

26 Jan

B.S.S

ARCHITECTURE

BÂTIMENT - CONSTRUCTION



MONTRÉAL

93

JANVIER 1954

PROJETS D'ARCHITECTURE

ET DE GÉNIE

IL Y A 15 ANS

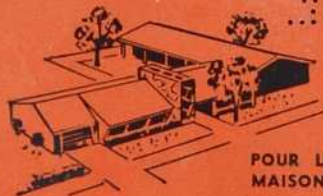
LE PREMIER SIÈGE OLSONITE AUJOURD'HUI – LE PREMIER CHOIX AU CANADA



POUR LES BUREAUX,
LES HOTELS,
LES MAGASINS



POUR LES USINES ET
LES INSTITUTIONS



POUR LES
MAISONS

SOLID *Olsonite*

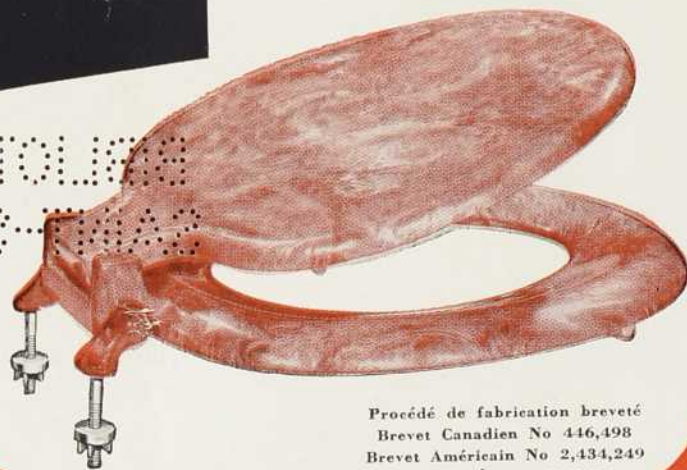
SEATS

Depuis 1939, les années ont plus que justifié nos principes de base pour un modèle et une construction de siège :

1. Un siège de toilette doit combiner la beauté à la durabilité.
2. Il doit être fait d'un seul matériel d'un travers à l'autre.
3. Pour une durée permanente, il doit être **moulé** sous des tonnes de **pression**.
4. Il ne doit pas y avoir de métal exposé à la rouille ou à la corrosion.
5. Il doit être disponible dans un grand choix de couleurs **qui ne s'altèrent pas**.

Les architectes, les entrepreneurs, les grossistes et le public ont prouvé qu'ils acceptaient ces principes depuis des années par leur demande sans cesse croissante pour les sièges pleins Olsonite.

UN SEUL MATÉRIEL,
UNE SEULE PIÈCE,
UNE SEULE COULEUR
D'UN TRAVERS À L'AUTRE



Procédé de fabrication breveté
Brevet Canadien No 446,498
Brevet Américain No 2,434,249
FABRIQUÉ AU CANADA

Représentants

B. FLANAGAN

4244 Westhill Ave., N.D.G., Montréal, Québec
Téléphone : ELwood 9180

AGENCES DU PACIFIQUE : 3290 Cypress, Vancouver, B. C.

CANADIAN BATTERY & BONALITE CO., LIMITED
Windsor (Division Olsonite) Ontario

Offertes pour la Première Fois

des explications concises sur
le fonctionnement des ascenseurs
entièrement automatiques pour
les édifices à bureaux, les hôtels et
les hôpitaux à circulation intense.



S.v.p. m'envoyer vos deux brochures gratuites expliquant le fonctionnement des ascenseurs AUTOTRONIC* entièrement automatiques.

(A-405, A-406)



L'intérêt croissant et l'accueil universel des systèmes d'ascenseurs — sans préposé — entièrement automatiques, qui épargnent jusqu'à \$7,000 en frais d'opération par cabine par année, trouvent leur meilleure explication par ces chiffres :

En 1950, 12.6% des ascenseurs vendus pour de nouveaux édifices à bureaux ou pour la modernisation d'édifices à bureaux existants étaient de fonctionnement automatique et sans préposé. En 1951, ce pourcentage augmenta jusqu'à 32.7%. En 1952, il atteint 58% et en 1953, on s'attend à ce qu'il dépasse 80%.

Quelle que soit votre participation — comme organisateur, financier, constructeur, propriétaire, gérant ou architecte — vous verrez beaucoup plus clairement cette tendance croissante après avoir lu ces deux brochures gratuites.

OTIS ELEVATOR COMPANY

802 ouest, rue St-Jacques, Montréal

Dépt F

M.

Compagnie

Adresse

Ville Province

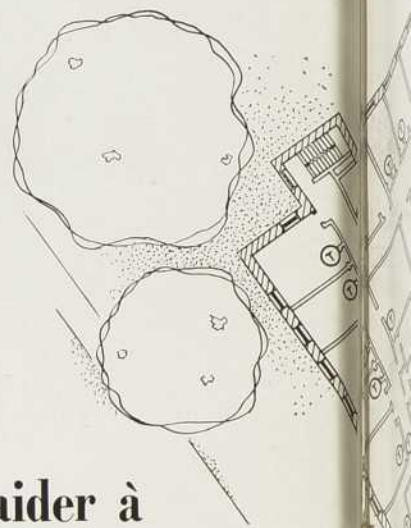


*Architectes—Marani & Morris, Toronto.
Ingénieurs-conseils — Wiggs, Walford,
Frost and Lindsay et Charles S. Leopold,
Philadelphie.*

*Entrepreneurs généraux—Anglin-Norcross
(Ontario) Ltd.*

*Entrepreneurs en plomberie, chauffage et
électricité—Canadian Comstock Company
Limited.*

*Entrepreneurs en ventilation et climatisation
—Price Air-Conditioning Limited.*



Comment les dispositifs de Contrôle de la Température Appropriés de Honeywell peuvent aider à résoudre les problèmes de chauffage des édifices au Canada

L'édifice Manufacturers Life Procure un Nouveau Standard de Confort aux Employés

Comment assurer un confort parfait si votre édifice est spacieux, s'il comporte une grande surface de verre et si ses quatre murs sont exposés aux éléments. Et comment ferez-vous pour assurer ce confort parfait quand les conditions atmosphériques varient . . . depuis une humidité chaude de 100F. jusqu'à un froid vif de 10 degrés sous zéro?

Pour y parvenir, comment aurez-vous la certitude que les dispositifs de contrôle de la température tiendront le coup 24 heures par jour et assureront à vos clients le service dont ils ne sauraient se passer?

A quelque chose près, ces questions importantes qu'eurent à résoudre les directeurs de la Manufacturers Life et leurs conseillers professionnels peuvent s'appliquer à vos clients.

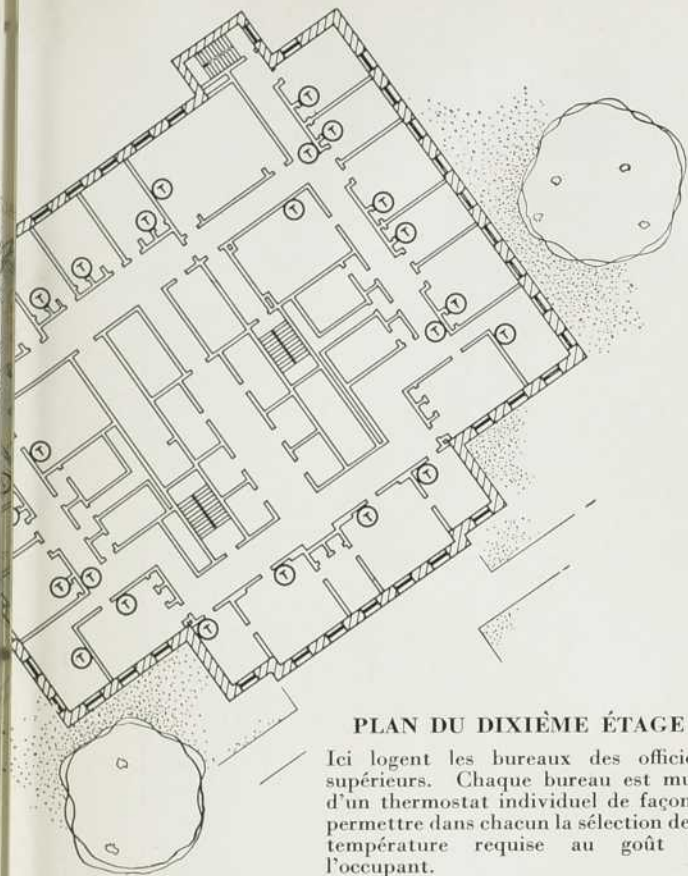
Voici la réponse en onze mots: installez des dispositifs de Contrôle de la Température Appropriés de Honeywell. Les directeurs de la Manufacturers Life les ont trouvés parfaits. C'est également la solution à offrir à vos clients.

Tout le secret de ce succès se trouve dans le mot *approprié*. Cela veut dire qu'indépendamment des particularités de l'édifice, les dispositifs de Contrôle de la Température Appropriés de Honeywell, faits pour convenir à l'édifice, sont votre solution. Cela s'applique au contrôle du chauffage, du refroidissement, de la ventilation et de l'humidité.

L'installation "appropriée", dans le cas de la Manufacturers Life, comprenait le choix judicieux et la localisation stratégique d'appareils de contrôle qui n'avaient pas encore été employés au Canada, du contrôle individuel des bureaux des officiers supérieurs et du contrôle de neuf zones différentes depuis le sous-sol jusqu'au toit.

Tous les employés du Service des Statistiques, comme ceux des autres départements, sont confortables en tout temps indépendamment des effets du soleil, du vent ou des changements de la température extérieure de ce côté de l'édifice.





PLAN DU DIXIÈME ÉTAGE

Ici logent les bureaux des officiers supérieurs. Chaque bureau est muni d'un thermostat individuel de façon à permettre dans chacun la sélection de la température requise au goût de l'occupant.

Pour les édifices neufs ou anciens de toutes dimensions, spécifiez les dispositifs de Contrôle de la Température Appropriés de Honeywell.

Avec ces dispositifs de contrôle, vous résoudrez n'importe quel problème de chauffage, de ventilation ou de climatisation que pourront vous poser vos clients.

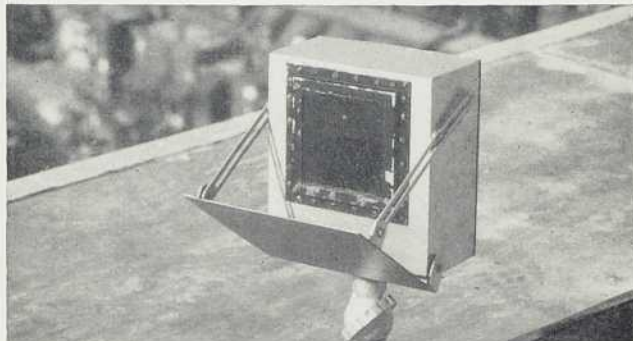
Les dispositifs de Contrôle de la Température Appropriés de Honeywell comprennent des appareils électriques, pneumatiques, et électroniques, ou des combinaisons de ces appareils. La solution à vos problèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation vous vient d'une seule source, en plus des instruments de transformation quand et où il les faut.

Honeywell fabrique les appareils de contrôle les plus modernes et les meilleurs. Ces régulateurs assurent un fonctionnement sûr . . . un meilleur rendement . . . une diminution de combustible . . . et chaque appareil peut compter sur la meilleure organisation de service dans l'industrie.

Pour tous détails requis concernant les dispositifs de Contrôle de la Température Appropriés de Honeywell, communiquez avec votre bureau local Honeywell ou adressez ce coupon aujourd'hui.

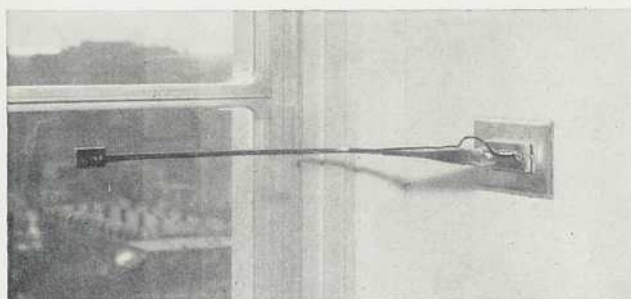
Deux conceptions uniques de régulateurs Honeywell contribuent au parfait confort de cet édifice

Neuf zones différentes vont de la cave jusqu'au toit. Il y a quatre zones de fenêtres contrôlées par des éléments thermo-couples. Quatre zones périphériques reçoivent un contrôle supplémentaire assuré par des compensateurs solaires sur le toit. La neuvième zone est celle de l'intérieur qui est contrôlée par le débit d'énergie électrique de l'édifice. Quand les ampoules éclairent durant les heures de travail, le chauffage est réduit ou le refroidissement augmenté, suivant le cas, pour compenser les variations caloriques provoquées par les changements subits découlant de l'arrivée ou du départ des occupants.



COMPENSATEURS DE RAYONS SOLAIRES

Trois compensateurs de rayons solaires sont montés sur le toit, face à l'est, à l'ouest et au sud. Ils mesurent l'intensité de la chaleur du soleil et contrôlent le refroidissement dans trois zones périphériques afin de réduire l'excès de chaleur que pourraient causer les rayons du soleil à travers les fenêtres de l'édifice. La quatrième zone périphérique faisant face au nord n'a pas besoin de compensateur puisqu'il n'y a jamais de soleil de ce côté.



THERMO-COUPLE DE FENÊTRE

Des thermo-couples sont installés sur les carreaux de chaque façade de l'édifice. Ils perçoivent les changements de température du verre et contrôlent ainsi le chauffage et le refroidissement dans leurs zone respectives. La température du verre varie suivant la température extérieure et le vent, ce qui déclenche la compensation automatique correspondant aux conditions atmosphériques extérieures.

MINNEAPOLIS
Honeywell



Sans Pair en Contrôles

MINNEAPOLIS-HONEYWELL REGULATOR CO. LTD.
Dept. ABI, 6277, UPPER LACHINE ROAD., MONTREAL

Messieurs: Je suis intéressé à mieux connaître vos dispositifs de Contrôle de la Température Appropriés de Honeywell pour édifices.

Nom.....

Nom de votre Firme.....

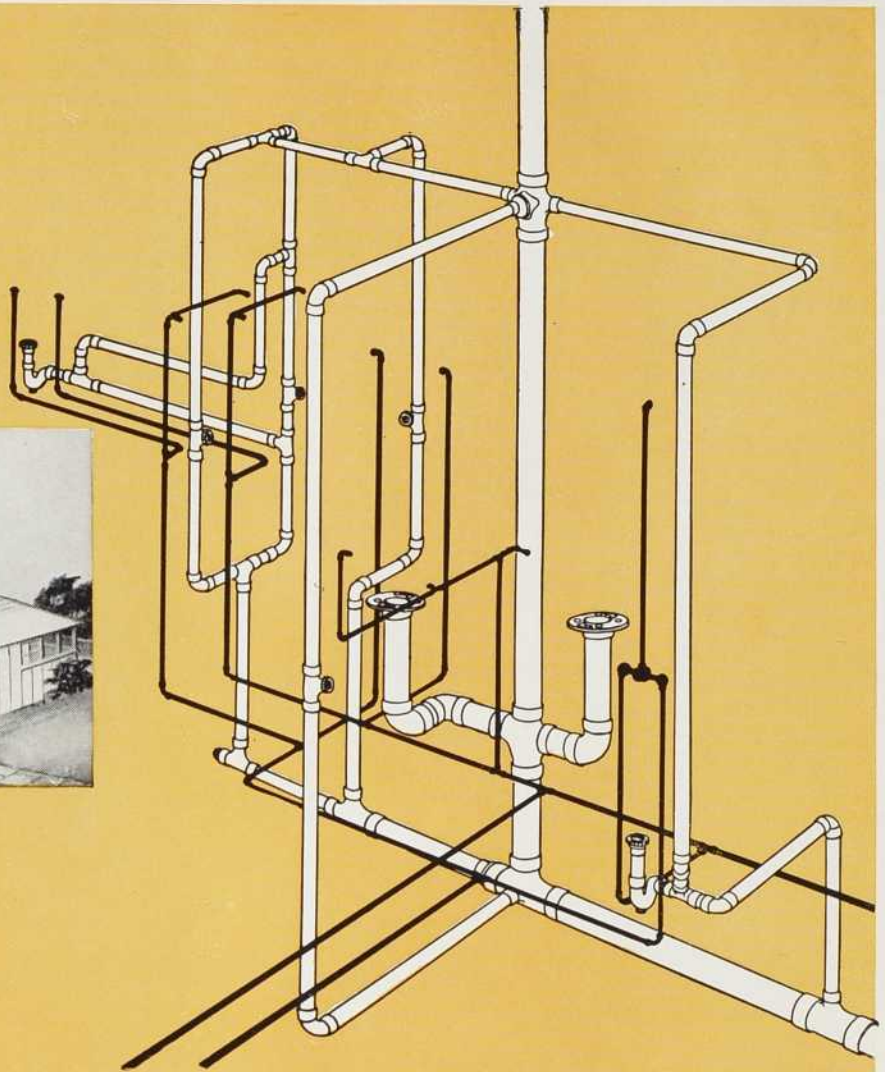
Adresse.....

Ville.....

TUYAU DE CUIVRE



La maison de ranch de l'architecte Walter-T. Anicka est idéale pour les petits terrains des districts urbains.



Lignes grasses—Tuyau de cuivre type "L": conduites d'eau
Contours—Tuyau de cuivre: conduites de chute, d'égout et d'évent

Le cuivre de pose facile prolonge la durée de cette maison de ranch "typique"

Les maisons à un seul étage se comptent aujourd'hui parmi les plus populaires. Mais quel que soit le style préféré de votre client, une tuyauterie de cuivre offre des avantages précis. Ce tuyau s'obtient en plus grandes longueurs; il est plus léger et diminue le coût de pose vu qu'il nécessite moins de raccords. Comme il ne rouille pas, il dure plus longtemps.

Le schéma ci-dessus montre la canalisation de plomberie d'une maison de ranch dont les plans sont de Walter-T. Anicka. Les conduites d'eau chaude et froide sont en tuyau de cuivre ANACONDA type "L".

Les raccords sont du type à souder. Pour les conduites de chute, d'égout et d'évent, le tuyau de cuivre ANACONDA avec des raccords de drainage à souder sont employés. Un tuyau de chute de 3 pouces, peut se placer dans une cloison en colombages de 4 pouces, économisant ainsi espace et frais de construction.

Présentez votre soumission pour des canalisations en cuivre. Elles se travaillent plus facilement... et ordinairement coûtent moins cher à poser. Pour la meilleure qualité, demandez toujours le tuyau de cuivre ANACONDA. Des brochures décrivant l'emploi du tuyau de

cuivre pour les conduites de plomberie et de chauffage peuvent être obtenues en écrivant à *Anaconda American Brass Limited*, siège social et usine: New Toronto, Ont., ou au bureau de Montréal: 939, immeuble Square Dominion.

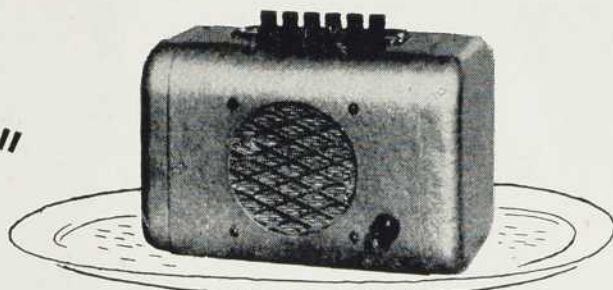
Demandez le tuyau de cuivre

ANACONDA[®]
à votre grossiste en plomberie

"SERVICE DANS LES CHAMBRES"

PAR

Marconi



**Les systèmes Marconi
sont faits sur commande
sur recommandation des architectes**

Quand vous faites des plans ou construisez, prévoyez dans chaque chambre l'installation de systèmes électroniques modernes pour le divertissement des occupants. En employant les appareils standard conçus et construits par Marconi, vous obtenez le maximum d'économie et de rendement. Les programmes radiophoniques locaux, les enregistrements, les divertissements et les messages urgents peuvent tous être transmis par l'appareil de contrôle central, au choix de l'occupant de la chambre.

**Le service radiophonique "au bout des doigts"
est une BONNE AFFAIRE**



Les hôtels ayant "le service dans les chambres Marconi" offrent à leur clientèle confort et divertissement à très bon compte.



Les hôpitaux assurent le confort et la distraction tout en contribuant au rétablissement rapide des malades quand ils ont des récepteurs radiophoniques à chaque lit ou dans chaque chambre.



En général le moral des employés et leur rendement augmentent considérablement grâce à un système radiophonique moderne.

Les modèles et les dimensions des installations recommandées, de même que les spécifications techniques requises, font partie du service que vous offre Marconi.

**Pour obtenir des spécifications
détaillées, écrivez à**

**Division des Produits Commerciaux
CANADIAN MARCONI COMPANY
2442 avenue Trenton, Montréal 16, P.Q.**

Etablie en 1902

VANCOUVER • WINNIPEG • TORONTO
MONTRÉAL • HALIFAX • ST-JEAN

Marconi

le nom le mieux connu | en radio et télévision



POUR LE PREMIER METRO
DU CANADA LES ARCHITECTES
ONT CHOISI LE

TERRAZZO

"le matériau de longue durée"

Le **TERRAZZO** répond à tous les besoins de la construction quelqu'en soit l'importance.

Le **TERRAZZO** fournit dans les stations du métro de Toronto des planchers économiques, offrant toute sécurité pour la circulation, d'entretien peu coûteux, aux couleurs attrayantes et de longue durée.

Le **TERRAZZO** est la réponse à tout problème que pose la finition des planchers; consultez les membres de notre Association ou écrivez-nous directement.

Spécifiez le **TERRAZZO** et recommandez un membre de notre Association pour l'exécution de vos travaux. Pourquoi courir un risque? Il n'en coûte pas plus cher d'agir avec prudence. Nos membres possèdent une vaste expérience où vous pouvez puiser. Demandez donc leur avis—votre intérêt est le nôtre.

Demandez notre catalogue sur le **TERRAZZO**
16 planches en couleurs.

CONSULTEZ L'UN QUELCONQUE DES MEMBRES DE LA CANADIAN . . .

Alberta Marble & Tile Co. Ltd.
1510 10th Ave. West
Calgary, Alberta

Bernardo-Hill Tile Co. Ltd.
71 Queen St. South
Kitchener, Ont.

Bernardo Marble Terrazzo & Tile Co. Ltd.
Hamilton Rd. and Maitland St.
London, Ont.

Bouchard & Fils Ltée.
925 Buteux
Trois-Rivières, Que.

Brooks Marble & Tile Co. Ltd.
250 Madison Ave.
Toronto, Ont.

Canadian Tile & Mosaic Ltd.
373 Marguerite St.
Eastview, Ottawa, Ont.

Colautti Bros. Ltd.
McDougall at C.P.R.
Windsor, Ont.

Oliver Comisso & Son
62 Copper St.
Sudbury, Ont.

Connolly Marble Mosaic & Tile Co. Ltd.
220 Bowie Ave.
Toronto, Ont.

Canadian Flooring Tile Co. Ltd.
Cie Canadienne de Carrelages Limitée
37 Rue Jean-Talon Ouest
Montreal 14, Que.

Canadian Terrazzo and Marble Co. Ltd.
9975 St. Lawrence Blvd.
Montreal, Que.

Ralph H. Connor
682 Barrington St.
Halifax, Nova Scotia

De Spirt Mosaic & Marble Co. Ltd.
60 Caledonia Rd. North
Toronto, Ont.

De Spirt Terrazzo & Tile Co. Ltd.
7717 St. Lawrence Blvd.
Montreal, Que.

Durie Mosaic & Marble Co. Ltd.
18 Pretoria Ave.
Ottawa, Ont.

Fabris & Marinelli Ltd.
Sargeant at Erin St.
Winnipeg, Manitoba

Kent Tile & Marble Co., Ltd.
14 Catherine St. North
Hamilton, Ont.

P. A. Molara
90 Notre Dame East
Winnipeg, Manitoba

National Terrazzo & Marble Co. Ltd.
494 Gilbert Ave.
Toronto, Ont.

North End Tile Co. Ltd.
6775 Bordeaux St.
Montreal, Que.



"EGLINTON STATION"

TERRAZZO CONTRACTOR—
DE SPIRT MOSAIC & MARBLE CO., LTD.
TORONTO, ONT.

TERRAZZO AND MOSAIC CONTRACTORS' ASSOCIATION

Ottawa Tile & Marble Co.
398 Slater St.
Ottawa, Ont.

Quebec Marble & Tile Co. Ltd.
La Cie de Marbre et de Tuile de Quebec
Ltee.
327 Dorchester St.
Quebec, Que.

Smith Marble & Construction Co. Ltd.
207 Van Horne Ave.
Montreal, Que.

Terrazzo Mosaic & Tile Co. Ltd.
Terrazzo Mosaïque & Tuile Ltee.
25 St. Sacrement Ave.
Quebec, Que.

Terrazzo Mosaic & Tile Co. Ltd.
591 Dufferin St.
Toronto, Ont.

The Canadian Tile & Terrazzo Co.
2910 Walker Rd.
Windsor, Ont.

The Pizzagalli Terrazzo Tile Mfg. Co.
105 Jean Talon West
Montreal, Que.

TORONTO
P.O. Box 4, Stn., K.

MONTREAL
P.O. Box 123, Outremont



Une mise au point importante pour les

ARCHITECTES
CONSTRUCTEURS
PLOMBIERS

Dans la Province de Québec

SEULS

LES RADIATEURS-
CONVECTEURS

ROSEMOUNT

Manufacturés par Rosemount Industries Ltée ont été classifiés d'après le Commercial Standard CS 140-47 et la dite classification a été approuvée par le Comité de Classification des Convector du Département du Commerce des Etats-Unis en accord avec le Convector Manufacturers Ass'n. et The Institute of Boiler and Radiators Manufacturers.

