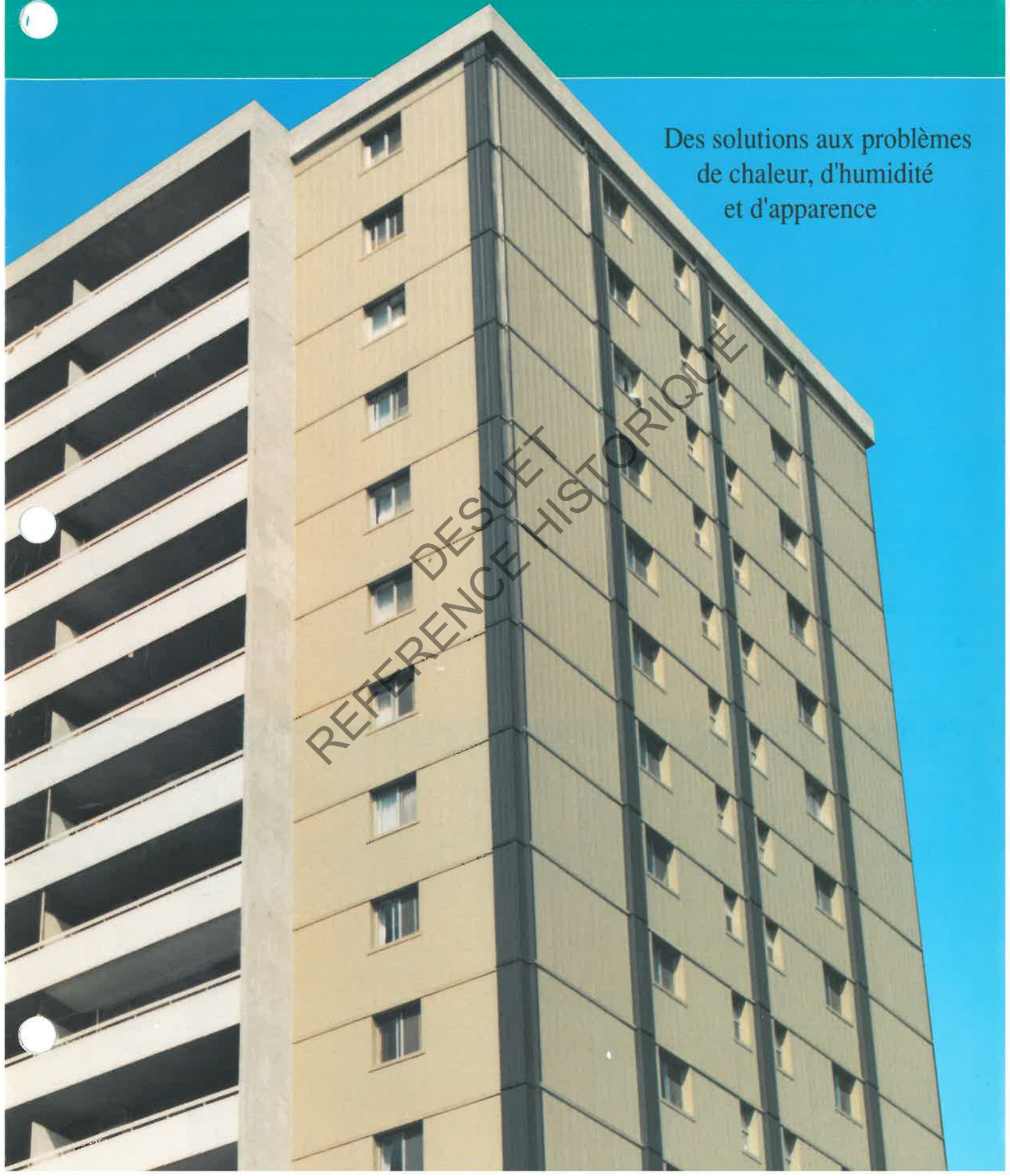


RENOVATION

DE
L'ENVELOPPE
DE L'HABITAT

Des solutions aux problèmes
de chaleur, d'humidité
et d'apparence

DESUET
REFERENCE HISTORIQUE



LA RENOVATION:

La tôle d'acier comme solution

Le présent dépliant a été conçu pour aider toute personne désireuse de refaire un bâtiment existant à l'aide de matériaux de construction utilisant la rénovation tôle d'acier.

