.



Cet édifice est très esthétique. « À l’intérieur, comme à l’extérieur du bâtiment, des éléments architecturaux donnant une impression de mouvement horizontal et vertical sont accentués à l’aide de couleurs, de motifs, de textures et de matériaux », selon Malcolm Boyd.

Les membres du juré ont souligné la clarté, la simplicité et les espaces bien proportionnés du centre, le tout étant renforcé par un jeu de couleurs simple, mais efficace.

ÉQUIPE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION :
CLIENT : Ville de Grand-Sault, Nouveau-Brunswick
ARCHITECTE : Murdock & Boyd Architects 506-646-9200
ENTREPRENEUR : Marco Maritimes Ltd. 506-854-5600
FOURNISSEUR DE REVÊTEMENTS EN ACIER :
Vicwest, région de l’Atlantique, Moncton 506-857-0057
INSTALLATEUR DES REVÊTEMENTS MURAUX EN ACIER :
Flynn Canada Dieppe, Nouveau-Brunswick 506-855-3340 Dartmouth, Nouvelle-Écosse 902-468-8313
PHOTOGRAPHE : Murdock & Boyd Architects





Le centre sportif Vale Health and Wellness Centre propose une conception architecturale artistique rendue possible par l'utilisation de l'acier comme matériau principal. Édifice de conception sur commande en acier préfabriqué, VALE abrite des installations polyvalentes de 13 000 m² (145 000 pi²) comprenant deux patinoires de taille conforme aux normes de la LNH, une piste de marche/de jogging utilisable en toute saison et six terrains extérieurs pour le jeu de boules.

Un système de construction métallique répondant à des exigences de conception uniques

Le centre sportif Vale Health and Wellness Centre de Port Colborne propose une conception artistique rendue possible par l'utilisation de l'acier comme matériau principal.

De plus, grâce à un partenariat avec le YMCA de Niagara, VALE a un centre aquatique doté d'une piscine pour longueurs de 25 m (82 pi), d'une piscine de loisir, d'un gymnase et d'une zone de conditionnement physique. « Nous avons toujours choisi l'acier comme principal matériau structural », explique Robert Allen de la firme MacLennan, Jaunkalns, Miller Architects, « puisque les espaces majeurs des installations – les arénas, le gymnase et le centre aquatique – requièrent de longues

portées. La conception est unique par son utilisation de longues portées préfabriquées partout dans l'édifice. Elles ont été conçues avec soin afin de créer d'immenses espaces intérieurs remplis de lumière naturelle. »

Cet édifice comporte des murs latéraux et d'extrémité inclinés, ainsi qu'un revêtement extérieur composé principalement de panneaux en tôle d'acier. « Tout le revêtement de toiture ainsi que les revêtements muraux sont en Galvalume AZ150 prépeint



Cet édifice comporte des murs latéraux et d'extrémité inclinés, ainsi qu'un revêtement extérieur composé principalement de panneaux en tôle d'acier. « Tout le revêtement de toiture ainsi que les revêtements muraux sont en Galvalume AZ150 prépeint de couleur blanc brillant QC18783.



« Le choix s'est arrêté sur l'acier parce qu'il est économique et qu'il permet une construction simple et rapide », insiste Robert Allen avant d'ajouter que la teneur en contenu recyclé de l'acier a été un facteur qui a contribué à l'obtention des crédits 4.1 et 4.2 LEED pour le contenu recyclé.



La conception est unique par son utilisation de longues portées préfabriquées partout dans l'édifice.

SPÉCIFICATIONS

Tout le revêtement de toiture ainsi que les revêtements muraux sont en Galvalume AZ150 prépeint de couleur blanc brillant QC18783.

MURS :

Revêtements muraux StrucSeal de 0,76 mm (0,0299 po), à substrat en Galvalume AZM150.

TOIT :

Panneaux de toiture RTL-24 de 0,61 mm (0,0239 po) avec substrat en Galvalume AZM150.

REVÊTEMENT INTÉRIEUR DU TOIT :

Panneaux StormSeal de 0,61 mm (0,0239 po) avec substrat en Galvalume AZM150.

