

# CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

FORGER UN HÉRITAGE  
D'ACIER

Numéro deux, volume 54  
Automne 2022

## Construire des performances de pointe Jeux d'été du Canada



### DANS CE NUMÉRO

Construire des performances de pointe | Résoudre la crise du logement au Canada avec Stelgence®  
En résidence | Un parcours pas comme les autres | Grande construction dans la prairie



# CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

ÉDITEUR  
ArcelorMittal Dofasco  
Jacob Rouw

DÉVELOPPEURS WEB  
Nick Tomkin  
Antoine Gautier

RÉDACTION  
Julia Preston

PHOTOGRAPHIE  
Barrett Jackson Photography  
Dan Banko

CONCEPTION  
Daniel Banko  
Michelle Hayward

Mark Luciani  
Perlane Construction  
Raimondo & Associates Architects Inc.

PRODUCTION  
Tara Bryk

VIDÉOGRAPHIE  
Taylor Wallace

À propos d'ArcelorMittal

ArcelorMittal est la plus grande entreprise minière et sidérurgique au monde. Guidée par une philosophie de production d'acier sécuritaire et durable, elle est le plus important fournisseur de produits d'acier de qualité dans tous les grands marchés, dont l'automobile, la construction, l'énergie, les appareils ménagers et l'emballage. ArcelorMittal est présente dans plus de 60 pays et possède une empreinte industrielle dans plus de 20 pays.

Jouissant d'une forte présence en Amérique du Nord, en Europe, en Amérique du Sud et en Afrique du Sud, de même que d'une présence croissante en Chine, ArcelorMittal fournit toute une gamme de produits, de solutions et de services à ses clients dans toutes les régions du monde, en mettant toujours l'accent sur la qualité. ArcelorMittal est le chef de file en techniques de traitement de l'acier, autant dans l'ampleur et la profondeur de notre gamme de produits que dans notre capacité à produire toute une variété de nuances d'acier partout au monde. ArcelorMittal est le fournisseur de choix dans tous ces marchés, témoignage de notre engagement à collaborer avec nos clients afin de concevoir les nuances d'acier modernes pour répondre à leurs besoins.

ArcelorMittal Dofasco  
C.P. 2460, 1330 Burlington Street East  
Hamilton, ON L8N 3J5 Canada  
dofasco.arcelormittal.com

1-800-816-6333  
customer-inquiries.dofasco@arcelormittal.com

Twitter @ArcelorMittal\_D LinkedIn linkedin.com/company/arcelormittal-dofasco/  
Instagram @arcelormittal\_dofasco Facebook facebook.com/arcelormittaldofasco



Photo de couverture : Dan Banko

Numéro deux, volume 54  
Automne 2022

steeldesignmag.com

Publié par ArcelorMittal Dofasco  
1330 Burlington Street East  
Hamilton, ON L8N 3J5

905-548-7200

*Construction Métallique* est publié semestriellement par ArcelorMittal Dofasco et est conçu et distribué par Banko Creative Studio.

Pour vous abonner, veuillez visiter :  
steeldesignmag.com/subscribe ou envoyez un courriel à editor@steeldesignmag.com.

Si vous avez des questions ou des commentaires, veuillez nous écrire à editor@steeldesignmag.com.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, transmise ou distribuée de quelque façon que ce soit sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur, sauf en cas d'utilisation non commerciale permise par la loi sur les droits d'auteur. Pour toute demande d'autorisation, prière d'écrire à l'éditeur à l'adresse indiquée sur cette page. Toutes les opinions exprimées dans le magazine *Construction Métallique* sont celles des contributeurs respectifs et ne sont pas nécessairement partagées par ArcelorMittal Dofasco ni par le personnel du magazine.

## Sommaire

4



### Construire des performances de pointe

Le Centre sportif des Jeux d'été du Canada crée un héritage pour la région de Niagara.

8



### Résoudre la crise du logement au Canada avec Stelgence®

L'acier offre des avantages environnementaux et financiers.

12



### En résidence

La résidence revêtue d'acier à l'UNBSJ est construite dans un souci de longévité et d'héritage.

16



### Un parcours pas comme les autres.

L'acier reflète l'élégance et l'héritage de l'expérience du club de golf.

20

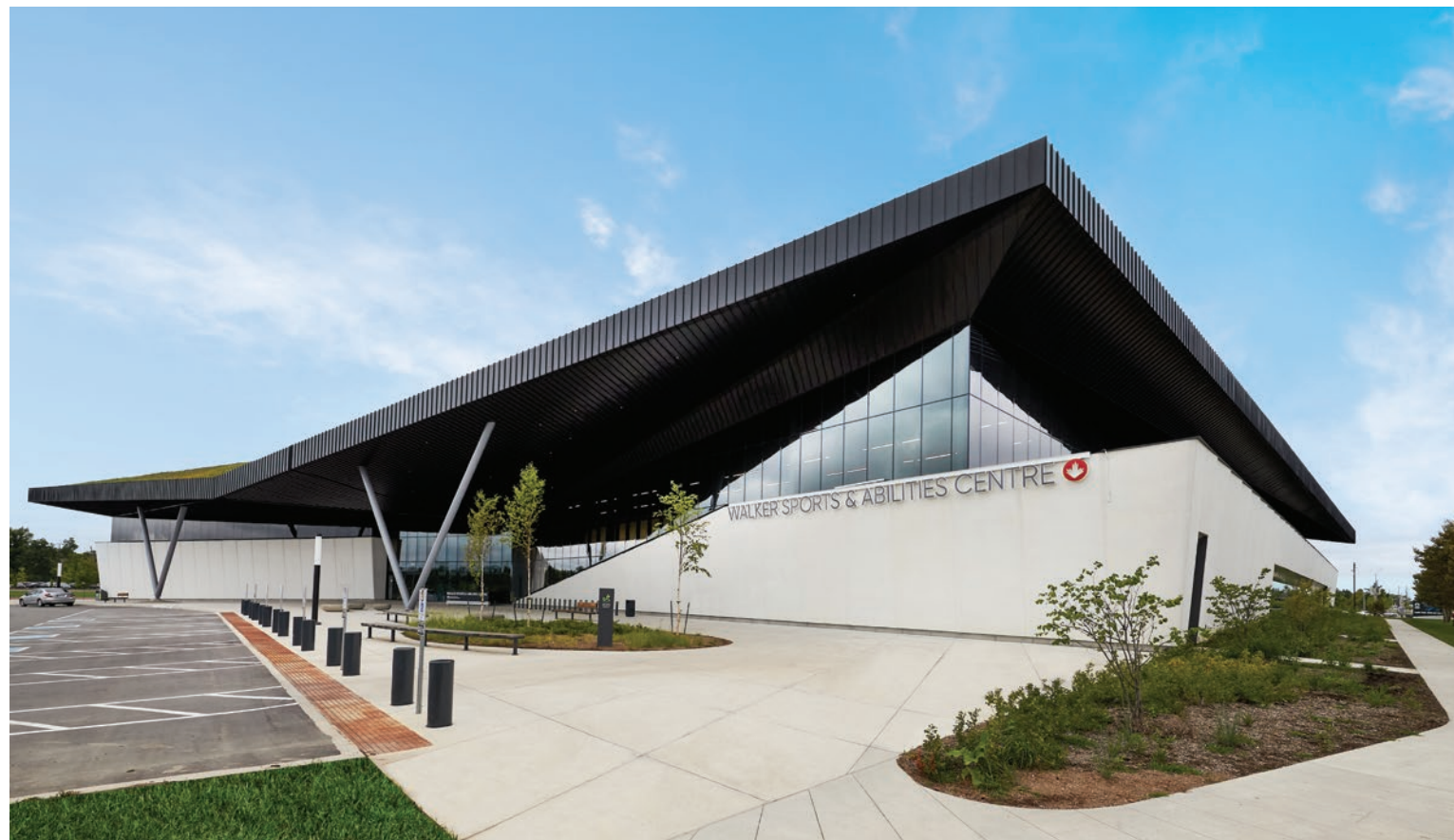


### Grande construction dans la prairie

L'acier patinable ramène la nouvelle construction à son cadre naturel.

