



ArcelorMittal

Construction métallique

PRINTEMPS 2008 | VOLUME 40 | N° 1

**Système de
peintures amélioré
– Série Spectra**

**Remington répond
à des problèmes
de conception et
de construction**

**Galvalume Plus
va de l'avant
avec LEED**

**Acier prépeint et
CML : Conception
flexible et durable**

**Les toitures en
acier embellissent
le village de loisirs**

**Galvalume prépeint offre économies et
esthétique à l'atrium de l'hôpital de Moncton**

Construction métallique

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 : markdir@sympatico.ca

CHANGEMENT D'ADRESSE ET NOUVEAUX ABONNEMENTS Prière d'envoyer les détails (y compris votre ancienne et votre nouvelle adresse, s'il y a lieu) à l'adresse suivante :

Bureaux de la direction du marketing
1039 South Bay Road
Kilworthy ON P0E 1G0
Courriel : markdir@sympatico.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 de 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 : L'ÉCOLE DE LA PREMIÈRE NATION SAGKEENG
GERRY KOPELOW



ArcelorMittal

un futur transformé

DANS CE NUMÉRO

Bureau du district de Bathurst du MRN, Bathurst, N.-B. Ce fut le premier immeuble du Canada atlantique à être certifié LEED par le CBDCA et à recevoir la certification d'Argent en août 2006. **3**

Stanford Inn and Chalets, Fernie, C.-B. Le village, sur Riverside Way, au cœur de la zone de neige, comprend un hôtel de 40 000 pieds carrés de plus de 200 chambres et plusieurs chalets de luxe, allant jusqu'à 3 554 pieds carrés, de cinq chambres. Les toitures en acier de couleurs vives complètent la beauté du village et lui donnent son charme unique. **4**

Hôpital de Moncton, lien à l'atrium Le revêtement mural en acier Galvalume prépeint s'est avéré un matériau de construction économique et esthétique pour le nouvel atrium faisant partie du projet de rénovation de l'hôpital de Moncton. **6**

Les résidences de Remington Homes encouragent l'utilisation de systèmes de métaux légers Les maisons en rangée de trois étages disposent de systèmes de murs à charpente métallique légère, du système de solives de plancher Genesis i-SPAN et du système de charpente de poutres métalliques légères mises au point et pré-assemblées. **8**



L'école communautaire de la Première nation Sagkeeng, Fort Alexander, Man. L'école communautaire de la Première nation Sagkeeng à Fort Alexander au Manitoba démontre bien comment l'acier peut être intéressant, polyvalent et souple dans la construction commerciale. **12**

Le dernier mot dans l'acier

- Système de peintures amélioré – Série Perspectra – maintenant offert par ArcelorMittal Dofasco • METALCON International, Baltimore, Md, – 1^{er}, 2 et 3 octobre 2008.
- Résidence presque autonome – Paterson, N.J.
- La résidence Caithness, Perth, Australie
- Un toit fait d'une charpente métallique légère décore l'hôtel • Chula, une école de la Première nation Tsu'u'ina • McLeod Health, Florence, C.S. • Résidence Stewart, Cap-Brulé, N.-B.



14

BUREAU DU DISTRICT DE BATHURST DU MRN, BATHURST, N.-B.

Galvalume Plus va de l'avant avec LEED

Le bureau du district de Bathurst est un nouvel immeuble à bureaux de 585 m² qui est la propriété du ministère des Ressources naturelles (MRN) du Nouveau-Brunswick et qui est géré par celui-ci. Ce fut le premier immeuble du Canada atlantique à être certifié LEED par le CBDCA et à recevoir la certification d'Argent en août 2006.

Pour le ministère de l'Approvisionnement et des Services, un des objectifs généraux du projet était de concevoir un établissement qui respecte l'engagement du MRN envers l'environnement et l'objectif du gouvernement du Nouveau-Brunswick était d'investir dans les infrastructures vertes. Comme le dit Allan Johnston, architecte du projet : « c'était un projet pilote qui se servait du système de classement LEED pour informer le ministère de l'Approvisionnement et des Services de ce qu'implique la conception,



la construction et la certification d'un projet avec le CBDCA ».

La forme globale de l'immeuble a été déterminée par trois facteurs : le site, le désir de minimiser les modifications au site et les vues. Ces facteurs incluaient

l'objectif de trouver un équilibre entre l'efficacité énergétique et le confort thermique des occupants dans leur environnement. La forme de toit principale est composée de panneaux de toiture Marquis de Vicwest, fabriqués à partir du revêtement d'acier non peint Galvalume Plus AZM180 de 0,61 mm (0,0239 po) de Dofasco sur un revêtement de toit OSB à rainure et languette.

L'aile des bureaux était placée de manière à ce que les zones occupées soient face au nord ou au sud et soient éclairées par une claire-voie dans un corridor partagé pour donner de la lumière aux bureaux éloignés. L'élévation au sud était conçue avec des portes-à-faux et était orientée selon le trajet du soleil pour réduire les charges calorifiques pendant l'été.

NOTE : Pour de plus amples détails et renseignements au sujet des aciers Galvalume et Galvalume Plus, appelez Ken de Souza de ArcelorMittal Dofasco ou écrivez-lui. Téléphone : 1-800-363-2726
Courriel : ken.desouza@arcelormittal.com

Équipe de conception et de construction

PROPRIÉTAIRE :

Province du Nouveau-Brunswick

ADMINISTRATION ARCHITECTURALE, MÉCANIQUE, ÉLECTRIQUE ET DES CONTRATS :

Équipe de la division de la construction et de la conception, Ministère de l'Approvisionnement et des Services du Nouveau-Brunswick : 506-453-6125

STRUCTURES :

Miramichi Engineering Ltd. 506-627-0305

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL :

Gloucester Construction Limited. 506-393-1030

FOURNISSEUR DE REVÊTEMENT DE TOITURE EN GALVALUME :

Vicwest 506-857-0057

INSTALLATEUR DE TOIT :

Losier Aluminum (2004) Ltee. 506-395-3097

Les aciers Galvalume et Galvalume Plus offrent une réflectivité de la chaleur exceptionnelle résultant en un taux d'utilisation d'énergie moins élevé des édifices et un confort amélioré à l'intérieur.