On y trouvera des recommandations et de précieux renseignements sur la façon d'améliorer l'apparence, les propriétés thermiques et la protection contre l'humidité de divers types d'immeuble, y compris les bâtiments industriels ou commerciaux ainsi que les institutions et les résidences. Une lecture attentive vous permettra de découvrir de quelle manière vous pourrez éventuellement économiser bien des fois le modeste investissement de départ exigé. L'emploi de la tôle d'acier pour refaire un bâtiment comporte de nombreux avantages, ne serait-ce que son prix modique, la rapidité avec laquelle on peut l'installer, son faible poids et les multiples couleurs et profilés parmi lesquels on peut choisir.

Nous vous fournissons une liste de contrôle pour la rénovation d'un bâtiment qui énumère plusieurs points à considérer, **quel que soit** le projet de modernisation envisagé ou le type de matériau composant la structure. Cette liste de contrôle vous aidera à préparer un cahier de charges de manière à ce que vous puissiez comparer directement les soumissions concurrentielles. Si l'étendue du projet est entièrement définie dès le départ, il sera alors possible de procéder sans anicroche et les coûts de rénovation occasionnés **au départ** permettront de réaliser un recouvrement supérieur de l'argent investi au cours des années à venir.

L'Institut Canadien de la Tôle d'Acier pour le Bâtiment (ICTAB) est

l'association nationale représentant l'industrie de la tôle pour la construction au Canada. Les fabricants qui sont membres de l'ICTAB offrent un éventail de services qui vont de la fourniture de matériaux de construction en tôle d'acier à la prise en charge intégrale du produit sur le plan de la fabrication et de l'installation. L'ICTAB établit des normes régissant les produits de

l'industrie de la tôle d'acier et exige le respect de ces normes par toutes les compagnies membres de l'ICTAB.

Exigez des produits portant le logo ICTAB de l'Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment et ne manquez pas de demander si les matériaux de construction que vous achetez furent fabriqués par une compagnie membre de l'ICTAB.

Liste de contrôle pour la rénovation d'un bâtiment

Posez-vous les questions suivantes avant de moderniser une installation:

1. Est-ce que la structure actuelle du bâtiment a fait l'objet d'une évaluation appropriée pour déterminer si elle est saine?
2. Le support de structure proposé pour la pose des nouveaux matériaux de rénovation a-t-il été réalisé de manière à tenir compte:
 - a) des charges théoriques applicables?
 - b) des conditions d'espacement et de portée appropriées?
 - c) du code national du bâtiment et des codes de bâtiment en vigueur au niveau de la localité?
3. La conception du matériau de rénovation prévoit-elle la contraction et l'expansion thermique pouvant survenir?
4. Les propriétés thermiques de votre bâtiment actuel ont-elles été évaluées correctement et le matériau de rénovation envisagé assure-t-il l'amélioration thermique voulue en fonction de vos objectifs de récupération des frais de modernisation?
5. Les détails de l'installation assurent-ils une protection adéquate contre toute possibilité d'infiltration de l'eau et en fonction du drainage?
6. A-t-on pris soin d'intégrer des coupe-vapeur et des coupe-air continus?
7. Le système de peinture prescrit pour la tôle du revêtement métallique répond-il à vos attentes quant à son rendement à long terme?
8. Avez-vous atteint vos objectifs quant à l'apparence générale du revêtement (du point de vue de la couleur, de la texture du profilé, des solins/moulures, etc.)?
9. Vos fournisseurs sont-ils des gens fiables qui connaissent bien les méthodes de rénovation de bâtiment, tant au niveau de la conception que de la fabrication et de l'installation?
10. Bénéficiez-vous d'une protection en matière de responsabilité? Les dessins de conception portent-ils le sceau d'un ingénieur agréé?

UNIVERSITE QUEEN

“Je voulais explorer l’agencement des couleurs et des profilés pour évoquer l’aspect d’un ouvrage de maçonnerie classique”.

Gary Bean, Les Architectes Inglis et Downey

Construites en 1972, les résidences Jean Boyce de l’Université Queen à Kingston, en Ontario, ont fait peau neuve grâce à un type de revêtement pare-pluie isolé, fait en tôle d’acier préfini, dont le rapport coût-efficacité est nettement supérieur.

Les murs extérieurs s’étaient détériorés, de sorte que les lieux étaient devenus trop frais et que les courants d’air étaient monnaie courante. Aux endroits où la brique s’était effritée, l’humidité s’infiltrait à un tel point dans la maçonnerie que certains circuits et prises électriques se détérioraient par suite des effets de la corrosion.