Dans la ville de Hamilton, les terres d'ArcelorMittal Dofasco sont situées sur les territoires traditionnels des Érié, des Neutres, des Huron-Wendat, des Haudenosaunee et des Mississaugas. Cette terre est couverte par le « Dish With One Spoon Wampum Belt Covenant », qui était un accord entre les Haudenosaunee et les Anishinaabek pour partager et prendre soin des ressources autour des Grands Lacs. Nous reconnaissons en outre que ces terres sont couvertes par l'achat « Between the Lakes Purchase », 1792, entre la Couronne et les Mississaugas de la Première Nation de Credit. Aujourd'hui, cette région abrite encore de nombreux peuples autochtones et nous sommes reconnaissants de travailler et de vivre sur cette terre.





# Construire des performances de pointe

Le Centre sportif des Jeux d'été du Canada crée un héritage pour la région de Niagara.

Texte : Julia Preston  
Photographie : Dan Banko  
Raimondo & Associates Architects Inc.

En août, 5 000 athlètes, entraîneurs et personnel de soutien se sont rendus à Niagara pour les Jeux d'été du Canada. Pour les jeunes athlètes, c'était l'opportunité pour laquelle ils avaient travaillé pendant une grande partie de leur vie. Une chance de se mesurer aux meilleurs de leur sport, de relever le défi d'une compétition multisports et de se préparer pour les événements futurs, y compris les Jeux olympiques.

Alors que les athlètes se réunissaient pour concourir, les 13 communautés hôtes de la région de Niagara se sont également regroupées. Plus de 4 500 résidents se sont portés volontaires lors des jeux et des milliers de spectateurs ont rempli les gradins. Poursuivre ce sentiment d'unité et rassembler les gens sur le long terme est un héritage du jeu.

Les Jeux du Canada ont été fondés en 1967 dans le cadre des célébrations du centenaire du pays. Il s'agit du plus grand événement multisports au Canada et l'une des seules compétitions multisports au monde qui propose des événements pour les athlètes valides ainsi que pour les athlètes ayant des déficiences physiques et intellectuelles.

En préparation de cette compétition nationale, les centres sportifs existants dans la région de Niagara ont été améliorés et de nouvelles constructions ont été réalisées. Ces ajouts ont augmenté le calibre et la disponibilité des installations sportives, non seulement pour les athlètes des Jeux du Canada, mais aussi pour les résidents de Niagara de tous âges et capacités pour les années à venir.

Depuis les premiers Jeux en 1967, près de 100 000 athlètes y ont participé. Les Jeux sont devenus un soutien important pour le système de développement du sport du Canada et produisent un impact durable grâce à la fierté communautaire, à l'unité nationale et à l'infrastructure qu'ils laissent derrière eux.

Une installation hors pair des Jeux de cette année est le Walker Sports and Abilities Centre. Ce centre est au cœur du Parc des Jeux du Canada, carrefour de la compétition.

« Le sport a tendance à être quelque chose qui unit les gens... Cette installation incarne vraiment cela. »

– Christopher Sèguin, Jeux d'été du Canada Niagara 2022

« Quand je marche dans [l'édifice], je vois juste du potentiel, déclare Christopher Sèguin, gestionnaire, médias et communications pour les Jeux d'été du Canada Niagara 2022. Le potentiel que cela créera pour la communauté d'avoir un mode de vie sain et actif... [et] d'aider certains jeunes athlètes non seulement à vouloir réaliser leurs rêves, mais à le faire vraiment. »

Le centre a une superficie de 19 325 m<sup>2</sup> et abrite deux arénas de la taille de la LNH, un centre de performance sportive, une

piste intérieure de 200 m, un terrain polyvalent avec quatre gymnases, des bureaux sportifs et le Brock-Niagara Health & Well-Being Centre.

Le Walker Sports and Abilities Centre a été le site de nombreux triomphes pendant les Jeux. Cependant, cet été n'était que le début de son impact. Son héritage à long terme pour la communauté est là où il fera la plus grande différence.

En plus d'être un lieu de réalisations sportives, le bâtiment représente également une réalisation de construction importante.

« Ce travail... n'était pas un bâtiment - boîte typique, explique Paul Power, directeur de la préconstruction et des ventes chez Canam. C'était beaucoup de pentes, de noues, de fermes incurvées [et de fabrication sur mesure] ».

Canam a travaillé avec le fabricant C & A Steel (1983) Ltd. pour fournir les solives, le tablier, les fermes et l'acier de charpente, soit environ 1 150 tonnes d'acier.

Parmi ces 1 150 tonnes se trouvent des fermes très complexes et un platelage compliqué en acier.

Les fermes ont été fabriquées dans une grande variété de formes. Onze fermes en porte-à-faux comprenaient plusieurs éléments inclinés (non standard). Une section structurelle creuse incurvée (HSS) a dû être installée en parallèle pour les douze fermes de balcon, suivant un rayon de courbure particulier pour la piste intérieure surélevée, où de nombreux athlètes se sont échauffés cet été, se préparant à exceller dans leurs compétitions.







## La charpente en acier forme un bâtiment visuellement saisissant avec de grands porte-à-faux et un toit qui ondule comme un origami.

Le tablier en acier nécessitait une conception, des détails et une fabrication spéciaux en raison d'une grande variété de forces de cisaillement pour les fixations du tablier, de différentes pentes de toit et d'un système de toit vert incliné avec des supports de cisaillement traversant le tablier.

Canam a travaillé avec le fabricant d'acier de charpente, l'ingénieur et d'autres corps de métier pour s'assurer que tout s'aligne parfaitement. « Vous fabriquez chaque ferme séparément et quand elle arrive sur le terrain, tout s'emboîte... Nous nous concentrons sur certaines connexions pour nous assurer que tout s'aligne », explique M. Power. De nombreuses solives comprenaient des pièces secondaires qui devaient être encadrées.

Pour s'assurer que le bâtiment fonctionne au plus haut niveau – et permette aux athlètes de faire de même – une attention particulière a été accordée à la qualité de l'acier. Une grande partie du tablier en acier était en Galvalume<sup>MD</sup>. Le platelage Galvalume<sup>MD</sup> est fabriqué et conçu pour résister à l'humidité et au ternissement plus longtemps qu'une légère couche de zinc. Un apprêt spécial au zinc pour l'inhibition de la rouille a également été utilisé sur les fermes et les solives dans d'autres zones à forte humidité.



« Parce qu'il a de l'humidité dans l'arène provenant de la patinoire, le platelage Galvalume<sup>MD</sup> ne ternit pas aussi rapidement que les autres platelages. Il ne change pas de couleur, vous avez donc ce platelage qui a l'air brillant », explique M. Power. En d'autres termes, le Walker Sports and Abilities Centre a été construit pour un avenir radieux où les athlètes de tous niveaux auront la chance de briller.

Le résultat de la charpente en acier est un bâtiment visuellement saisissant avec de grands porte-à-faux et un toit qui ondule comme un origami. Ensemble, tous les plis, vallées et saillies ont un but. Ils contribuent à rendre le centre 35 % plus efficace et génèrent 45 % moins d'émissions de gaz à effet de serre qu'un bâtiment standard au Canada.

Les surplombs fournissent de l'ombre pour réduire les apports solaires et la charge de refroidissement associée. Le toit vert partiel aide à réduire l'îlot de chaleur du bâtiment en éliminant la chaleur de l'air et en abaissant la température de la surface du toit et de l'air ambiant. Le toit vert contribue également à minimiser le ruissellement des eaux pluviales.

Cet accent mis sur la durabilité renforce l'impact à long terme du Walker Sports and Abilities Centre sur la communauté. Une vision vers l'avenir a également conduit à un bâtiment misant sur l'accessibilité.