Le toit de 380 m² de l'aile des bureaux a une pente de 3:12, tandis que le toit de 317 m² de l'aile de service a une pente de 3,5:12. Les deux possèdent un revêtement de toiture en acier non peint Galvalume Plus AZM180 de 0,61 mm (0,0239 po).

La toiture d'acier Galvalume Plus a été choisie pour sa durabilité et son contenu recyclé et recyclable.

Les toitures en acier embellissent le village de loisirs



Un aspect amélioré, un système de peinture spécialisé, un rendement prouvé et une vaste sélection de couleurs font de l'acier prépeint le choix idéal pour une multitude de projets de construction

Une toiture galvanisée prépeinte mécaniquement jointe de 0,61 mm (0,0239 po) de couleur rouge foncé QC8250 a été utilisée pour les condominiums de la phase 1.

Outre sa durabilité et son entretien facile, les toitures d'acier à joint debout prépeintes fournissent une grande variété de possibilités de conceptions pour les pentes douces ou escarpées, les lucarnes, les noues, les combles à la Mansard et les toitures complexes.

Les majestueuses Rocheuses canadiennes entourent la petite communauté grandissante de Fernie, superbement située à Elk Valley au sud-est de la Colombie-Britannique. Le plus important centre de villégiature de Fernie est le Stanford Inn and Chalets qui offre à ses visiteurs une grande variété de commodités incluant diverses habitations allant des chalets au bord de la rivière aux habitations unifamiliales.

Le village, sur Riverside Way, au cœur de la zone de neige, comprend un hôtel de 3 700 m² (40 000 pi²) de plus de 200 chambres et plusieurs chalets de luxe, allant jusqu'à 330 m² (3 554 pi²), de cinq chambres. Les toitures en acier de couleurs vives complètent la beauté du village et lui donnent son charme unique.

Steeple Construction était le promoteur de la phase 1 du projet. Les trois premiers immeubles construits ont des toitures galvanisées prépeintes mécaniquement jointes de 0,61 mm (0,0239 po) de couleur rouge foncé QC8250 qui ont été fournies par Mercury Metals et installées par Ostash Exteriors Building Products. « L'acier est de plus en plus

populaire pour les toitures résidentielles. C'est très esthétique et beaucoup de gens l'utilisent à cause de sa longue durée de vie », dit Wayne Ostash en mentionnant que les toitures en acier sont aussi à la mode pour les applications commerciales.

New Dawn Developments était l'entrepreneur général pour les condominiums et l'hôtel construits dans la deuxième phase de ce village touristique. Ces immeubles ont une toiture en acier galvanisé prépeint de 0,61 mm (0,0239 po) de couleur vert melcher's QC8307 fourni par Agway Metals. Le bureau de Flynn Canada de Calgary a installé le revêtement de toiture Accusteel qui a des panneaux de 508 mm (20 po) de large et des joints debout de 38,1 mm (1,5 po) de haut sur une membrane et un platelage de contre-plaqué. Les murs de ces immeubles sont faits de charpentes de bois avec une isolation en fibre de verre, un intérieur en cloison sèche



Les toitures en acier ne sont pas seulement durables mais elles contiennent aussi une grande quantité de matériaux recyclés. Les matériaux de construction faits d'acier ArcelorMittal Dofasco peuvent obtenir le maximum de points pour les matériaux selon les sections de classement 4.1 et 4.2 du système LEED[®].

Une toiture à joint debout prépeinte galvanisée ou en acier Galvalume peut être installée peu importe la température et réduit l'entretien tout en ayant une finition durable.

et un extérieur de stuc conventionnel.

Les toitures d'acier résidentielles et commerciales offrent de nombreux avantages pour tous ceux qui sont dans l'industrie de la construction. Elles offrent aux architectes un vaste éventail de possibilités de conception pour de petites et grandes pentes, lucarnes, noues, combles à la Mansard, et des profils de toiture complexes; les toitures sont offertes dans une grande variété de couleurs, de formes et de textures; elles sont résistantes au feu et possèdent un coût du cycle de vie plus petit que la plupart des matériaux de toiture. Elles leur permettent aussi d'apporter qualité et valeur à la maison en plus d'améliorer son apparence. De plus, l'industrie des toitures d'acier possède un excellent soutien technique.

Les entrepreneurs apprécient également les avantages des toitures d'acier. Elles peuvent être installées dans diverses conditions climatiques, sont offertes dans une vaste gamme de conceptions, de couleurs, d'épaisseurs de tôle et de finitions ainsi qu'une variété de garnitures assorties, d'accessoires de solin et moulés peuvent être utilisées pour des toitures à pente raide ou à faible pente. Plus important encore, elles ont un prix compétitif dans un marché stable.

D'un point de vue environnemental, les toitures en acier offrent une gamme d'avantages : elles sont faites de matières recyclables à 100 %, elles permettent donc de sauver un précieux espace dans les décharges lors de projets de réfection de toitures en éliminant le besoin de se débarrasser de la toiture actuelle; leur processus de prélaquage en continu est géré de manière efficace et écologique et elles sont en plus un excellent produit pour une construction durable.

Ce n'est pas surprenant qu'un grand nombre de propriétaires optent pour une toiture en acier. Il y a énormément de belles conceptions et couleurs de toitures, et l'acier est durable, non combustible, éconergétique, nécessite peu d'entretien et est résistant à la moisissure, à la décoloration et à la

Équipe de conception et de construction

ARCHITECTE :

Singleton Architect 403-244-6009

INGÉNIEUR-CONSEIL :

Harbinson Development Services 403-276-9194

PHASE I

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL :

Steeple Construction (2005) Ltd. 250-489-1617

INSTALLATEUR DE TOITURE EN ACIER :

Ostash Exteriors Building Products Ltd 250-426-7146

FOURNISSEUR DE REVÊTEMENT DE TOITURE EN ACIER :

Mercury Metals 1-800-661-4898

PHASE II

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL :

New Dawn Developments (250-489-1519)

INSTALLATEUR DE TOITURE EN ACIER :

Agway Metals 1-800-268-2083

FOURNISSEUR DE REVÊTEMENT DE TOITURE EN ACIER :

Flynn Canada 403-720-8155



Galvalume prépeint



Rendu - Intérieur fini de l'atrium



Le revêtement extérieur est fait d'acier Galvalume prépeint et d'un système de peintures en polyuréthane, couleur argent QC7500 (conçu pour s'harmoniser avec la couleur des panneaux de mur adjacents), et couvre le mur nord (niveau du toit) et les sections des murs d'extrémité est et ouest.