La Cie Rosemount Industries Ltée est donc le *seul* manufacturier de radiateurs-convector dans la Province de Québec qui a été classifié en vertu de CS. 140-47 par la Division du Trade Standards du département du Commerce des Etats-Unis *et qui est autorisé à se déclarer classifié en vertu du CS. 140-47.*

Sur demande, nous nous ferons un plaisir de faire parvenir à tout architecte, contracteur ou plombier des photostats des documents officiels émis par le Département du Commerce de U.S.A. sur le C.S. 140-47.

Nous sommes de plus autorisés à publier la déclaration suivante : La United States Testing Co. Inc. 1415 Park Avenue, Hoboken, N.J. a fait sur les radiateurs-convector Rosemount tous les tests nécessaires pour obtenir le C.S. 140-47 et tous ces tests ont été faits à l'eau chaude.

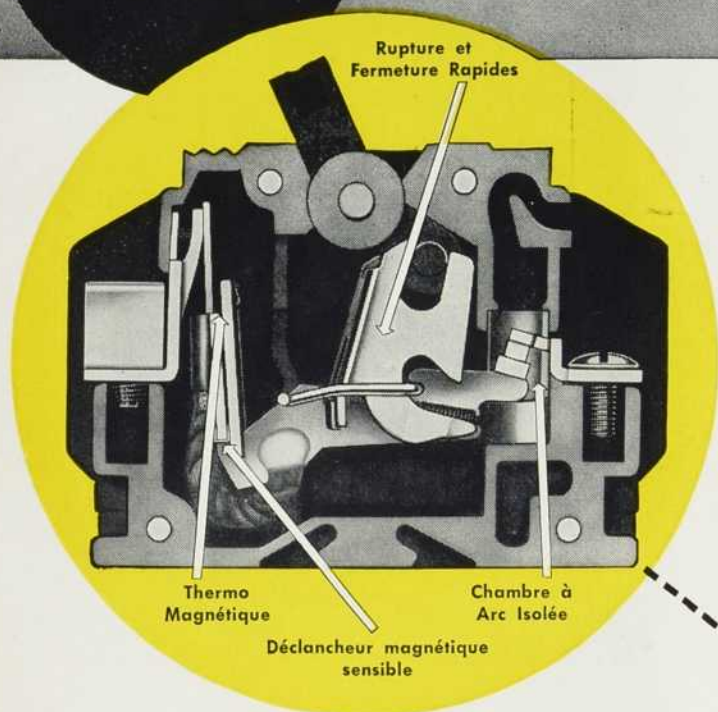


Rosemount Industries LTÉE

2090, RUE MOREAU · MONTRÉAL · TÉL. GI.1681
SUCCURSALES À OTTAWA ET À QUÉBEC

NQB

NOUVEAU DISJONCTEUR pour tableaux d'éclairage



Caractéristiques du NOUVEAU DISJONCTEUR QB dans nos tableaux NQB:

1. Chambre à arc à recouvrement non-métallique.
2. RUPTURE ET FERMETURE RAPIDES
3. Déclancheur d'acier inoxydable à l'épreuve des effets thermiques et magnétiques vous assurant d'une interruption contrôlée non influencée par la vibration.
4. Interruption thermo-magnétique (sans bobine d'induction), typique des interrupteurs Square D.

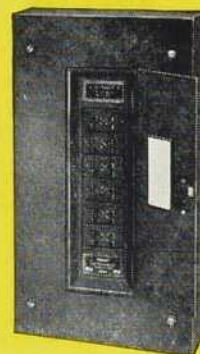
LES TROIS MODELES ASSURENT UNE DOUBLE PROTECTION

L'élément thermique est sûr. Il limite les effets calorifiques du courant de charge et de la chaleur ambiante. Le recouvrement isolant des conducteurs en est ainsi protégé. En cas de court circuit ou de surcharge dangereuse l'élément magnétique vous donne une protection instantanée.

ASSORTIMENT COMPLET

TYPE NMO

Disjoncteurs à
fiches pour
système AC



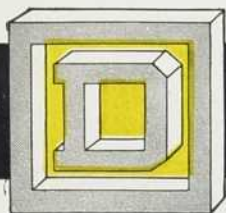
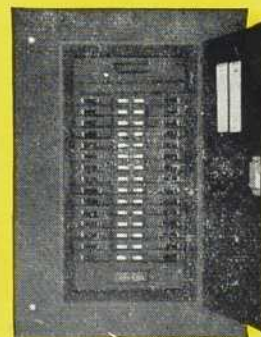
TYPE NQB

Disjoncteurs à
rupture et ferme-
ture rapides pour
système AC



TYPE NAB

Disjoncteurs
pour systèmes
AC et DC



SQUARE D COMPANY CANADA LIMITED

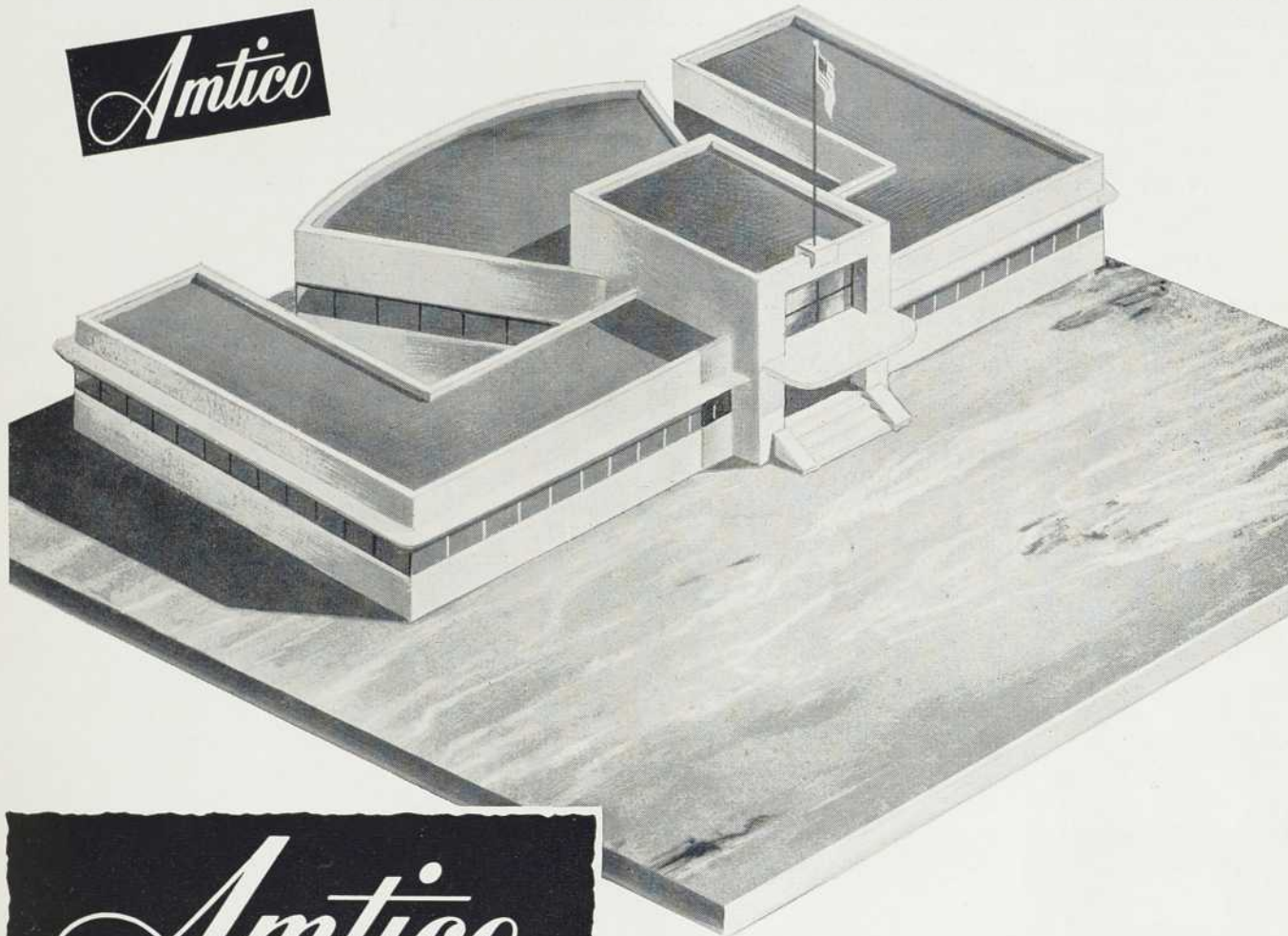
5012 ave. Western, Montréal 28, Que.

EXIGEZ LES PRODUITS SQUARE D DE VOTRE MARCHAND DE FOURNITURES ELECTRIQUES

Parfait pour cette nouvelle école

Le plus beau plancher de caoutchouc au Canada!

Amtico



Amtico
RUBBER FLOORING

AMERICAN BILTRITE

RUBBER CO. (CANADA) LTD.

SHERBROOKE, QUEBEC

Affilié à : Biltrite Rubber Company, Chelsea 50, Mass. • American Tile & Rubber Co., Trenton 2, N. J. • Panther-Panco Rubber Co., Chelsea, Mass. • American Tile & Rubber Co. (Canada) Ltd., Sherbrooke, Québec • Panther Rubber Co., Ltd., Sherbrooke, Québec, Canada.

Aussi fabricants de Biltrite NURON pour semelles, valises et accessoires — et les talons de caoutchouc Biltrite



Ensemble échantillon de 26 couleurs ... sur votre demande

AMTICO, dépt A-13, Sherbrooke, Québec.

Messieurs,

Veillez s.v.p. me faire parvenir une boîte d'échantillons gratuits de tuiles Amtico 4" x 4" d'épaisseur standard 1/8" et de l'assortiment des 26 couleurs — ainsi que vos brochures illustrées.

NOM

COMPAGNIE

ADRESSE

VILLE PROVINCE

(s.v.p. attachez ce coupon à votre en-tête de lettre ou votre carte d'affaires)

Monographie du verre par Pilkington

VOL. 3 — No 7

Emploi du verre
dans le monde
THERMOPANE

Une vue entièrement dégagée du paysage ou de la localité qui entourent et avoisinent l'hôpital où ils séjournent est, pour les malades, une source d'inspiration et de réconfort. C'est pourquoi les plans architecturaux des hôpitaux et sanatoriums comprennent aujourd'hui un ou plusieurs solariums.

Dans les régions où la chaleur et le froid peuvent être excessifs, on a recours au *Thermopane* à cause de ses propriétés isolatrices. Le *Aberhardt Memorial Sanitorium* d'Edmonton, dont le Bureau d'architecture de la province d'Alberta a établi le plan, en offre un excellent exemple. Notez les grandes dimensions des glaces qu'on y a utilisées.

On se rendra compte des propriétés du *Thermopane* en consultant les Nos 22 à 25, inclusivement, du 1er volume de la présente série de textes.



Pilkington Glass LIMITED



Cette page fait partie d'une série de renseignements réunis par la division technique de la compagnie Pilkington Glass et destinés aux étudiants en architecture.

647 OUEST, RUE CRAIG, MONTRÉAL, P.Q.

ARCHITECTURE

B Â T I M E N T • C O N S T R U C T I O N

DIRECTEUR TECHNIQUE : PAUL H. LAPOINTE, M.R.A.I.C.

Vol. 9 — No 93
J A N V I E R
1 9 5 4

PER
A-334
S

S O M M A I R E

Conseil d'avisers :

LOUIS-N. AUDET,	F.R.A.I.C.
JOHN BLAND,	
B. Arch., A.R.I.B.A., A.M.T.P.I.	
ERNEST DENONCOURT,	B.A.A.
LÉONCE DESGAGNÉ,	A.D.B.A.
GEORGES DE VARENNES,	B.A.A.
ROLAND DUMAIS,	A.D.B.A.
GASTON GAGNIER,	A.D.B.A.
J. Y. LANGLOIS,	A.D.B.A.
EUGÈNE LAROSE,	B.A.A., F.R.A.I.C.
LUCIEN MAINGUY,	A.D.B.A., F.R.A.I.C.
J. C. MEADOWCROFT,	F.R.A.I.C.
HENRI MERCIER,	A.D.B.A., F.R.A.I.C.
PIERRE MORENCY,	A.D.B.A., M. Arch.
MAURICE PAYETTE	A.D.B.A., F.R.A.I.C.
LUCIEN SARRA-BOURNET,	B.A.A.
GÉRARD O. BEAULIEU,	ING. P.
Professeur à l'École Polytechnique.	
ARMAND E. BOURBEAU,	ING. P.
Directeur du Centre d'Apprentissage des Métiers du Bâtiment de Montréal.	
L. ELZÉAR DANSEREAU,	
Président, Métropole Electric.	
A. R. THOMSON,	
Vice-prés., Foundation Co. of Canada, Division de la Construction.	
Me BERNARD SARRAZIN, c.r.	
Aviser légal.	

On avance d'un pas 17

Il se pourrait fort bien que la clientèle de la prochaine décade ait encore plus de discrimination que celle des dernières années.

Eugène Charbonneau, éditeur.

Les devoirs de l'industrie de la construction 18

Article du Président de l'Association des Architectes de la Province de Québec.

John Bland, B. Arch., A.R.I.B.A., A.M.T.P.I.

Duties of the construction industry 19

An article by the President of the Province of Quebec Association of Architects.

John Bland, B. Arch., A.R.I.B.A., A.M.T.P.I.

Teamwork is essential 20

Comments and Good Wishes of the President of the Corporation of Professional Engineers of Quebec.

Robert F. Shaw.

Evolution of design... the challenge 21

Comments and Good Wishes of the President of the Canadian Construction Association.

John N. Flood.

Centre d'Achats projeté à Ottawa 22

Belcourt & Blair, architectes.

Projet de monument au rond-point du pont de Québec 24

André Gilbert, architecte.

Abri expérimental pour les besoins canadiens 26

Jeffrey Lindsay — Fuller Research Foundation.

Projet pour un groupe de logis familiaux 28

Vincent Rother Architectes.

Le béton précontraint, prolongement du béton armé 33

G. M. Demarque, Ing. P.

Quelques considérations sur le chauffage 35

Jean Dampousse, architecte.

Une exposition des œuvres de Frank Lloyd Wright 38

Denis Tremblay, architecte.

Littérature 40

Page frontispice

Groupe de logis familiaux, détail des jardins (projet V. Rother).

ADMINISTRATION : CLAUDE BEAUCHAMP

RÉDACTION : ODILON GAGNON, B.Ph.

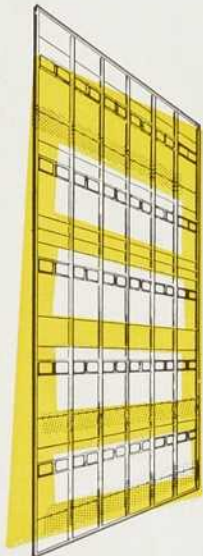
Éditeurs : Eugène Charbonneau & Fils, 1448, rue Beaudry, Montréal 24, Canada, Tél. : HO. 2528. Eugène Charbonneau, Éditeur-Propriétaire — Aussi éditeurs de : "Le Fournisseur des Institutions Religieuses" — "Le Bijoutier" et "l'Industrie Hôtelière". * Imprimeurs : Paradis-Vincent Limitée, Montréal.
* Photographie : Architecte Photos, — Editorial Associates Ltd., — Rice Montréal. * Publicité Nationale : (Québec) L. Treger, HO. 2528 — (Ontario) A. H. Halladay, 73 Adelaide Street West, Toronto, Tél. : EM. 3-0655. * Publicité Locale : J. A. Babineau, R. DesRosiers. * Abonnements : Pour les architectes, ingénieurs et constructeurs du Canada, des États-Unis et de la Grande-Bretagne : \$4.00 par année. Toute autre personne : \$6.00 par année. Autorisée comme envoi postal de la seconde classe, Ministère des Postes, Ottawa, Ont. * Droits d'Auteurs : Tous droits de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays. * Tirage certifié : Membre de la Canadian Circulations Audit Board.

CCAB

WILLIAMS & WILLIAMS

Wallspan

MUR VOILE



LA SOLUTION IDEALE AU PLAN LIBRE POUR L'ARCHITECTE



Ci-haut, un excellent exemple de l'emploi de "WALLSPAN" dans un des plus récents immeubles à bureaux de Toronto, 600, ave University, propriété de Principal Investments Ltd.

WALLSPAN — au lieu des murs ! Le nouveau revêtement isolé et léger qui élimine les charges non nécessaires de la brique, de la pierre et du béton. WALLSPAN peut être employé dans presque tous les genres de bâtiments, et à cause de son extrême légèreté il permet une épargne considérable dans les coûts de main-d'œuvre et de fondation. Imaginez pouvoir mettre en place une charpente complète — avec fenestration percée au préalable — couvrant une paroi entière d'un bâtiment ! Une chose possible avec WALLSPAN, en plus de nombreuses innovations d'immeubles.

Renseignez-vous ... demandez le catalogue WALLSPAN.

WILLIAMS & WILLIAMS
(EASTERN) LIMITED

601 Merton St., Toronto MA. 0377-8

MONTRÉAL, P.Q. — 1437, RUE MACKAY ● LONDON, ONTARIO — TÉL. : LONDON 7-5812

Dans toutes les catégories d'entreprises de l'industrie de la construction, 1953 aura été une année record. Les statistiques, qui sont intéressantes en soi mais froides et nues, nous le montrent du doigt dans chaque article de journal ayant trait à la construction; un regard sur les constructions qui nous entourent nous renseignent encore plus parce qu'il nous fait visualiser la chose, nous place en face de volumes à trois dimensions, dans l'espace, au service de l'homme. Nous avons accompli de grandes choses. Nous avons érigé des groupes d'habitations, des commerces, des usines; nos enfants fréquentent des écoles nouvelles et nous les amenons dans des temples religieux récemment construits. Nous déambulons dans des rues nouvelles, entre des bâtisses toutes criardes de briques nouvelles flamboyantes, vers des parcs, des centres communautaires, des terrains de jeux. Nous avons organisé de l'espace désert et neuf. Nos mains ont pétri la matière et nos goussets sont doublement remplis. Tout va bien.

Nous sommes en pleine époque de succès, d'expérimentations : une époque riche comme la vie.

Depuis plus d'une décade, de nouvelles tendances se sont affirmées, de nouvelles méthodes se sont imposées. Hier, on sentait énormément l'urgence de construire; aujourd'hui, on sent le besoin de construire mieux. On avance d'un pas. De vouloir construire par nécessité on passe maintenant à l'élaboration de bâtiments pour le repos et le travail, mais dont la beauté et la grandeur résulteront d'une parfaite correspondance à des besoins réels. Hier on cherchait le sens du nécessaire; aujourd'hui, on en arrive au sens de la grandeur, de l'accord avec la nature, avec l'homme.

L'architecte d'aujourd'hui dispose de moyens puissants pour s'exprimer. Il ou-

On avance d'un pas

vrage la matière et commande la machine. Sans jouir encore d'une compréhension parfaite de ses compatriotes, il est tout de même mieux vu, et on comprend et accepte mieux son œuvre. Nous croyons qu'il entre vraiment dans une époque fructueuse laquelle, quoique moins grasse au point de vue profits et volumes de construction, lui rapportera beaucoup par l'expérimentation, l'application de techniques nouvelles, une conception parfois « rajeunie » du bâtiment et une plus profonde analyse des besoins économiques de la clientèle. Celle-ci sera moins dense dans les années à venir, mais elle sera aussi plus sérieuse, elle comprendra mieux la valeur du placement immobilier, elle exigera des études de détails plus poussées, des plans d'ensemble élaborés sur une longue échelle et une mise en œuvre rapide et adéquate. La clientèle de 1954 et des années à venir s'attachera encore plus à l'aspect économique de la construction, à la coordination modulaire, à la composition architecturale et à l'efficacité. L'architecte entre dans une nouvelle ère de prospérité, mais aussi de compétition plus intense.

De plus en plus l'architecte libérera l'homme de nombreuses servitudes, lui donnera des habitats plus nombreux, mieux organisés. Au fait, 1954 pourrait bien être l'année de l'habitation et les architectes seront appelés à s'intéresser beaucoup plus à la construction domiciliaire. Mais, quel que soit le genre de construction qu'il aura à exécuter — et il en aura encore amplement en 1954 — il se sentira peu à peu à un tournant où il aura à choisir sa voie. Seuls son flair et sa vision lui indiqueront et lui feront sentir pleinement les nouvelles tendances et ce que l'on attend maintenant de lui.

EUGÈNE CHARBONNEAU,
Éditeur.



Un article du Président de l'Association
des Architectes de la Province de Québec.

LES DEVOIRS DE L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION

Au nom de l'Association des Architectes de la Province de Québec, puis-je souhaiter à tous les lecteurs de la revue « ARCHITECTURE — Bâtiment — Construction » une Heureuse et Prospère Année. Une bonne année pour les architectes est aussi une bonne année pour les constructeurs, les hommes de métiers, les financiers, les manufacturiers et fournisseurs de matériaux de construction et le public en général, puisque la collaboration de tous dans la construction contribue au développement physique de notre pays. Ainsi, à tous les membres de l'industrie de la construction, je souhaite beaucoup de prospérité et, si possible, qu'ils réalisent d'une façon plus intense encore que l'industrie de la construction est la plus importante du pays durant cette période extraordinaire de développement.

La population du Canada a augmenté de plus de 20% durant les derniers huit ans. La région métropolitaine de Montréal est en voie de devenir une ville de 2 millions d'habitants.

Dans le passé, les grands mouvements des populations étaient associés aux travaux de colonisation. Ainsi en fut-il le long des rivières du Québec et plus tard, dans les développements en Ontario et dans les provinces des Prairies. Aujourd'hui les populations se déplacent en fonction de l'accroissement des villes. Des villes composées d'un nombre substantiel d'immeubles de toutes sortes, industriels, résidentiels, récréatifs, religieux et sociaux. La qualité et la commodité de ces immeubles dépend de l'industrie de la construction.

Pendant longtemps notre population a été surtout rurale et les besoins de cette dernière ont dicté nos plus importantes décisions en politique nationale. Ceci est tellement vrai que nous nous considérons encore comme un peuple agricole. Jean-Baptiste, l'homme moyen du Québec, est souvent considéré un « habitant », tandis que Johnny Canuck fait la récolte

du blé. Au fait, Jean-Baptiste est plus précisément un modeste homme d'affaires ou un homme de métier dans une des villes fourmillantes d'activités du Québec, et ceci est probablement vrai de tout Canadien moyen.

Dans le Québec, la plupart pourraient penser qu'il y a autant de gens qui habitent la ville que la campagne. La vérité est tout autre, cependant, car pour chaque fermier il est deux hommes qui habitent les régions métropolitaines. De plus, le fermier peut très bien habiter un très gros village et y accomplir une des nombreuses fonctions que comporte la civilisation industrielle. Que nous le voulions ou non, nous sommes devenus un peuple industriel et urbain.

Nous vivons présentement au sein d'une période que l'on se rappellera comme étant celle durant laquelle nos villes furent construites. Tous ceux qui sont intéressés dans l'industrie de la construction jouissent aujourd'hui de grandes opportunités et portent des responsabilités encore plus considérables. Nos nouvelles cités doivent être urbanisées. Nos vieilles ont besoin d'améliorations considérables. Nos zones industrielles et résidentielles doivent être organisées avec soin et beaucoup d'imagination, car c'est là que la plupart des Canadiens y passeront toute leur vie. Nos problèmes de circulation doivent être résolus avec courage et vision, un peu au même titre que le courage et la vision dont ont fait preuve nos pères lorsqu'ils bâtirent nos voies ferrées. Si nous ne pouvons trouver les fonds nécessaires à la réalisation immédiate de nos projets, nous devons emprunter et s'en remettre aux générations futures, les bénéficiaires, pour en acquitter la dette. Laissons aux générations futures des cités admirables et des routes efficaces et sûres, car un tel legs est beaucoup plus précieux que le désavantage d'une augmentation de la dette municipale ou nationale. Nos importantes industries sont fières des capitaux que l'on met à leur disposition, mais personne n'ira

penser que ces industries considèrent ces capitaux comme une dette dont ils doivent s'acquitter aussitôt que possible. Dans une période d'immense expansion municipale comme l'on voit actuellement, il est manifeste que les revenus qui proviennent des taxes des contribuables doivent servir à payer les intérêts des sommes empruntées, plutôt que de servir à des travaux publics restreints et inadéquats. Notre vie industrielle et urbaine actuelle exige des dépenses immenses pour la restauration de nos villes et cités et l'organisation des commodités de la vie nécessaires aux habitants. Les hommes qui appartiennent à l'industrie de la construction et qui savent ce qui doit être accompli, doivent faire pression pour obtenir les métros, les améliorations routières, les nouvelles habitations et ainsi de suite, qu'exige la croissance de notre pays. La timidité en ces matières démontre un manque de confiance envers soi-même.

Je veux ici remercier les éditeurs de cette revue pour avoir publié mon message mensuel alors que j'avais l'honneur d'être président de l'Association des Architectes. Mon terme à la présidence touche à sa fin et ce message sera mon dernier. Je me suis prévalu de cette hospitalité avec quelque égoïsme, ayant écrit sur des sujets qui me semblaient importants sans en avoir au préalable discuté avec mes collègues. J'espère qu'on me pardonnera de ne m'être pas confiné à des sujets touchant exclusivement l'Association des Architectes de la Province de Québec.

Puis-je ajouter un mot de remerciement à M. Gagnon pour ses bonnes traductions et l'aide qu'il m'a apportée.

John Bland,

B.Arch., A.R.I.B.A., A.M.T.P.I.,
Président.

Association des Architectes de la
Province de Québec.