Dans le cadre de la préparation des Jeux d'été du Canada et de l'anticipation des besoins de la région, la fourniture d'installations sportives plus accessibles à Niagara pour desservir la population paralympique relativement nombreuse était une priorité.

Le Walker Sports and Abilities Centre soutiendra la croissance et le développement des programmes parasportifs existants dans la région pour les athlètes de tous niveaux, y compris les futurs paralympiens. Plus de 30 % des athlètes et entraîneurs d'Équipe Canada aux Jeux paralympiques de Tokyo 2020 étaient des anciens des Jeux du Canada. Grâce à sa conception, le Walker Sports and Abilities Centre est entièrement accessible et met l'accent sur l'inclusivité.

Les améliorations comprennent les gradins de la patinoire, qui ont été construits à un niveau permettant aux spectateurs en fauteuil roulant de voir la compétition, et des barrières transparentes pour le hockey sur glace. Le terrain polyvalent permet de nombreux parasports et, sur la piste de course intérieure, des mains courantes aident ceux qui ont des problèmes de stabilité ou de mobilité.

« Le sport a tendance à être quelque chose qui unit les gens et les rassemble, dit M. Séguin. Je pense que cette installation incarne vraiment cela avec l'inclusivité... pour les parasports, les athlètes valides, pour un usage communautaire, pour une utilisation de haute performance. »

Certains des athlètes qui ont concouru à Niagara cet été se rendront à Paris en 2024 ou en Italie en 2026 pour les futurs Jeux olympiques. « Nous avons des exemples concrets d'athlètes qui... ont bénéficié des héritages d'infrastructure qui ont été créés pour [les Jeux d'été du Canada précédents] et qui sont partis faire ces choses incroyables, dit M. Séguin. Il ne fait aucun doute que cette installation va faire cela pour les athlètes nés et élevés à Niagara. »

Un autre avantage est la manière dont la communauté au sens large bénéficie d'un centre sportif de premier ordre. Le Walker Sports and Abilities Centre aidera les gens à maintenir un mode de vie sain et actif de nombreuses façons.

Le Brock-Niagara Centre for Health & Well-Being, ainsi que les gymnases et les arènes, offriront une multitude de programmes de conditionnement physique et éducatifs aux résidents de Niagara. Au fur et à mesure que les membres de la communauté profiteront de l'installation, ils amélioreront leur bien-être et leur qualité de vie et Niagara excellera et prospérera.

« Toute la communauté de Niagara aura un lien avec cette installation à un moment donné, déclare M. Séguin. Ils vont soit y participer de manière récréative, soit venir voir un membre de la famille participer à un événement dans cette installation. Ils vont tous avoir une sorte de connexion avec cela. Je pense que c'est la beauté que les jeux créent. Présenter cette installation à Niagara afin qu'elle profite aux gens pendant des décennies. »



### Caractéristiques du projet

#### Propriétaire de l'immeuble

Région de Niagara, ville de Thorold, ville de St. Catharines, Université Brock

#### Architectes

MacLennan Jaunkalns Miller Architects // mjma.ca  
Raimondo Associates Architects Inc. // raimondoarchitects.com

#### Ingénieurs

Blackwell // blackwell.ca

#### Directeur de projet de construction

Urban & Environmental Management // uemconsulting.com

#### Entrepreneur général

Aquicon Construction Co. Ltd. // aquicon.com

#### Monteur d'acier

Niagara Rigging & Erecting Company Ltd. // niagararigging.ca

#### Fournisseurs de produits

C & A Steel (1983) Ltd. // casteel1983.com  
Canam // groupecanam.com

#### Les produits

Solives standard, Solives non standard, Poutrelles de solives standard, Poutrelles de solives non standard, Charpente métallique conventionnelle, Platelage métallique





**Steligen<sup>®</sup> fournit aux propriétaires de bâtiments, aux architectes et aux ingénieurs une approche factuelle pour collaborer, concevoir et construire des bâtiments durables et plus rentables.**

# Résoudre la crise du logement au Canada avec Steligen<sup>®</sup>

L'acier offre des avantages environnementaux et financiers.

Texte : Julia Preston

Les villes sont des moteurs économiques. Elles ont les plus grandes concentrations d'entreprises, le plus d'opportunités d'emploi et les salaires les plus élevés. Cependant, le logement dans les grandes villes est de plus en plus inabordable. Le coût élevé de l'achat ou de la location d'une maison dans les centres urbains du Canada décourage les gens de déménager là où les perspectives d'emploi sont les meilleures. Sans personnes pour combler les postes et réaliser le travail, notre économie souffre.

Pour assurer la poursuite de l'expansion de notre économie, il est urgent de construire plus de logements et de les rendre plus abordables.

Mais quelle est la solution? Une réponse possible est l'acier. L'acier peut être utilisé pour construire des bâtiments résidentiels à plusieurs étages de façon rapide, économique et durable, comme le montre une récente étude de cas Steligen<sup>®</sup> d'ArcelorMittal Dofasco.

L'étude a évalué un immeuble résidentiel hypothétique de 22 étages dans la région du Grand Toronto et de Hamilton. Ici, comme dans d'autres centres au Canada, la demande de logements dépasse l'offre et le coût dépasse les budgets de nombreuses personnes.

## Les gens ne peuvent plus s'offrir un logement dans les villes canadiennes, ce qui a un impact négatif sur notre économie.

Le prix moyen d'une maison dans de nombreuses zones urbaines – unifamiliale, jumelée ou condo – est supérieur à 1 million de dollars. Même si les prix baissent, avec la hausse des taux d'intérêt, l'achat d'une maison reste hors de portée pour de nombreuses personnes. Ce coût élevé de l'accession à la propriété a également un impact sur le logement locatif. Les gens ne peuvent plus s'offrir un logement dans les villes canadiennes, ce qui a un impact négatif sur notre économie.

Le bâtiment présenté dans l'étude de cas est une structure typique que l'on trouve dans de nombreuses villes. D'une superficie d'environ 41 000 m<sup>2</sup>, il comprend deux niveaux de stationnement souterrain et 288 unités résidentielles allant d'une à trois chambres. Des immeubles comme celui-ci peuvent aider à répondre à la crise du logement : un immeuble à haute densité qui limite l'étalement urbain, est conçu pour les zones centrales où les gens veulent vivre et peut accueillir près de 300 personnes ou familles.

L'étude a comparé deux scénarios de construction uniques : une conception à base d'acier par rapport à une conception en béton. Seuls les éléments structuraux ont été significativement modifiés. L'apparence, la taille, les étages et le nombre d'unités sont restés les mêmes.

En regardant les deux structures côte à côte, « nous pouvons démontrer les avantages et les inconvénients des deux conceptions et les comparer torchon avec torchon », explique Slobodan Kukic, directeur du développement des affaires pour Canam-Buildings-Hambro, qui a agi à titre d'ingénieur en structure pour le bâtiment en acier.



L'étude a évalué le temps de construction, le coût de construction des bâtiments de grande hauteur et l'impact environnemental. La conception à base d'acier s'est avérée prendre moins de temps, réduire les coûts et avoir un impact environnemental nettement inférieur.

Pour le planning de construction, le bâtiment en acier a été achevé cinq semaines (25 jours ouvrables) avant le bâtiment en béton. Ce résultat était principalement dû à un temps de montage du plancher plus rapide. Pour les niveaux trois à six, le bâtiment en acier nécessitait sept jours par étage. Le temps de construction s'accélérait au fur et à mesure que le bâtiment s'élevait. Au niveau 19, le temps de construction était tombé à trois jours par étage. En revanche, le béton coulé sur place nécessitait huit jours par étage pour les niveaux 3 à 13 et cinq jours par étage pour les niveaux 14 à 22.