ÉQUIPE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

ARCHITECTES :

MacLennan, Jaunkalns, Miller Architects (MJMA)
416-593-6796

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL :

Aquicon Construction
Robert Aquino
905-458-1313

INGÉNIEUR DE

STRUCTURES : Blackwell
Structural Engineers
416-593-5300

ARCHITECTE-PAYSAGISTE :

PMA Landscape
Architects Ltd.
416-239-9818

FOURNISSEUR DE

MATÉRIAUX DE
CONSTRUCTION EN ACIER :
Steelway Building
Systems 519-765-2244

de couleur blanc brillant QC18783 », explique Bryan Hernandez, directeur des ventes pour Steelway Building Systems. Les murs sont constitués de revêtements muraux StrucSeal de 0,76 mm (0,0299 po), à substrat en Galvalume AZM150. La toiture est constituée de panneaux profilés RTL-24 de 0,61 mm (0,0239 po) avec substrat en Galvalume AZM150, et le revêtement de toit est constitué de panneaux StormSeal de 0,61 mm (0,0239 po), avec substrat en Galvalume AZM150. Selon Bryan, l'édifice est composé de 871 577 kg (1 921 500 lb) d'acier.

« Le choix s'est arrêté sur l'acier parce qu'il est économique et qu'il permet une construction simple et rapide », insiste Robert Allen avant d'ajouter que la teneur en contenu recyclé de l'acier a été un facteur qui a contribué à l'obtention des crédits 4.1 et 4.2 LEED pour le contenu recyclé.

Ben McDermott, directeur du YMCA de Port Colborne, est très enthousiaste depuis l'ouverture de ce nouveau centre sportif de la rue Elizabeth, à Port Colborne, en février 2013. Mentionnant que le centre offre environ 300 heures d'activités par semaine pour les utilisateurs de tout âge et de toute habileté, Ben déclare que « le centre apporte à la ville de Port Colborne le cadeau de la santé. Nous voulons que les collectivités soient vives et en santé, et nous demeurerons ici longtemps. Il s'agit d'un organisme de bienfaisance totalement accessible, personne ne sera refusé. »

VALE offre nombreux avantages à la ville de Port Colborne en continuant la tradition des YMCA qui consiste à soutenir des familles, à encourager le bénévolat et les dons de charité, tout en favorisant la santé et le bien-être.





Avec un nom comme Granite® Deep Mat, on croirait ce produit conçu pour les fondations. Mais il s'agit du plus récent système de peinture de l'acier, et principalement destiné aux toitures, conçu par ArcelorMittal Dofasco (AMD). Offert dans la collection « Nature » d'AMD, Granite Deep Mat est un revêtement organique sans chrome hexavalent ni métaux lourds d'une épaisseur de 35 ou 40 microns qui est généralement appliqué sur de l'acier Galvalume^{MD} AZM150.

La crème remonte toujours à la surface

Granite® Deep Mat est un système de revêtement pour l'acier Galvalume® prépeint qui offre une excellente formabilité, résiste très bien à la corrosion et permet la conception de toitures et de revêtements muraux de projets résidentiels et commerciaux qui se démarqueront par leur originalité.

FABRICANTS ET FOURNISSEURS :

Agway Metals Inc.
800-268-2083

Steelway Building Systems
Division ExSteel
800-265-7740 ou
519-765-2244

Southwestern Metal Roofing
and Exteriors:
888-879-9791 ou
519-667-2100

White Stone 1998 Inc.
519-381-7663

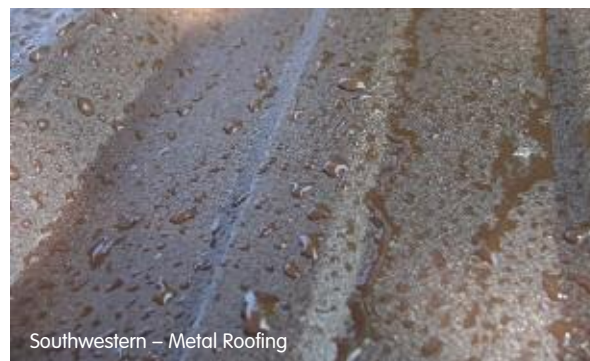
Cette description ne décrit pas adéquatement ce produit. Les fabricants, les installateurs et les consommateurs de revêtements ont tous souligné les mêmes aspects : en deux mots, il est beau et abordable. Il est difficile de distinguer la texture caractéristique de ce produit sur une photographie puisqu'il pourrait s'agir de n'importe quel système pour peindre de l'acier. Cependant, le niveau de lustre considérablement réduit est une caractéristique très importante du système de peinture Granite Deep Mat.