Le bureau d’ingénieurs-conseils Trow examina diverses possibilités pour rénover les installations avant de recommander l’emploi d’un revêtement métallique isolé de type pare-pluie qu’ils choisirent par suite de sa technologie éprouvée et du fait qu’il permettrait de résoudre tous ces problèmes au plus bas prix.

Les fenêtres furent enlevées et remplacées par d’autres plus petites de 1,1m², dotées d’un prolongement de remplissage à bâti en acier léger avec placoplâtre extérieur. Puis, on appliqua une couche d’apprêt sur la brique et on installa une feuille d’asphalte modifiée afin de créer un pare-vent continu. Des sous-entremises en Z furent fixées à la brique avec un espacement inférieur à 2 mètres de centre-à-centre et on y posa ensuite un isolant semi-rigide en fibre de verre. Cet isolant de 89 mm venant s’ajouter à l’isolant en mousse déjà en place dotait ainsi la structure d’un facteur d’isolation de R-22.

Comme il fallait que le bâtiment s’harmonise au reste du campus, l’architecte Gary Bean de la firme Inglis et Downey utilisa horizontalement un profilé à nervures larges de couleur gris pâle “rappelant une assise en pierre rustique”, une bande médiane en acier couleur d’argile pour conserver l’aspect brique et verticalement un profilé de couleur gris pâle pour donner l’impression d’un parapet de béton. On utilisa aussi de l’acier préfini blanc au profil très prononcé évoquant une colonne dorique comme ornement. Tous les escaliers de secours reliant les passerelles et les aires mécaniques sont aussi de couleur argile.



ORDRE INDEPENDANT DES FORESTIERS

“Nous voulions un immeuble qui soit à la fois esthétique de par son extérieur et économique en matière d'énergie”.

Bob Moyer, vice-président directeur - Immobilier, O.I.F.

Par suite de travaux de rénovation importants, dont cinq millions de dollars dépensés pour la rénovation de l'immeuble, le siège social international de la société d'assurance l'Ordre Indépendant des Forestiers (O.I.F.) situé à Don Mills, en Ontario, a pratiquement fait peau neuve.

Cet immeuble construit dans les années 60 avait grand besoin de réparations: le bâtiment de 22 étages était affligé de nombreux problèmes dont les carreaux extérieurs qui étaient délaminés et un facteur d'isolation insuffisant causé par l'infiltration de l'air.

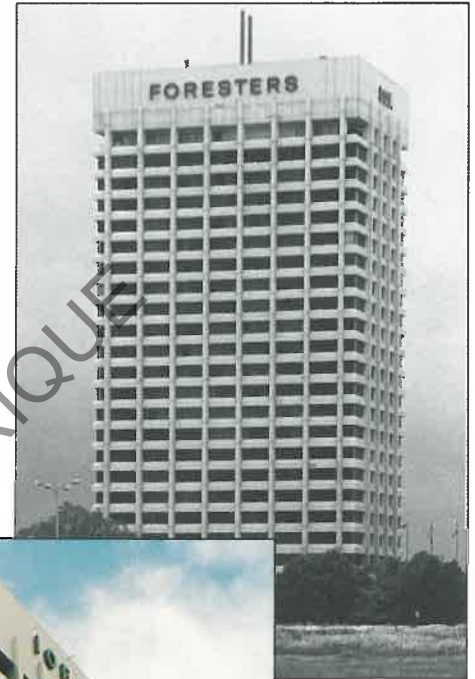
Comme le remplacement des carreaux céramiques d'origine recouvrant l'enveloppe de l'immeuble se serait avéré inefficace, il fallait donc étudier la possibilité d'utiliser d'autres matériaux. Entre autres critères, il fallait que le matériau soit léger, compte tenu des capacités structurelles des poutres de tympan et des colonnes périmétriques. Il fallait aussi tenir compte de sa valeur esthétique et de sa facilité d'entretien sans pour autant négliger le facteur qualité. Le matériau choisi devait être durable et ne pas risquer de se démoder avec le temps. On le voulait aussi facile à poser et à adapter à la structure existante. De plus, il devait permettre d'obtenir un facteur d'isolation supérieur pour l'ensemble de l'enveloppe.