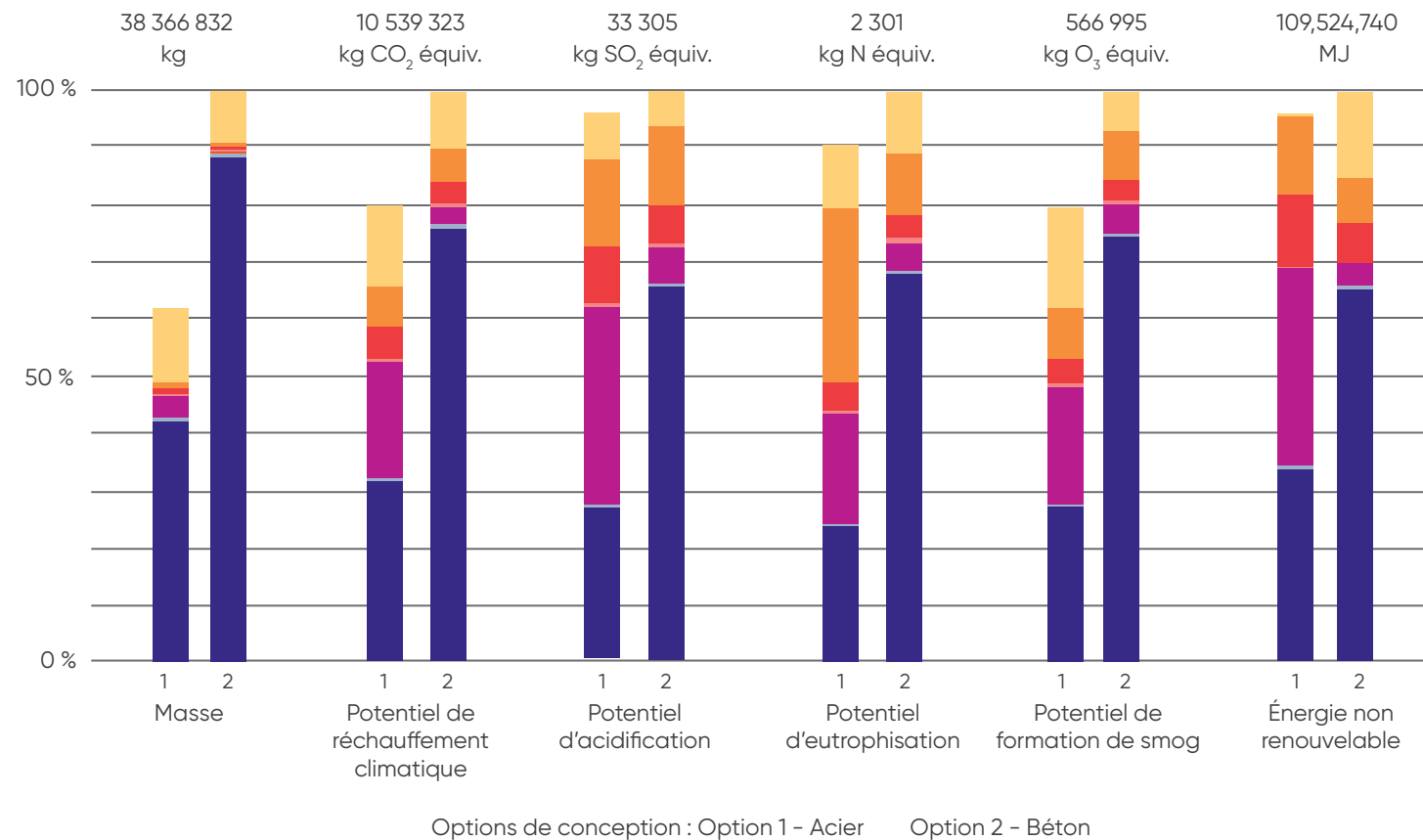
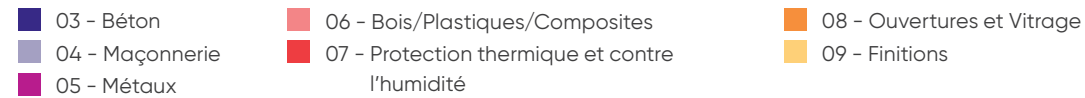
« La structure en acier se compose de colonnes, de poutres et de solives de plancher [avec] un revêtement en béton sur ces solives, » explique M. Kukic. Nous pouvons ériger plusieurs étages, disons 10 à 15 étages, puis revenir et bétonner ces étages. Cela donne un avantage à l'entrepreneur général en termes de rapidité et de suivi des autres corps de métier. »

### Scénarios de conception

	Acier	Béton
Fondations et stationnement souterrain	Colonnes et dalles en béton coulé sur place (CIP)	
Étages (tous niveaux)	Système de plancher composite avec tablier métallique	Béton CIP
Colonnes	Profilés AM HiStar <sup>®</sup> 460	Béton CIP
Poutres	Poutrelles à ailes larges	Béton CIP
Murs intérieurs	Ossature légères en acier	
Noyau, cisaillement, murs porteurs	Contreventement en chevron HSS, acier structurel	Béton CIP
Extérieur	Mur isolé à ossature légère en acier, panneau de façade métallique, murs-fenêtres	
Toit	Tablier métallique	Béton CIP

## Analyse du cycle de vie Tally®

### Divisions



Travailler avec l'acier limite aussi le nombre de corps de métier sur le chantier jusqu'à ce que la superstructure soit complète, en minimisant la coordination nécessaire.

Le délai plus court signifie des coûts inférieurs pour la location d'équipement, les corps de métier, le financement et l'assurance. Cela signifie également que les personnes qui cherchent désespérément un logement peuvent emménager un mois plus tôt.

Dans l'ensemble, la conception à base de béton a coûté 73,7 millions de dollars à construire. La conception en acier coûtait 400 000 \$ de moins.

Sur le plan environnemental, l'équipe d'étude a réalisé une analyse complète du cycle de vie à l'aide du module complémentaire Tally® pour Revit pour les deux scénarios de conception, du berceau à la tombe, pour l'ensemble du bâtiment.

Cette analyse a combiné la nomenclature et les déclarations environnementales nord-américaines des produits de l'inventaire du cycle de vie de GaBi. Il a évalué le réchauffement climatique (carbone incorporé), l'acidification, l'eutrophisation,

la formation de smog et l'énergie non renouvelable pour la durée de vie estimée de 60 ans de chaque structure.

L'analyse du cycle de vie a montré que le bâtiment en acier avait un impact environnemental plus faible pour les cinq indicateurs. Dans chaque scénario de conception, le béton était le matériau le plus contributeur dans les cinq domaines d'impact environnemental.

L'amélioration la plus significative a été le potentiel de réchauffement climatique (RCP). La conception en acier était inférieure de 20 % à celle du béton. Pour souligner davantage l'impact, cela équivalait à retirer 422 véhicules de la circulation chaque année.

Malgré les nombreux avantages de l'acier, le béton est depuis longtemps le choix de prédilection pour la construction de bâtiments à plusieurs étages. Avec tant d'avantages, pourquoi l'acier n'est-il pas utilisé plus largement ?

M. Kukic considère cela comme un parti pris national. « Si vous regardez... des villes comme New York ou Boston, vous ne trouverez pas un bâtiment en béton... Pourquoi peuvent-ils

construire tous ces gratte-ciel... en acier, mais nous ne pouvons pas faire 22 étages à Toronto? Ce sont vraiment les habitudes... dans ces marchés par rapport au Canada. »

Il ajoute que les progrès de l'acier en font désormais une alternative pour de nombreux aspects de la construction de bâtiments.

ArcelorMittal fabrique des variétés d'acier structural et formées à froid pour une conception innovante d'éléments. Le bâtiment en acier dans l'étude de cas utilisait des colonnes de profilés structuraux ArcelorMittal HISTAR® 460. Cette conception utilisant de l'acier innovant à faible alliage à haute résistance a contribué à une structure plus légère (36 % de moins que le bâtiment en béton) et à réduire le coût des matériaux par rapport aux qualités de résistance moindre.

