

Brock University Plaza



The Plaza is a beautiful addition to the Brock University campus.

Photo: Divino Mucciante, Brock University Photographer.

La Plaza constitue un magnifique ajout au campus de l'université Brock.

Avec la permission de Divino Mucciante, photographe de l'université Brock.

Late in 2006 a new facility, the Plaza, opened at Brock University, in St. Catharines, Ontario. It houses the new campus bookstore, classrooms, faculty research labs, as well as the Jack and Nora Walker Canadian Centre for Lifespan Development Research, a venture which ties faculty from all seven of Brock's faculties plus a number of outside not-for-profit organizations in a central location devoted to the study of human development from cradle to grave.

As well, as is similarly the case with many institutional projects across the country, Brock University is interested in building facilities that are energy efficient, use durable and recycled materials, and have a smaller environmental footprint than standard buildings of a similar type. To prove it achieved these goals, Enermodal Engineering of Kitchener, Ontario, was responsible for suggesting energy saving and green strat-

egies and auditing the Plaza at the completion of construction. It was awarded a LEED® green rating of Silver.

Part of this achievement was due to the extensive amount of sheet copper that was used on its exterior, a key component in the building's design, by McKay-Lyons Sweetapple Architects Limited, of Halifax, with Rounthwaite Dick & Hadley Architects, Inc., of Toronto. Great bands of copper appear to wrap around the building, creating a distinctive stratified appearance. This is partly due to the large overhangs of the material at the top and bottom of each band of cladding, creating the appearance of distinct shadows over the façade. Copper's role in the project was described by architect Brian MacKay-Lyons in *The Ontario Construction Report*: "Integral to the project are the exterior materials: copper cladding, Niagara Escarpment stone, and the liberal use of glass."



For the cladding system, 20-oz. quarter-hard copper sheet was used throughout. A total of 32,000 pounds (14,500 kgs) of copper was needed for the various shapes and sections, and it was supplied by Canadian Brass and Copper of Concord, Ontario. The various sections were formed from coil stock and sheared to meet the different requirements of the individual locations on the building. The panels were formed in the shop, with some field alterations taking place in a mini-shop set up on-site.

Once formed, the panels were fastened in several ways. Much of the work was based on "flat-panel" principles, with some s-locks and cleats being used as well. Ken Meyer was the Superintendent and Harry Ahrens was the Foreman at the site for Semple Gooder.

The green features which made copper a great choice for this project are its durability (requires little or no maintenance and is expected to have a lifespan of 100 years or more), its recyclability (architectural sheet is fabricated from 100% recycled content, and is completely recyclable at the end of its service life), and the savings that result from the lack of maintenance associated with the cladding.

It should be noted that this pertains not only to the cladding. As well there are a myriad of mechanical and building systems that become more energy efficient when they incorporate more copper components. Generally speaking, the more copper in a system (or building, or piece of equipment) the greener it is.

The Plaza illustrates once again that copper is perhaps the best choice for an architectural metal if one considers all of the factors that contribute to a project's "greenness". In addition the project will surely benefit from copper's striking appearance and great natural beauty. Seeing the project age to a uniform, traditional patina over the many years, without the use of chemicals or other artificial treatments, will only emphasize the material's green characteristics. ♦

® Registered Trade Mark

Copper cladding is the key visual component of the structure.

Le revêtement en cuivre constitue un important élément visuel de la structure.

Le Plaza de l'université Brock

Le Plaza de l'université Brock de St. Catharines, en Ontario, a été inauguré à la fin de 2006. Il abrite la nouvelle librairie du campus universitaire, des salles de classe, des laboratoires de recherche de même que le Jack and Nora Walker Canadian Centre for Lifespan Development Research, centre de recherche qui réunit sous un même toit les sept facultés de l'université Brock et divers organismes sans but lucratif se consacrant à l'étude du développement humain, depuis la petite enfance jusqu'à la vieillesse.