On dota l'immeuble d'une nouvelle apparence aux lignes élégantes, grâce à l'emploi de panneaux muraux composites dotés d'un centre en mousse et d'une paroi en tôle d'acier. Ce matériau respectait toutes les exigences formulées et palliait aux insuffisances énergétiques. On appliqua une membrane noire sur le mur en carreaux avant d'effectuer la pose du parement. Les panneaux, dont le poids est inférieur à 3 lb/pi^2 , furent posés sans difficultés à l'aide de vis en acier inoxydable de 1/4 po de diamètre. Les panneaux à surface lisse de couleur métallique argentée sont fabriqués sur mesure jusqu'à concurrence de 900 mm de largeur et jusqu'à 8800 mm de longueur, conformément aux devis de module précis soumis pour le bâtiment. Il en résulte une finition uniforme aux lignes bien définies qui permettront au bâtiment de traverser les ans sans accuser son âge. Par ailleurs, le parement fut doté d'une couche protectrice fluoro-carbonée pour lui procurer un fini durable.

Le centre en mousse d'une épaisseur de 2 pouces logé entre la paroi métallique et le panneau intérieur permet d'obtenir le facteur 15 comme résistance

thermique et un coefficient de conduction thermique de l'ordre de 0,065.

Aux dires des installateurs, la conception du parement était telle qu'il était possible de modifier sans difficulté, sur le chantier même, les panneaux pendant les travaux de rénovation, en fonction des particularités de la structure existante, de manière à éviter des retards coûteux lors des travaux de construction.



2727 VICTORIA PARK

“Le revêtement en tôle d’acier a fait ses preuves. Il existe depuis de nombreuses années au Canada et permet de doter un immeuble d’un nouvel aspect moderne”.

Paul Pushman du bureau d’ingénieurs-conseils Trow

A Scarborough, en Ontario, la rénovation d’un immeuble résidentiel de 13 étages à l’aide d’un revêtement en tôle d’acier facile à installer a permis d’améliorer le rendement thermique de l’immeuble et d’en moderniser l’extérieur à prix modique.

La brique s’était détériorée par endroits à cause des intempéries et le rendement thermique de l’immeuble s’avérait insuffisant, de sorte qu’une intervention immédiate s’imposa alors que l’hiver était déjà avancé.

A la lumière d’une expérience antécédente favorable, le propriétaire indiqua sa préférence pour un revêtement en tôle d’acier et c’est donc ce choix qu’il souhaitait privilégier pour effectuer les travaux de rénovation.

Tandis que d’autres possibilités étaient à l’étude pour déterminer quels matériaux étaient les mieux adaptés aux besoins en cause, le bureau d’ingénieurs-conseils Trow recommanda un revêtement en tôle d’acier pour les raisons suivantes: comme l’application de ce matériau n’était pas sujette aux conditions de la température, les travaux pouvaient commencer sur le champ par temps froid; il serait facile d’appliquer l’isolant au placage extérieur de manière à améliorer le rendement thermique à long terme des murs extérieurs; un profilé plat deux tons permettrait d’obtenir un immeuble d’aspect résidentiel plutôt qu’industriel et servirait de revêtement pare-pluie assurant l’écoulement de l’eau; et enfin, l’installation d’un tel parement constituait un moyen plus économique d’obtenir une solution à long terme pour enrayer la détérioration de la maçonnerie.

On procéda à l’installation des sous-entremises en Z et oméga en acier galvanisé; puis, un isolant semi-rigide en fibre de verre de 75 mm fut fixé à la brique à l’aide d’attaches mécaniques. On installa ensuite des panneaux verticaux de couleur gris pierre d’un étage à l’autre et des panneaux de couleur blanc os furent retenus pour le bas des fenêtres de manière à conserver l’effet deux tons de la structure d’origine. L’emploi d’attaches apparentes fut maintenu au minimum et les couleurs des solins en tôle préfinie furent choisies de manière à ce qu’ils s’harmonisent avec le revêtement.

Selon monsieur Pushman, “le client était content des résultats et de la qualité d’exécution des travaux”. “On dirait qu’ils viennent de faire l’acquisition d’un immeuble tout neuf.





INSTITUT CANADIEN DE
LA TÔLE D'ACIER
POUR LE BÂTIMENT

**Pour de plus amples renseignements,
veuillez communiquer avec:**

L'Institut Canadien de la Tôle
d'Acier pour le Bâtiment
305-201 Consumers Road
Willowdale, Ontario
M2J 4G8
Téléphone: (416) 493-8780
Télécopieur: (416) 493-8838