DUTIES OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY



John Bland

On behalf of the Province of Quebec Association of Architects, may I wish all the readers of « ARCHITECTURE — Bâtiment — Construction », a busy and happy New Year. A good year for architects is likewise a good year for builders, tradesmen, building financiers, suppliers and manufacturers of materials, and for people in general, as the work of all in construction contributes to the physical development of our country. Thus to all in the construction industry I wish prosperity and if possible a still greater realization that the construction industry is the most important in the country in this period of its extraordinary growth.

Our national population has increased by over 20% in the past eight years. Greater Montreal is on the way to being a city of two million inhabitants.

In the past, the great population surges were coupled with the breaking of new land, first along the rivers in Quebec, later in the development of Ontario and the Prairies. But this time the population surge is coupled with the growth of cities. Cities composed of substantial build-

ings for industry, for housing, for recreation and for religious and social purposes. Their quality and their adequacy depends upon the construction industry.

For a long time our population was mainly agricultural and the needs of farmers have lingered as the most prominent in our national policy. So much so that we still think of ourselves as agrarian. Jean-Baptiste, Quebec's average man, is often considered a habitant, and in the wider field Johnny Canuck is a wheat grower. Whereas in fact, Jean-Baptiste is more likely a small business man or a tradesman in one of Quebec's busy towns, and the same is probably true of the average Canadian.

In Quebec most people would guess that for every rural man there might be an urban dweller. But in fact for every rural man there is not only one general urban dweller, there is also one metropolitan man. The rural man is out-numbered two to one. Moreover, the rural man as likely as not lives in a large village and performs one of the manifold tasks of an industrial civilization. Whether we like it or not we have become urban industrial people.

We are presently in a period which will be remembered as the time when our cities were built. All who are concerned now with the construction industry have very great opportunities and very considerable responsibilities. Our new cities should be planned. Our old cities require extensive renovations. Our industrial and residential areas need to be carefully and imaginatively considered as they are the areas where most Canadians will spend their entire lives. Our traffic problems need to be taken in hand and dealt with courageously and with foresight, equal to that shown by our forefathers in the development of our railroads. If we cannot find the capital for our projects immediately we must borrow and let future generations, the beneficiaries, pay if need be. To future

generations a legacy of fair cities and safe efficient roads will far outweigh any disadvantage of an increased national or municipal debt. Our great industries are proud of the extent of the capital invested in them, none think of such capital as debt to be got rid of as soon as possible. Surely in this period of vast municipal expansion, tax revenues should be used to pay interest on borrowed capital rather than to provide miserly funds for mean and inadequate public works. Our present urban and industrial life demands immense capital investment for the reshaping of towns and cities, and providing them with the facilities required for their life. Men concerned with the construction industry being aware of what can be done should press for the subways, road improvements, new housing, and so on, which the growth and activity of our country requires. To be timid about such things shows lack of faith in ourselves.

I wish to thank the editors of this paper for printing a letter from me each month that I have had the honour of being President of the Association of Architects. My term of office is nearly up and this letter will be my last one, I have enjoyed the privilege quite selfishly having written about things that seemed important to me without consulting my colleagues upon any matters at all. I hope I shall be forgiven for not confining myself to utterances pertaining exclusively to the Province of Quebec Association of Architects.

May I also add a word of appreciation to Mr. Gagnon for his nice translations which have always been so much more readable than my clumsy original words have been.

John Bland,

B.Arch., A.R.I.B.A., A.M.T.P.I.,
President,
Province of Quebec Association
of Architects.

TEAMWORK IS ESSENTIAL

We are most fortunate to live in Canada and work in the Construction Industry during these times of progress and growth.

Our vigorous young country has passed through the pioneering stage and is rapidly growing to full stature.

Rugged individualists have pushed back our frontiers and opened the way for full-scale development. Now, prosperity is giving us the opportunity to serve mankind by improving on their design, methods and organization.

During the pioneer days, the self-reliant individualist was essential to progress. In the development stage, many people must work together over the ground where one pioneer pointed the way. In these new days we must not lose our vigour but we must learn teamwork if we are to make the most of our opportunities. For example, the pioneer factory was a building to house the relatively simple equipment purchased by an industrialist to manufacture a relatively simple product. To-day, a factory may be a chemist's dream, checked by market surveys, engineering studies and financial forecasts then designed by chemical, mechanical, electrical and structural engineers and architects to produce an efficient, comfortable and attractive manufacturing plant.

Teamwork is essential. There is little room under to-day's conditions for the individualist who demands complete control and complete powers to command, regardless of the

problem to be solved. Instead, leaders must be carefully selected to give the best possible result based on the conditions to be encountered and the skills required and available.

« Architecture » is to be congratulated on its foresight in recognizing this truth. Your 1954 policy under which you will discuss Architecture and Engineering together in the pages of one magazine will, I hope, point the way to a better integration of the efforts of two important professions.

It is my sincere wish that you will influence them to co-ordinate their efforts for the increased prosperity and welfare of the public and that both « Architecture » and its readers will enjoy a happy, busy and useful life through 1954.



Robert F. Shaw

EVOLUTION OF DESIGN... THE CHALLENGE

In extending greetings to our Canadian architects through the medium of your excellent publication « Architecture » may I, as President of the Canadian Construction Association, comment on the cordial relations maintained between our Association and the Architects.



John N. Flood

The evolution of the standard forms of construction contract and their adoption and wide use has been a not insignificant factor in promoting and maintaining good relations between Architects and Contractors and more uniform practices in the industry.

It is perhaps redundant to say that we have a common interest and a common responsibility — to serve Canada in our joint industry to the end that Canadian industry, Canadian business and Canadian citizens may be appropriately and adequately housed.

Rising building costs make it more imperative than ever before that maximum return be obtained for the building dollar and this implies

continued refinement of design, economic utilization of material, the development of new materials and techniques and the most efficient production methods in all the building trades.

Canada's construction workers enjoy high wage levels and reasonably continuous employment, despite the rigors of our northern climate. The development of new techniques and methods has elongated our once short building season and today it is not uncommon to see all phases of construction pressed on through severe weather which formerly closed down such operations.

This achievement was not the result of chance, but rather the product of planned effort in the face of urgent necessity. The demands on the industry under the stimulus of wartime and post-war developments have done much to expand our construction capacity. The architect, the engineer, the manufacturer and the builder all contributed to this expansion.

Many contractors have had occasion to study the drawings, specifications and end-products of foreign designers whose services have been engaged in this country. This experience enables them to state without hesitation that the technical results produced by Canadian architects are in general superior for Canadian conditions to foreign-drawn structures.

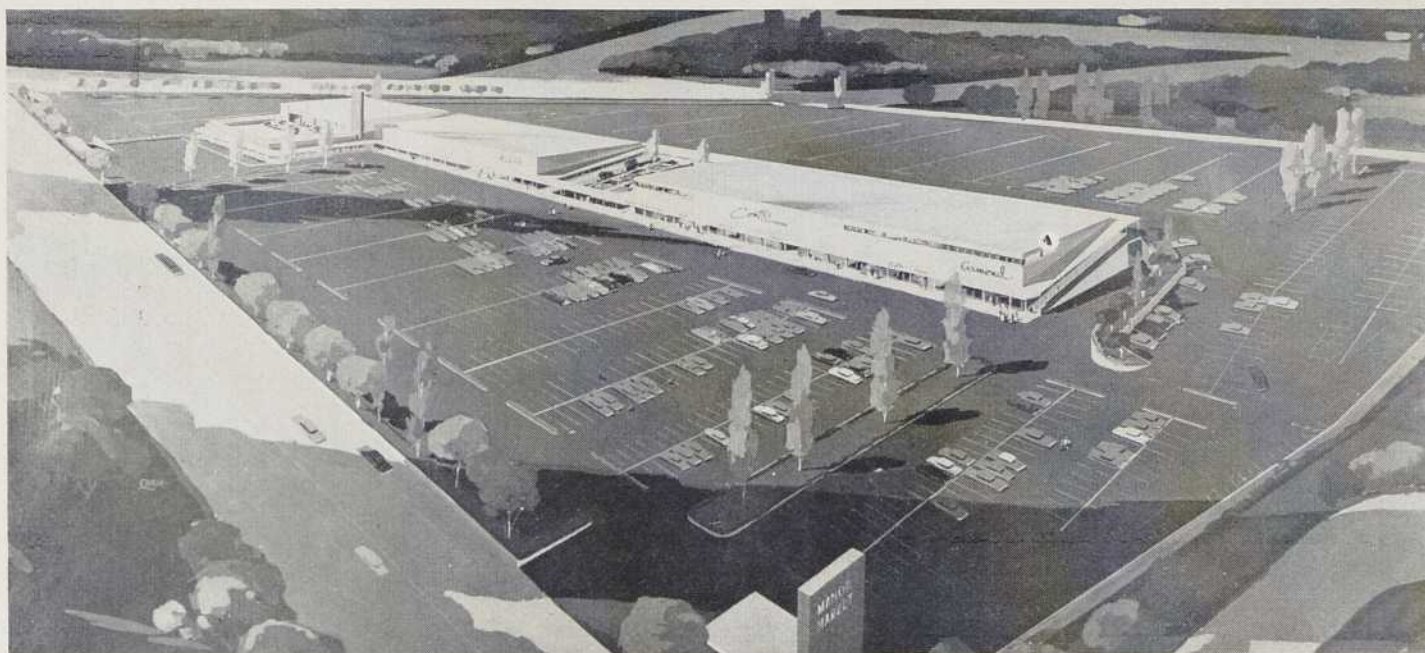
Uppermost in contractors' minds is the perpetual problem of keeping costs at levels that will continue to attract investment in construction. The desirability of maintaining construction costs in line with general price trends led the Canadian Construction Association not only to promote greater construction activity during the depression but also to appeal to owners to defer projects that were not absolutely essential following the outbreak of war in Korea. This latter course was taken in anticipation of the substantial increase in demand for construction with a

view to speeding the completion of vital projects and preventing the rapid inflation of construction costs.

Increases in cost levels have occurred not only because of rises in wage-rates and material prices but also because of the demand for higher standards of construction — especially in the fields of electrical and mechanical installations. It might be possible for us to build 1925-type houses, schools, hospitals and factories at lower than current price levels but it is doubtful if there would be any demand for them.

Architects bear a heavy responsibility in the campaign against high construction costs. Considerable economies could often be realized if a greater cost-consciousness was exercised in the specification of materials and if there was a greater understanding of the relative difficulties involved in various construction operations. Increased clarity of blueprints and more complete details in working drawings can also be important time — and cost — savers. A good deal of progress is being made along these lines and it is encouraging to see the increased attention being given to these matters in our Schools of Architecture. The « Integration Project » at the Montreal Building Trades Apprenticeship Training Centre for students from l'Ecole des Beaux-Arts and McGill University and the requirement at the University of British Columbia that students gain job-site experience with construction companies are commendable examples in this regard.

We are currently witnessing a widespread adoption of new materials and new techniques in the construction industry designed to provide more for the construction dollar in terms of initial cost, standard of building provided and maintenance expenses. The struggle against cost rises and the departure from traditional practices will likely continue. The problem is largely one of evolution of design... the challenge.



CENTRE D'ACHATS MANOR PARK, À OTTAWA

Ce projet de Centre d'Achats est conçu pour Manor Park, centre domiciliaire inauguré en 1947, à Ottawa. Manor Park est aujourd'hui un des groupes communautaires les plus importants de la vallée d'Ottawa et celui qui s'est développé le plus rapidement durant les dernières années. La population immédiate du Centre d'Achats projeté, soit à une distance d'environ 5 minutes en automobile, est de 20,000 habitants; à dix minutes de distance en auto, le Centre desservira une clientèle de 45,000 personnes.

Site et plan d'ensemble

Le site est unique sous bien des rapports. Il consiste en un quart de cercle attenant à deux importantes routes. Le terrain monte en pente douce à partir de ces routes, permettant ainsi l'organisation de plusieurs façades de magasins à deux niveaux différents. Les entourages sont ou déjà construits, ou bien sous le contrôle des organisateurs du Centre d'Achats; donc, aucun danger de voir des commerces compétitifs s'élever autour et disponibilité de terrain supplémentaire pour agrandir. Le site est de 15 acres, avec une réserve d'environ 20 acres à l'est et à l'ouest.

En tirant avantage le plus possible du terrain, le plan comporterait une construction à deux niveaux donnant plus de façades de magasins avec stationnement vis-à-vis. S'il y avait expansion, le stationnement situé au niveau supérieur deviendrait le site d'immeubles additionnels avec une avenue séparant les immeubles parallèles. Le nouveau terrain de stationnement agrandi serait alors placé dans une position semblable, soit au niveau supérieur des nouvelles bâtisses. Le terrain permet également d'organiser des façades additionnelles à la partie nord de l'immeuble Nord. L'utilisation au maximum du terrain en pente réduit l'espace non rentable au minimum, tout en donnant les superficies d'entrepôts requises. Elle permet également de dissimuler d'une façon économique les divers services du Centre et d'organiser une circulation interne idéale. Des ascenseurs de service seront installés dans chaque immeuble. Les clients qui déambuleront en façade des magasins le feront sous un abri constitué soit par la saillie du niveau supérieur soit par une marquise. Des rampes couvertes situées aux extrémités et aux centres des immeubles mèneront facilement d'un niveau à l'autre. On

Architectes : Belcourt & Blair

Architectes Conseils :

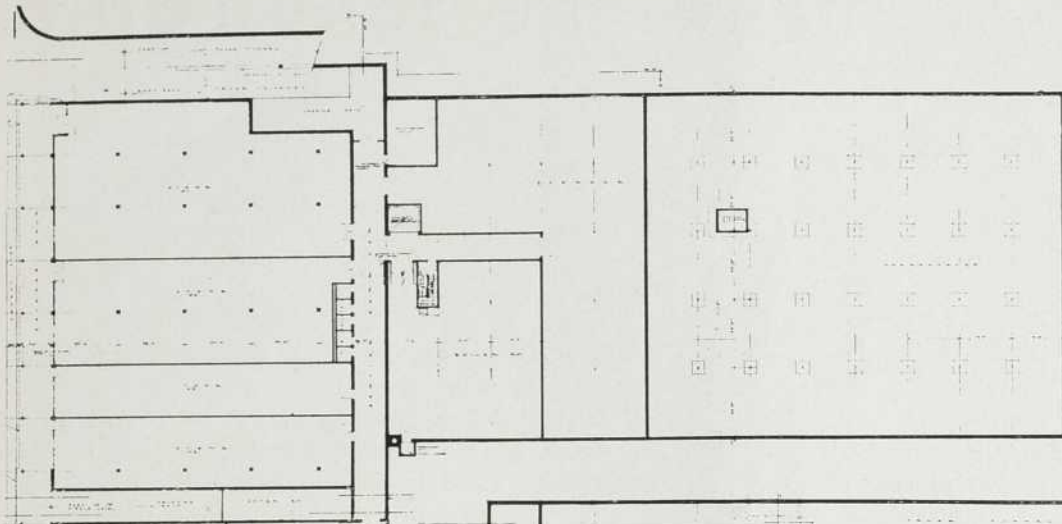
Mittlebush & Tourtelot (Chicago)

trouvera des escalateurs dans les principaux magasins.

La livraison des marchandises aux divers magasins se fera par un tunnel souterrain qui servira à l'approvisionnement par camions des immeubles Nord et Sud. S'il y avait expansion à l'est, un embranchement sera construit et desservira les nouveaux immeubles.

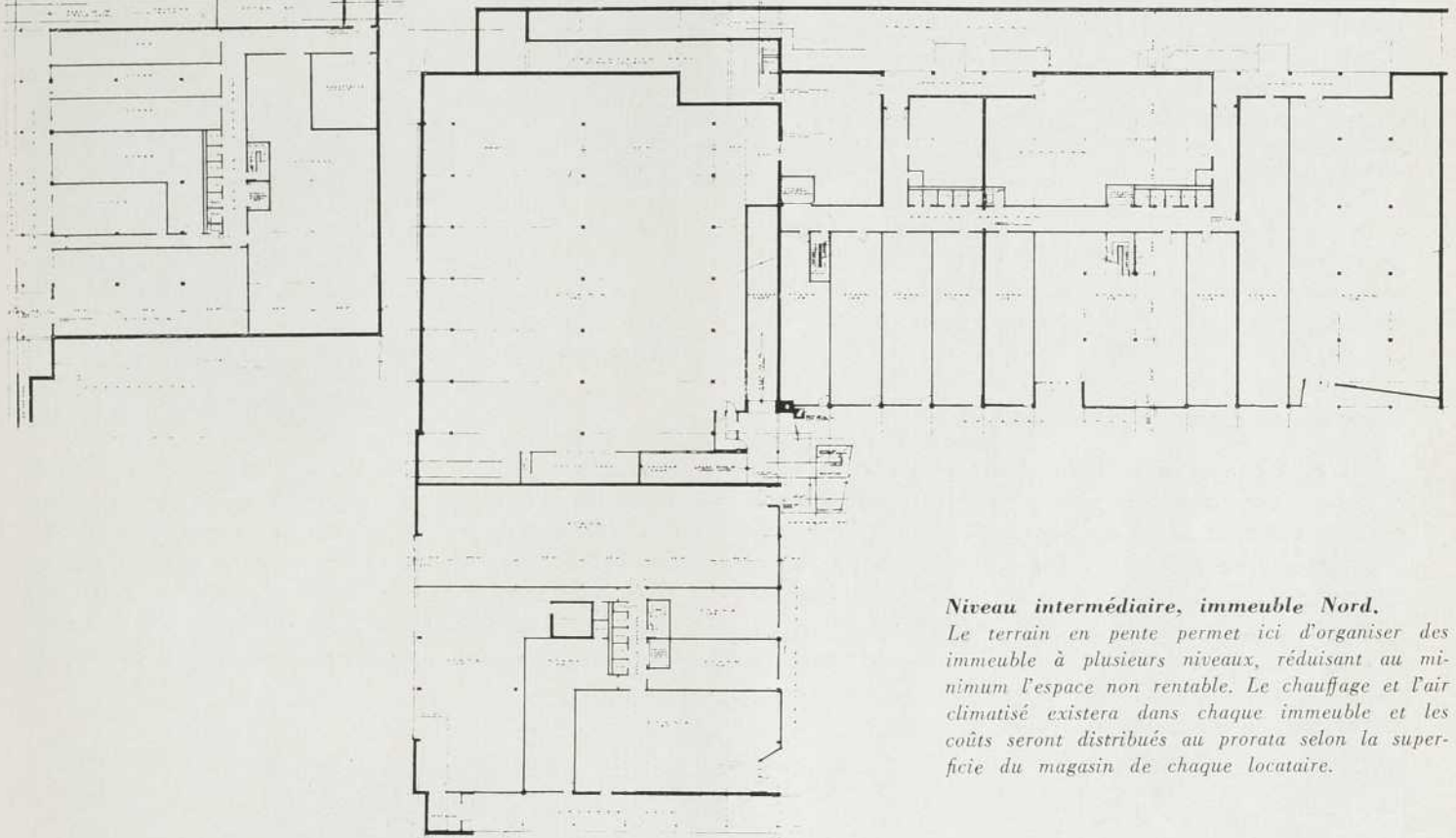
Expression architecturale

Le Centre d'Achats projeté se déploie en horizontal, donnant aux immeubles une apparence plus restreinte qu'ils sont en réalité. Les élévations s'intègrent l'une à l'autre par l'emploi de brique et de pierre en diverses compositions. Les marquises et saillies adoucissent l'aspect froid des longues façades vitrées et éliminent les besoins d'auvents. Les identifications des magasins sont uniformes et ajoutent à l'harmonie architecturale.



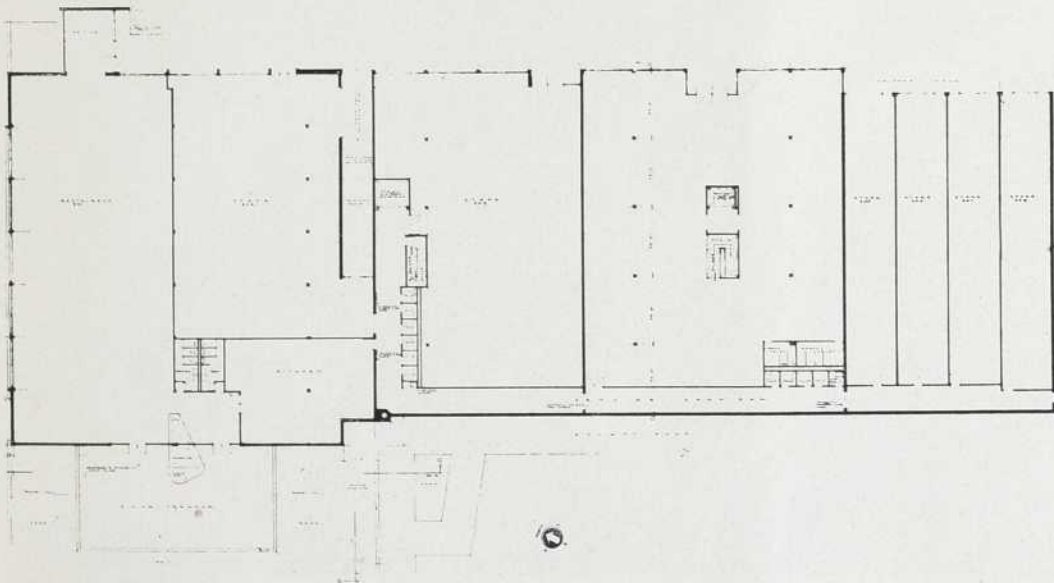
Niveau inférieur, immeuble Nord.

Cet immeuble est celui que nous voyons à l'extrême gauche, à partir de la séparation au centre, sur la marquette de la page précédente.



Niveau intermédiaire, immeuble Nord.

Le terrain en pente permet ici d'organiser des immeuble à plusieurs niveaux, réduisant au minimum l'espace non rentable. Le chauffage et l'air climatisé existera dans chaque immeuble et les coûts seront distribués au prorata selon la superficie du magasin de chaque locataire.



Niveau supérieur, immeuble Nord.

Les terrains de stationnement sont en façade des magasins, au sol ou sur des niveaux supérieurs. Ils pourront recevoir 2,210 autos.

PROJET DE MONUMENT AU ROND-POINT DU PONT DE QUÉBEC

Conception : André Gilbert, architecte

De tout temps les grands développements routiers et urbanistiques furent achevés par le monument architectural. Exemples : l'Arc de Triomphe sur les grands boulevards, l'Obélisque et son miroir d'eau à Washington. Par des masses architecturales et proportions, le monument à l'honneur d'un peuple ou d'un héros national apporte à l'ensemble de surface toute son importance. La réalisation en trois dimensions met en relief le développement routier, le situe dans l'espace et le temps et lui donne sa grandeur nature.

Le magnifique développement du Pont de Québec et le réseau de routes qui viennent graviter sur le rond-point ont inspiré l'architecte André Gilbert dans la création d'un projet d'architecture décorative qui compléterait l'ensemble des approches nord du Pont de Québec.

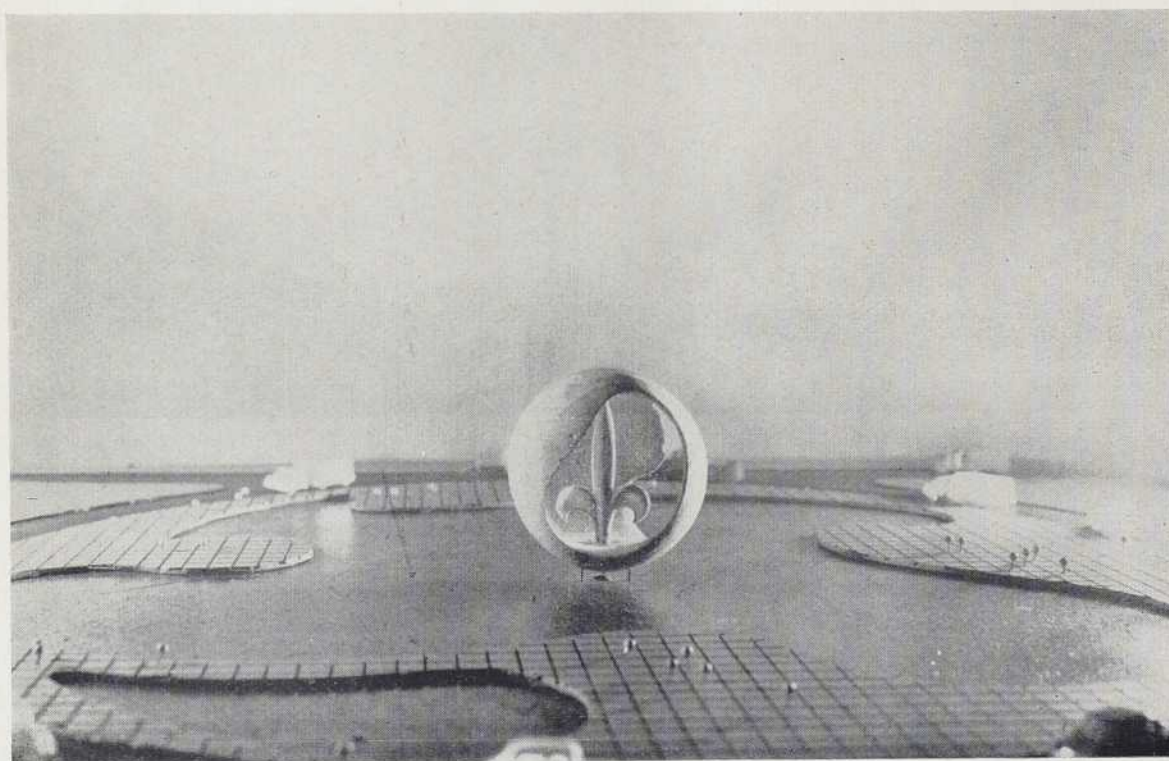
Composition architecture et symbolisme

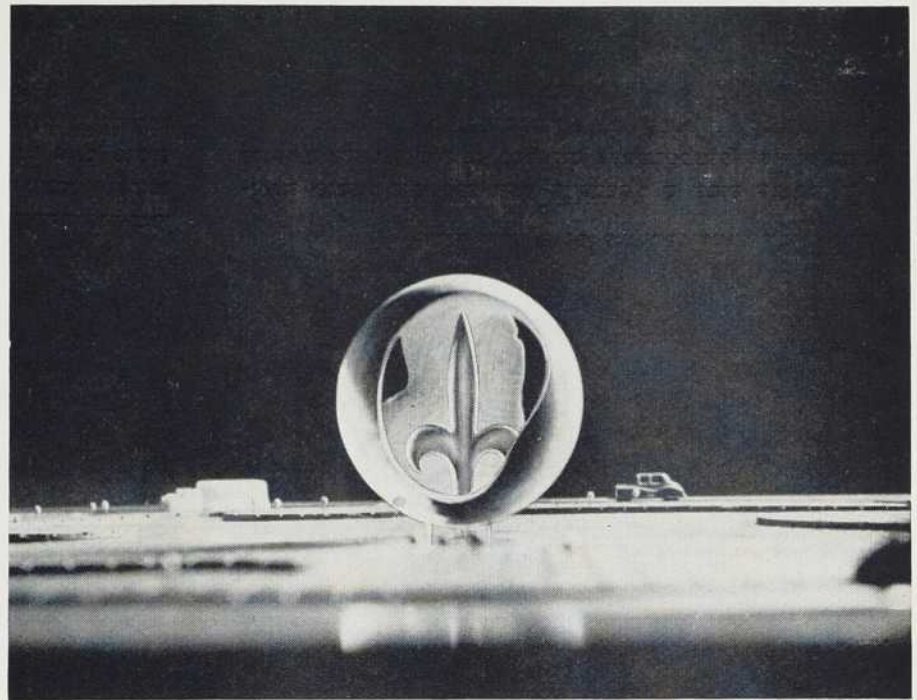
L'œuvre sera à l'échelle des espaces verts environnants. Les proportions du projet sont telles que la relation entre sa base, constituée par le rond-point de 400' de diamètre, le monument et les grandes perspectives des approches, sera respectée. A l'étude préliminaire, le diamètre de la sphère projetée est d'environ 50'.