Le revêtement mural en acier Galvalume prépeint s'est avéré un matériau de construction économique et esthétique pour le nouvel atrium faisant partie du projet de rénovation de l'hôpital de Moncton.



- Galvalume AZM180 prépeint argent SSR QC750 (couronné) sur des liernes d'acier en Z
- 100 mm (3,9 po) d'isolant rigide
- Membrane coupe-vapeur et pare-vent
- 13 mm de revêtement mural
- 38 mm (1,5 po) de platelage de toit en acier (PT)

- 22,2 mm (7/8 po) de revêtement mural Galvalume AZM180 prépeint ondulé, couleur argent QC750
- 125 mm de liernes en Z
- 125 mm d'isolant semi-rigide
- Revêtement intérieur en acier
- 150 mm de sous-liernes de structure horizontale

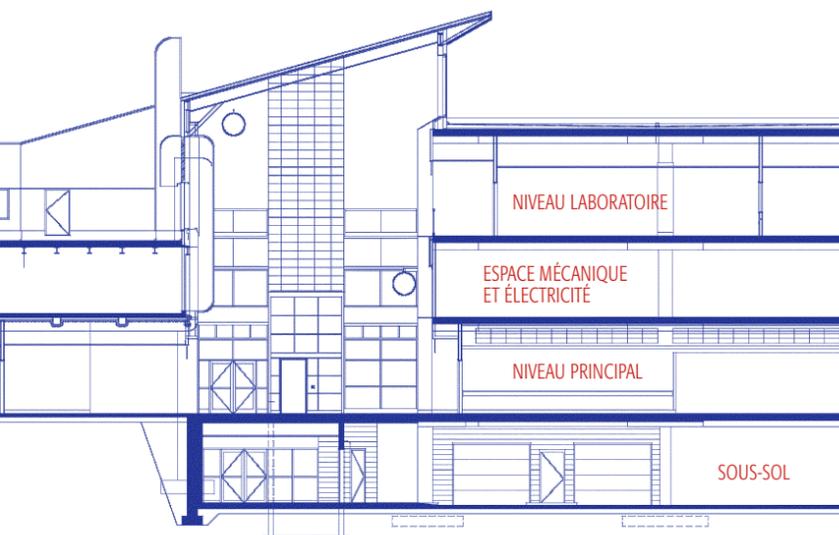
- Chapeau de protection contre les intempéries usiné composé d'acier plat galvanisé fixé à la structure avec peinture s'harmonisant avec la couleur du parement et du périmètre scellé.

- 22,2 mm (7/8 po) de revêtement mural Galvalume AZM180 prépeint ondulé, couleur argent QC750
- 125 mm de liernes en Z
- 125 mm d'isolant semi-rigide
- Revêtement intérieur en acier
- 150 mm de sous-liernes de structure horizontale

Détails sur l'atrium

offre économies et esthétique à l'atrium de l'hôpital de Moncton

Section transversale de l'atrium



Le projet de 47 millions de dollars, qui a débuté en septembre 2005, comprenait un stationnement souterrain, un plancher principal pour l'installation des soins ambulatoires, un niveau interstitiel ainsi qu'un étage supérieur pour les laboratoires. La construction du nouvel atrium, qui sert de zone tampon pour la construction physique et d'aire de transition entre les installations actuelles et nouvelles, a débuté en avril 2007. « L'atrium offre un environnement de guérison naturellement éclairé destiné au personnel et aux patients », souligne Raven Spanier, de Design Workshop Ltd., l'un des architectes du projet participant à la planification, la conception et l'exécution des travaux de rénovation ainsi qu'à l'intégration des nouvelles installations aux bâtiments actuels de l'hôpital.

Le revêtement mural en acier et les matériaux de couverture pour le nouvel atrium ont été choisis pour s'harmoniser avec les couleurs du matériau de l'édifice actuel. Une charpente métallique légère a également été installée autour du système de gaine pour fixer le revêtement mural à la structure d'interface. « Avec un espace limité pour la liaison par interface, l'acier était un matériau de choix puisqu'il est plus facile à manipuler dans ces conditions », mentionne Spanier.

Maritime Canopies Ltd. a installé 743 m² (8 000 pi²) de revêtement mural en acier, composé de panneaux de revêtement, de barres en Z et d'isolant. Spanier mentionne que le revêtement mural en acier a été choisi pour l'atrium puisqu'il est économique, esthétique du point de vue visuel et de couleur neutre. « L'argent apporte un aspect riche et s'agence avec les autres métaux », dit-il. Le système de peintures offre une excellente stabilité du brillant et de la couleur ainsi qu'une excellente flexibilité.

James Teichman de Maritime Canopies, l'installateur du revêtement, préfère l'acier aux autres matériaux. « L'acier est beaucoup plus facile à travailler parce qu'il n'y a pas de surprises », souligne-t-il. Il y a 743 m² (8 000 pi²) de système de toit en métal à joint debout composé de platelage en acier galvanneal ZF075, de panneaux de gypse, d'un coupe-vapeur, de barres en Z et d'un isolant semi-rigide. Le Roll Form Group a fourni tout le matériel de revêtement extérieur, les matériaux de couverture de 0,76 mm (0,0299 po) recouvert de liteaux en Galvalume AZM150 prépeint et les panneaux de mur ondulés de 22,2 mm (7/8 po).

L'ensemble du projet devrait être complété en mai 2008.