Le projet de l'université Brock consistait de construire à l'aide de matériaux durables et recyclés un édifice à faible consommation d'énergie et dont la superficie au sol serait moindre que celle des édifices du même genre. L'université a confié à la société Enermodal Engineering de Kitchener, en Ontario, la tâche de proposer diverses stratégies d'économie d'énergie et d'inspecter le Plaza une fois les travaux de construction terminés. L'édifice a obtenu la certification LEED^{MC} Argent.

Le succès de cette réalisation est en partie attribuable à l'utilisation d'une grande quantité de feuilles de cuivre pour le revêtement extérieur de l'édifice, comme l'avaient conçu la McKay-Lyons Sweetapple Architects Limited d'Halifax et la société Rounthwaite Dick & Hadley Architects, Inc. de Toronto. L'édifice est recouvert de longs panneaux de cuivre, disposés en strates, qui lui donnent un aspect tout à fait particulier. Les larges bords en surplomb des strates créent des ombres particulières sur la façade. Voici

Comme le montre cette photo prise durant les travaux de construction, le revêtement de l'édifice a été réalisé à l'aide de longs panneaux de cuivre.

The copper cladding, shown here during construction, consists of large horizontal bands that wrap the building.



comment dans un article paru dans le périodique *The Ontario Construction Report*, l'architecte Brian MacKay-Lyons a expliqué le rôle du cuivre dans la réalisation de cet édifice : « Les matériaux de revêtement extérieur, soit le cuivre, la pierre provenant de l'escarpement du Niagara et le verre en grande quantité font partie intégrante de l'édifice. »

Le Plaza a été entièrement recouvert de feuilles de cuivre de 20 onces, d'indice de dureté d'un quart. L'édifice a nécessité 32 000 lb. (14 500 kg) de cuivre de diverses formes et sections qui ont été fournies par la Canadian Brass & Copper de Concord, en Ontario. Les diverses pièces ont été formées à l'aide de feuilles en rouleau, qui ont été taillées selon les besoins précis des diverses parties de l'édifice. Les panneaux ont été formés en usine et modifiés légèrement dans un petit atelier aménagé sur le chantier. Après la mise en forme, les panneaux ont été assemblés à l'aide de diverses tech-

niques. La plus grande partie a été assemblée en utilisant les techniques des panneaux plats et quelques-uns à l'aide d'agrafes et d'attaches en S. Monsieur Ken Meyer a été le chef de chantier et monsieur Harry Ahrens, le contremaître dans l'atelier de la société Semple Gooder Roofing Ltd.

Le cuivre a été le matériau de choix en raison de ses caractéristiques écologiques : durabilité (peu ou pas d'entretien nécessaire, durée de vie de 100 ans et plus), recyclabilité (la feuille de cuivre architectural est fabriquée à l'aide de cuivre recyclé, qui se recycle encore après sa durée de service) et économies résultant de l'absence d'entretien.

Il convient de préciser que le cuivre ne sert pas seulement de matériau de revêtement. On l'utilise aussi pour hausser le rendement énergétique d'innombrables dispositifs, systèmes mécaniques et systèmes d'immeubles. De façon générale, on pourrait dire que plus la quantité de cuivre est importante, plus l'édifice ou la machine est écologique.

Le Plaza de l'université Brock est un autre exemple de réalisation montrant que le cuivre est sans doute le métal architectural de choix compte tenu de ses caractéristiques écologiques. Les constructeurs tireront aussi profit de sa beauté naturelle et de ses qualités esthétiques indéniables. Avec le temps, la magnifique coloration qui se formera sur le cuivre sans l'aide de traitement chimique ou artificiel ne fera que rehausser les qualités exceptionnelles de ce matériau écologique. ♦

^{MC} Marque de commerce



Les panneaux ont été fabriqués à l'aide de petits carrés de feuille de cuivre de 20 onces, imbriqués les uns dans les autres.

The bands were fabricated from smaller, interlocked squares of 20-oz. copper sheet.