Un monument architectural, outre le symbolisme qu'il renferme, doit représenter par ses masses et sa technique le caractère de l'époque et du peuple qu'il personnifiera. Le projet marquera donc le progrès accompli par les Canadiens français durant les derniers cinquante ans et soulignera leurs qualités premières : individualité et courage.

Le plus beau symbole des Canadiens français est sans contredit la Fleur de Lys, nous dit André Gilbert. L'aspect symbolique du monument exprimé dans les propres termes de l'architecte est le suivant : « Cette Fleur de Lys constitue le cœur du monument. Elle est le signe de l'héritage culturel et intellectuel qui apporta chez-nous tous les développements que nous connaissons. Elle vient percer de ses radiations la sphère élémentaire en ses formes capricieuses ».

Le projet à l'étude comporte une sphère en bois lamellé, fabriquée en usine à Montréal. L'extérieur de la sphère ainsi que la Fleur de Lys sont en bois naturel, alors que l'intérieur est composée d'arabesques bleues sur fond blanc. Les ouvertures de la sphère sont telles que la face du Pont de Québec à la priorité et que les deux autres, bien que de moindre grandeur, donneront elles aussi une bonne vue de la Fleur de Lys. Ces ouvertures gracieuses, coupées dans la sphère, correspon-

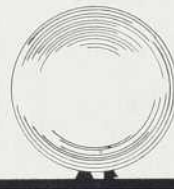
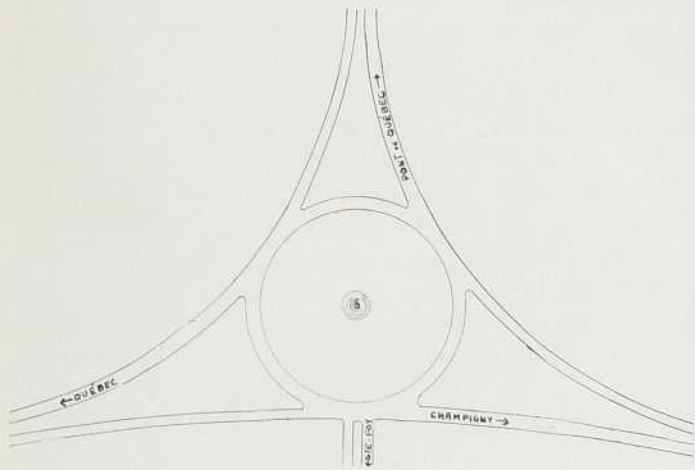




dent aux trois principales routes du rond-point. De par l'angle de vision, l'automobiliste aura une vue entière de la fleur, chaque ouverture présentant un intérêt propre.

Monument québécois

André Gilbert a conçu une œuvre très personnelle. Son monument est puissant, gracieux et remarquablement vivant. Au premier abord il étonne, mais on se replie sur soi et on le visualise dans les espaces verts environnants, au sein du mouvement continu des véhicules au rond-point : il prend alors forme et se déploie dans toute sa splendeur et dans toute sa richesse naturelle. Il sera un organe essentiel du site, ouvrant sur de vastes espaces, sur le fleuve St-Laurent et la nature riche et variée; il affermira les articulations de l'ensemble. Le soleil se jouera dans ses formes gracieuses, la vie créée par la lumière et les ombres sera intense, chaude et inspiratrice. Le matériau de la sphère et de la Fleur de Lys est essentiellement indigène. Il est ouvert par l'homme canadien-français, qui le découpe en formes pures et pleines. La réalisation de l'œuvre nous donnerait un monument typique à la province.





ABRI EXPÉRIMENTAL POUR LES BESOINS CANADIENS

Propriétaire : Dr. John Hackney

Conception : Jeffrey Lindsay —
Fuller Research Foundation

Constructeur :
Robert La Ferme & Co. Ltd.

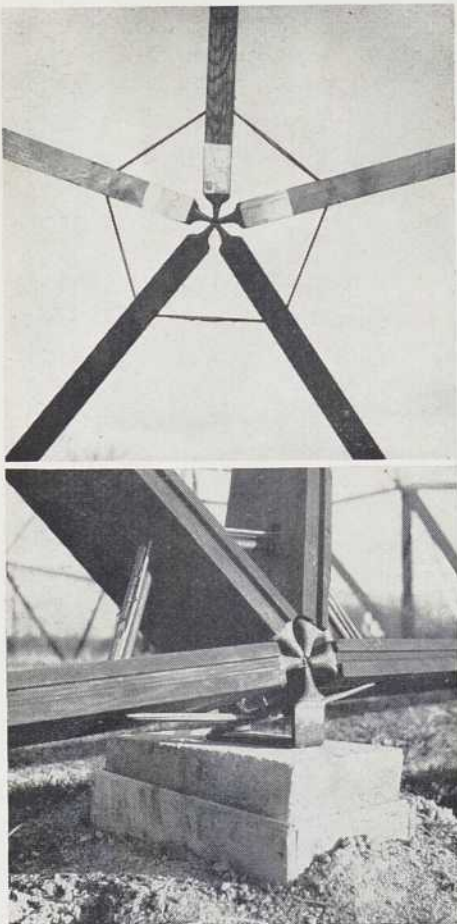
Cette forme dans l'espace est un abri, conçu selon un nouveau principe de structure et mettant en valeur les plus récents développements de matériaux et de techniques. Il est entièrement canadien et répond à nos besoins climatiques et économiques. Cet abri est un prototype. Nous le présentons à titre de projet expérimental actuellement en voie d'exécution à Ste-Anne de Bellevue, près de Montréal. Tel quel il servira de grange, mais il pourrait aussi bien être un entrepôt ou un immeuble industriel car, essentiellement, il sert à abriter contre les intempéries les hommes, les bêtes et les choses. Le projet est radical et très simple et il implique manifestement une organisation nouvelle de l'espace enclos, plus libre que jamais.

Ce projet a été élaboré par la Fuller Research Foundation of Canada qui s'est appliquée, durant les quatre dernières années, à trouver une solution au problème général de l'abri. Il est le résultat concret d'an-

nées de recherches théoriques par Buckminster Fuller, de New York, mises en pratique par Jeffrey Lindsay, de Montréal.

Le bâtiment est un dôme de 84' de diamètre et de 32' de hauteur. Il donne un minimum de 10' de hauteur libre sur une surface de 5,000 pieds carrés. Sa fonction est d'enclorre un espace intérieur et de l'abriter du vent, de la pluie, de la neige, etc. Il est sans isolation aucune, alors que la ventilation est assurée par une bande d'orlon poreux. La superficie du dôme est de 7,800 pieds carrés, soit moins de 1.6 pieds carrés de mur de pourtour pour chaque pied carré de surface libre de plancher. Ce rapport, remarquablement peu élevé, est inhérent à la géométrie des dômes.

Cet abri comporte une charpente géodésique qui est rigide en soi et n'exige aucune fondation. La charpente est en bois lamellé phénolique imprégné, par thermo-pression, d'agents chimiques protecteurs. Ce matériau est facilement disponible, il est dimensionnellement stable et il n'exige aucun entretien pour une période de 60 ans. Le matériau de revêtement comprend des panneaux de résine polyester de fiberglass armé de 1/16" d'épaisseur. Pour la première fois, il



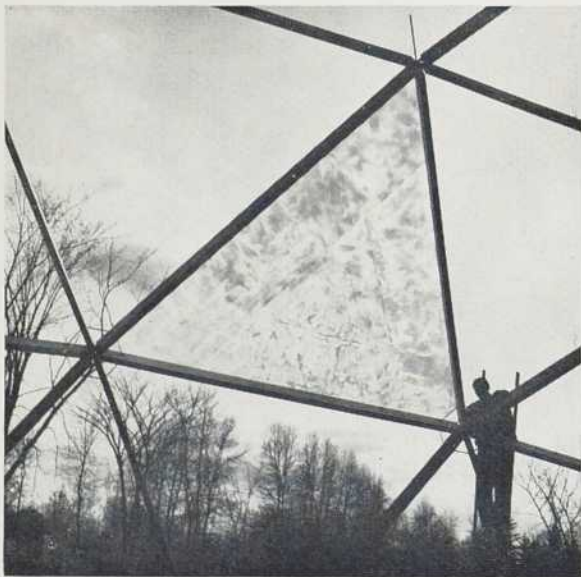
En haut — Joint type. Cable d'avion en acier inoxydable, ferrure en fonte, bois lamellé.

En bas — Joint de base. Il repose ici temporairement sur un bloc de béton pour fin d'installation.

est employé comme matériau structural car il assure une stabilité latérale aux membres de la charpente et conséquemment, réduit le poids de celle-ci de 75%. Les pièces d'assemblages sont en fonte, en aluminium ou en acier inoxydable et elles sont exemptes d'entretien pour un minimum de 60 ans.

L'érection du bâtiment peut être faite en une journée par six hommes travaillant avec un outillage spécial. Il pèse au total 16,000 lbs et il peut être transporté, en pièces, dans un seul camion.

Il est intéressant de noter que des matériaux de rendement maximum seulement furent employés dans cette structure. Ils sont aussi les plus dispendieux et pourtant, il en résulte une bâtisse 50% moins coûteuse qu'une autre moins radicale. Cet abri n'exige aucun entretien et devrait durer au minimum 60 ans, soit trois fois la durée d'une bâtisse conventionnelle. Il est également 2/3 plus léger qu'une bâtisse conventionnelle, ce qui signifie des économies énormes relativement à sa distribution et à son érection. La structure complète a été spécialement conçue pour être économiquement produite en série.



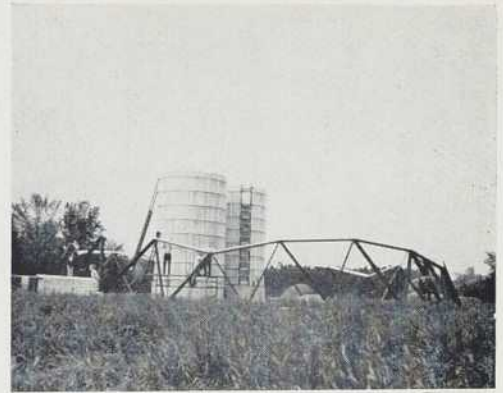
Nous remercions ...

Aircraft Industries of Canada Ltd. — Alexander Murray Co. Ltd. — Aluminum Co. of Canada Ltd. — Aluminum Industries Ltd. — American Cyanamid Co. — Central Machine Works Ltd. — Dion Frères Inc. — Duplan Corp. — Fiberglas Canada Ltd. — Industrial Screw Machine Works Ltd. — Raymond Mfg. Co. — Timber Structures of Canada Ltd. —

... ainsi que les nombreuses personnes de milieux les plus divers qui, par leur temps et leur effort, nous ont grandement aidé à réaliser ce projet.

Jeffrey Lindsay

Première étape de l'érection du dôme. Les silos (l'immeuble servira de grange) sont tout à fait indépendants de la structure.



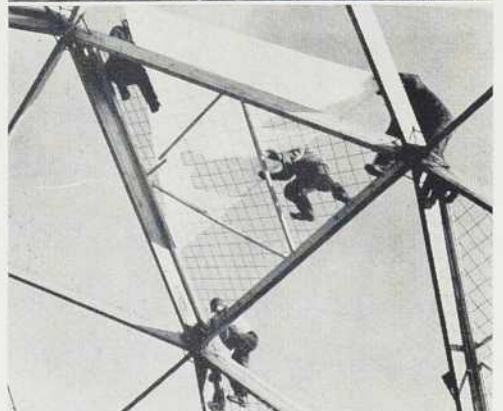
Détail de construction montrant l'échaffaudage mobile.



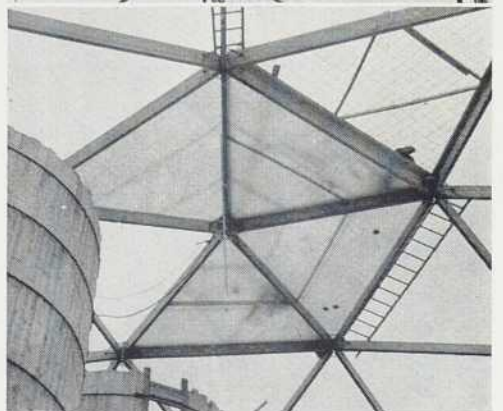
Détail de la charpente, vue de l'intérieur, montrant les échelles et les treillis.



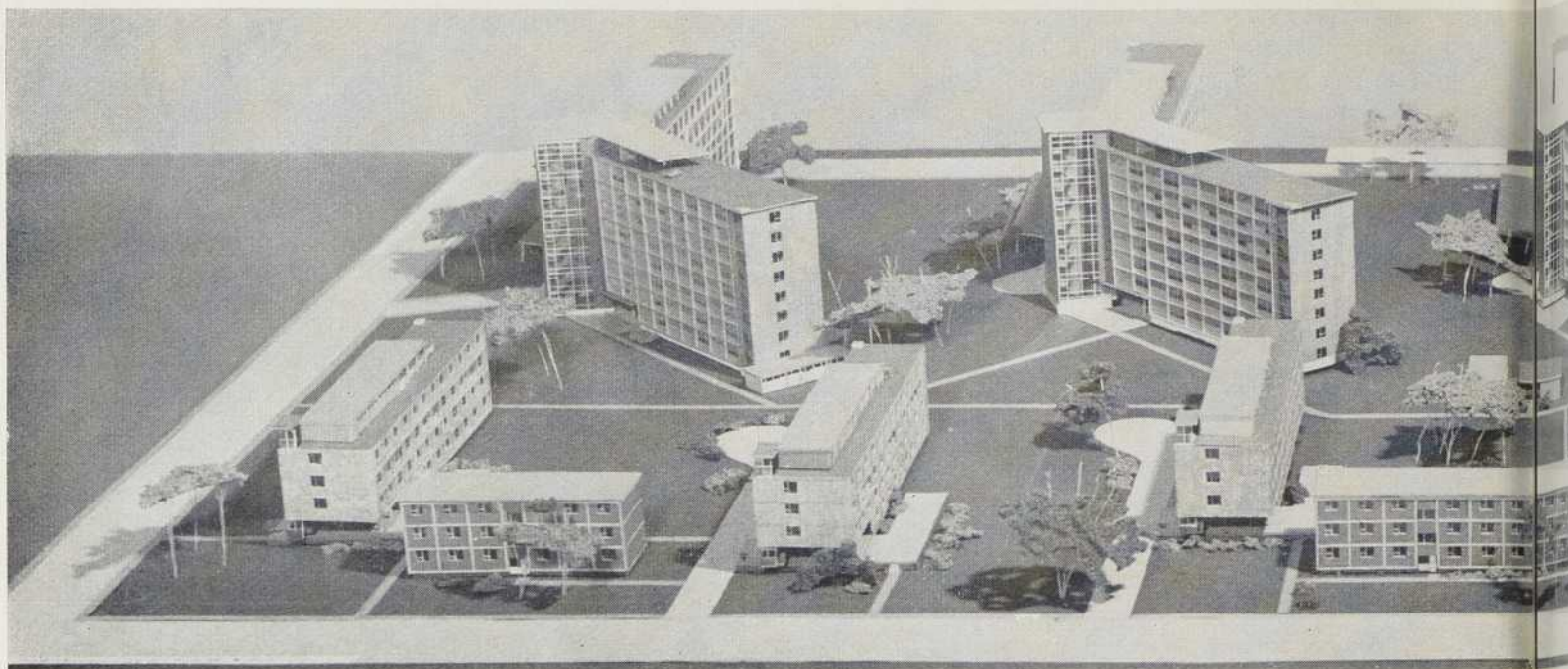
Un panneau de résine polyester de fiberglass armé de 1/16" d'épaisseur. Il est translucide, léger.



Les hommes installent un panneau de plastique.



Les panneaux supérieurs sont installés. Les échelles et les treillis seront enlevés au fur et à mesure que le travail progressera.



PROJET POUR UN GROUPE DE LOGIS FAMILIAUX

*J. A. Marien — Propriétaire
Vincent Rother Architectes*

*Groupe du projet — C. E. Trudeau, A. Vaics,
R. T. Affleck, V. Prus, A. Martinowicz.*

*Wiggs, Walford, Frost & Lindsay,
ingénieurs conseils (méc. et élec.)*

Plan d'ensemble

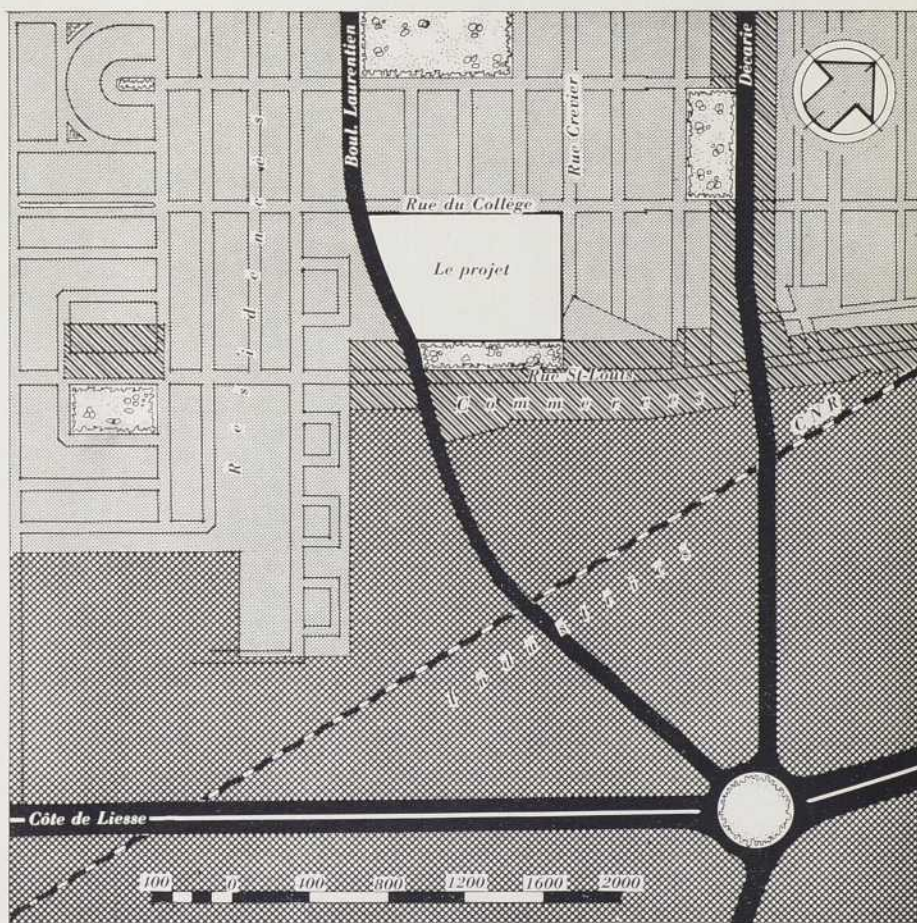
L'expression de ce projet communautaire, mais à l'échelle de la famille, a été obtenue : en variant la hauteur des blocs, soit 3, 4 et 8 étages; en les plaçant autour de jardins paysagers, formant ainsi de petits groupes communautaires au sein de l'ensemble; en prohibant la circulation des

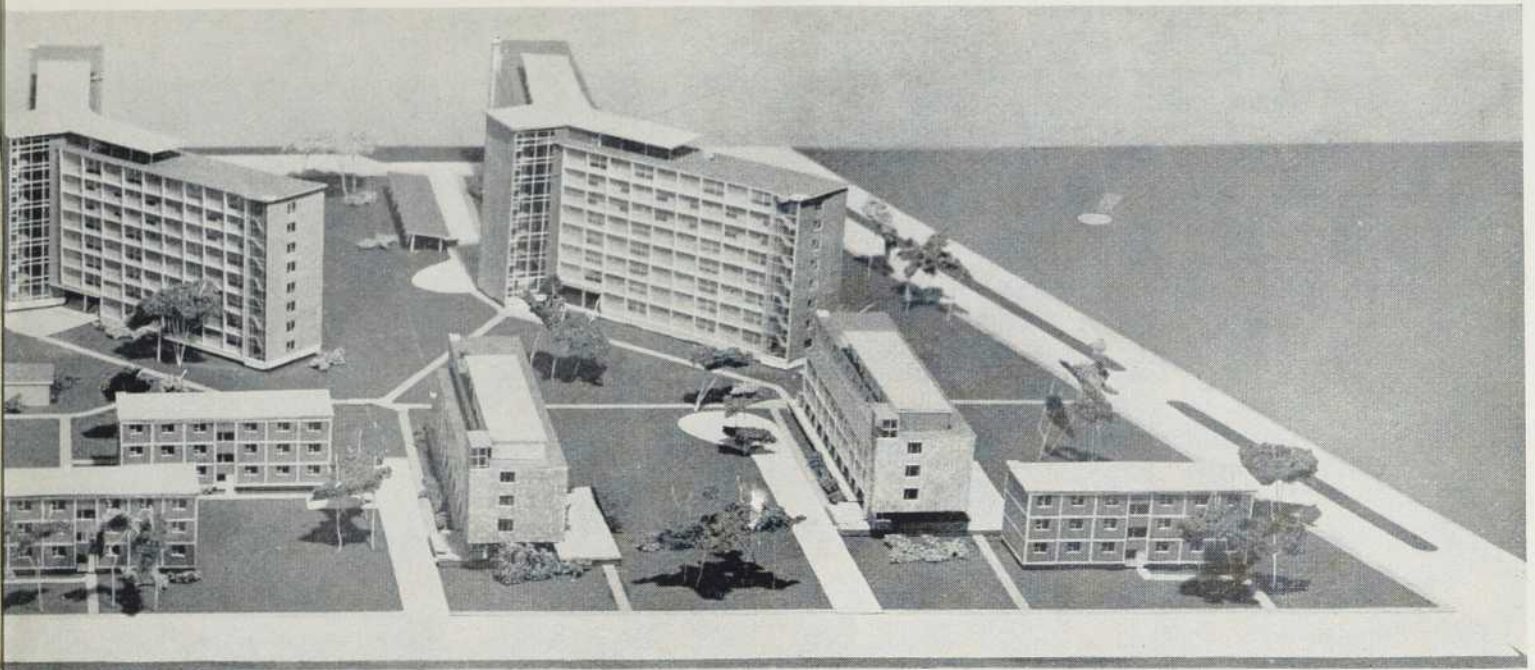
Voici un projet urbain de logements à bon marché, élaboré spécialement pour les gens qui travaillent dans la zone industrielle Côte-de-Liesse — boulevard Décarie. Il a été conçu par un homme vraiment extraordinaire, M. J.-A. Marien, lequel est convaincu que la fonction de l'habitat n'est pas simplement de donner un abri aux hommes, mais de leur fournir en plus des conditions optima de vie familiale à un coût raisonnable. M. Marien estime que trop peu de récentes réalisations dans le domaine du logement répondent à ce concept de logement familial.

M. Marien est d'avis qu'il nous faut des logements plus adéquats et moins coûteux et qu'il revient aux architectes, ingénieurs, constructeurs et autres intéressés de trouver une solution appropriée.

Le site

Le projet est situé sur un terrain de 13½ acres dans la partie sud-est de Ville St-Laurent, rue du Collège, entre le boul. Laurentien et la rue Crevier, soit à un demi-mille du rond-de-point Décarie — Côte-de-Liesse. Ce site est aux points de rencontre des zones industrielles et résidentielles existantes et à quelques pas des écoles, des églises, des magasins, des voies de communication et des lieux de travail.





véhicules, laissant le site entièrement aux piétons; enfin, en créant un caractère architectural particulier à chacun des immeubles, mais en relation l'un à l'autre et intégré au site.