Équipe de conception et de construction

PROPRIÉTAIRE : Gouvernement du Nouveau-Brunswick

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL : Maxim 2000 Inc. 506-652-9292

ARCHITECTURE : Design Workshop Ltd. 506-858-9119

• Guy LeBlanc, Architecte du projet • Raven Spanier, Architecte concepteur
• Ian MacLaughlan, Gestion des contrats • Fernand Daigle, Architecte

CHARPENTE : Valron Engineers Inc. 506-856-9601

MÉCANIQUE : John MacLean Management Ltd. 506-858-0313

ÉLECTRICITÉ : R.E. LeBlanc Consultants Inc. 506-858-0950

EXPERT-CONSEIL EN ARCHITECTURE :

Prodel Design Inc. 506-863-1122

INSTALLATION DE L'ATRIUM : Maritime Canopies Ltd. 506-847-2750

FOURNISSEUR DE REVÊTEMENT DE TOITURE ET DE MUR POUR L'ATRIUM : Roll Form Group 1-800-233-6228

FOURNISSEUR DU PLATELAGE EN ACIER :
Canam Steel 506-857-3164

INSTALLATEUR DE LA STRUCTURE EN ACIER : Titan Steel Group 506-525-2416

Les résidences de Remington Homes encouragent l'utilisation de systèmes de métaux légers

Les résidences de Remington Homes sont à l'avant-garde dans la construction de bâtiments de pointe dans les villes importantes du Grand Toronto. Dans un de leurs projets présentement en construction – les maisons en rangée Bath-Von, situées sur la rue Bathurst à Vaughan – les normes élevées de savoir-faire de Remington sont amenées à un niveau supérieur grâce à l'utilisation d'acier. Les maisons en rangée de trois étages disposent de systèmes de murs à charpente métallique légère, du système de solives de plancher Genesis i-SPAN et du système de charpente de poutres métalliques légères mises au point et pré-assemblées, tous fournis par KML Building Solutions, un partenaire affilié de GenesisTM Inc.

« La tendance de l'industrie est de faire des constructions aussi vertes que possible. Ça peut s'avérer difficile, mais nous avons découvert que c'est facile en utilisant l'acier », mentionne Walter Zanutel, vice-président de la construction de

La charpente de poutres métalliques légères mise au point et pré-assemblée de KML est un gage d'économie et de qualité. Le système de qualité supérieure est installé rapidement et simplement. L'utilisation de ces poutres convient à une gamme de styles et de formes de toits et procure des avantages supplémentaires intrinsèques à la construction avec charpente d'acier.



Les maisons en rangée de trois étages disposent de systèmes de murs à charpente métallique légère pré-assemblés, du système de solives de plancher d'acier Genesis i-SPAN et du système de charpente de poutres métalliques légères mises au point et pré-assemblées.

résidences basses chez Remington, en expliquant que le projet répond à des problèmes de conception et de construction. « L'acier est plus écologique que d'autres produits et parce que chaque composante des systèmes Genesis est fabriquée à des longueurs précises, il y a moins de débris et de rebuts dans la superstructure. En l'utilisant, nous sauvons des arbres, nous économisons de l'énergie et nous minimisons les débris envoyés dans les décharges. »

En plus de contribuer à la préservation de nos ressources naturelles, l'acier est recyclable à 100 %, ce qui fait de Genesis un mode de construction durable qui se sert de charpentes d'acier écologiques.

Eli Newman de Joseph Bogdan Associates Inc., architectes faisant partie du projet, est d'accord. « L'acier est efficace, durable et se prête bien à la plupart des conceptions et des objectifs », dit-il en mentionnant que c'était le premier projet de construction résidentielle en acier auquel sa firme a participé. Il ajoute : « La vitesse d'érection et l'efficacité de la construction de l'acier en font un métal de plus

en plus populaire pour les projets résidentiels futurs. »

Ce n'est pas la première fois que les résidences Remington Homes ont utilisé des murs préfabriqués et un système de poutres de toiture. Cependant, c'est la première fois qu'ils se servent de solives i-Span.

« KML a fait un bon travail pour les résidences Remington Homes en se servant du système Genesis, qui incorpore des composantes en acier galvanisées et en Galvalume^{MC}, lors d'un projet résidentiel il y a deux ans », commente Martin Fabek, directeur des comptes d'entreprise, en précisant que la raison expliquant le rendement de tous les projets est une simple formule : vitesse + qualité + simplicité = économies.

« Ça a été une expérience profitable pour nous. La technologie de conception et les programmes de modélisation 3D pour les charpentes métalliques légères sont vraiment des outils de travail impressionnants. Nous étions agréablement surpris de pouvoir les utiliser pour faire presque tout. »

Eli Newman, Joseph Bogdan Associates

La raison expliquant le rendement de tous les projets est une simple formule : vitesse + qualité + simplicité = économies.

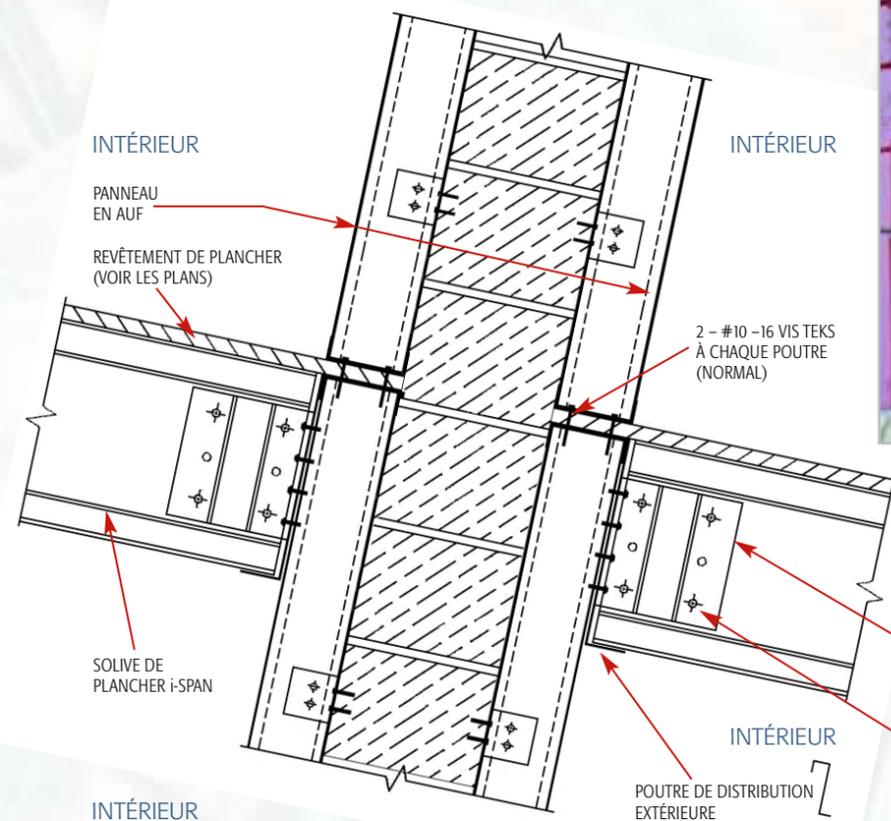
L'utilisation de chacun des systèmes de CML des maisons en rangée Bath-Von possède de nombreux avantages. Les avantages liés à l'utilisation de systèmes de murs pour des murs porteurs extérieurs et pour des cloisons extérieures sont :