Burk Blanck, directeur général des ventes chez Agway Metals Inc., dont la division Andex d'Exeter, en Ontario, fabrique des revêtements qui incorporent de l'acier Granite Deep Mat (GDM), indique que l'entreprise a récemment fourni ce nouveau produit à environ une douzaine de projets. « Nous fournissons des produits de toiture pouvant être utilisés de nombreuses façons. Sous la marque déposée Springhouse Shingles, nous fournissons des bardeaux en acier Granite® Deep Mat principalement pour des projets résidentiels, bien que le matériau ait été utilisé pour des centres d'hébergement et de soins de longue durée. »

Il rajoute que l'attrait principal pour les consommateurs semble être l'aspect mat et moucheté du fini. Cette opinion est partagée par Steve Pike, propriétaire de White Stone Inc., qui installe des toitures en acier Granite® Deep Mat, incluant les bardeaux Springhouse Shingles d'Agway Metals Inc., et qui confirme que les bardeaux offrent une apparence d'ardoise. « De plus, la traction supérieure des bardeaux Springhouse Shingles accélère leur installation. » Steve a complété 25 projets à l'aide du produit Granite Deep Mat depuis qu'il a commencé à l'utiliser en décembre 2012.

Jusqu'à ce jour, les couleurs demandées par les propriétaires de maisons et installées par White Stone sont noir de jais QC60039, gris graphite QC60035, vert chrome QC60037, gris ardoise QC60045 et brun sèpia QC60041. Un autre fabricant de revêtements qui fait l'éloge du GDM est ExSteel, la division d'éléments de bâtiments de Steelway Building Systems à Aylmer, en Ontario. Bryan Hernandez, directeur des ventes de Steelway, a fait installer le produit en brun chocolat sur sa maison. « Le travail a été effectué en trois jours. Tous nos voisins trouvent le revêtement esthétique,

Le revêtement souple permet de laminer et d'estamper une multitude de profilés. La surface texturée à faible lustre de l'acier Granite® Deep Mat lui donne une apparence uniforme dans tous les angles et toutes les positions. Il est difficile de distinguer la texture caractéristique de ce produit sur une photographie puisqu'il pourrait s'agir de n'importe quel système pour peindre de l'acier. Cependant, le niveau de lustre considérablement réduit est une caractéristique très importante du système de peinture Granite Deep Mat.



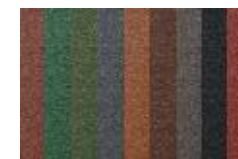
Southwestern – Metal Roofing



Agway Metals Inc. – Manning

La flexibilité supérieure du système de peinture de l'acier Granite® Deep Mat lui permet de résister au fissurage et au faïençage lors du formage. Sa surface texturée est facilement nettoyée par la pluie et son niveau de lustre considérablement réduit est une caractéristique très importante du système de peinture Granite Deep Mat.

L'utilisation d'une technologie à résine ultra-durable combinée à des pigments de haute qualité répond aux exigences du marché de la toiture en offrant des couleurs traditionnelles.



un avis que Sue et moi partageons également! »

Bryan indique que ses clients montrent tout autant d'enthousiasme : « Ce nouveau produit commence à peine à acquérir une popularité et nous continuons de le publiciser, mais jusqu'à présent, les consommateurs en raffolent! » ExSteel utilise des substrats en Galvalume de 0,343 mm (0,0135 po) avec une profondeur de nervure de 0,75 mm (3/4 po) dont les points centraux sont espacés de 229 mm (9 po).

Mike Guindon, propriétaire de Southwestern Metal Roofing & Exteriors, a commencé à utiliser Granite® Deep Mat en juillet 2013 sur le toit de Bryan et, à la mi-automne, avait installé quatre toitures brun chocolat, une en gris et une en noir. « J'aime le fini et le prix, et mes clients sont du même avis. Ce produit me permet de faire concurrence au marché traditionnel des bardeaux. »

Granite® Deep Mat offre une excellente formabilité, résiste très bien à la corrosion et facilite l'installation. Sa surface texturée est facilement nettoyée par la pluie. En plus des toitures, Granite® Deep Mat peut également être utilisé pour les revêtements muraux et les accessoires.