Les immeubles de 3 et 4 étages sont situés rue du Collège, en face de bâtisses existantes de 2 et 2½ étages de l'autre côté de la rue. Les 3 étages seulement s'élèvent en bor-

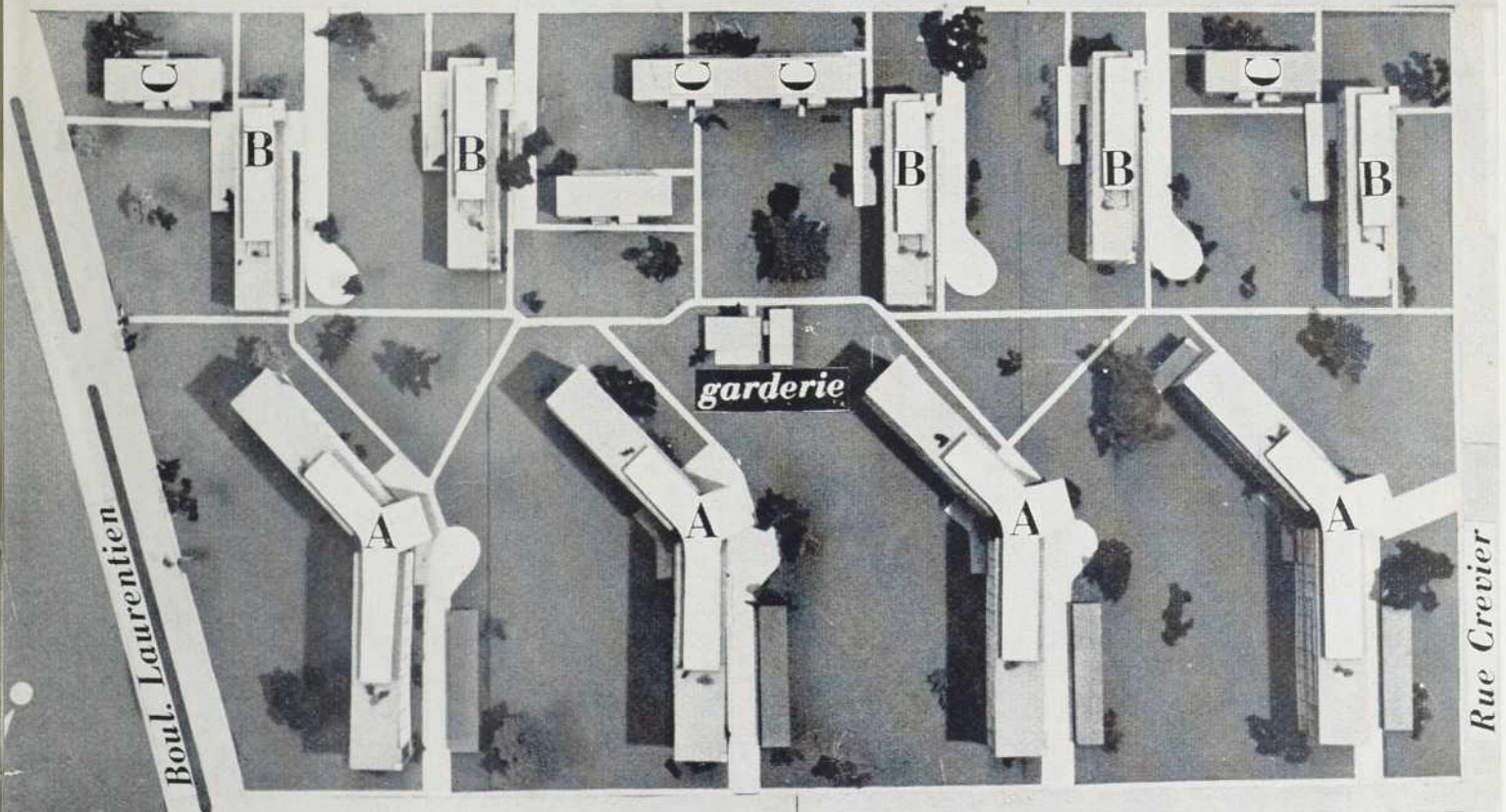
de de la rue, limitant ainsi au minimum la variation d'échelle de la zone par rapport aux immeubles existants.

Les hauteurs augmentent graduellement jusqu'aux blocs de 8 étages situés au sud et adjacents à la zone industrielle. Cette séparation très nette est un élément important de stabilité de l'agglomération.

On y trouve un total de 423 appartements distribués en 14 blocs, soit une densité de 32 familles à l'acre.

Les immeubles couvrent 13.3% du site; les chemins de service et stationnements, 7.7%; le reste (79%) comprend des jardins, des terrains de jeux, une garderie, une maternelle et un parc pour les sports.

Rue du Collège

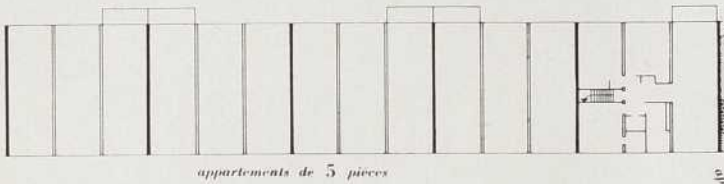


7 ^e	appt 5 pièces
6 ^e	appt 4 pièces
5 ^e	appt 5 pièces
4 ^e	appt 4 pièces
3 ^e	appt 5 pièces
2 ^e	appt 4 pièces
1 ^{er}	appt 5 pièces
R. de C.	appt 4 pièces

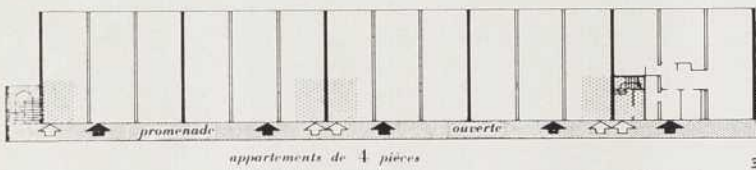
Logements superposés

Certaines exigences motivèrent en faveur de logements à plusieurs étages. Ce sont :

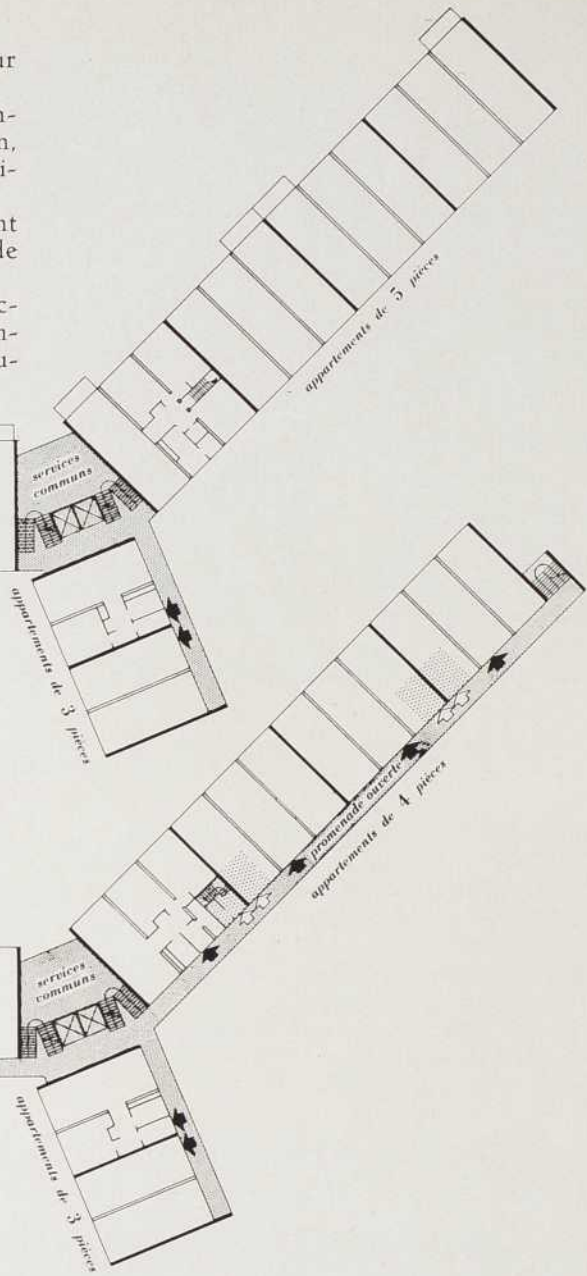
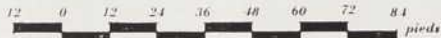
1. La possibilité d'offrir des loyers 20% moindre que ceux qui existent dans cette région, tout en donnant un maximum de commodités et de services.
2. L'aménagement d'un groupe assez important pour justifier pleinement l'organisation de commodités variées.
3. L'intention de donner au groupe un caractère « urbain », mais qui éviterait cette impression d'aridité que l'on trouve dans plusieurs développements urbains.



plan type du 1^{er}, 3^e, 5^e, 7^e.



plan type du R. de C., 2^e, 4^e, 6^e.



Plan des immeubles

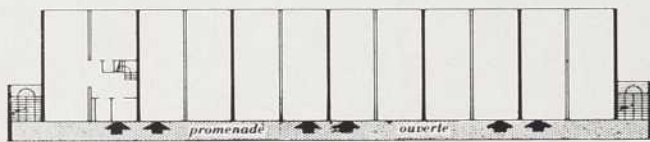
Le planning des blocs de 8 étages est le suivant : à partir du R. de C., on accède par des ascenseurs qui arrêtent à tous les deux étages à une promenade ouverte desservant ceux-ci. Ainsi, on parvient aux étages par quatre niveaux avec promenades ouvertes. Des buanderies et des salles de jeux sont organisées aux niveaux intermédiaires.

Les blocs de 4 étages fonctionnent sur le même principe aux deux étages inférieurs, et comportent des appartements duplex (2 étages) sur les étages supérieurs. On accède aux duplex par une promenade ouverte à la hauteur du 3^eme.

Les 3 étages contiennent des escaliers intérieurs ordinaires. Les blocs de 3 et 4 étages possèdent une buanderie commune, ainsi que de l'espace au R. de C.



plan du 3^e étage



plan du 2^e étage

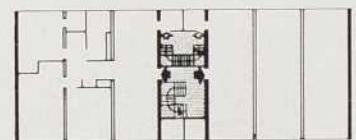
Plans du R. de C. et 1^{er} étage semblables à bloc A

3 ^e	haut	appt 6 pièces sur deux étages
2 ^e	bas	
1 ^{er}	appt 5 pièces	
R. de C.	appt 4 pièces	

Bloc B

2 ^e	appt 6 pièces
1 ^{er}	appt 6 pièces
R. de C.	appt 6 pièces

Bloc C



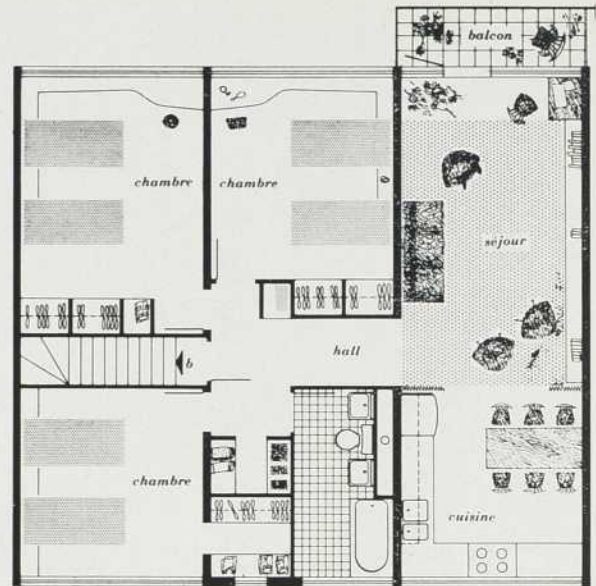
plan type

Promenade ouverte

Elle existe dans les plus gros immeubles et est simplement une extension de la rue, donnant accès individuel à chaque appartement et servant de galeries.

Cette promenade est à l'extérieur. Elle ouvre sur le ciel, la nature. Une solide balustrade part de la dalle et est surmontée d'un épais moustiquaire qui empêche la neige de pénétrer sur la promenade, même durant les pires tempêtes, et donne l'équivalent d'une véranda l'été.

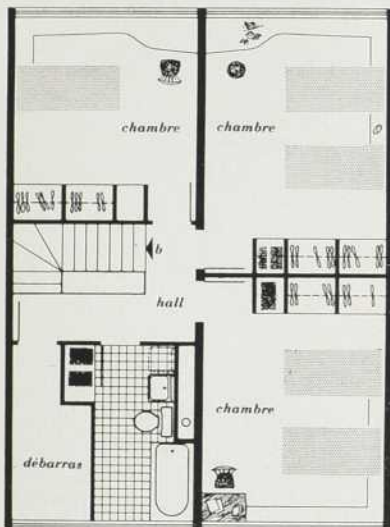
Elle est beaucoup plus avantageuse que le couloir intérieur. Elle est moins coûteuse à construire et à entretenir; elle donne à chaque locataire sa propre entrée « sur la rue »; elle permet le passage de la lumière et de l'air des deux côtés de l'appartement, assurant une ventilation adéquate sans déranger la vie privée; elle apporte le plaisir du « mouvement » de la rue à la porte de chaque locataire au lieu de l'isolement des couloirs intérieurs, conservant ainsi le caractère communautaire du groupe; enfin, elle sert de galerie.



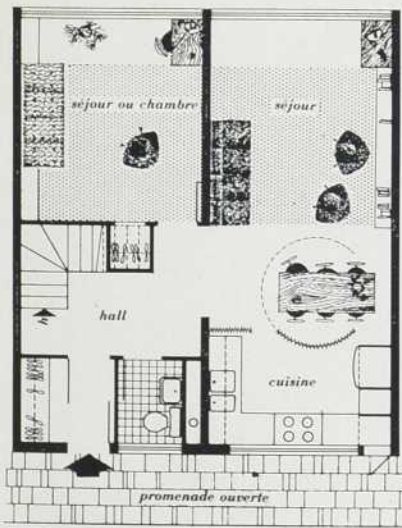
appartement de 5 pièces



appartement de 4 pièces



haut

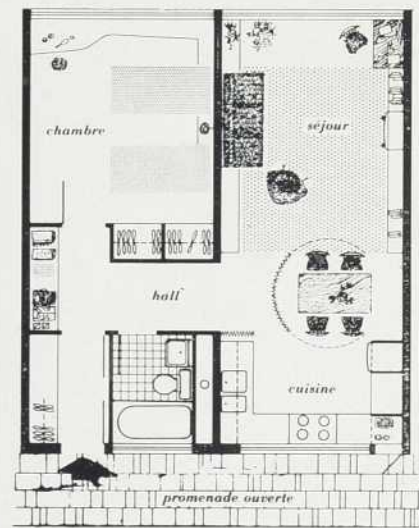


appartement de 6 pièces sur deux étages bas

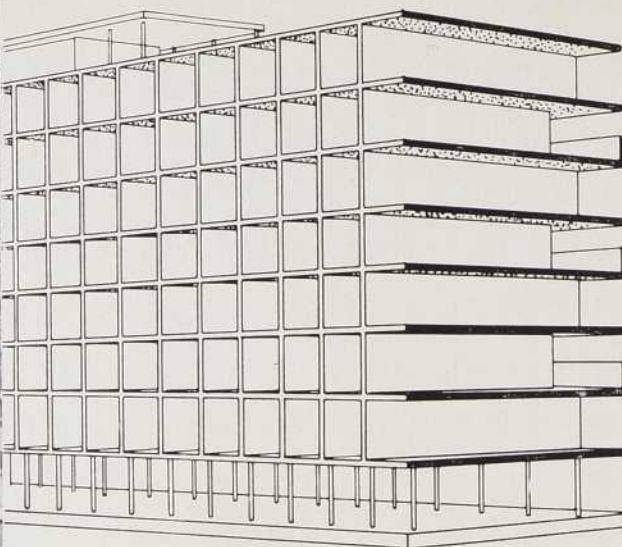
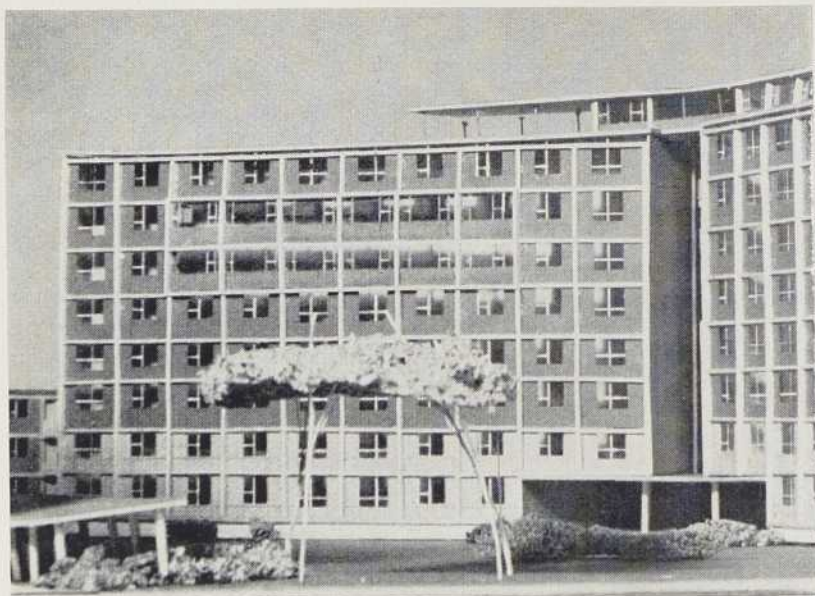
Plans des appartements

On trouve quatre plans types d'appartements : trois pièces, quatre pièces, cinq pièces et duplex de six pièces.

Le planning est standardisé sur un modèle de pièce de 12'0" qui permet d'étager l'un sur l'autre les quatre pièces, les cinq pièces et les six pièces, assurant le service en droite ligne sur la verticale. Les trois pièces, pour les familles sans enfants, sont séparés des plus grands appartements familiaux.



appartement de 3 pièces



Structure et revêtements

Une structure de béton armé du type « box frame » fut choisie comme étant le système le plus avantageux pour ce projet.

Le principe d'une structure « box frame » simplifie l'emploi des membres structuraux horizontaux et verticaux, élimine les poutres, les colonnes et autres saillies et assure sans difficulté la standardisation et dans le planning, et dans la construction.

Dans cette structure, les murs transversaux espacés de 12'0" de centre en centre, les planchers et les plafonds sont en béton armé de 5" à 6" d'épaisseur et prennent charge de toutes les forces et efforts de la bâtisse.

Les deux extrémités avant-arrière du « box frame » sont ouvertes et le revêtement extérieur n'est pas structural.

Les partitions et les garnitures intérieures sont toutes préfabriquées.

Les revêtements intérieurs sont appliqués directement sur les surfaces diverses. Il n'y a aucun plâtrage à l'intérieur. Les planchers sont insonorisés.

Services

Les décisions finales sur les formes de chauffage, de plomberie et de canalisations électriques ne sont pas encore prises, quoique les ingénieurs conseils y aient consacré beaucoup d'études.

A cause des grandes possibilités de standardisation dans le planning et dans la construction, plusieurs types de services apparaissent adéquats et très intéressants aussi bien au point de vue du coût que de la technique. Des unités centrales de distribution pour tous les services et un emploi extensif de la préfabrication et du prémontage seront une des caractéristiques du système de service.

Vue des jardins sur la maquette. 79% du site comprend des jardins, des terrains de jeux, une garderie, une maternelle et un parc pour les sports.



LE BÉTON PRÉCONTRAIT, PROLONGEMENT DU BÉTON ARMÉ

Un article de

G.-M. Demarque*, Ing.P., M.E.I.C.

C'est un fait : on commence à parler, au Canada, du béton précontraint; toute personne un peu au courant de l'art de construire a, au moins une fois, parcouru un article de revue traitant de ce matériau, ou vu des photographies d'ouvrages utilisant cette technique et construits en Europe, en Afrique, aux Indes, en Amérique du Sud, aux Etats-Unis, et même au Canada... Mais beaucoup, la majorité peut-être, ne font pas nettement la distinction entre le béton précontraint et le béton armé. Un fossé, pourtant, les sépare, car leurs techniques procèdent de deux principes entièrement différents.

Le béton précontraint est le résultat d'une nouvelle conception de l'association acier-béton; sa théorie a été établie, après quelque vingt années de recherches, par l'ingénieur français Eugène Freyssinet qui l'a appliquée à des ouvrages aussi variés que des ponts, des barrages, des conduites d'eau et réservoirs, des bâtiments, des traverses de chemin-de-fer, des poteaux de lignes électriques, etc. ...

Freyssinet a mis en lumière un principe de construction employé intuitivement depuis des siècles par les artisans, comme la prose par Monsieur Jourdain, et qu'il a appelé la *précontrainte*.

Précontraindre une pièce, c'est faire agir sur elle un système de forces permanentes dont les effets se combinent avec celui des charges, de telle sorte qu'en aucun cas les contraintes résultantes ne sortent de limites choisies par le projeteur.

Ce principe est tout-à-fait général, et peut s'appliquer à n'importe quelle pièce de construction, qu'elle soit faite d'un seul matériau, ou d'un assemblage de matériaux différents. *En choisissant les limites de contrainte à l'intérieur du domaine élastique du ou des matériaux constituants, la pièce pourra supporter indéfiniment sans dommage les charges pour lesquelles elle a été calculée.*

Son application à l'association acier-béton en particulier permet d'utiliser au maximum la résistance propre de chacun des matériaux associés, si élevée soit-elle. Ce n'est pas le cas du béton armé classique, dans lequel

il est impossible d'allier les aciers modernes à grands allongements avec les bétons à haute résistance, dont la capacité de déformation est réduite.

Le domaine élastique du béton se limite pratiquement, on le sait, aux efforts de compression : on fait facilement aujourd'hui du béton pouvant supporter en toute sécurité des compressions dépassant 2,000 livres par pouce carré, mais on n'est jamais bien sûr qu'un tel béton résistera à une traction, même faible. Fabriquons une poutre avec ce béton : on ne pourra même pas la soulever de son coffrage sous peine de la casser sous son seul poids propre. Mais si nous soumettons cette poutre à une précontrainte, nous emmagasinerons en quelque sorte dans sa matière des contraintes permanentes de compression qui contrecarreront les contraintes de traction créées par le poids propre et les surcharges : elle pourra être décoffrée, soulevée, et mise en service.

Imaginons maintenant un assemblage de blocs de béton coulés séparément; par une précontrainte appropriée nous ferons encore de cet ensemble hétérogène une poutre au comportement parfaitement élastique.

Les forces de précontrainte sont, en général, obtenues par la mise en tension d'armatures en acier à haute résistance enrobées dans le béton, ce qui nous ramène à l'association acier-béton envisagée plus haut. Mais dans cette association nouvelle, les armatures, au lieu de se borner au rôle d'organes de résistance passive, sont, peut-on dire, *des forces actives toujours présentes*, emmagasinées dans la pièce. On montre facilement que la tension de ces armatures varie peu sous l'action des variations de charge imposées à la pièce : la variation de tension est en général de l'ordre de 2 à 3% de sa valeur totale; elle ne peut engendrer aucun phénomène de fatigue, ce qui permet d'utiliser pleinement leur capacité d'extension. Des taux de contrainte permanente de 140,000 livres par pouce carré sont utilisés couramment.

Pour des raisons d'économie, on se borne généralement à assurer par la précontrainte la résistance aux efforts principaux. Des aciers doux secondaires sont utilisés partout où les contraintes de traction ne sont pas annulées par cette précontrainte.

De tout ce qui précède, il découle

des conséquences importantes :

— En premier lieu, c'est la section entière du béton qui participe à la résistance; la raideur de la pièce est donc augmentée, et on peut diminuer la hauteur de la section sans exagérer les flèches sous charges. D'autre part les contraintes de cisaillement produites par les efforts tranchants sont réduites dans une grande mesure par la précontrainte, ce qui permet d'amincir les âmes. On peut donc dessiner des pièces plus légères, qui franchiront des portées plus grandes; d'autant mieux que l'obstacle de l'augmentation du poids propre, qui bien souvent s'oppose aux très grandes portées en béton armé, n'existe pas avec le béton précontraint, où, dans la majorité des cas, seules les surcharges sont à considérer, les charges permanentes étant compensées par un simple déplacement du centre de pression de la précontrainte.

— Les fissures dues au retrait du béton ou à toute autre cause et qui provoquent la ruine prématurée des ouvrages en béton armé soumis aux intempéries en permettant l'attaque des armatures par la rouille, ne peuvent pas se produire dans une pièce précontrainte.

— L'opération de mise en précontrainte constitue un essai de réception du béton, puisqu'elle le soumet, alors qu'il est encore jeune, à des contraintes de compression supérieures à celles qu'il subira sous les charges. Elle permet aussi de garantir la bonne qualité de l'acier à haute résistance, puisque la tension initiale donnée à cet acier doit être plus élevée que la tension permanente recherchée, pour tenir compte des pertes subies avec le temps par suite des phénomènes de fluage du béton et de l'acier, et de retrait du béton.

— Parmi les matériaux de construction, le béton précontraint est le seul à posséder la propriété d'auto-réparation après rupture partielle : considérons par exemple une poutre en béton précontraint posée sur deux appuis simples, et soumettons-la à l'action de surcharges croissantes. Il arrivera un moment où la capacité d'extension des fibres inférieures sera dépassée, et on verra apparaître des fissures microscopiques à la partie inférieure. Réduisons alors la surcharge : les fissures disparaîtront complètement, et la poutre continuera

* Ingénieur en chef à Montréal de la T. O. Lazarides, Lount and Partners.