- des trous préperforés pour des services mécaniques et électriques
- des linteaux structurés isolés



Solive de plancher i-SPAN avec sous-plancher OSB et systèmes de murs pré-assemblés à charpente métallique légère au plafond.

Section murale



Le projet Bath-Von comporte un total de 47 unités dans 9 îlots. La zone de charpente totale des résidences est de 14,365 m² (154 631 pi²).



KML fournit et installe des systèmes de solives de plancher mises au point et galvanisées i-SPAN Z275 de 254 mm (10 po), ayant 16 po entre le centre des solives, complètes avec revêtement de plancher OSB langueté et bouveté de 5/8 po installé sur le site.

CONNECTEUR i-SPAN AVEC 4 - #1/4-14 VIS TEKS À CHAQUE PIED (NORMAL)

L76 x 76 x 1,15 x 76LG (L3 po x 3 po x 18 ga. x 3 po LG) EN HAUT ET EN BAS DU PANNEAU AUF ET ENTRAXE HORIZONTAL DE 1220; AVEC (2) # 10-16 VIS TEKS DANS LA POUTRE ET (2) 6.4 (1/4 po) DIA. TAPCONS AVEC 25 (1 po) MIN. ENROBAGE EN MUR DE BÉTON (NORMAL)

INTÉRIEUR

INTÉRIEUR
POUTRE DE DISTRIBUTION EXTÉRIEURE

- des baies de fenêtres et de portes précises faites mécaniquement
- des poutres de charpente isolées intégrées
- des entretoisements à treillis à haute résistance
- des points d'ancrage contre le vent installés en usine
- un système de répartition de la charge du haut du mur
- des cloisons intérieures non porteuses, des plafonds suspendus, des boîtes protégeant le système électrique, de chauffage et de plomberie, dont la charpente manuellement installée sur le site est munie de poutres d'acier de faible épaisseur.



« La tendance de l'industrie est de faire des constructions aussi vertes que possible. Ça peut s'avérer difficile, mais nous avons découvert que c'est facile en utilisant l'acier. »

Walter Zanutel, vice-président de la construction de résidences basses.

« Ce processus augmente l'efficacité, réduit les coûts et permet de faire des changements de dernière minute plus facilement », affirme M. Fabek.

Remington reconnaît la force optimisée, l'efficacité supérieure, les caractéristiques utiles et la simplicité du système de solives de plancher i-SPAN. Il faut moins d'efforts pour installer i-SPAN puisque le nombre de pièces et d'attaches utilisées est beaucoup moins élevé que celui des autres systèmes. Sa forme symétrique ainsi que la différence d'épaisseur entre le treillis et la membrure lui donnent une résistance, une rigidité et une efficacité accrues. De grands trous de service permettent l'entretien du sous-plancher.

M. Fabek souligne un autre avantage unique du système : « C'est le premier plancher métallique léger qui a un sous-plancher en bois permettant d'obtenir une résistance au feu UL/ULC d'une heure avec une seule couche de panneaux de gypse. »

« KML a démontré un engagement ferme envers ce projet et il va de bon train », dit fièrement Walter Zanutel en acquiesçant que le futur s'annonce bien pour les charpentes métalliques légères dans la construction résidentielle. Parlant au nom de l'équipe qui a travaillé avec le système Genesis, Walter mentionne qu'au début, certains entrepreneurs étaient hésitants à utiliser de l'acier principalement en raison de son coût.

« Le coût initial est peut-être plus élevé, mais une fois que tous les coûts de transport sont pris en compte, ça fonctionne. Nous évitons les rappels de service relatifs aux bruits de plancher, aux clous qui dépassent, aux fissures dans les coins et aux autres problèmes du genre. Les entrepreneurs se sont bien adaptés à son utilisation, il n'y a donc plus de coûts supplémentaires. Notre objectif principal est de poursuivre sa rentabilisation, ce qui fait que nous l'utiliserons de plus en plus et que nous le recommanderons. »



Le système de solives de plancher i-SPAN diminue le travail en réduisant considérablement le nombre de pièces et d'attaches qui doivent être installées. Sa forme symétrique ainsi que la différence d'épaisseur entre le treillis et la membrure lui donnent une résistance, une rigidité et une efficacité accrues.

Équipe de conception et de construction

PROMOTEUR ET ENTREPRENEUR GÉNÉRAL :
Résidences Remington Homes 905-761-8200

ARCHITECTE :
Joseph Bogdan Associates Inc. 416-531-7717

SYSTÈMES DE MURS À CHARPENTE MÉTALLIQUE LÉGÈRE, CHARPENTE DE POUTRES MÉTALLIQUES LÉGÈRES ET SOLIVES DE PLANCHER i-SPAN :
KML Building Solutions 905-832-9286

FOURNISSEUR DE CHARPENTE MÉTALLIQUE LÉGÈRE (LSF) :
Bailey Metal Products 1-800-668-2154

PHOTOGRAPHIE : Vytas Beniusis

Spécifications du projet

Classement de résistance au feu des éléments de plancher et des systèmes de murs :

Seul le mur mitoyen a un classement de résistance au feu ULC (une heure) numéro de conception W449

Classement de résistance acoustique des murs :

Voir construction du mur mitoyen (croquis ci-joint)

Classement de résistance acoustique des planchers :

Sans objet

Travée du plancher :

6,45 m (21-2 po)

Profondeur totale du plancher (solive et platelage i-SPAN) :

Plancher type de 298,5 mm (11-3/4 po) et toit i-SPAN de 355,6 mm (1-2 po)

Travées de solives de plancher :

6,45 m (21-2 po)

Profondeur des solives de plancher :

254 mm (10 po)

Espace entre les solives :

distance entre le centre des solives de 406,4 mm (16 po)

Critère de déviation de charge statique :

KML a un minimum de L/480, la conception originale pour le projet Bath-Von pouvait supporter L/600.