Southwestern – Metal Roofing



White Stone – Springhouse Shingle



White Stone – Steel Tile



White Stone – Diamond Shingle

Une chambre avec vue sans pareille. Cette maison flottante est la création de la firme Robert Nebolon Architects de Berkeley, en Californie. Au lieu de reposer sur de la terre, ces constructions flottent sur l'eau. Ces foyers inhabituels sont très nombreux dans la région de la baie de San Francisco, où des quartiers entiers en sont constitués. Cette maison en particulier est située sur la rivière Mission Creek, à San Francisco.

La vie au bord de la mer : une chambre avec vue sans pareille.

« Elle offre un mode de vie différent. C'est excellent pour les gens qui aiment être près de l'eau et qui ont une certaine connaissance des milieux aquatiques. Les propriétaires idéaux n'aiment pas vivre entourés de voisins ou entretenir une pelouse », selon Robert Nebolon, architecte principal. « La conception était si intéressante. C'est rare qu'on demande à un architecte de dessiner une maison flottante. C'était très amusant. »

Puisque cette maison de 195 m² (2 100 pi²) flottera sur de l'eau salée pendant des années, une attention particulière était nécessaire. D'après M. Nebolon, une maison flottante doit nécessiter le moins possible d'entretien.

« Une fois remorquée à sa destination finale, elle ne bougera plus de cet endroit, contrairement à un bateau-logement. Les matériaux doivent résister à la corrosion occasionnée par l'eau salée », dit-il. « Nous avons utilisé de l'acier, car ce matériau est très durable dans un environnement marin. Nous avons galvanisé et apprêté toutes les surfaces. »

Le revêtement blanc royal utilise des panneaux Mini-V Beam, le revêtement bleu royal utilise des panneaux de la série Prestige dotés de deux petites nervures, tandis que le toit est recouvert de panneaux blancs Mini-V Beam inversés. AEP Span a fourni des revêtements muraux en Zinalume AZ50 (Galvalume AZM150 au Canada). Une peinture carbonée à base de fluoropolymères a été choisie pour sa durabilité. « La peinture carbonée à base de fluoropolymères n'a pas besoin d'être réappliquée pendant 40 ans », explique M. Nebolon.

De l'acier a également été utilisé pour le toit et le plafond. Des attaches en acier

inoxydable retiennent le revêtement, et tout le toit avec profil en dents de scie est constitué de montants en acier de six pouces.

« Le plafond comportait de très longues travées, mais il était important de ne pas ajouter de poids », affirme M. Nebolon. « Le revêtement en acier ne se bossèle pas aisément, et je savais que le matériau offrirait une très longue durée de vie. »

« Utiliser de l'acier pour le puits d'escalier de la maison a offert plus de souplesse en matière de conception », rajoute-t-il. « Nous avons utilisé des plans de marche en acier, qui ont été soudés à des poteaux centraux en acier. On peut utiliser cette technique avec de l'acier, mais pas avec du bois. L'escalier a été peint orange international, soit la couleur du pont Golden Gate. »

La construction de la maison a duré six mois. Les propriétaires, un couple au début de la quarantaine avec un nouveau-né, s'y sont installés il y a environ un an. « Ils adorent leur maison; ils raffolent de la conception. Les deux membres du couple connaissent bien les environnements marins », rajoute M. Nebolon.

En plus de la conception supérieure de la maison, l'utilisation d'acier Zinalume prépeint (Galvalume au Canada) pour les revêtements des murs et de la toiture distingue cette demeure unique des autres de la région. Le substrat 55 % à base d'aluminium-zinc est idéal pour les utilisations dans des zones côtières et industrielles légères à modérées où une résistance à la corrosion atmosphérique supérieure est requise.

Les panneaux d'acier Galvalume prépeints durables sont offerts dans une vaste gamme de couleurs, requièrent peu d'entretien et procurent un vaste éventail de possibilités de conception.