à fonctionner élastiquement sous les surcharges normales.

— Le béton précontraint résiste indéfiniment aux efforts alternés, quand ces efforts sont maintenus dans les limites de ceux qui n'altèrent pas la structure même du béton.

— Enfin, la technique de la précontrainte s'adapte particulièrement bien à la préfabrication, puisque, nous l'avons vu, il est possible de créer dans une pièce de béton des joints de construction qui sont maintenus par la précontrainte en état de compression permanente. Et il est aussi possible d'assurer par précontrainte la continuité de divers organes fabriqués et mis en place séparément dans la construction.

Création des forces de précontrainte

Dans ce qui suit, je me limiterai au domaine des structures linéaires, qui intéressent surtout l'architecte, laissant de côté les structures circulaires fermées telles que les réservoirs cylindriques et les tuyaux.

Les forces à mettre en jeu pour la précontrainte du béton sont toujours importantes, souvent considérables : en première approximation on peut les estimer sur la base de 900 à 1000 livres par pouce carré de section de béton. On se sert donc d'engins puissants fonctionnant sur le principe de la presse hydraulique.

Dans certains cas spéciaux, où l'on dispose de butées résistantes extérieures à la construction à précontraindre, il est possible de faire agir directement sur elle les forces développées par les vérins hydrauliques, sans autre intermédiaire.

Mais dans la majorité des cas, comme nous l'avons déjà mentionné, les vérins servent à mettre en tension un système d'armatures en acier à haute résistance qui, à son tour, agit sur la construction.

En pratique, les différentes techniques utilisées sont groupées en deux classes, suivant que la mise en tension des aciers est faite après ou avant le coulage du béton, ce que l'on est convenu d'appeler en Anglais « post-tensioning » et « pre-tensioning ».

La première méthode, — post-tensioning — est celle qui permet d'utiliser au maximum les avantages de la précontrainte : les armatures sont des câbles, ou des faisceaux de fils, ou des barres, libres de coulisser dans des gaines traversant de part en part la pièce de béton. Leurs extrémités sont agrippées par des vérins hydrauliques s'appuyant sur les faces extrêmes de la pièce. Après mise en tension des armatures, des pièces

d'ancrage permanentes leur sont adaptées, et les vérins sont libérés. Suivant les caractéristiques de détail des armatures, des pièces d'ancrage, et de l'équipement de mise en tension, on a les différents systèmes connus, dont les principaux sont les systèmes Freyssinet, Magnel, et Lee-McCall.

Seconde méthode : Fils prétendus. (pre-tensioning)

Cette méthode est utilisée pour la fabrication en grande série d'éléments standards moulés en usine. Elle consiste à mettre en tension les fils d'acier dur de petit diamètre, n'excédant généralement pas .196", disposés en nappes parallèles. Le béton, coulé dans des moules, enrobe les fils. Quand il a fait prise et atteint une résistance suffisante, on détend les fils : la précontrainte se reporte à chaque pièce par adhérence et auto-encrage, l'extrémité libre du fil, sans tension, ayant un diamètre un peu plus grand que le fil sous tension pris dans le béton (effet Poisson). Ce procédé ne fait donc pas usage d'ancrages d'extrémité, et peut s'appliquer économiquement à des pièces peu longues.

Dalles en forme de U renversé (channels) de 32' de portée, fabriquées et installées dans l'usine de Hesmont Concrete Ltd.



La mise en tension préalable des fils peut être faite en prenant appui sur le moule même : c'est la fabrication par moules individuels, qui se prête très bien à la mécanisation, et qui ne nécessite pas d'installations fixes importantes.

Ou bien les fils sont mis en tension sur une grande longueur entre deux massifs d'ancrage fixés au sol, et les moules sont disposés les uns à la suite des autres : c'est le procédé dit du grand banc.

Dans l'usine exploitée par une firme montréalaise⁽¹⁾ qui emploie ce procédé, les organes d'ancrage sont

scellés dans de lourds massifs en béton laissant entre eux une longueur utile de 290 pieds. L'un de ces ancres est fixe; l'autre est mobile sous l'action de puissants vérins hydrauliques; ils peuvent développer une réaction d'un millier de tonnes. L'installation, occupant une surface couverte de 10,000 pieds carrés, comprend deux bancs doubles : le premier pour la fabrication de panneaux et dalles plans, le second pour celle des dalles en U renversé (channels). Elle est complétée par l'équipement nécessaire à la production du béton, sa mise en œuvre, son traitement par la vapeur pour activer sa prise, et à la manutention des pièces fabriquées. Sa capacité de production est de 1,000 pieds carrés pour le premier banc et de 750 pieds carrés pour le second, par cycle de 24 heures.

Conclusion

Il est bien évident que la précontrainte, malgré les améliorations qu'elle apporte aux constructions en béton, n'est pas une panacée. Comme toutes les techniques, elle a ses limitations, souvent dues à des considérations économiques. La construc-

tion métallique et le béton armé classique gardent chacun leur champ d'applications.

Mais la précontrainte, en appelant au service du constructeur des forces actives incorporées à la matière même, met à sa disposition un moyen d'expression architecturale puissant, aux possibilités immenses encore à peine explorées; elle lui permet des audaces insoupçonnées jusqu'ici, s'il sait aborder les problèmes à résoudre avec un esprit neuf, affranchi des routines, s'il sait « penser précontraint ».

(1) Hesmont Concrete Limited.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LE CHAUFFAGE

Un article de

Jean Dampousse, architecte.

Le chauffage est un moyen, non une fin. Celle-ci, c'est le confort. C'est ce point de vue que nous discuterons ici, point de vue, croyons-nous, qui devrait être considéré franchement par l'architecte lorsqu'on lui demande d'intégrer au bâtiment cette merveille relativement récente qu'est le système de chauffage. Nous situerons la discussion sur les systèmes actuellement en faveur auprès du grand public parce que nous considérons que tout n'a pas été dit à ce sujet. Nous estimons qu'un usage plus judicieux de ce que l'industriel met à notre disposition, ainsi qu'une plus grande confiance en l'ingénieur en chauffage, nous ouvriraient des horizons inconnus et nous permettraient d'obtenir des résultats appréciables aux points de vue rendement, économie, santé et confort par le chauffage.

Le public n'est pas satisfait du confort que lui procure « le système central ». Les manufacturiers d'appareils en sont conscients mais ils ne sont pas responsables, pas plus que les spécialistes en la matière, de cet état de chose. Le grand responsable, c'est le consommateur qui est d'une crédulité remarquable lorsqu'on tente de lui vendre (et on réussit d'ailleurs) la panacée du jour à des prix fantastiques, et d'une parcimonie encore plus remarquable lorsqu'il s'agit de dépenser le dernier cent dollars pour l'achat d'un instrument indispensable au bon fonctionnement de son système. Le seul défaut que l'on peut imputer au système central, c'est de ne pas accomplir des miracles. Pourrions-nous jamais convaincre le consommateur qu'il y a une science du chauffage et du contrôle de la chaleur, dont le but est de lui procurer un confort inconnu jusqu'à maintenant ?

Contrôle de la chaleur

Depuis l'abandon progressif des anciens modes de chauffage, tels que le poêle de fonte et la « truie », nous avons adopté des appareils beaucoup plus efficaces. Cependant, nos notions ne sont pas entièrement dégagées des vieilles habitudes d'autrefois et nous considérons encore le problème de la chaleur comme n'étant immédiat que durant la période de l'hiver. Erreur. Nous devrions plutôt faire aujourd'hui dans notre pays ce que les Américains font actuellement chez eux, c'est-à-dire construire nos maisons d'une façon visant primordialement au contrôle de la chaleur non seulement l'hiver, mais douze mois par année. Nous reviendrons sur ce sujet un peu plus loin.

Nous savons que le chaleur dissipée par les murs et les plafonds des maisons doit être remplacée au même taux que se produisent les pertes. Malheureusement, quelque soit la science de l'ingénieur qui doit évaluer cette perte et prévoir la distribution correspondante de chaleur dans chaque pièce, nous nous heurtons toujours au même problème, soit la variation constante de facteurs climati-

ques d'heure en heure, de jour en jour et d'année en année et leur influence sur la température d'un intérieur. Par exemple, l'augmentation de la température moyenne de nos hivers de 2° pendant les derniers cinq ans, signifie une diminution des besoins de chauffage de 3 à 4 pour cent. Les chercheurs qui ont le plus fait récemment pour résoudre ce problème sont ceux qui ont compris que pour compenser le plus efficacement les pertes, il fallait opposer à l'intérieur un gain de chaleur proportionné aux variations extérieures. Ainsi, pour répondre à une variation extérieure par des surfaces constantes d'émission, il fallait introduire la variante ailleurs que dans l'intermittente de l'émission. Et l'on a appris à varier automatiquement la température du médium d'émission, l'air ou l'eau suivant le cas, arrivant à la conclusion qu'il en découlait un confort supérieur et une économie indiscutable. Ce principe est à la base du système de chauffage dit par rayonnement, dont la qualité à moins trait au rayonnement qu'à la réduction considérable de la convection de l'air, phénomène comparable à l'ébullition des liquides.



Radiateur à plinthes dans une résidence. L'appareil couvre le long du mur et sous les fenêtres.

Le phénomène du rayonnement

Nous croyons que les phénomènes de dispersion de la chaleur sont souvent mal expliqués et incitent à croire qu'il y a autant de sortes de chaleur qu'il y a de manifestations de la chaleur. Ceci n'apporte comme résultat que des enchères commerciales stériles qui sont nuisibles et au public et au progrès de la science du chauffage. En raison de ce qui précède, ne faudrait-il pas admettre que tous les appareils émetteurs de chaleur le font par rayonnement et que les seuls avantages qu'ils ont, par rapport de l'un à l'autre, devraient être appréciés en fonction des problèmes à résoudre et de la différenciation à effectuer entre le maximum de chaleur à transmettre au corps humain, pour un minimum de transmission en pure perte à l'extérieur.

Ainsi, s'il est plusieurs sortes d'appareils de chauffage il n'y a qu'une chaleur, qui est la chaleur rayonnante et qui se propage en mouvements ondulatoires, tout comme les ondes lumineuses ou sonores.

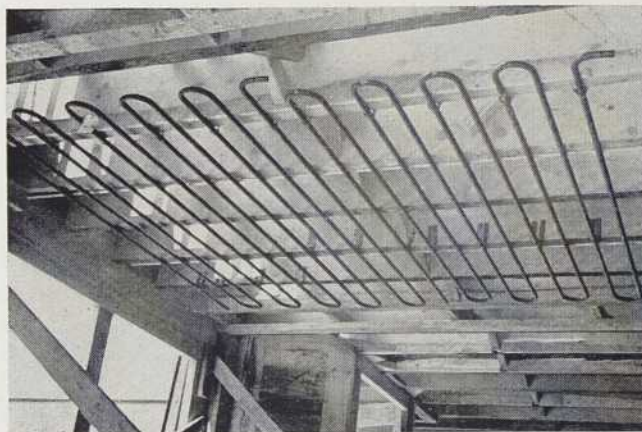
Cette chaleur, elle nous est promise parfois par de bien mauvais avocats chez certains vendeurs ou spécialistes dans l'installation d'appareils. Ne nous dit-on pas plusieurs fois que les systèmes de chauffage à air chaud sont secs, tandis que ceux qui utilisent l'eau comme véhicule de chaleur sont plus humides du fait de cette eau contenue dans les tuyaux. Dans ce cas, l'humidité ne pouvait probablement être attribuable à d'autres causes qu'à celle d'un mauvais filetage des tuyaux ! La vérité est tout autre. La sensation de sécheresse est due à l'évaporation du liquide contenu dans la peau ou les muqueuses, ceci au détriment de la chaleur du corps dans une ambiance trop agitée ou trop surchauffée. Nos maisons sont ainsi construites que la perte d'humidité est tellement élevée qu'il est impossible d'en conserver la quantité nécessaire au confort de l'homme. Lors même que l'on emploierait le chauffage à air chaud avec humidificateur garantissant 35% d'humidité relative dans les mêmes conditions, le résultat serait le même. Pour qu'un système de chauffage donne un bon rendement, il faut que

la bâtisse dans laquelle celui-ci fonctionne soit construite en prévision d'un tel système.

Air chaud

On peut ainsi aisément apprécier que tous les systèmes d'émission de chaleur sont à air chaud et que seules les modalités techniques d'installations et de fonctionnement varient. L'émetteur — nous avons failli dire le radiateur — l'émetteur de métal n'est ni plus ni moins qu'un registre d'air chaud. On n'a qu'à l'examiner pour s'en rendre compte. Son avantage sur le chauffage à air chaud proprement dit est de recevoir sa chaleur en quantité et température variable d'un accumulateur, tandis que ce dernier la reçoit d'un générateur à température fixe. Le système à air chaud a le grand avantage de cumuler trois importantes fonctions : il sert à remplacer la chaleur perdue, à ventiler les intérieurs et à contrôler l'humidité ambiante lorsque la bâtisse est construite en conséquence.

*Installation de chauffage rayonnant au plafond.
(Photo courtoisie J. W. Jetté Limitée).*



En plus, il protège une bâtisse contre les méfaits du gel. Cependant, le fonctionnement intermittent d'un système à air chaud rend difficile un équilibre stable des températures à moins que l'on munisse le générateur d'un accumulateur de chaleur, procédé actuellement à ses débuts aux Etats-Unis.

Il est assez évident que les deux systèmes, eau chaude et air chaud, comportent des qualités telles que le choix de l'un ou de l'autre n'a pas une importance considérable au point de vue de la recherche de l'effi-

cacité. Le facteur dominant, relativement au calcul des pertes de chaleur et des surfaces d'émission de chaleur, relève de la compétence de l'ingénieur en chauffage. Il sait et doit convaincre son client de l'importance qu'il y a d'augmenter au maximum les surfaces d'émissions pour pouvoir réduire au minimum la température du fluide d'émission, et ceci en rapport inverse de l'augmentation de ce que l'on nomme couramment la radiation. Le secret de tous les progrès possibles dépend indubitablement de cette formule. La compréhension de cette formule est indispensable à l'architecte s'il veut intégrer le chauffage au bâtiment.

L'architecte devrait toujours se rappeler ce qui suit : plus on augmente la surface rayonnante, plus on peut réduire la température du fluide d'émission, et conséquemment les matériaux de construction d'une bâtisse acquièrent de la résistance au passage de la chaleur; de là économie. Egalement, pour rendre possible la réduction de la température du

fluide d'émission d'une façon économique, il est important de réduire les pertes de la chaleur.

Construction d'un bâtiment

Ayant parlé de la perte théorique du problème de la chaleur, nous passons à l'aspect pratique en considérant surtout la construction d'un bâtiment en fonction du contrôle de la chaleur aussi bien en hiver qu'en été, toujours pour obtenir confort et économie dans le chauffage.

Les Américains ont fait de nom-

breuses expériences relativement au contrôle de la chaleur en toutes saisons. Nous aurions avantage à étudier sérieusement ces expériences de nos voisins. Contrairement à ce que l'on persiste à croire en certains milieux, les Américains vivent dans un milieu climatique qui est, certes, différent du nôtre mais pas autant qu'il semble lorsque l'on s'arrête à analyser certaines statistiques. Ainsi, la moyenne de chauffage établie pour la région de Montréal durant les cinq dernières années est d'environ 8,000 degrés-jours, comparativement à 5,000 dans l'ensemble des villes américaines. L'écart assez étroit entre les conditions climatiques des deux pays nous amènera probablement à des solutions apparentées.

porosité des murs est à la merci du hasard et on a avantage à l'éliminer afin de tirer le meilleur parti du contrôle de la température intérieure. L'emploi d'une membrane, coupe-vapeur, papier ciré, feuille métallique, nylon ou tout autre produit imperméable, appliqués sur les côtés intérieurs des murs et des toitures, maintient les différences de pressions intérieures et extérieures. Si cette membrane est bien appliquée, elle empêchera totalement l'humidité des maisons de s'échapper vers l'extérieur et elle maintiendra les matériaux des murs et des plafonds dans un état de sécheresse telle, que la conductivité sera maintenue au minimum. Elle résistera également aux vents imprévisibles. Le coupe-vapeur bien appliqué contribue à l'efficacité des isolants employés.

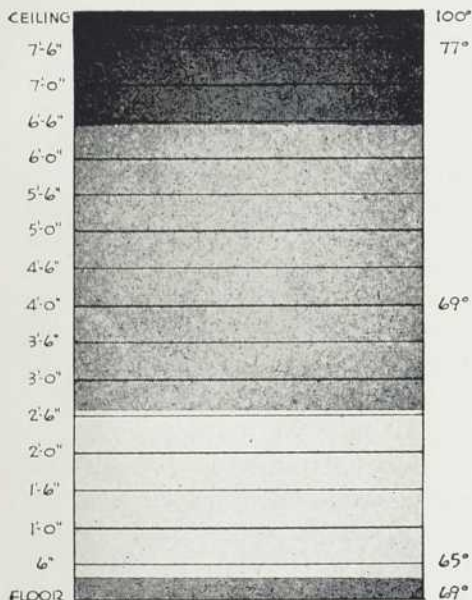
leur en hiver et en été sont énormes, et il est indispensable de la contrôler à l'aide d'une membrane sous le plancher du sous-sol. Nous affirmons que toute pièce aménagée dans cette partie de la maison, chambre à coucher ou autre, offrira alors autant de confort que si elle était élevée à plusieurs pieds au-dessus du sol. Nous considérons que l'humidité qui se dégage de la salle de bain et de la cuisine suffit généralement à maintenir un équilibre de l'atmosphère, à la condition que les matériaux employés dans le fini intérieur de ces pièces ne soient pas absorbants.

Conclusion

Nous avons fait personnellement des expériences concluantes sur le contrôle de la chaleur au sujet desquelles nous aurions beaucoup à dire, ainsi sur maints autres produits relativement à la construction du bâtiment. Les cadres de cet article ne nous permettent pas d'en discuter. Disons, cependant, que les économies susceptibles d'être réalisées en chauffage, selon les points théoriques et pratiques exposés au cours de ces pages, sont énormes. Une conception « rajeunie » de la construction du bâtiment, ainsi qu'une plus grande collaboration entre le consommateur et l'ingénieur en chauffage nous permettraient de jouir pleinement d'un climat intérieur sain et agréable et d'abandonner nos complexes de crainte du froid et de la chaleur dans un pays qui nous offre amplement des deux.

Partant d'ici, nous sommes entraînés à reconsidérer nos notions de fenestration et nous rechercherons l'emploi de châssis servant spécifiquement à la ventilation ou à l'introduction de la lumière. La plus grande partie de ces châssis sera scellée. Ils seront à double vitrage, aussi appréciables en été pour retarder l'entrée de la chaleur qu'ils le sont en hiver pour la fonction inverse.

Le rôle du sous-sol et son apport d'humidité est considérable. L'emploi des matériaux sus-mentionnés ne produira qu'un échec lamentable et même des dégâts considérables si nous ne savons contrôler cette humidité à sa source. Les conséquences de l'humidité dans la transmission de la cha-



Variations de degrés de température dans une pièce chauffée par rayonnement au plafond. (Photo courtoisie Architectural Record).

Quelles sont les principales pertes de chaleur qui se produisent dans nos bâtiments? Ce sont les pertes par infiltration et changement d'air incontrôlés, rendant impossible le maintien des différences de pressions et d'humidité intérieures et extérieures. Les changements d'air par infiltration dans les bâtiments ont longtemps été considérés comme étant la façon la plus économique d'effectuer la ventilation. Cette ventilation par le périmètre des châssis et par la

Installation de radiateurs à plinthes le long du mur d'une salle. (Cliché courtoisie Darling Brothers Limited).



UNE EXPOSITION DES OEUVRES DE FRANK LLOYD WRIGHT, À NEW YORK

Un article de

*Denis Tremblay**, Architecte.

Ayant eu l'avantage de visiter, à New-York, au mois de novembre dernier, une exposition des œuvres de Frank Lloyd Wright, que l'on considère comme l'un des plus grands architectes contemporains, nous voulons, pour le bénéfice des lecteurs de cette revue, essayer de dégager les leçons que nous avons tirées de cette visite.

« Sixty years of living architecture », était le thème de cette exposition où, sur un terrain vacant à côté du musée Guggenheim, on avait construit un abri temporaire pour y loger maquettes, photos agrandies, plans et dessins des édifices exécutés, des études et projets du génial architecte. L'édifice lui-même, construit suivant les plans de F.L.W. méritait l'attention par son originalité.

Cette exposition, avant d'être tenue à New-York, a été montrée en Italie, au Palais Strozzi de Florence, puis à Philadelphie, ensuite en France, en Hollande et au Mexique, et c'est grâce à la générosité de la fondation Guggenheim qu'elle fut tenue dans la métropole américaine.

F.L.W. avait 19 ans quand il entra à titre de dessinateur à l'étude des architectes Adler & Sullivan, à Chicago, en 1889. A cette époque, Sullivan était considéré comme l'un des architectes les plus réputés aux Etats-Unis. C'est Adler & Sullivan qui conçurent les premiers gratte-ciel aux lignes verticales et dépouillés d'ornements classiques. Sullivan était un merveilleux dessinateur d'ornements floraux et un précurseur génial. Quoique Wright le nomme son maître et bien qu'il fut heureux,

comme il le dit, de n'être qu'un crayon dans les mains de ce maître, il affirme n'avoir jamais été un disciple au sens qu'on l'entend d'ordinaire, mais plutôt un apprenti. Le disciple est surtout un voleur qui désire obtenir des succès rapides en imitant les effets ou le style du maître, tandis que l'apprenti cherche au contraire sa propre voie en essayant de comprendre les principes sur lesquels les œuvres du maître sont basées.

A cette époque, l'architecture stagnait dans l'imitation des formes du passé et se complaisait dans un romantisme attardé, adaptant tant bien que mal le vocabulaire des formes dites « classiques » à des programmes nouveaux et à de nouvelles techniques de construction. Cependant, dès cette époque, tant aux Etats-Unis qu'en Europe, des pionniers préparaient le réveil et traçaient la voie où allait s'engager l'architecture, et F.L.W. doit être justement considéré parmi les premiers maîtres de l'architecture moderne avec Tony Garnier, Le Corbusier, Auguste Perret en France, Peter Behrens, Adolf Loos et Walter Gropius en Allemagne, etc.

Quelques difficultés qu'il y ait de se libérer de la routine et de la mode pour inventer des formes nouvelles, il s'en trouve parfois de plus grandes pour les faire accepter. C'est une pente naturelle de l'esprit humain que de considérer les formes actuelles de la vie sociale, de l'art ou de la pensée, comme des sommets, et tout effort pour s'en affranchir ou pour les dépasser rencontre inévitablement l'obstacle de l'inertie du public, qui se trouve désorienté et comme perdu dès qu'il est placé en face de concepts qui s'écartent trop de ses habitudes et l'obligent à un effort de compréhension.

Mais avec le temps, toute idée géniale finit par s'imposer, et il arrive même qu'elle suscite un engouement qui n'est guère plus raisonné que l'opposition ou l'indifférence du début. C'est alors qu'on voit surgir l'armée des imitateurs et des disciples.

A quoi tient le prestige qu'exerce aujourd'hui le génial architecte américain ? Il n'a pas eu, pourtant, l'avantage d'exécuter des travaux de grande envergure, sauf l'Hôtel Impérial de Tokyo, et New-York ne compte encore aucune de ses œuvres. Il a surtout construit des maisons et conçu des projets audacieux qui n'ont pas encore été exécutés et dont la plupart ne le seront peut-être jamais. Son prestige provient principalement de l'originalité de son œuvre et du fait d'avoir, l'un des premiers, sonné le réveil et donné l'exemple.

Pour cet artiste, l'architecture doit participer à la vie. Ce n'est pas un art statique, mais il doit être dynamique comme la vie elle-même, aussi paradoxal que cela puisse paraître pour un art qui doit d'abord tenir compte de l'inertie de la matière. A la base de toute composition architecturale doit présider un principe directeur, une idée maîtresse, un symbole vivant. L'architecture de F. L.W. est organique en ce sens qu'elle est la réaction spontanée d'un esprit créateur en face de problèmes spécifiques à résoudre au moyen de matériaux et de techniques, et que chaque plan nouveau doit posséder sa propre grammaire et ses propres lois de croissance. Un module interne, mesuré par un système d'unités en plan aussi bien qu'en élévation, rendra chaque détail une proportion véritable de l'ensemble. C'est ainsi que l'unité de la composition sera réalisée et que chacune des œuvres aura une

* Associé — Audet, Tremblay & Audet, architectes, Sherbrooke, Qué.

atmosphère particulière. L'unité est la loi de la vie.

Si vous voulez comprendre ce qu'est l'architecture organique, nous dit F.L.W., étudiez les bâtisses de l'intérieur à l'extérieur. On ne peut bien comprendre ce que possède l'Amérique en tant que culture autochtone à moins de l'étudier de cette manière, dit-il. Il faut nous demander « pourquoi » quand nous voyons une architecture que nous aimons et aussi, si nous aimons ce que nous voyons, et nous serons alors sur la voie de la véritable culture.

F.L.W. a beaucoup écrit, et, à l'encontre de bon nombre de théoriciens, son œuvre est l'expression vivante des doctrines qu'il énonce. Le Corbusier, par exemple, s'est d'abord rendu célèbre par ses écrits polémiques, mais son œuvre est plutôt froide, géométrique. Gropius possède un sens plus raffiné des proportions, et, comme Le Corbusier, il préconise une architecture internationale. F. L. Wright, au contraire est l'apôtre ardent de la personnalité, du caractère indigène que doit avoir toute architecture vivante. Toute son œuvre aussi bien que ses écrits sont un appel à cette recherche de l'inédit et d'une beauté qui soit le reflet d'une idée personnelle en même temps que du génie d'un peuple.