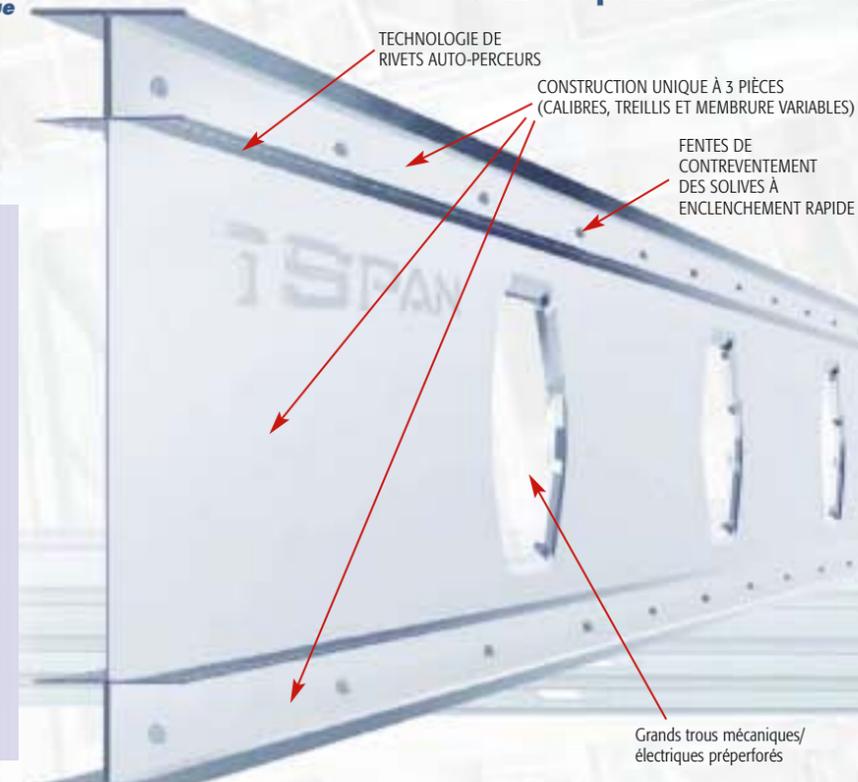
Dimensions d'assemblage du mur :

Mur extérieur de 92 mm (3,6 po) Poutres (Brique) 244,5 mm (9-5/8 po)
Mur extérieur de 152 mm (5,98 po) Poutres (Brique) 254 mm (1 pi)
Mur extérieur de (Stuc) 177,8 mm (7 po)
Mur mitoyen 241,3 mm (9-1/2 po)

Grandeurs de système de poutres :

Travées de 4,87 m et de 13,7 m (16 pi et 45 pi)

Solive de plancher i-SPAN



Grands trous mécaniques/électriques préperforés

Acier prépeint et charpente métallique légère (CML) – Conception flexible et durable

A : Vue intérieure du lieu de rencontre central/hall. Les poutres en Parallam supportent le toit supérieur d'acier galvanisé peint une fois assemblé qui forme la section supérieure du hall. Les murs périmétriques ont été conçus pour faciliter la création de murales et d'œuvre d'arts d'artistes locaux qui illustrent l'histoire du peuple des Sagkeengs.



L'école communautaire de la Première nation Sagkeeng à Fort Alexander au Manitoba démontre bien comment l'acier peut être intéressant, polyvalent et souple dans la construction commerciale. L'impressionnant immeuble d'un étage est muni d'un système d'acier de construction dans sa charpente ainsi que dans une partie des matériaux de finition extérieure du système de murs.

L'immeuble de 4 155 m² (44 725 pi²) est vraiment unique. Stantec Architecture Ltd. et AGB Architecture Inc. de Winnipeg ont collaboré à la conception et la disposition générale de l'école qui a été créée dans des ateliers de conception communautaires intégrés auxquels ont participé le Chef de la Première nation et des membres du Conseil, des professeurs, des membres de la communauté et l'équipe du projet de construction. L'objectif était de créer de plus petites communautés scolaires séparées mais connectées à l'intérieur de l'immeuble pour les élèves d'écoles primaires et secondaires, d'avoir des lignes directrices efficaces et un lieu de rencontre central pour la communauté de Sagkeeng. « Le symbolisme du plan réfère à la forme d'un aigle dont les ailes étendues donnent au cœur de l'école – la

rotonde ou le lieu de rencontre central. Le toit extérieur de la rotonde est fait de manière à refléchir l'immense espace intérieur qui comprend une structure complexe de bois Parallam qui supporte le toit. La

forme du toit fait allusion au tipi, le symbole iconique de la Première nation, tandis que les 13 poutres, elles, représentent les 13 perches de tipi », explique Art Martin, directeur de Stantec Architecture. Dave Thusberg, Bird Construction, l'entrepreneur général du projet, explique : « C'était une manière intéressante de charpenter une partie de l'immeuble. Ça a permis aux propriétaires de s'exprimer de la manière qui leur plaisait. » En précisant la valeur esthétique de la toiture en acier, Dave dit : « Beaucoup de gens aiment l'apparence d'un toit d'acier. C'est très coloré et ça dure longtemps. »



Admirez l'aile ouest de l'école intermédiaire où se trouve un platelage en acier galvanisé peint une fois assemblé.