ÉQUIPE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

ARCHITECTE : Robert Nebolon Architects 510-525-2725

INGÉNIEUR DE STRUCTURES :
Sarmiento Engineering 925-706-7941

CONSTRUCTEUR : W.B. Elmer & Company 925-254-1400

FOURNISSEUR DE REVÊTEMENTS EN ACIER :
AEP Span 800-733-4955



L'acier à revêtement organique est économique et écologique, en plus d'offrir une qualité constante. Des panneaux d'acier profilés sont utilisés pour les revêtements muraux, les toitures, ainsi que les pare-soleil, les plafonds suspendus, les éclairages, etc.



L'immeuble d'habitation Bennett de Pleasantville à Terre-Neuve a la particularité d'être le tout premier immeuble d'habitation à avoir été construit dans cette région en plus de vingt ans. « C'est un très bon marché pour nous, du fait que personne ne s'y intéressait », explique James Bugden, chef de projets de Killam Properties. Killam Properties est propriétaire et gestionnaire de l'édifice. « L'économie est en plein essor, mais le marché est majoritairement axé sur les condominiums et les maisons unifamiliales.

L'efficacité et l'adaptabilité des charpentes métalliques légères

L'ensemble d'habitations collectives de 9 987 m² (107 500 pi²) avec charpentes métalliques comprend 71 appartements disponibles à la location. Plus de 60 de ces appartements sont déjà réservés.

« Nous avons également construit un stationnement

ÉQUIPE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

PROPRIÉTAIRE : Killam Properties Inc. 902-453-9000

ARCHITECTE :
Studio Works International 902-429-3359

INGÉNIEURS DE STRUCTURES :
Campbell Comeau Engineering Limited
902-429-5454

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL :
MARCO Group 902-481-6500

INSTALLATEUR DE LA STRUCTURE EN ACIER :
Land & Sea Welding Ltd. 709-596-6484

FOURNISSEUR DE L'ACIER DE CONSTRUCTION :
Russell Metals 800-563-8077

INSTALLATEUR DE CHARPENTE MÉTALLIQUE LÉGÈRE :
Fern-Co Building Concepts Inc. 506-858-2020

FOURNISSEUR DE CHARPENTE MÉTALLIQUE LÉGÈRE :
Acadia Drywall 506-857-1796

PHOTOGRAPHE : Fraser Ross 902-453-0314

souterrain, ce qui est inhabituel pour St. John », précise M. Bugden. « L'édifice parle de lui-même avec ses vastes appartements et ses revêtements de sol en bois franc. »

Le système de planchers de l'édifice se compose de platelage composite d'acier de 0,91 mm (0,036 po) avec un revêtement de béton de 88,9 mm (3,5 po) et une portée de 1,83 m (6 pi) entre les poutres. Les éléments porteurs sont faits de poutres d'acier ASTM 350W soudées aux montants Nelson pour minimiser la profondeur structurelle. Le platelage de plancher P3615 a été fourni par Canam.

« Pour un édifice de ce type, une dalle de béton et des charpentes en bois est généralement la première méthode de construction à laquelle on penserait. Viendrait ensuite l'idée d'un édifice entièrement en béton », précise Wayne Swinnard de Campbell Comeau Engineering. « À long terme

cependant, un édifice en bois exigerait plus d'entretien, en plus de ne pas être aussi robuste. »

L'utilisation de l'acier plutôt que du béton a permis à l'équipe de poursuivre la construction pendant tout l'hiver. L'édifice a ainsi pu accueillir ses premiers locataires à la fin du mois de mai 2013.

« Nous voulions bâtir un édifice incombustible. L'acier a été, dès le départ, notre premier choix. Comme nous voulions un édifice de quatre étages, l'acier représentait une solution très intéressante au niveau de l'espace, en plus d'offrir un prix intéressant », précise Ashley Millar, technologue en architecture au sein de Studio Works International Inc, qui a également collaboré étroitement avec l'architecte Ron Smith dans ce projet. « Nous avons fait venir des équipes de travailleurs du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve. Ce projet a exigé la collaboration de gens venus de presque toutes les provinces de l'Atlantique. »

L'architecte a utilisé un parement en acier prépeint galvanisé sur l'extérieur pour donner une apparence moderne à l'édifice, apparence qui intègre notamment les couleurs traditionnelles de Terre-Neuve, soit le bleu brillant, le rouge clair et le jaune vif.