Les autres aciers utilisés dans la tour comprenaient un système de solives en acier composite pour les planchers, des poutrelles en acier à treillis (OWSJ), des sections à larges ailes pour les poutres, une charpente légère en acier pour les murs intérieurs, des murs isolés à ossature d'acier avec des panneaux métalliques pour l'extérieur et un toit en tôle d'acier. Pour les noyaux, les murs de cisaillement et porteurs, Canam a spécifié un contreventement en chevron utilisant des profilés tubulaires de charpente et de l'acier de charpente.

« Toute la structure est conçue de manière à être soutenue par de l'acier structural. Même le... système de retenue latérale du bâtiment est constitué de contreventements en acier plutôt que de noyaux en béton ou de cages d'ascenseur traditionnellement utilisés », explique M. Kukic.

Étant donné que les tours comme celle-ci reposent sur des contreventements en acier pour la résistance latérale, il est crucial que les ingénieurs en structure soient impliqués dans les premières étapes de la conception.

Les contreventements peuvent mesurer de 4,50 à 6,00 m de long. En travaillant directement avec l'architecte, l'ingénieur est en mesure de s'assurer que l'acier n'affecte pas la conception du bâtiment et reste économique.

« L'expertise-conseil est tellement habituée au béton. Ils savent où positionner les éléments en béton, explique M. Kukic. Avec l'acier..., l'architecture doit être conçue autour du système. Vous ne pouvez pas concevoir [un bâtiment] pour le béton et ensuite essayer de l'adapter à l'acier. C'est comme mettre la cheville carrée dans le trou rond. Une implication précoce est cruciale. »

**« Nous avons prouvé que l'acier est plus performant que le béton. »**

– Slobodan Kukic, Canam-Buildings-Hambro

M. Kukic espère que cette étude démontre la viabilité de l'acier dans la construction de grande hauteur et encourage les architectes, les promoteurs et les constructeurs à envisager d'autres options au-delà de la valeur par défaut.

« Nous avons prouvé que l'acier est plus performant que le béton, déclare-t-il. Lorsque tout le monde est à bord et comprend le processus et le système, les choses se passent bien et le résultat final est vraiment évident. »

Avec plus d'options de logement dans nos grandes villes, plus de gens emménageront, travailleront, magasineront et vivront. Cela stimulera à son tour notre économie, ce qui est bon pour nous tous, peu importe où nous vivons.

### Équipe d'étude de cas

#### Conception

mcCallumSather // [mccallumsather.com](http://mccallumsather.com)

#### Ingénierie structurelle

WSP (concrete) // [wsp.com](http://wsp.com),  
Canam (steel) // [canam-construction.com](http://canam-construction.com)

#### Génie mécanique

mcCallumSather // [mccallumsather.com](http://mccallumsather.com)

#### Ingénierie électrique

Seguin Engineering // [sei-ee.com](http://sei-ee.com)

#### Expert-conseil

Altus Group // [altusgroup.com](http://altusgroup.com)

#### Expert-conseil en planification de chantier

MPa Consulting





# En résidence

La résidence revêtue d'acier à l'UNBSJ est construite dans un souci de longévité et d'héritage.

Texte : Julia Preston

Photographie : Barrett Jackson Photography

Il y a près de soixante ans, l'Université du Nouveau-Brunswick a regardé au-delà de sa base à Fredericton et a établi un deuxième campus à Saint John. Pendant des décennies, le site de Saint John était modeste. Il a développé une réputation de centre de biologie marine et d'école de banlieue pour les étudiants locaux.

Il y a vingt ans, l'université a commencé à étendre ses activités le long de la baie de Fundy. L'un des principaux objectifs était de devenir un campus de choix pour les étudiants, notamment en attirant des candidatures de l'extérieur de la ville, de l'extérieur de la province, des Maritimes et du pays.

Aujourd'hui, le campus de l'Université du Nouveau-Brunswick à Saint John (UNBSJ) compte environ 2 200 étudiants et offre des programmes dans toutes les disciplines des arts, du commerce et des sciences. Au fur et à mesure que le campus s'est agrandi, la demande de services s'est également accrue. La résidence Barry et Flora Beckett, le dernier développement de l'évolution de l'UNBSJ, a été conçue pour répondre à la fois aux besoins actuels et à la croissance future prévue du campus.

« Nous étions vraiment dans une situation où nous avons de longues listes d'attente pour les résidences. Nous étions occupés à 100 % », explique Kevin Simpson, directeur de la gestion des installations et du développement du campus pour le campus de Saint John. La nouvelle résidence a ajouté 105 lits et, ce faisant, a aidé l'université à créer une « culture de résidence » pour les étudiants.





« C'est notre aspiration à grandir. Avec la croissance, il y a plus de résidences... pour que les gens ressentent vraiment l'université. »

– Kevin Simpson, UNBSJ



L'expérience universitaire va bien au-delà des programmes universitaires. Les colocataires, les clubs, les activités parascolaires et la vie en dehors des amphithéâtres ont souvent le plus grand impact sur les étudiants. La culture unique de chaque université attire des personnes partageant les mêmes idées et constitue une base pour leur développement.

La résidence Beckett aide l'UNBSJ « à accueillir des étudiants... qui non seulement s'enrichiront eux-mêmes, mais contribueront en retour à la richesse du campus », a déclaré Barry Becket, ancien élève de l'UNB, professeur de longue date, registraire émérite et personnage clé dans l'établissement du campus de Saint John.

La résidence Beckett est située sur un quadrilatère avec les résidences Dunn et Mackay. Le bâtiment mesure 3 530 m<sup>2</sup> et compte six étages. Il se connecte aux autres résidences via une passerelle en acier de 25,30 m.

L'UNBSJ est connue pour ses tunnels qui permettent aux étudiants de « sortir de leur chambre en chaussette et/ou en pantoufles et... de se rendre en classe », explique M. Simpson. Lors de la construction de la nouvelle résidence, l'université voulait maintenir ce niveau d'accessibilité.

La passerelle entre les résidences Beckett et Mackay permet aux étudiants de se déplacer facilement d'un bâtiment à l'autre et les relie au reste du campus.

La passerelle a été construite à partir de panneaux métalliques isolants (PMI) fabriqués par Kingspan. Les panneaux préfinis sont composés d'un revêtement extérieur en acier sur un noyau isolant minéral en fibre de roche striée. Les PMI sont connus pour leurs propriétés thermiques supérieures, leur flexibilité de conception et leur temps d'installation rapide. À l'extérieur, les panneaux sont recouverts d'une résine de polyester modifiée siliconée, qui ne s'altère pas, ne blanchit pas et ne se décolore pas.

De la passerelle à la résidence elle-même, compléter les bâtiments existants était une considération importante. Les résidences Dunn et Mackay sont revêtues de bardeaux extérieurs de différentes nuances de gris. « Nous voulions nous assurer que le bâtiment s'intègre vraiment bien avec les deux autres résidences. Mais nous voulions également donner un certain type de vie au bâtiment en ce qui concerne la couleur », explique M. Simpson.

Cela a conduit l'équipe de conception à sélectionner des accents de rouge et de noir, les couleurs officielles de l'université. Tout comme les sweatshirts que les élèves portent en classe, la palette de couleurs de la marque est une occasion supplémentaire de célébrer l'esprit UNBSJ.

La majorité du bâtiment utilise le revêtement ondulé de 7/8 po d'Agway Metal dans un gris clair qui fait écho à celui des autres résidences. Des panneaux horizontaux noirs (HF-6) sont utilisés le long du bas du bâtiment pour mettre à la terre la structure. Les concepteurs ont également utilisé le noir pour délimiter

l'entrée du bâtiment. Ici, le HF-6 s'étend sur toute la hauteur du bâtiment et est jumelé à un mur adjacent recouvert de panneaux d'aluminium rouge brillant.