Un système d'acier de construction a été choisi pour que l'équipe de conception ait plus de flexibilité dans l'aménagement des espaces internes. Le revêtement mural en acier

prépeint et galvanisé pour l'extérieur de l'immeuble a été choisi parce que c'était une solution durable et à long terme qui s'intégrait bien avec le placage de maçonnerie pour la base de l'immeuble. Les murs

extérieurs ont été remplis à l'aide de poutres d'acier. Les composantes de l'enveloppe comprenaient un extérieur de brique de parement sur les murs du bas, une lame d'air, une isolation en plaques rigides de 76,2 mm (3 po), un pare-vent, un revêtement OSB de 12,7 mm (1/3 po), des montants d'acier de 92 mm (3-5/8 po) et un panneau de gypse de type X de 15,9 mm (5/8 po) requis pour le classement de résistance au feu des constructions. Flynn Canada a installé les panneaux muraux d'acier galvanisé prépeints P300R de 0,76 mm (0,299 po) dans une combinaison de couleurs fauve QC815 et rouge tuile QC8259. Ils ont aussi fourni le toit à joint debout galvanisé Flynn Accu Steel de 0,76 mm (0,0299 po) prépeint de couleur rouge tuile QC8259 dans la série 8000 du système de peinture.

Le toit était fait de panneaux de toit à joint debout métalliques, d'une entretoise thermique, de papier de revêtement, d'entremises profondes de 152,4 mm (6 po), de deux couches de 76,2 mm (3 po) d'isolation à panneaux rigides d'une épaisseur totale de 76,2 mm (3 po), d'un pare-vent, d'un revêtement extérieur GB de 12,7 mm (1/3 po), d'un platelage de toit d'acier, d'un OWSJ et d'un revêtement du plafond. L'acier galvanisé prépeint a été choisi pour que le toit soit durable et facile d'entretien tout en donnant à l'équipe de conception une flexibilité quant à la forme du toit.

« Nous aimons nous servir de l'acier. C'est très prévisible du côté horaire est c'est un bon produit en général », précise Thusberg.

Pour de plus amples renseignements au sujet des aciers prépeints et des systèmes de peinture ArcelorMittal Dofasco, communiquez avec : Ken de Souza au 1-800-363-2726, poste : 3997 ou au ken.desouza@arcelormittal.com

B : La partie nord-est du gymnase montre clairement les diverses surfaces de toit à joint debout galvanisé prépeint ainsi que la rotonde en rouge tuile QC8259 et le parement mural en fauve QC815.

C : Tous les éléments de garniture sont prépeints et galvanisés, avec les panneaux ondulés non peints galvanisés Z275 (G90) pour l'avent de la promenade.

La façade sud de l'école communautaire de la Première nation Sagkeeng à Fort Alexander au Manitoba démontre bien comment l'acier peut être intéressant, polyvalent et souple dans la construction commerciale.

Équipe de conception et de construction

ARCHITECTURE : Une collaboration de

Stantec Architecture (anciennement GBR Architecture) 204-489-5900 et AGB Architecture Inc. 204-940-3800

INGÉNIERIE DE STRUCTURE, MÉCANIQUE ET ÉLECTRIQUE :

KGS Group 204-896-1209

INGÉNIERIE CIVILE :

J.R. Cousin Consultants 204-489-0474

ARCHITECTURE PAYSAGISTE :

K. Rech Landscape Architectural: 204-489-6616

ARCHITECTURE INTÉRIEURE :

AGB Architecture Inc. 204-940-3800

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL :

Bird Construction 204-775-7141

REVÊTEMENTS MURAUX ET TOITURES :

Flynn Canada 204-786-6951

PLATELAGE DE TOIT EN ACIER :

Tri-Clad Design 204-878-3480

FOURNISSEUR DE PLATELAGE DE TOIT EN ACIER :

Vicwest 1-800-387-7135

FOURNISSEUR DE CHARPENTE MÉTALLIQUE LÉGÈRE :

Bailey Metal Products 1-800-668-2154

PHOTOGRAPHIE :

Gerry Kopelow



METALCON International

Dates : Le mercredi 1^{er} octobre de 12 h à 17 h
Le jeudi 2 octobre de 12 h à 17 h
Le vendredi 3 octobre de 10 h à 15 h

Endroit : Baltimore Convention Center
One West Pratt Street, Baltimore, Maryland

Participants : Plus de 8 000 professionnels de 42 pays voyagent pour participer à cet événement annuel. Des architectes, des ingénieurs, des entrepreneurs (de toiture, résidentiels et d'immeubles en métal), des concepteurs et des propriétaires d'immeubles y sont présents. Une vaste gamme de matériaux et de périphériques de construction en métal, y compris des services, de l'équipement et de la technologie, sont exposés dans plus de 750 kiosques. Ces matériaux sont tous utilisés dans des projets de construction commerciaux, industriels, résidentiels et institutionnels partout au monde.

Pour connaître l'horaire, les conférenciers et les sujets des séminaires, communiquez avec :

Metal Construction Association

Mark Engle, Premier vice-président Marge O'Connor
4700 West Lake Ave., Glenview, IL 60025 Chicago
Tél. : 847-375-4705 Téléc. : 877-655-2234 Tél. : 630-539-1347 Téléc. : 866-814-2861
www.metalconstruction.org Courriel : tmresources@sbcglobal.net



McLeod Health Florence, C.S.

L'acier prépeint CJD vise plus haut

Le projet de 30 mois comprend l'expansion de la tour du pavillon de 5 étages à 12 étages pour pouvoir loger 140 lits de soins actifs généraux et 16 blocs opératoires

McLeod Health fournit des soins de santé à 12 comtés dans le nord-est de la Caroline du Sud au moyen d'un réseau de quatre hôpitaux. ■

Un système prépeint pour l'industrie de la construction nouveau et amélioré appelé série Perspectra est maintenant offert par ArcelorMittal Dofasco

Perspectra remplace la populaire série 8000 grâce à une technologie à jour qui fournit une incroyable intégrité du feu, une stabilité de la couleur à la fine pointe de la technologie et une excellente résistance au farinage dans les tôles d'acier préfinies. Les caractéristiques comprennent 40 ans d'intégrité du feu, par ex. pas de fissuration ou d'écaillage, et 30 ans de résistance au farinage et au virage de nuance pour les revêtements et les toitures. Les quarante couleurs de bases comprennent 9 tons de blanc, 16 tons pastels, 13 tons ternes et 2 tons exotiques. Les pigments céramiques et minéraux ont une meilleure résistance aux rayons ultraviolets. Les couleurs, brillants et textures spéciales telles que le gaufrage peuvent être conçues pour donner aux objets de hauts niveaux de créativité, de versatilité, de durabilité et d'individualité.