Ashley Millar ajoute que tant la communauté que le client étaient très heureux du résultat. « C'est un bel édifice. Certains des locataires y ont déjà emménagé et ils ont dit adorer tant l'édifice que l'espace qu'il offre. Le marché de la construction est en plein essor dans la région en ce moment et beaucoup de choses se produisent en même temps. Et la situation ne semble pas prête de ralentir. Notre client veut entreprendre d'autres projets avec nous. »



L'architecte a utilisé un parement en acier prépeint galvanisé sur l'extérieur pour donner une apparence moderne à l'édifice, une apparence qui intègre notamment les couleurs traditionnelles de Terre-Neuve, soit le bleu brillant, le rouge clair et le jaune vif.

Les charpentes métalliques légères sont utilisées dans tout l'espace intérieur des appartements de l'édifice de 9 987 m² (107 500 pi²). Il est doté de 71 appartements disponibles à la location et plus de 60 de ces appartements sont déjà réservés.

Le système de planchers de l'édifice se compose de platelage composite en acier de calibre 20 de 0,91 mm (0,036 po), avec un revêtement de béton de 89 mm (3,5 po) et une portée de 1,83 m (6 pi) entre les poutres. Les éléments porteurs sont faits de poutres d'acier ASTM 350W soudées aux montants Nelson pour minimiser la profondeur structurelle. Le platelage de plancher P3615 a été fourni par Canam.





La communauté des Ojibwés de Pauingassi se situe aux abords du Fishing Lake, à 280 km (170 miles) au nord-est de Winnipeg et à 24 km (15 miles) au nord de Little Grand Rapids. Pour accéder à cet endroit, vous devez prendre l'avion et, pendant l'été, prendre le bateau ou l'hydravion, et l'hiver, vous devez y aller à motoneige en parcourant le chemin d'accès. Cette situation présentait des défis de logistique pour la construction de l'école. Les matériaux ont été expédiés à l'avance et entreposés, prêts à être utilisés au printemps suivant.



L'acier contribue à l'aspect naturel de l'école

ÉQUIPE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

PROPRIÉTAIRE :

Premières Nations de Pauingassi

ARCHITECTE :

Stantec Architecture 204-928-8853
et AGB Architecture
– en collaboration 204-489-5900

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL :

NDL Construction 204-255-7300

FOURNISSEUR DE REVÊTEMENTS :

Vicwest 905-825-2252

Un autre défi s'imposait, celui de concevoir une structure qui était compatible avec les environs, dont les pins, les mousses, le lichen, les rochers et l'eau située tout près, en plus des aspects moins tangibles comme les sensibilités inhérentes à la culture des Ojibwés. Un effort de collaboration s'est coordonné entre les architectes, les participants aux rencontres communautaires et le personnel d'enseignement pendant les ateliers. Dans les collectivités des Premières Nations éloignées, une école représente beaucoup plus que de simples classes fréquentées par les enfants. Elle est également utilisée à différentes fins par la communauté en dehors des heures de classe, y compris comme maison de deuil et endroit où faire de l'activité physique.

Tout cela a donc permis de construire l'Omiishosh Memorial School : l'école se trouve sur un versant dans une forêt ancienne et dont la configuration en « U » abrite l'entrée principale face à l'est, comme le souhaitaient les aînés Ojibwés. Les « ailes » de la configuration en « U » symbolisent les bras d'un parent qui embrasse un enfant. Les aires communautaires de l'école sont situées dans la partie inférieure du « U ».

Le cône au-dessus de l'entrée du foyer représente le coquillage sacré de Megis – un élément qui appartient à l'histoire des Ojibwés depuis fort longtemps. L'intérieur du cône est fait de plâtrage en acier galvanisé. Les portes du foyer s'ouvrent sur le « réseau de sentiers » de l'école, ces derniers se traduisant par le corridor intérieur, un « sentier » curvilinéaire qui mène à des espaces de rassemblement pour les élèves.