Le profilé HF-6, qui fait partie du système de fixation dissimulé d'Agway, fournit un panneau de 30 cm de large avec un retour de 15 cm. Le revêtement offre des lignes ultra élégantes et un profil très épuré et moderne, un clin d'œil à l'orientation de l'université vers l'avenir.

« L'un des aspects les plus importants pour nous lorsque nous construisons le bâtiment... était de trouver des matériaux qui dureraient, mais avec des besoins d'entretien très faibles », explique M. Simpson. Cela a conduit à la sélection des revêtements en acier d'Agway Metals et de panneaux métalliques isolants de Kingspan.

Les ambitions de l'UNBSJ sont à long terme. En se concentrant sur une construction durable et équitable, la résidence soutient les objectifs d'expansion future de l'université.

Dans le même temps, l'université se développe de manière réfléchie, développant sa propre identité postsecondaire distincte centrée sur la collaboration et la connexion.

## L'esthétique moderne du revêtement en acier correspond à l'orientation de l'université vers l'avenir.

Ce sens de la collaboration est tissé dans de nombreux programmes à l'UNBSJ. Les étudiants adoptent cette culture universitaire croisée tout au long de leur formation et établissent des liens grâce à leur expérience en résidence. Lors de l'ouverture de la nouvelle résidence Beckett, Petra Hauf, vice-présidente de l'UNB à Saint John, a déclaré :

« Nous nous engageons à faire de ce campus un lieu de vie et d'étude plus inclusif et confortable et cette nouvelle résidence est un moyen pour que cela se produise. »

« L'approche collaborative... en dit long sur ce que l'UNBSJ est et fait régulièrement », déclare M. Simpson.

« C'est notre aspiration à grandir. Avec la croissance, il y a plus de résidences et de choses [qui permettent] aux gens de vraiment ressentir l'université, de ressentir la culture que vous essayez d'établir et de créer.



### Caractéristiques du projet

#### Architecte

D. M. White Architecture Inc. // dmwhite.ca

#### Directeur de la construction

Maxim Construction Inc. // maximconstruction.ca

#### Ingénieurs

CBCL (civil) cbcl.ca

MCW (mechanical) // mcw.com

Tek Consultants (electrical) // tekcon.ca

Lawrence RA Engineering (structural) //

lawrenceengineering.ca

#### Installateur de revêtement

O'Brien Roofing // 506-634-0049

#### Fournisseurs de produits

Agway Metals Inc. // agwaymetals.com

Kingspan // kingspan.com

#### Spécifications du produit

HF-6 Noir (QC 28262), 7/8 po Corrugated Regent Grey (QC 28730), AR-38 Noir

Panneaux isolants Kingspan, Weather XL – Polyester modifié siliconé, bois flotté



# Un parcours de golf

L'acier reflète l'élégance et l'héritage de l'expérience du club de golf.

Texte : Julia Preston

Photographie : Mark Luciani et Perlane Construction



Une partie de golf, c'est bien plus que jouer sur le parcours. C'est se connecter avec des amis, la famille ou des associés d'affaires. La beauté du paysage et le temps passé à l'extérieur. Le défi de battre votre record personnel. Le plaisir des commodités et un repas d'après-match au pavillon.

Pour beaucoup, le golf n'est pas seulement un jeu, mais plutôt une expérience.

Et le National Golf Club of Canada à Woodbridge (Ontario) offre une expérience exceptionnelle depuis son ouverture en 1975. Il a été développé avec un seul objectif : être le meilleur au pays. Depuis près de 50 ans, il est régulièrement classé parmi les meilleurs parcours au Canada.

Mais, tout comme le maintien d'un handicap à un chiffre nécessite de l'entraînement et de la pratique, rester le meilleur nécessite une évolution et une transformation.

En 2008, le National Golf Club a reconstruit son pavillon. Les objectifs étaient doubles : un concept intemporel qui fournirait les derniers équipements modernes. Pas un mince exploit. Mais un défi relevé par le National. En fait, ils ne se sont pas contentés d'atteindre le par ; ils ont obtenu un trou en un. Aujourd'hui, le National décrit son pavillon en utilisant des mots comme le luxe, l'élégance, la classe, ainsi que des adjectifs appropriés pour le meilleur club de golf privé au Canada.

Pour les personnes qui s'intéressent sérieusement au golf, le sport fait partie intégrante de leur vie. En tant que membres d'un club, ils se sont engagés et s'investissent pour que le club réponde à leurs besoins et à leurs attentes, qu'ils jouent une partie ou qu'ils rencontrent simplement des gens au

Cobble Beach Golf Club



pavillon. Cela fait partie de leur travail, de leur famille, de leurs divertissements, de leur forme physique et de leur vie sociale. Les golfeurs passionnés peuvent même choisir de vivre dans une zone particulière en fonction du parcours local.

Un style de vie construit autour du golf est exactement la vision du club de golf Cobble Beach à Kemble (Ontario), près d'Owen Sound. Ici, l'expérience du golf est à la base de toute une communauté. Le club est la pièce maîtresse d'un nouveau développement planifié sur quatre saisons sur les rives de la baie Georgienne.

Cobble Beach se caractérise par un respect de l'environnement naturel, une concentration intentionnelle sur la culture de la communauté, un engagement envers la haute qualité et, peut-être contrairement à certains autres clubs de golf, un éloignement de la prétention. Le pavillon est une représentation tangible de ces qualités, avec son architecture grandiose mais accueillante.

Pour Cobble Beach et le National Golf Club, l'acier est un matériau important qui contribue à améliorer l'expérience client.

À Cobble Beach, la toiture en acier crée une esthétique élégante et haut de gamme pour le grand pavillon. Situé à côté de la baie Georgienne, le bâtiment de style Nantucket est entouré de panoramas époustouffants et du Bouclier canadien accidenté. Le pavillon embrasse la beauté de la région et permet aux gens de se connecter avec la nature à travers le golf.

Mais le cadre du front de mer avait mis le pavillon à rude épreuve. Au fil des ans, l'installation a été soumise aux intempéries qui caractérisent cette région. Les bardeaux

d'asphalte traditionnels ne pouvaient pas résister aux vents violents de la baie et la toiture avait été refaite-plusieurs fois.

« Presque immédiatement après l'installation de notre toit en asphalte précédent, nous avons décidé que ce serait le dernier », explique Cory Hagger, directeur général de Resort Operations.

Au moment de refaire la toiture, l'équipe de Cobble Beach a choisi d'installer un toit en acier de Vicwest. Pour s'aligner sur l'esthétique élégante du pavillon, ils ont choisi les tuiles métalliques True Nature North Ridge Slate de la société. Le toit en acier durable soutient également l'éthique environnementale de la communauté. Le métal devrait durer jusqu'à 50 ans et, à la fin de sa vie, il peut être recyclé, ce qui en fait un choix durable.

**« Une installation aussi magnifique avait besoin d'un toit également impressionnant. »**

— Andy Kamrath, groupe de sociétés AM

True Nature est conçu pour reproduire l'aspect de l'ardoise, une option de toiture haut de gamme appropriée pour les centres de villégiature haut de gamme. Vicwest a moulé, modelé et estampé les carreaux à base d'ardoise véritable et chaque carreau est peint avec une palette de couleurs unique à plusieurs teintes. Les empreintes sculptées et multi-largeurs atténuent l'aspect manufacturé et créent un aspect plus naturel.



« Une installation aussi étonnante avait besoin d'un toit aussi impressionnant, déclare Andy Kamrath, vice-président d'AM Group of Companies, qui s'est occupé de l'installation du toit. Les tuiles métalliques True Nature fonctionnent comme un système de toiture complet et intégré, ce qui signifie que notre équipe pouvait couvrir les pignons, les lucarnes, les hanches, les noues et les transitions de murs. »

Le pavillon de Cobble Beach présente des lignes audacieuses, des pentes raides (principalement 10/12 et 11/12) et une géométrie complexe. D'une superficie de 1 250 m<sup>2</sup>, le projet comprenait 152 m de noue, 152 m de garniture de pignon, 400 m de larmier et 213 m d'arêtier et de faîte.