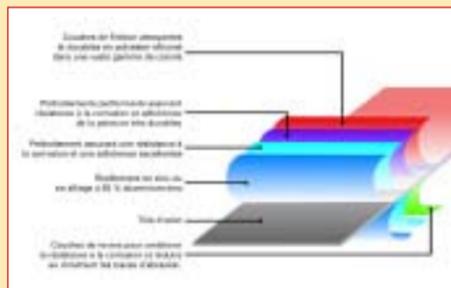
De manière plus technique, la série Perspectra^{MC} est un feuillet de polyester siliconé (SMP) sur un acier galvanisé à chaud ou un acier recouvert d'un alliage fait de 55 % d'aluminium et de zinc. Le système se sert d'un prétraitement de phosphate de zinc sur un acier galvanisé à chaud ou d'un revêtement en conversion d'oxyde métallique sur un acier recouvert d'un alliage fait de 55 % d'aluminium et de zinc. Un subjectile de Galvalume est



idéal pour les applications dans des zones industrielles légères à modérées et côtières et où une résistance à la corrosion atmosphérique supérieure est requise. Dans le cas d'une corrosion atmosphérique agressive, un système de peintures de la série Barrier devrait être utilisé au lieu de la série Perspectra.

Aussi, lorsque la « toiture rafraîchissante » est préférée pour minimiser l'émissivité et la réflectance solaire totale (RST), la série Perspectra^{MC} a été conçue pour fournir les propriétés voulues avec des valeurs RST d'au moins 0,25 et jusqu'à 0,65 ou 0,70 avec des blancs réfléchissants si nécessaire. Une liste des valeurs d'émissivité et de réflectance solaire totale peut vous être donnée par votre délégué technique ainsi qu'un index des couleurs et les instructions pour repeindre. La série Perspectra est disponible sans coût supplémentaire.

Notre site Web contient les lignes directrices pour faire la transition à partir de la série 8000. www.dofasco.ca – Products and Markets (Produits et marchés) – Products (Produits) – Pre-painted Products (Produits prépeints) – Perspectra Series (Série Perspectra). Pour de plus amples renseignements, communiquez avec Ken de Souza au 1-800-363-2726, poste 3997. ken.desouza@arcelormittal.com ■



Chula, une école de la Première nation Tsuu T'ina

2 852m² (330 700 pi²) d'acier Galvalume Plus AZ150 non peint a été utilisé pour refaire le toit. L'acier Galvalume Plus non peint a été fourni par le Roll Form Group et a été installé par Flynn Canada. ■

Un toit fait d'une charpente métallique légère décore l'hôtel

Les toits supérieur et inférieur du nouveau Hilton Homewood Suites à Markham ont tous deux une charpente métallique légère (CML). La charpente métallique légère est aussi utilisée pour les murs en contrevent.



Le **toit inférieur est fait** de poutres en acier léger de 216 mm (inclinaison 8/12) – dont la distance entre le centre des poutres est de 812,8 mm (32 po) – supportées par une ossature portante d'acier. Les panneaux de toit en acier sont de 0,76 mm (0,0299 mm) galvanisés ZF075 avec un profil de 38,1 mm (1 1/2 po), plus un revêtement de contreplaqué de 12,7 mm (1/2 po).



Le **toit supérieur est fait** de poutres en acier léger de 216 mm (inclinaison 8/12) – dont la distance entre le centre des poutres est de 812,8 mm (32 po) supportées par des poteaux d'acier léger de 1,09 mm (0,43 po) – dont la distance entre le centre des poutres est de 406,4 mm (16 po). ■

La résidence presque autonome à Paterson au N. J. avec son revêtement à rendement élevé (LEED-H Platine)

Faite de matériaux recyclés (et 100 % recyclable à la fin de sa durée de vie), la construction métallique du toit fournit

une stabilité structurelle, une résistance au soulèvement en cas de grands vents et un long cycle de vie demandant peu d'entretien. Le revêtement (de BASF) de la « toiture réfléchissante » fournit une réflectivité – même sur les toits de couleur foncée – pour réfléchir la chaleur solaire loin de la maison, ce qui réduit le besoin de refroidir l'air près du toit et augmente l'efficacité énergétique, réduisant ainsi l'effet d'îlot thermique et le smog. De plus, la durée de vie du toit est augmentée grâce à une baisse d'expansion et de contraction. ■



BASF Corporation

La résidence Caithness, Perth, Australie

Cette résidence au bord de la plage a une élégance sculpturale exemplaire mais réussit tout de même à donner vie à un voisinage plutôt mondain. L'envoûtant charme du mur-plafond courbé de Colorbond^{MD} (l'acier prépeint de BlueScope Steel) crée une coquille distincte qui interfère très peu avec la structure ou la masse.



BlueScope Steel (Australie) et www.livingsteel.org
Architecte : Odden Rodrigues Architects ■

Résidence Stewart, Boudreau Ouest, Cap-Brulé, N.-B.

Au bord de l'océan, l'impressionnant toit d'acier rouge de 1 625 m² (17 501 pi²) de la résidence Stewart fait ressortir son chalet. Le chalet est clairement visible de l'océan en raison du toit voyant. Le toit est le profil « super Vic » de VicWest et est fabriqué à partir de Galvalume prépeint de ArcelorMittal Dofasco de couleur rouge vif OC8386. Les formes de toit de grange articulée font référence au premier chalet, maintenant démolé, qui avait un toit en forme de grange couvert de bardeaux bitumés rouges.



Architecte : Architecture 2000 Inc. ■

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 POE 1G0
Ou par courriel à l'adresse suivante : markdir@sympatico.ca



ArcelorMittal

Cela commence aujourd'hui. Pour les entreprises, pour les individus. Dofasco est connue depuis longtemps pour son service supérieur et la qualité de ses produits. Maintenant, en tant que membre du groupe ArcelorMittal, nous offrons plus que nous n'avons jamais offert.

Le succès repose sur une pensée novatrice et entrepreneuriale. ArcelorMittal l'offre, en plus de l'accès à tout un monde de ressources. Notre vision est mondiale, notre style personnel.

Solutions d'acier

Bases pour le futur


Asthma.ca
Société canadienne de l'asthme



Recyclé