La science et la technique, excellentes en elles-mêmes, ne peuvent constituer les bases d'une véritable culture, d'une culture qui soit originale. Le machinisme jusqu'ici, dit-il, n'a fait que nous donner les rudi-

ments d'une civilisation. L'usage propre de la machine et des techniques doit être de rendre la vie plus belle, plus digne d'être vécue. Une architecture purement fonctionnelle, une « machine à habiter », n'est pas une architecture vivante et organique, et ne peut répondre aux aspirations de notre nature.

Le style international consiste, suivant F.L.W. en l'élimination de l'individu en tant que tel, et ses dons divins de créateur sont sacrifiés pour la production en série d'œuvres qui ne conviennent qu'à des hommes dépersonnalisés, anonymes, et interchangeableables. Chaque édifice, au contraire, doit posséder sa propre individualité et résulter d'une pensée originale et forte si nous voulons que la fonction sublime de l'architecte ne soit pas remplacée, purement et simplement, par les calculs de l'ingénieur. Il ne peut y avoir de grandeur dans notre vie, dit-il, sans la culture d'une architecture qui soit bien nôtre.

F.L.W. a des slogans mirobolants, des mots qui frappent l'imagination comme ses constructions elles-mêmes : « Nous savons, nous architectes, dit-il, qu'il n'y a rien de plus timide qu'un million de dollars ... si ce n'est plusieurs millions. » Jamais comme à notre époque il ne fut possible de réaliser de grandes choses. Qu'on songe aux moyens dont on disposait pour construire les cathédrales d'Europe et qu'on les compare à nos techniques modernes, on se rendra compte que nous sommes bien loin encore d'avoir tiré tout le parti que nous pouvons des possibilités

dont dispose notre époque, et qu'un champ immense de recherches s'ouvre devant l'architecte et l'ingénieur pour réaliser des constructions encore plus audacieuses.

Qu'on mette davantage l'argent et les techniques au service des valeurs de la culture, qui sont les valeurs essentielles de toute civilisation véritable, et notre âge de machines et de techniques deviendra un âge de grandeur et de beauté qui pourra non seulement rivaliser avec les plus brillantes époques de l'histoire, mais même les éclipses.

L'œuvre de F.L.W. est un plaisir vibrant pour la beauté, l'originalité, la personnalité. C'est donc un puissant stimulant que d'être mis au contact d'une œuvre aussi forte, car nous nous enlisons trop facilement dans la routine et nous nous complaisons dans le banal et le médiocre.

A travers l'œuvre de ces géants de l'architecture contemporaine, on entrevoit la cité de demain, radieuse au soleil, pénétrée de verdure et de fleurs, faite à la mesure de l'homme et répondant à ses aspirations comme à ses besoins, où l'architecte sera un bienfaiteur de l'humanité, lui procurant la beauté formelle, aussi nécessaire à la joie de vivre que la musique et la poésie.

L'architecture, comme telle, n'est pas principalement une œuvre utilitaire : c'est surtout une œuvre de beauté, servant des fins utilitaires au moyen de matériaux et de techniques.

Nous publions sous cette rubrique un bref compte rendu de quelques livres et brochures d'intérêt pour les architectes, les ingénieurs et les constructeurs. Ceux qui désireraient se procurer ces ouvrages sont priés de s'adresser aux éditeurs pour les livres, ou aux manufacturiers et distributeurs pour les brochures, dont l'adresse de chacun apparaît avec le compte rendu du document.

LIVRES

Architecture préfabriquée par Pol Abraham

Éditeur Dunod, 92, rue Bonaparte (VI), Paris, France — Deuxième édition, 1952.

Volume de 150 pages abondamment illustré de vignettes et figures, réédition de l'*Architecture Préfabriquée* rédigée en 1944. Discussion d'expériences de chantiers de construction, de problèmes économiques relatifs à la préfabrication, de l'esthétique, de la normalisation et typification modulaire, de l'autorité coordinatrice, etc. Les deux chapitres principaux s'intitulent : (II) Les conditionnements techniques minima (préfabrication et niveau de qualité); (III) Quelques exemples d'application (murs, cloisons, planchers, toitures, escaliers, équipement, etc.) Indispensable pour qui s'intéresse aux recherches et applications de l'architecture préfabriquée en France. Chiffres métriques et prix en francs.

Modern Architectural Design par Howard Robertson

Architectural Press, Londres — 1952 — Au Canada : British Book Service (Canada) Ltd., Kingswood House, 1068 Broadview Avenue, Toronto 6, Ontario. Prix : \$5.00.

Nouvelle édition revue et augmentée et œuvre-sœur du livre bien connu *Principles of Architectural Composition*, cet ouvrage consacre 225 pages à certains aspects de la composition architecturale dite "moderne", c'est-à-dire relative au travail de l'architecte contemporain. Ouvrage intéressant qui embrasse le sujet d'une façon magistrale. Illustrations de nombreuses compositions qui font époque. Démonstration de méthodes logiques qui reposent sur des principes de connaissance certains. L'auteur, président du R.I.B.A. et architecte de renom, nous montre tout au long de l'ouvrage quelques-unes des bâtisses les plus intéressantes d'Europe et d'Amérique, des dessins et des plans.

Climate & Architecture par Jeffrey Ellis Aronin

Reinhold Publishing Corporation, 330 W. 42nd Street, New York 36, N.Y. — 1953 — Prix : \$12.50.

L'auteur, architecte canadien spécialiste en climatologie (U. de Man.), M.A. (McGill), nous présente une étude fort poussée du bâtiment en fonction de la climatologie dans un volume format 8 1/2 x 12, 300 pages. L'index alphabétique suffit à démontrer l'intérêt de l'ouvrage pour l'architecte canadien, particulièrement québécois : l'auteur cite New York 16 fois au cours du livre, alors qu'il parle de Montréal 31 fois, de Québec 15 fois et de McGill 26. L'auteur a participé à l'Expédition Muskox et connaît bien les grandes variantes du climat canadien. Il parle à profusion de celui du Québec.

Discussion pratique quant au choix d'un site, à l'imperméabilisation des sous-sols, à l'isolation thermique, à l'organisation d'espaces verts, etc. Mise en pages excellente. Gros caractères. 55 tableaux. 300 illustrations.

Structure in Building par W. F. Cassie & J. H. Napper

Architectural Press, Londres — 1952 — Au Canada : British Book Service (Canada) Ltd., Kingswood House, 1068 Broadview Avenue, Toronto 6, Ontario. Prix : \$6.00.

Le domaine du génie de construction ne peut qu'intéresser à la fois l'architecte, l'ingénieur et le constructeur. Cet ouvrage de 265 pages, largement illustré de vignettes, plans et schémas est particulièrement destiné à l'architecte et a pour but de lui donner une vue d'ensemble des particularités de la charpente d'un immeuble, son existence dans l'espace, ses possibilités, ses restrictions et sa place dans la composition architecturale.

La table des matières contient, entr'autres chapitres : (1) Etude des formes structurales; (4) Application des matériaux; (5) Les charpentes simples; (7) Les fondations; (10) L'approche de l'architecte dans le choix d'une charpente. Ce livre est le second volume d'une série de trois : le premier, *Building Materials*, a déjà paru; le troisième, *Building Elements*, est encore en préparation.

Foundations for Houses and other Small Structures par W. H. Elgar

Architectural Press, Londres — 1951 — Au Canada : British Book Service (Canada) Ltd., Kingswood House, 1068 Broadview Avenue, Toronto 6, Ontario. Prix : \$3.00.

L'auteur, professeur à Cambridge et ingénieur civil, est un spécialiste en fondations. Il nous décrit dans cet ouvrage de 90 pages une méthode adéquate de recherches et d'applications de fondations, relativement à la nature du sol et du sous-sol; il nous démontre comment il faut éviter les extravagances et les gaspillages d'argent dans la construction des sous-sol; enfin, il nous renseigne sur les propriétés physiques de divers sous-sols et nous donne des méthodes simples pour les analyser.

Ouvrage technique avec schémas appropriés et calculs au cours des diverses analyses et synthèses présentées.

A Pocket Guide to Modern Buildings in London compilé par Ian McCallum

Architectural Press, Londres — 1951 — Au Canada : British Book Service (Canada) Ltd., Kingswood House, 1068 Broadview Avenue, Toronto 6, Ontario. Prix : \$0.75.

Ce volume petit format (genre pocket book), sans être un catalogue complet d'architecture londonienne, indique à l'aide d'illustrations qui couvrent plus de la moitié des 125 pages les principaux immeubles qu'il faut visiter lors d'un séjour à Londres. On y trouve des cartes de Londres, des indications où trouver les immeubles à visiter, un index des architectes cités et dont les œuvres sont illustrées dans le volume, ainsi qu'un index des principaux types d'immeubles.

Parmi ceux-ci, on trouve des œuvres de : Maxwell Fry, Chermayeff, Lubetkin & Tecton, Hening & Chitty, Gropius, etc.

BROCHURES

Données architecturales et détails d'installation

CBW Honeycombs Wall of Canada Ltd., 330, avenue Victoria, Westmount, Qué.

Brochure de six pages décrivant les caractéristiques du GBW Honeycombs, un matériau à structure alvéolaire en fibre robuste enrobé de deux parois. Description d'usage pour mur-latte, doublage de plancher, porte, cloison, toiture, etc. Matériau nouveau à propriétés non-portantes.

How to apply Arborite

The Arborite Company, Limited, Montréal 32, Québec.

8 pages de description textuelle accompagnée d'illustrations montrant l'emploi du matériau mural décoratif Arborite, les outils nécessaires pour le travailler, des conseils pratiques, son emploi en pans horizontaux ou verticaux, etc.

Hidden Heating with Trane Baseboard Convectors

Trane Company of Canada Limited, 4 Mowat Avenue, Toronto 3.

Documentation de 6 pages en couleurs démontrant les possibilités d'emploi des convecteurs pour plinthes Trane, et comment ils peuvent être adaptés à tous les genres de décoration intérieure.

The First One Hundred Years

Otis Elevator Co. Ltd., Hamilton, Ont.

Brochure de 50 pages publiée à l'occasion du centenaire de la compagnie d'ascenseurs Otis. Abondamment illustrée, elle relate en quelque sorte l'histoire des ascenseurs à travers le monde et les diverses applications Otis.

Horn Folding Partitions Folding Gyms Seats Stages

The Brunswick-Balke-Collender Co. Montréal, Québec.

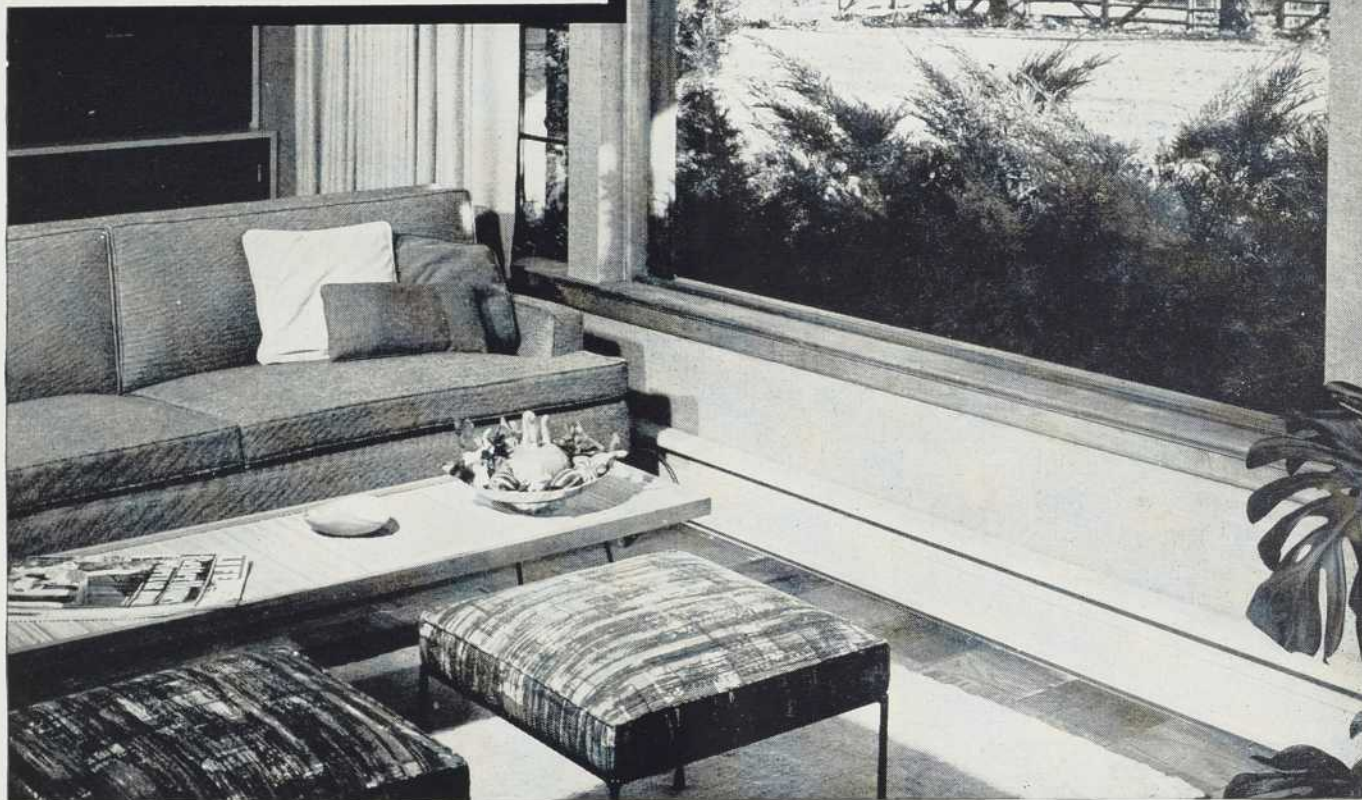
3 livrets techniques décrivant les partitions amovibles, les sièges de gymnases et les scènes amovibles Horn. Devis et modes d'emploi. Illustrés de photos et dessins.

Flexchrome Vinyl Asbestos Floor Tiling

The Flintkote Company of Canada Ltd., 30th Street, Long Branch, Toronto 14.

Livret de 4 pages, pleine couleur, relatif au planchéage de tuile vinyl Flexchrome. Illustrations et schémas détaillés.

**UNE AUTRE
RÉALISATION TRANE**



CHAUFFAGE DISSIMULÉ EFFICACE

Il possède une apparence *agréable* ! Vous êtes surpris de voir un nouveau système de chauffage si discret tout en étant efficace. Cette nouvelle réalisation Trane vous permet de spécifier ce qu'il y a de meilleur en chauffage pour vos clients — le nouveau convecteur pour plinthes Trane.

Ce nouveau système de chauffage ingénieux remplace les convecteurs pour plinthes ordinaires. Ils occupent le même espace — discrets et dissimulés — se prêtant bien à toute décoration intérieure.

**DEMANDEZ VOTRE
BROCHURE GRATUITE**

Cette nouvelle brochure en couleurs illustre des intérieurs modernes réalisés avec les convecteurs pour plinthes Trane.



TRANE COMPANY OF
CANADA LTD.
5303, AVENUE WESTERN, MONTREAL, P.Q.
BUREAUX DANS LES PRINCIPALES VILLES DU PAYS

Les nouveaux convecteurs pour plinthes Trane encerclent les pièces de chaleur — un flot constant de chaleur qui bloque les courants d'air et procure une température uniforme pour toute la pièce, du plafond au plancher.

Rien ne se compare aux nouveaux convecteurs pour plinthes Trane. Vous pouvez en obtenir tous les détails du représentant Trane ou en mallant le coupon.

MALLEZ CE COUPON AUJOURD'HUI !

TRANE COMPANY OF CANADA LIMITED,
5303, AVE WESTERN, MONTRÉAL, QUÉ.

S.V.P. me maller une copie de la brochure « Hidden Heating » qui illustre si bien les nombreux avantages obtenus avec les convecteurs pour plinthes Trane.

NOM

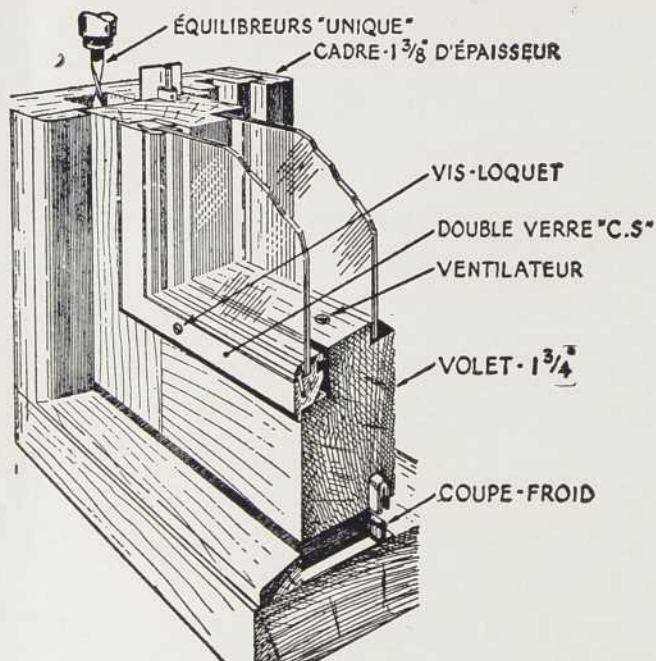
ADRESSE

VILLE PROV.

LA FENÊTRE PARFAITE À DOUBLE VERRE

Nous pouvons garantir le bois et le châssis en aluminium de notre fenêtre à double verre, parce que c'est nous-mêmes qui les manufacturons !

Les architectes de l'Ecole Normale, à St-Lambert ont adopté notre fenêtre afin de se prévaloir de cette protection, et afin d'assurer à celle-ci un cachet de distinction. Plusieurs autres écoles comportent le même traitement.



CAYOUCETTE **C. S.** STANDARD

La Compagnie C. A. Cayouette Ltée

Bureau chef : 7315 St-Anselme, Montréal-16
à l'arrière de 7325 Boul. Décarie

Tél. : EX. 6514-5

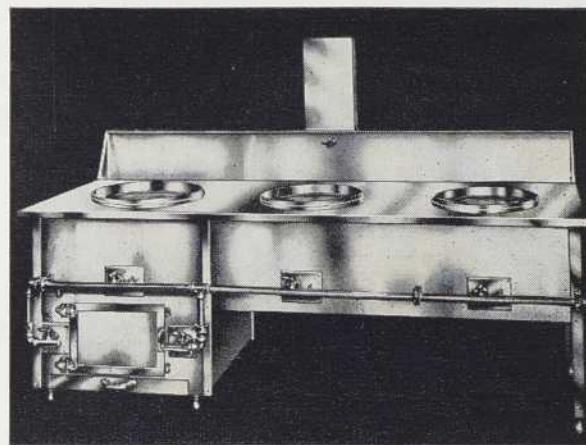
Benoit & Mathieu
servent les
architectes
du Québec...

Des plans et devis bien suivis... Du travail bien exécuté... Du bois bien choisi et bien à point... Voilà, messieurs les architectes, ce que vous obtenez lorsque vous confiez vos travaux de menuiserie (armoires, bancs d'église, fixtures industrielles ou domestiques, meubles, etc.) à Benoit & Mathieu, où vous trouverez toujours une collaboration souple et pratique de la part de techniciens avisés.

BENOIT & MATHIEU

MARCHANDS DE BOIS
MENUISERIE GÉNÉRALE
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

1215, RUE ST-TIMOTHÉE, MONTRÉAL — PL. 4851



● POËLE À GAZ SPÉCIAL

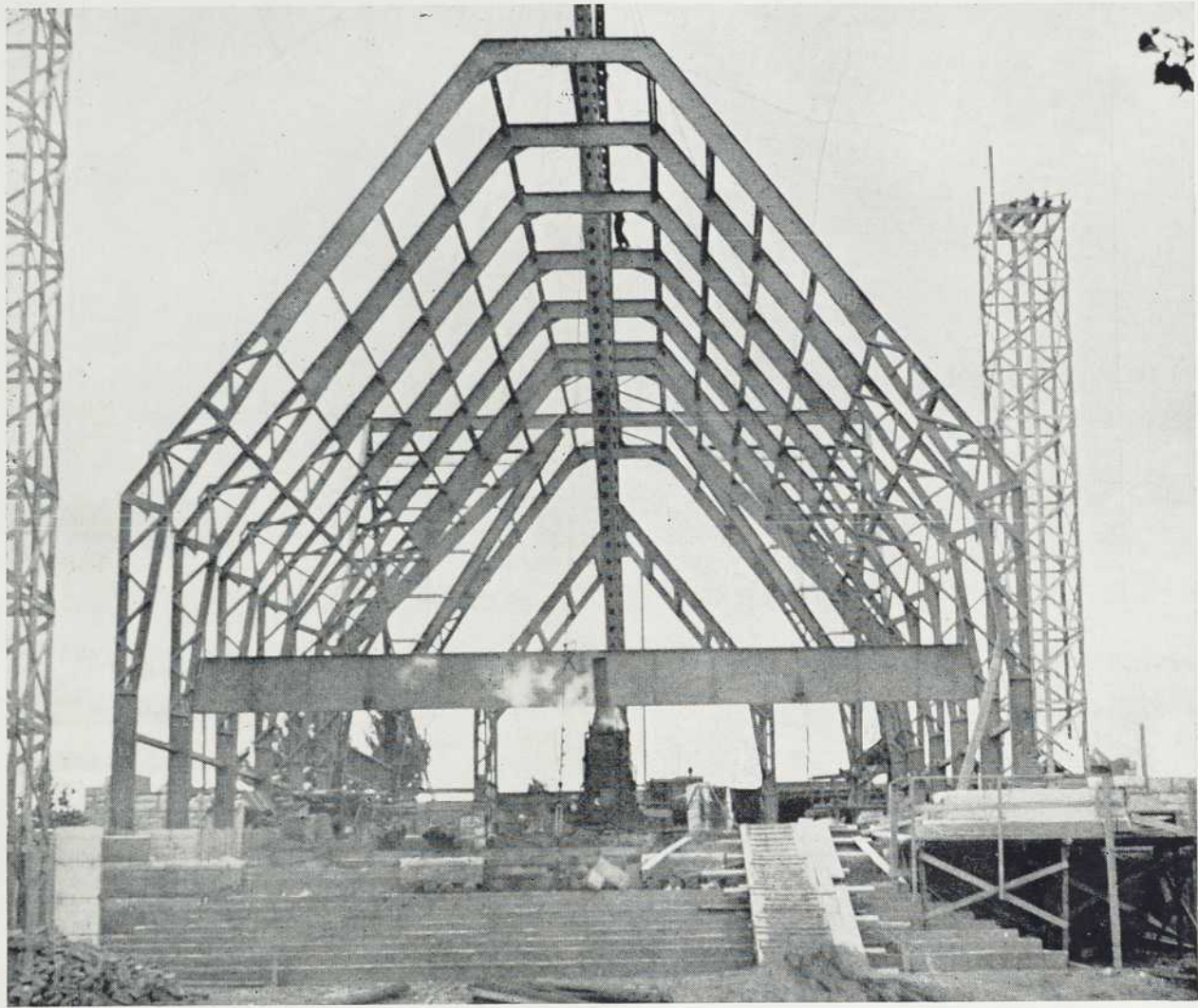
Nous manufacturons et fournissons
les Équipements Complets de
Cuisine et Cafétéria pour
les Hôtels, Restaurants,
Institutions et Industries

*Plans, estimés et suggestions sur demande sans
aucune obligation de votre part.*

LA CIE D'ÉQUIPEMENT DE CUISINE

L A B E L L E
LIMITÉE

378, ave Beaumont, Montréal — DO. 5400



CHARPENTE D'ÉGLISE TYPIQUE
FABRIQUÉE ET ÉRIGÉE
PAR

L O R D
E T C I E L I M I T É E

INGÉNIEURS ET ENTREPRENEURS
EN CHARPENTES MÉTALLIQUES

4700, rue Iberville,

MONTREAL

FAlkirk 3048

Pour vos planchers en bois dur

"PERFECTION"

consultez



Nous avons en entrepôt à Montréal, tous les bois durs américains et canadiens séchés pour les industriels et les ébénistes.

6235, boul. St-Laurent Montréal

DO. 4608

Entrepôt : 6365, rue St-Urbain

CR. 4810

PERLITE

AGRÉGAT LÉGER
POUR BÉTON

ISOLATION ET PERMANENCE



Béton de remplissage de toits et de planchers pour hôpitaux, églises, écoles, garages, industries, terrasses, etc.

Mélange 1 à 6
Poids 4"—10 lbs
P.S.I. 300 lbs
Facteur "K" — 0.70



Ce béton est coulé en toute saison grâce à un outillage approprié.

Pour renseignements détaillés,

PERLITE INDUSTRIES REG'D.

500 Canal Bank, Ville St-Pierre, P.Q. — WA. 7098

VOILÀ!

CE QU'IL Y A DE MIEUX COMME LAVABO HYGIÉNIQUE ET ÉCONOMIQUE!



Lavabos
BRADLEY

Hygiéniques • Peu encombrants • Économie d'installation
Économie d'entretien • Économie d'eau

Pas de robinets... pas d'eau sale... rinçage et vidage automatiques. Un seul Bradley remplace 10 lavabos ordinaires. Raccords de tuyauterie réduits de 75%. Aucun robinet et moins de raccords à entretenir. Une seule source à jets multiples. Commande par pied pour débit d'eau immédiat.

Demandez le nouveau catalogue illustré 204

*Aussi pour groupes de 3.