La gamme complète d'accessoires fournis par Vicwest garantit que chaque détail est traité et crée une finition impeccable et polie. L'installation minutieuse par AM Roofing a également assuré un résultat de haute qualité.

Lors de l'installation d'un toit en acier, de nombreux entrepreneurs modifient le toit existant, pour y installer le revêtement en acier. AM Roofing préfère repartir à zéro, donc la première étape de l'installation a été d'arracher les bardeaux d'asphalte existants.

L'exposition de la sous-couche et du platelage a permis à AM de s'assurer que le toit était en bon état et de résoudre tout problème.

Ils ont ensuite posé écran thermique et d'étanchéité pour la glace et l'eau sur toute la pente.



« Nous faisons toujours un effort supplémentaire pour nous assurer que tout est étanche... avant même d'installer le produit », explique Zach Smit, consultant chez AM Group of Companies.

True Nature est conçu pour résister aux conditions météorologiques extrêmes provenant de la baie et offre une protection toute l'année contre le vent, la pluie et la neige. Le système Quadra-Loc de Vicwest verrouille chaque tuile en place sur les quatre côtés. De plus, des canaux d'évacuation de l'eau sur chaque tuile détournent l'humidité du toit, ce qui donne un revêtement étanche.

« Une fois que l'option des tuiles métalliques True Nature a été présentée, nous savions que c'était la bonne décision... Avoir un toit relativement sans entretien permet à notre équipe de se concentrer sur ce qui nous tient vraiment à cœur, nos membres et leur expérience de club », explique Hagger.

Maintenant, le pavillon remarquable est un accompagnement approprié pour le parcours, la communauté et l'expérience globale de Cobble Beach.

Que ce soit à Cobble Beach ou au National Golf Club, l'expérience commence dès que les gens aperçoivent le parcours et le pavillon.

Lors de la conception du nouveau pavillon du National Golf Club, l'architecte Richard Wengle a donné la priorité aux lignes de visibilité du parcours. « Les 17e et 18e trous étaient vitaux. Les vues sont spectaculaires, explique-t-il. Nous voulions... voir à travers [le pavillon afin de]... bien voir l'expérience du golf. »

Un parvis devant le pavillon majestueux prépare le terrain pour cette expérience et crée un sentiment d'arrivée pour le prestigieux club de golf.

Le pavillon reflète un style néo-Tudor avec un toit en pente raide ponctué de grands pignons. Le parcours est situé dans une communauté résidentielle, de sorte que le bâtiment a été conçu en ajoutant un « flair résidentiel », explique Wengle.

En entrant dans le pavillon, les hauts plafonds, les vastes salles et les vues captivantes évoquent l'élégance et le luxe.

Bien que Wengle se soit inspiré de l'architecture résidentielle, à 4 650 m<sup>2</sup>, le pavillon est beaucoup plus grand qu'une maison de luxe. Le défi consistait à construire un pavillon accueillant, mais suffisamment grand pour répondre aux besoins des membres. Pour rehausser l'aspect résidentiel, le bâtiment utilise une charpente légère en acier (LSF).

Les solives en C LSF de Bailey Metal Products ont permis à Wengle d'obtenir l'aspect traditionnel du toit en pointe ainsi que la grande taille nécessaire pour le pavillon. Un design qui n'aurait pas été possible avec du bois.

Les solives en C standard en acier sont disponibles dans une variété de profondeurs, de tailles d'aile et d'épaisseurs d'acier. La grande différence avec les fermes LSF est l'espacement. Dans le monde du bois, les fermes courent à 60 cm au centre.

Dans le monde des ossatures métalliques légères, les fermes sont fixées à 1,20 m d'intervalle.

La reconstruction du pavillon soutient la mission du National de promouvoir les normes les plus élevées du jeu de golf et de refléter les traditions du sport. Le pavillon contient une salle à manger, un salon, des vestiaires, des bureaux et un patio, tous axés sur une chose : maintenir le statut du National en tant que parcours de golf de classe mondiale.

« C'est l'un des parcours les mieux notés au Canada », déclare M. Wengle.

« Ils voulaient construire un pavillon de ce niveau... pour correspondre au calibre du parcours lui-même. »

Les clubs de golf National et Cobble Beach reconnaissent que d'excellentes installations sont essentielles pour créer une expérience de golf exceptionnelle. Une visite au club, c'est bien plus que le parcours ou son pavillon. Chaque élément et la façon dont ils s'intègrent sont soigneusement étudiés.

L'acier aide à lier cette expérience, à travers la structure, l'aspect et la fonction des bâtiments. La durabilité et l'esthétique de l'acier dans ces pavillons renforcent la tradition et la longévité de l'expérience du club de golf.

### National Golf Club

#### Architecte

Richard Wengle Architect Inc. // 416-787-7575

#### Ingénieurs

Atkins + Van Groll Inc. // atkinsvangroll.com  
(joined MTE Consultants)

#### Entrepreneur général

Perlance Construction // perlance.com

#### Fournisseurs de produits

Bailey Metal Products Ltd. // bmp-group.com

#### Spécifications des produits

Solives en C Bailey

### Cobble Beach Golf Club

#### Architecte

Richard Wengle Architect Inc. // 416-787-7575

#### Entrepreneur couvreur

AM Roofing Solutions // amroofing.ca

#### Fournisseurs de produits

Vicwest // vicwest.com

#### Spécifications des produits

True Nature North Ridge Ardoise Mica gris 18-3030

Cobble Beach Golf Club





Indaten®  
s'oxydera  
et finira par  
développer  
une patine  
rouillée.

Indaten®

# Grande construction dans la prairie

L'acier patinable ramène la nouvelle  
construction à son cadre naturel.

Texte : Julia Preston  
Photographie : Dan Banko

À la limite sud de l'Alberta, les prairies s'étendent à perte de vue. Le ciel s'étend apparemment pour toujours, le vaste bleu n'est brisé que par quelques nuages occasionnels. Une rivière se courbe et serpente à travers l'étendue sans fin d'herbe. Au loin, vous voyez les collines d'herbe douce du Montana.

Cet endroit pittoresque est une vitrine intemporelle de la beauté naturelle de la province.

Et pour la famille qui cultive cette terre depuis des générations, c'est aussi le cadre de leur maison moderne nouvellement construite et de leur atelier agrandi.

Apprécier le paysage et s'assurer que les bâtiments complètent ce paysage magnifique était une priorité pour les propriétaires. Ils ont engagé Spencer Court, architecte chez One One Ten Architecture + Urbanism, qui a partagé leur vision d'embrasser le cadre des prairies.

L'atelier et la maison adjacente sont les derniers ajouts à cette ferme familiale multigénérationnelle. À 3 250 m<sup>2</sup> et 8,50 m de haut, l'atelier est « le rêve d'un agriculteur devenu réalité », déclare Spencer Court. Le bâtiment abritera des moissonneuses-batteuses, des tracteurs et d'autres équipements agricoles essentiels.

« Dans ce cadre particulier du paysage, vous voulez que les bâtiments aient l'impression de sortir de cet endroit ou de sortir du sol, explique Spencer. Il y a certains points de vue où l'atelier a l'air très solitaire et vous ne voyez pas la maison, puis vous revenez... et enfin la toile de fond [de la maison] est l'atelier du sud. Tous les aspects du projet ont une relation différente [à la terre]. »

**« Dans ce cadre particulier du paysage, vous voulez que les bâtiments aient l'impression de sortir de cet endroit ou de sortir du sol. »**

– Spencer Court à One One Ten Architecture + Urbanism



Pour relier l'atelier à son environnement, le premier choix de Spencer s'est porté sur Indaten®, l'acier patinable laminé à froid d'ArcelorMittal Dofasco. Au fil du temps, Indaten® s'oxydera, prenant une patine brute et rouillée qui se fond avec l'environnement naturel. Comme les grains dans le champ passent du vert à l'or au fil des saisons, l'acier se transformera du gris à l'orange et finalement à un brun riche et chaud.