À l'extérieur, les motifs en chevron des briques portent les couleurs du sable, de l'écorce et des rochers. Plus haut, le revêtement mural en acier galvanisé prépeint illustre la couleur de la lumière qui reflète sur l'eau. Et pour couronner le tout, la toiture en acier galvanisé prépeint porte la couleur verte, celle des pins.

celle des pins. L'utilisation de l'acier, sur une superficie de 2 595 m² (28 000 pi²), a contribué au respect des échéances et du budget alloué pour la construction de l'école.

PANNEAUX POUR LES MURS ET LE CÔNE :

Métal recouvert préformé en usine, 0,79 mm (0,0299 po) d'épaisseur; acier galvanisé préfini, profil ondulé profond de 22 mm (7/8 po), centres de 689 mm (27 po).
Couleur : Blanc os QC18273 Série Perspectra (un polyester siliconé).

REVÊTEMENT DE TOITURE :

Acier galvanisé prépeint de 2 648 m² (28 500 pi²), 0,80 mm (0,032 po) d'épaisseur, large joint debout de 38 mm x 12 mm, panneaux de couverture à joint debout de 400 mm (16 po).
Couleur : Bleu ardoise QC18260 Série Perspectra^{MC}



Le cône au-dessus de l'entrée du foyer représente le coquillage sacré de Megis – un élément qui appartient à l'histoire des Ojibwés depuis fort longtemps. L'intérieur du cône est fait de plâtrage en acier galvanisé et l'extérieur est de couleur blanc os QC18273.

Tacoma Recovery and Transfer Centre Tacoma, Washington

Le centre Tacoma Recovery and Transfer Centre de 7 799 m² (83 590 pi²) dans la ville de Tacoma reçoit, trie et transfère des déchets solides de la municipalité et en retire les matières recyclables. Le bâtiment comprend également des bureaux administratifs, un atelier d'entretien et une mezzanine d'observation suspendue. Les concepteurs du projet se sont fixé l'objectif de répondre aux normes de conception et aux réglementations actuelles, tout en augmentant la capacité des installations et en assurant leur flexibilité opérationnelle.

Le projet, complété plus tôt que prévu et 20 pour cent sous les limites du budget, a obtenu la certification LEED® de niveau Or grâce à des cotes élevées dans les catégories relatives à la gestion des déchets de la construction, à la qualité de l'air intérieur et aux matériaux recyclables. Afin de créer un effet visuel au moyen de la variété, des panneaux en acier étanches avec attaches dissimulées de 0,76 mm (0,0299 po), peints de couleur vert ancien, ont été appliqués verticalement et horizontalement entre les colonnes. Les panneaux plats TLC-1 horizontaux de 0,76 mm (0,0299 po), de couleur argent métallique, créent des coins extérieurs sans joints et cachent complètement les



colonnes de la vue extérieure. Des panneaux d'acier extérieurs forment également des parapets pour dissimuler l'équipement mécanique installé sur le toit.

ARCHITECTES ET INGÉNIEURS :
JR Miller & Associates
360-258-0136

FOURNISSEUR DE REVÊTEMENTS :
Metal Sales Manufacturing
Corporation 800-406-7387

FOURNISSEUR DE MATÉRIAUX
DE CONSTRUCTION :
CHG Building Systems
1-425-255-5747

Résidence Marcadet Paris, France

Un édifice comprenant neuf résidences et un espace commercial derrière une façade en Aluzinc® (Galvalume® au Canada), et ce, en plein cœur du 18^e arrondissement! Incorporé dans l'enveloppe de l'édifice, l'Aluzinc joue un rôle important grâce aux nombreuses possibilités offertes par le matériau.

Le positionnement de l'édifice sur le terrain visait à conserver le paysage urbain. D'un côté, se trouve la résidence prestigieuse « Mathagon », bâtie à la fin du dix-huitième siècle et rénovée de fond en comble durant la construction de la « Résidence Marcadet ». De l'autre côté, se trouve un immeuble résidentiel de 10 étages datant des années 1970, qui a été construit bien en retrait de l'alignement des édifices sur la rue, créant ainsi un espace à l'avant.