Cette évolution progressive donne vie au bâtiment et le relie davantage à son emplacement. La transformation d'Indaten® est spécifique à son environnement. Pour s'oxyder, les aciers patinables doivent être exposés à des cycles alternés de temps sec et humide. Dans le climat aride du sud de l'Alberta, l'oxydation se produira plus lentement. La patine brun foncé finale sera variée, texturée et unique, tout comme l'environnement de la ferme.

« Nous nous sommes tournés vers un type de patine altérée ; nous avons donc eu l'impression qu'elle était là depuis plus longtemps qu'elle ne l'a été... [et a été] façonnée par le climat et les conditions qui l'entourent », explique Spencer.

Indaten® a également aidé Spencer à gérer l'ampleur du grand ouvrage.

« En tant qu'architectes, nous pensons à l'échelle humaine. Comment pouvons-nous faire en sorte que cette masse imposante... se rapporte un peu plus au corps ?, ajoute-t-il. L'acier patinable semble davantage lié aux qualités humaines des choses ou aux qualités naturelles. »

Indaten® a donné l'occasion d'introduire de la texture et de l'ombre dans le bâtiment. Plutôt qu'un seul bloc monolithique, les panneaux et les couches créent un intérêt visuel subtil à travers différentes lignes stratifiées.

Ces lignes font écho aux hoodoos ondulés qui président aux hautes prairies herbeuses de cette région. Ces imposantes colonnes de roche se sont érodées au cours de milliers d'années en de magnifiques sculptures naturelles.

Le parc provincial Writing On Stone, situé près de la ferme, contient une concentration spectaculaire de hoodoos. Le parc, qui est également un site du patrimoine mondial de l'Unesco, abrite la plus importante collection de pétroglyphes (gravures rupestres) et de pictogrammes (peintures rupestres) protégés des Premières Nations des grandes plaines d'Amérique du Nord.

Cette histoire, cette tradition et cet esprit de la terre entourent la ferme et font partie de ce que Spencer et les propriétaires ont voulu honorer avec leur nouvelle construction.

À l'atelier, la base du bâtiment est enracinée dans la terre avec un placage de béton formé. Ensuite, Indaten® a été appliqué en trois niveaux qui s'étendent sur 6,70 m de haut. Des panneaux de largeurs variables ont été disposés selon un motif irrégulier et tout en haut, le fibrociment fait légèrement baisser la masse. Le résultat est un extérieur qui se sent rustique, naturel et en harmonie avec l'environnement.

« De loin, tout ce que vous voyez, c'est de l'acier patinable », déclare Spencer.

De près, les panneaux nervurés verticaux émergent. « Globalement, cela semble un peu aléatoire et changeant et offre un peu plus de jeux d'ombres. Dans notre région, c'est le soleil qui active tout. »

Spencer a travaillé avec le fournisseur Forma Steel sur les panneaux en acier patinable.

L'entreprise utilise Indaten® dans le cadre de sa gamme Forma Plank. Les planches Forma sont des panneaux aux fixations cachées qui sont pliés au lieu d'être formés en rouleau. Dave Jackson, spécialiste technique des produits chez Forma, explique que le pliage est plus doux pour le métal et permet également à Forma de travailler à partir de feuilles vierges si nécessaire. L'entreprise peut plier jusqu'au calibre 16 et jusqu'à 8,15 m, bien que la majorité des garnitures et des revêtements qu'elle produit est toujours de 3 m.

Forma propose les planches dans une variété de couleurs et de finitions texturées ainsi que de l'acier patinable Indaten® - la seule exigence est que le métal soit d'un calibre minimum de 24.

« La flexibilité que nous avons en le pliant, c'est que nous pouvons changer les dimensions, explique M. Jackson. Nous avons pris un produit standard qui est notre Forma Plank et avons travaillé avec Spencer... pour apporter des modifications à la taille du panneau afin de permettre cet espacement et ce dimensionnement aléatoires. »

Forma a ajusté légèrement les largeurs des panneaux de conception originale de Spencer pour s'assurer qu'ils utilisaient la bobine complète avec un minimum de déchets.

Pour l'installation, Indaten® ne nécessite aucune préparation particulière, même si One One Ten va toujours au-delà des enveloppes de papier de construction standard. Sur l'atelier, ils ont utilisé un produit de drainage 3D pour assurer une ventilation adéquate et une protection contre l'humidité derrière les panneaux. Ils ont également incorporé un isolant en mousse pour améliorer les performances thermiques au-delà de ce que l'on voit dans la plupart des bâtiments d'atelier. Le drainage et la ventilation arrière augmentent la durée de vie du revêtement. M. Jackson souligne que, parallèlement à la préparation du substrat, s'assurer que la surface est d'aplomb, de niveau et affleurante facilite l'installation du revêtement. Forma recommande également des clips et des attaches en acier inoxydable lorsque l'on travaille avec de l'acier patinable. Le risque de réaction lorsque l'acier s'oxyde est faible, mais l'inox assure la longévité. Les attaches mécaniques aident également à sécuriser les panneaux contre les vents violents de l'Alberta.

« Il pourrait très bien s'agir d'un revêtement de 50 ans, en particulier dans cette région semi-aride et assez sèche », explique Spencer.

Cette longue vision d'avenir est parfaitement adaptée à ce domaine hors du temps. Ici, les bruns chauds d'Indaten® brillent et se sentent chez eux sous le soleil de l'Alberta, un complément aux vagues dorées de l'herbe et des champs sans fin. La famille qui exploite ce domaine a un immense respect pour la terre et son histoire. Leur construction réfléchie de ce nouvel atelier représente le prochain chapitre pour la nouvelle génération à la ferme, pour ceux qui sont encore à venir et pour la terre elle-même.

« L'acier patinable semble davantage lié aux qualités humaines ou naturelles des choses. C'est quelque chose qui va évoluer. »



Spencer Court, Architecte principal, One One Ten

### Caractéristiques du projet

#### Architecte

One One Ten | Architecture + Urbanism // 010110.ca

#### Ingénieurs

Talbera // talbera.com

#### Directeur de projet de construction

Brennon St. Amand (Destination Developments)

#### Entrepreneur général

Destination Developments // destinationdevelopments.ca

#### Installateur de revêtement

Destination Developments et Mauro Contracting // 403-382-1382

#### Fournisseurs de produits

Forma Steel // formasteel.ca

#### Spécifications du produit

Forma Steel Forma Plank – Acier patinable de calibre 22 à largeur variable sur mesure avec clips et attaches en acier inoxydable





ArcelorMittal



## Vous voulez un expert en acier dans votre équipe ?

Visitez notre site Web du Coin de l'architecte – c'est comme avoir nos experts en acier dans votre équipe et à la table. Vous y trouverez des informations sur les produits, les spécifications, la modélisation des informations sur le bâtiment et toutes les ressources en acier dont vous avez besoin pour donner vie à la conception de votre bâtiment. De plus, il suffit d'un coup de téléphone pour nous joindre afin de parler de ce dont vous avez besoin !

Veuillez visiter et mettre en signet :  
[architectscorner.ca](http://architectscorner.ca)

1-800-816-6333  
[customer-inquiries.dofasco@arcelormittal.com](mailto:customer-inquiries.dofasco@arcelormittal.com)

@ArcelorMittal\_D    [linkedin.com/company/arcelormittal-dofasco/](https://www.linkedin.com/company/arcelormittal-dofasco/)  
 @arcelormittal\_dofasco    [facebook.com/arcelormittaldofasco](https://www.facebook.com/arcelormittaldofasco)