Les façades nord et ouest, qui donnent sur la rue, sont plus fermées. Elles ont été construites avec un revêtement métallique en aluminium/zinc, un matériau qui permet de jouer avec la lumière et les reflets provenant des édifices avoisinants. Le même matériau à revêtement en aluminium/zinc a été utilisé pour les volets des façades, mais il est perforé afin d'agir comme des stores contemporains et permettre de réguler parfaitement la lumière entrante et de préserver l'intimité des chambres. Ce projet met en évidence les nombreuses propriétés offertes par l'acier à revêtement en aluminium/zinc, notamment ses qualités esthétiques, son haut facteur de réflexion et sa polyvalence en matière de fabrication.

TIRÉ DU TEXTE DE : Julien Cescon
ArcelorMittal Flat Carbon, Europe

CLIENT : RIVP

ARCHITECTES : Cantin Planchez
Architectures +33 (0)1 40 39 04 41

BUREAU D'INGÉNIEURS :
CETBA Ingénierie +33 1 41 44 97 0

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL :
TBI SHAM 01 34 84 12 58

Dans certaines régions du monde, l'Aluzinc® est aussi connu sous le nom de Zinalume. Au Canada, il est déposé sous Galvalume®.



China Executive Leadership Academy Shanghai

Cette université est située dans un grand parc au sud-ouest de Shanghai. À la différence des autres universités, elle a été conçue pour accueillir des séances de formation de différents niveaux et dans divers domaines pour les députés seniors du Parti communiste chinois, les ministères et les maires et représentants des villes les plus importantes.

Anthony Bechu et Tom Sheenan avaient pour objectif d'affirmer l'identité de ce complexe. Ils ont donc rassemblé toutes les salles sous un immense et long auvent rouge de 250 m (820 pi) symbolisant la « table du peintre », symbole du processus d'apprentissage de la calligraphie. Le rouge du toit fait expressément référence à l'identité de la Chine. La « table » rouge a une apparence lisse et abstraite et, de loin, il est difficile de distinguer la forme de chaque tôle formant le revêtement en tôles d'acier laqué. L'auvent est monté sur une structure métallique à treillis imposante, d'une largeur de 47 m (154 pi) avec de longues poutres



longitudinales de 90 m (295 pi). La structure est divisée en trois parties et repose sur des raccords articulés antisismiques. Les supports de la table sont également couverts d'un revêtement en tôles.



TIRÉ DU TEXTE DE :
Bertrand Lemoine, ArcelorMittal's *Constructalia*

ARCHITECTE : Agence d'architecture Anthony Bechu and Associates, +33 1 47 34 97 91
et ECADI (East China Architectural Design and research Institute Co. Ltd.) 021-63217420

SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE : DVVD – Daniel Vaniche and Bernard Viry 33 1 40 40 96 10

PHOTOGRAPHE : Javier Urquijo

QUESTIONS?

Nous aimerions connaître votre opinion! Si vous avez des commentaires sur le présent numéro ou un projet que vous aimeriez voir dans un prochain numéro de *Construction métallique*, n'hésitez pas à nous faire parvenir une description du projet, avec photos à l'appui, à : Rédacteur, Construction métallique
1039 South Bay Road, Kilworthy, ON P0E 1G0
Ou par courriel à l'adresse suivante :
davidfolis@vianet.ca



ArcelorMittal

Tirer parti du succès de haut en bas

Concevoir et construire avec l'acier d'ArcelorMittal Dofasco prend tout son sens dans le monde actuel. Prenez le résultat, l'environnement et la qualité en considération.

L'acier offre la combinaison la plus désirable et la plus rentable en ce qui a trait à la flexibilité et à la force de la construction. L'acier d'ArcelorMittal Dofasco possède le contenu recyclé le plus important de l'industrie et est le seul à être reconnu par le programme Choix environnemental d'Environnement Canada.

Charpente, revêtement et toiture métalliques légers. Performance supérieure de l'intérieur à l'extérieur.

Solutions d'acier^{MC}

un futur transformé

Asthma.ca
Société canadienne de l'asthme

Les matériaux de construction fabriqués à l'aide d'acier ArcelorMittal Dofasco contribuent à créer un environnement intérieur plus sain.



L'acier d'ArcelorMittal Dofasco est certifié à la norme DCC-150 EcoLogo®
« Acier utilisé dans la fabrication de Produits de Construction »



Recyclé