Aristocrat

MANUFACTURING COMPANY LIMITED
77 PELHAM AVE. TORONTO ONTARIO

DISTRIBUTEURS EXCLUSIFS POUR LE CANADA

VANCOUVER W. G. Breeze & Co. 564 Beatty Street	WINNIPEG W. Reynolds & Co. 906 Confederation Life Building	MONTREAL John Brooks & Co. 417 rue St-Pierre	HALIFAX H. K. Balshaw 259 Tower Road
-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------



Mullins Manufacturing Corporation annoncent que The James Robertson Co., sont maintenant leurs distributeurs pour la Province de Québec et les Maritimes.

 *Youngstown Kitchens*

DIANA ENSEMBLE SINKS
Diana-Style CABINETS

BROCHURE
SUR DEMANDE

FOOD WASTE DISPOSERS
JET-TOWER DISHWASHERS

THE JAMES ROBERTSON CO. LIMITED

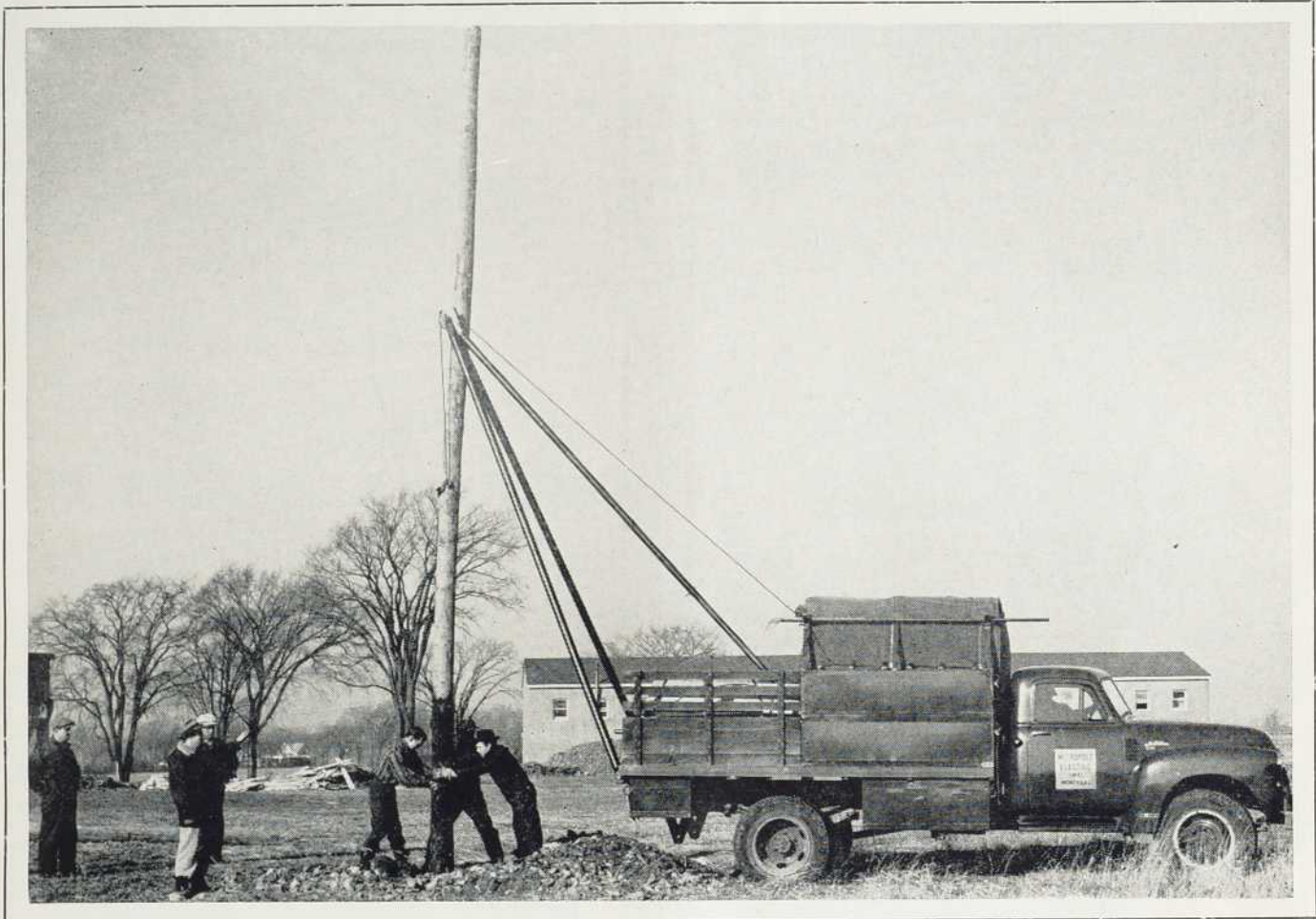


Plumbing-Heating and Mill Supplies since 1857

SAINT JOHN, N.B. QUEBEC MONTREAL OTTAWA TORONTO

À L'EXTÉRIEUR ...

comme à l'intérieur!



En effet, tel que le montre la photo ci-dessus, une de nos équipes d'ingénieurs et de techniciens est en train de commencer l'installation d'un nouveau système d'éclairage pour la ville de Joliette.

Ceci prouve une fois de plus l'ampleur de notre organisation; qu'il s'agisse d'un système d'éclairage urbain, ou encore d'une installation d'envergure à l'intérieur, nos ingénieurs savent résoudre le problème.



METROPOLE ELECTRIC INC.

1260 EST, RUE JEAN-TALON — MONTRÉAL — GR. 9358
MONTRÉAL • QUÉBEC • OTTAWA

Vertu trouve toujours sa récompense

... et l'assurance que les travaux sont bien faits est la récompense de celui qui s'adresse à une Maison d'expérience quand il s'agit de **chauffage-plomberie**. Rien de ce qui regarde leur métier n'est étranger aux experts de J.-W. Jetté: **plomberie sanitaire, ventilation, pouvoirs d'eau privés, système de combustion, etc.** Nos experts techniciens et nos ouvriers spécialisés unissent théorie et pratique, ils sont en mesure de **collaborer** avec nous et avec vos architectes dans l'**élaboration et la réalisation** de vos projets.

*Pionniers du véritable chauffage
par rayonnement au Canada.*



MARquette 4107
360 est, rue Rachel — Montréal

TOUS GENRES D'ACIER POUR LA CONSTRUCTION

- ACIER D'ARMATURE
- CHARPENTES
- CLOUS • FER
- BROCHES • PLATS
- ANGLES • ETC.

ACIER : • CALCULÉ • FABRIQUÉ • POSÉ

ROSEMONT STEEL CO. REG'D

J.-Pierre Bastien, Ing. P.
Président

Maurice St-Arnaud,
Vice-président

5370, 13^{ème} Avenue, Rosemont CHerrier 1906

Intercommunication
Appel général — Minuterie
Appel de garde — Téléphone

S'agit-il de COMMUNICATIONS
dans un de vos projets ?



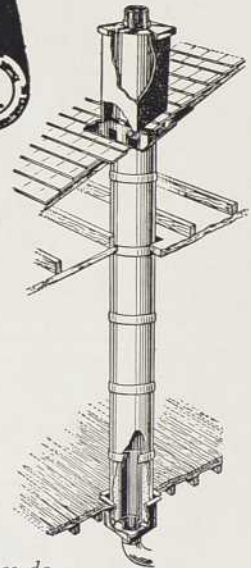
VOUS OFFRE

- Des représentants sérieux, compétents et qualifiés.
- Un produit de qualité conçu et fabriqué pour durer.
- Une équipe de monteurs expérimentés, soumis à des méthodes d'installation rigides et sévères.
- Une installation propre, à toute épreuve, et faite selon les règles de l'art.

AMPLIFICATION & COMMUNICATION, CIE
MANUFACTURIERS
6054, rue Christophe-Colomb TALon 9775
MONTRÉAL

Van-Packer
LA CHEMINÉE
de "toute sûreté" 

- Assure entière satisfaction.
- Sert de cheminée principale ou auxiliaire.
- Réduit les frais des entrepreneurs.
- Jouit de l'approbation de l'U.L. Inc., qui en a éprouvé la sûreté et la permanence.
- Répond à toutes les exigences de la Loi Nationale de l'Habitation.



Voici quelques-unes des entreprises de construction qui ont adopté la cheminée Van Packer :

CUMMINGS HOMES INC. Ville St-Michel — 800 maisons	G. DANEAU L'ÉEE Montréal — 396 maisons
CENTRAL MORTGAGE & HOUSING CORPORATION 2,000 maisons	S. D. MILLER & SONS Montréal — 300 maisons

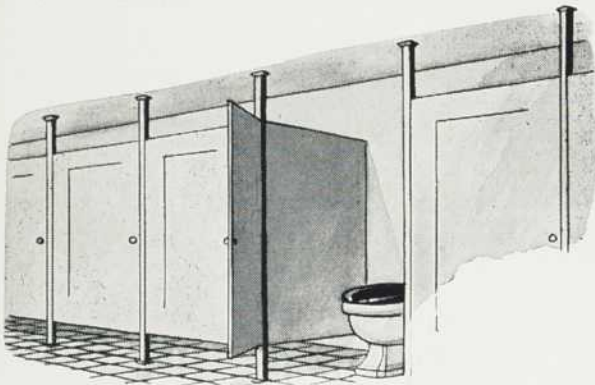
Pour tous renseignements, s'adresser à

C. A. McROBERT & SON LTD.
155, Boul. Laurentien, Ville St-Laurent, Montréal



Depuis toujours...

- "Jour après jour, depuis 25 ans, on les
- frotte et on les désinfecte, et ils sont tou-
- jours comme neufs... ce sont des sièges
- de cabinet "Rubwood" de VICEROY.
- Celui qui a spécifié VICEROY connaissait
- certainement son affaire."



ET VOICI POURQUOI

Les sièges de cabinet Viceroy sont fabriqués de lamellé à cinq plis, lié par du caoutchouc et soumis à une pression énorme. La surface est vulcanisée en une masse dure et lisse résistant aux désinfectants les plus forts, aux lavages répétés et à l'usage le plus rude.

Pour toute sûreté et sécurité, exigez les sièges de cabinet "Rubwood" VICEROY.

VICEROY

VICEROY MANUFACTURING COMPANY LIMITED
TORONTO — MONTRÉAL — WINNIPEG — VANCOUVER

Obtenez cette qualité Hors-Pair
sans Surcharge

ne dites pas Drains, dites **Josam**

Lorsque vous commandez des drains, exigez des Josam et vous aurez cette qualité hors pair, sans surcharge. Les drains Josam vous assurent un fonctionnement durable et de tout repos, une facilité d'installation et une grande variété de modèles, pour chaque besogne et n'importe quelle condition.

Par exemple, les drains Josam "Leveleze", une exclusivité Josam, évitent des changements de tuyauterie par rapport aux divers niveaux de plancher. Simplement en ajustant la partie supérieure du drain, vous pouvez l'élever ou l'abaisser au niveau désiré sans préjudice pour le reste de l'installation. Une épargne en main-d'œuvre et en coûts.



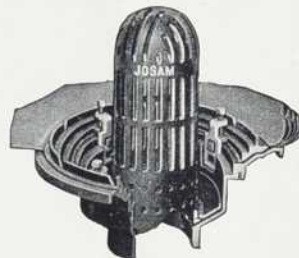
Série No 3610

Les drains "Triples Inobstruables" Josam empêchent les tuyauteries de s'obstruer, assurant un drainage continu de l'eau. Si le bol à sédiments se remplit, le drainage est assuré par des orifices auxiliaires, signalant en même temps le besoin d'un nettoyage.



Série No 5420

Les drains de toiture Josam avec passoire et bol à sédiment amovibles assurent un drainage continu en dépit d'une accumulation de débris sur les toitures. Ils sont disponibles pour tous les genres de toitures, avec dessus et dômes variés pour toutes les conditions de drainage.



Série No 410

Les produits Josam comprennent :

Drains de plancher, de toiture et de douche; soupapes de renvoi pour égouts; intercepteurs de graisse, de mousse et de plâtre; accessoires de piscines.

JOSAM CANADA LIMITED

Siège social et usines : TORONTO, CANADA

Succursales : MONTRÉAL, QUÉ.

Représentants :

SAINT JOHN • QUÉBEC • WINNIPEG • CALGARY
EDMONTON • VANCOUVER • LAMBETH

JOSAM CANADA LIMITED

Dépt F, 130 Bermondsey Rd., Toronto 13, Canada
S.V.P. — Envoyez-moi des renseignements sur les produits suivants :

Drains de plancher Drains de toiture

NOM

COMPAGNIE

ADRESSE

VILLE PROVINCE

PLOMBERIE - CHAUFFAGE

Notre département technique
comprenant 4 ingénieurs
professionnels est à
l'entière disposition
des architectes et des
constructeurs.



METRO INDUSTRIES LIMITED

L. E. DANSEREAU, PRÉS.

4540, GARNIER — MONTRÉAL — FA. 1161



PIERRE ARTIFICIELLE

de toutes les couleurs
QUALITÉ SUPÉRIEURE

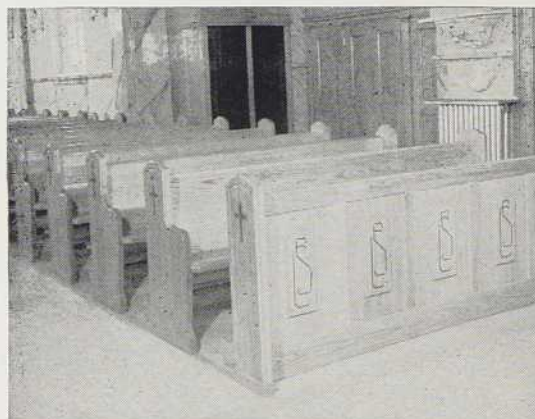
—
IDÉALE POUR CONSTRUCTION
DE TYPE "SCOTCH WORK"

—
PRIX DES PLUS AVANTAGEUX

Estimés sur demande

HYDRO STONE CO.

4490, RUE DES ÉRABLES — MONTRÉAL
FRontenac 9550 — 8998



*Bancs exécutés pour l'Eglise Ste-Claire,
de Tétéraultville, Montréal.*

Nos ameublements d'églises et d'écoles
ont une renommée de qualité et de bon
goût, grâce à MM. les architectes avec les-
quels nous collaborons étroitement.

H. BOISVERT ENRG.

MENUISERIE

Spécialité :

AMEUBLEMENT D'ÉGLISES ET D'ÉCOLES
8521, 10^e AVENUE DU. 8-7132
VILLE ST-MICHEL

A.-C. Forest

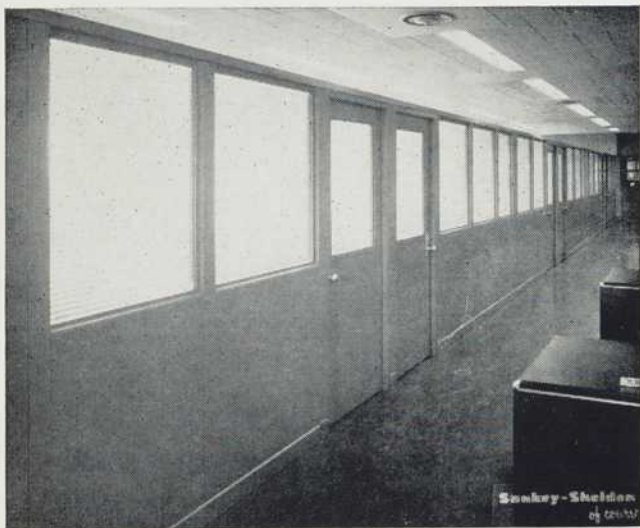
Enregistrée

ENTREPRENEURS

PLOMBERIE CHAUFFAGE VENTILATION

SPÉCIALISTES ACIER INOXIDABLE
DESSINATEURS, MANUFACTURIERS
DISTRIBUTEURS ÉQUIPEMENT D'HÔTEL
RESTAURANT & INSTITUTION

2627, rue CHARLEMAGNE — TU. 2593
MONTRÉAL



Installation de partitions allant jusqu'au plafond.

SANKEY-SHELDON

- Partitions amovibles d'acier pour les bureaux généraux et d'administration.
- Partitions en treillis d'acier ou vitrées pour les usines, les entrepôts, les magasins.
- Étagères d'acier ajustables.
- Partitions de toilettes en acier.
- Vestiaires en acier.

JOSEPH SANKEY & SONS CANADA LIMITED

DIVISION INDUSTRIELLE

Siège social des ventes : 36-38 Front St. West, Toronto, Ont.

Usines : Smiths Falls, Ontario.

Bureaux des ventes :

1114, avenue Union, 1322 Burlington St. East,
Montréal, Qué. Hamilton, Ont.

Représentants dans chaque province

**"DANS UN HOPITAL
CHAQUE MINUTE COMPTE"**



**SYSTEMES
D'HOPITAL
ELECTRO-VOX**

... les plus
modernes de
tous les systèmes
d'intercommu-
nication.

Liaison permanente entre les gardes et les malades à toute heure du jour et de la nuit.

Programmes musicaux transmis par haut-parleurs dans les salles communes ou par écouteurs d'oreiller dans les chambres.

Intercommunication directe entre les Services... la Direction, les médecins, le personnel. Permanence téléphonique assurée avec l'extérieur.

Grâce à ELECTRO-VOX, le malade n'éprouve plus cette impression d'isolement si pénible à supporter — ce qui a le plus heureux effet sur son moral.

POSTEZ CE COUPON POUR RENSEIGNEMENTS COMPLETS



Electro-Vox Inc.

2222 est, rue Ontario, Montréal.

Veillez nous dire quels avantages une institution peut retirer d'un système ELECTRO-VOX.

NOM

ADRESSE

VILLE

A.B.C. 1/54



J. L. Guay & Frère

LIMITÉE LIMITED

INGÉNIEURS CONSTRUCTEURS

6900, CÔTE DES NEIGES,
MONTREAL
EX. 3451

Spécialité : CONSTRUCTION
D'ÉDIFICES RELIGIEUX

Collèges - couvents - séminaires - hôpitaux - etc.

COUPON D'ABONNEMENT

ARCHITECTURE

BÂTIMENT · CONSTRUCTION

- ARCHITECTURE est la revue spécialisée des architectes, ingénieurs et constructeurs du Québec.
- ARCHITECTURE dévoue toutes ses colonnes éditoriales aux œuvres exécutées dans le Québec.
- ARCHITECTURE s'est donnée comme mission première de mettre en relief les talents et qualités des architectes, ingénieurs et constructeurs du Québec.

TARIFS D'ABONNEMENT

	1 an	3 ans
Etudiants en Architecture	\$2.	\$5.
Architectes, Ingénieurs et Constructeurs	\$4.	\$10.
Toute autre personne	\$6.	\$15.

ARCHITECTURE—Bâtiment—Construction
1448, rue Beaudry, Montréal 24, Qué.
Messieurs,

Veillez trouver ci-joint mon chèque au montant de \$
pour un abonnement de à votre revue.

NOM

ADRESSE

VILLE PROV.

ÉTUDIANT ARCH. — ING. — CONST. AUTRE (spécifiez)

Index des annonceurs

American Bilrite Rubber Co. (Canada) Ltd.	13
Amplification & Communication Enrg.	46
Anaconda American Brass Co. Ltd.	6
Aristocrat Mfg. Co. Ltd.	44
Art Woodwork Ltd.	Couv. III
Benoit & Mathieu	42
Boisvert Enrg., H.	48
Canadian Battery & Bonalite Co. Ltd.	Couv. II
Canadian Institute of Steel Construction	Couv. IV
Canadian Marconi Co. Ltd.	7
Canadian Terrazo & Mosaic Contractors Ass'n.	8-9
Chaput Ltée, Paul	49
Cie C.-A. Cayouette Ltée	42
Eagle Lumber Co. Ltd.	44
Forest Enrg., A.-C.	48
Franki Compressed Pile of Canada Ltd.	12
Guay & Frère Ltée, J.-L.	50
Hydro-Stone Co.	48
Jetté Limitée, J.-W.	46
Josam Canada Limited	47
Labelle Kitchen Equipment Co.	42
Lord & Cie Limitée	43
Métro Industries Ltée	48
Métropole Electric Inc.	45
Minneapolis-Honeywell Regulator Co. Ltd.	4-5
McRobert & Son Ltd., C.A.	46
Otis Elevator Co. Ltd.	3
Perlite Industries Reg'd.	44
Pilkington Glass Limited	14
Robertson & Co. Ltd., The James	44
Rosemont Steel Co. Reg'd.	46
Rosemount Industries Cie Ltée	10
Sankey & Sons Canada Ltd., Joseph	49
Square D Co. Canada Ltd.	11
Trane Co. of Canada Ltd.	41
Viceroy Mfg. Co. Ltd.	47
Williams & Williams (Eastern) Ltd.	16



*Lorsque vous faites les plans
d'un laboratoire . . . Employez*

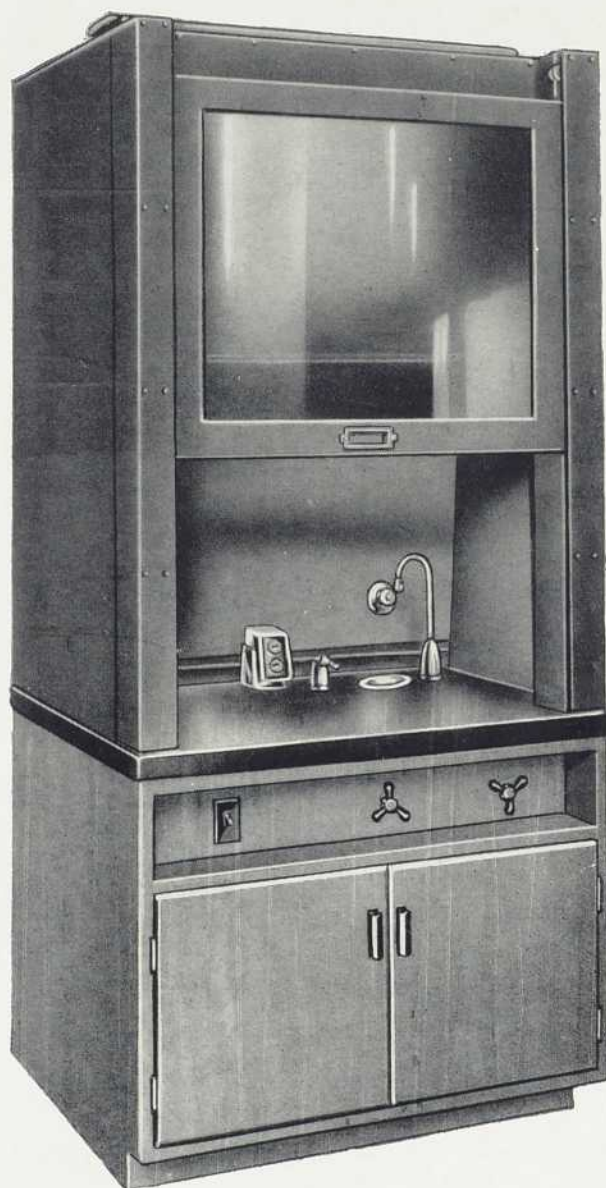
UN CATALOGUE *canadien*

HOTTES À GAZ

En plus de hottes pour besoins "ordinaires" et de hottes "pressurisées", Art Woodwork fabrique des hottes à gaz pour travaux de laboratoire exceptionnels ou hasardeux. Art Woodwork a ouvert la voie à l'évolution des hottes pour manipulation des matières suivantes :

- ISOTOPES RADIOACTIFS
-
- ACIDE PERCHLORIQUE
-
- COMPOSÉS DE PLOMB TÉTRAETHYL
-
- ÉTHER
-
- HOTTES À HAUTEUR D'HOMME
-
- HOTTES À VIRUS
-
- HOTTES À VAPEUR
-
- HOTTES À ACIDE

Consultez Art Woodwork au sujet de vos problèmes spéciaux de hottes.



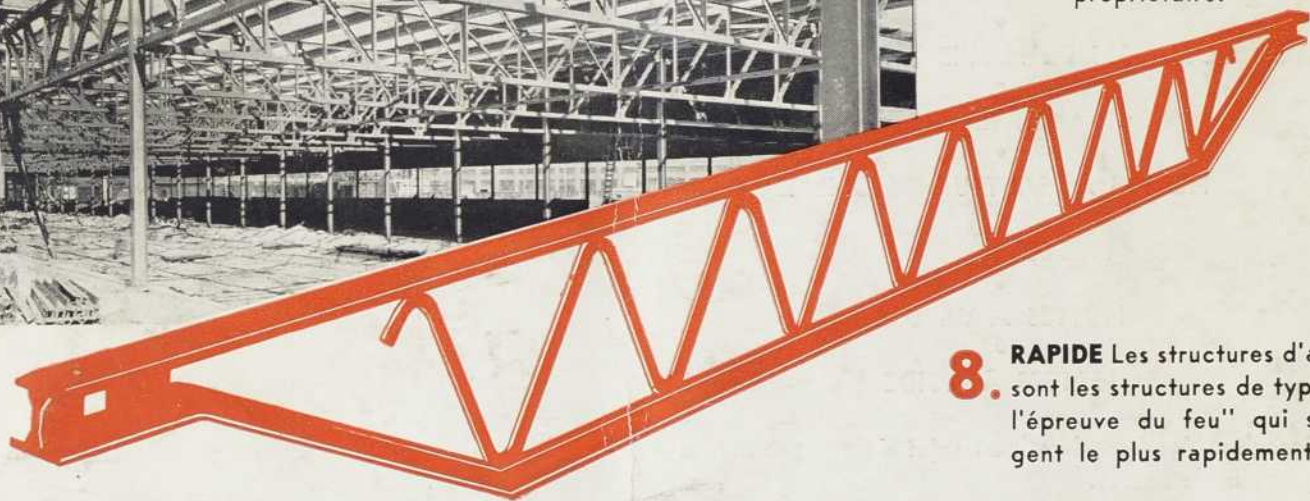
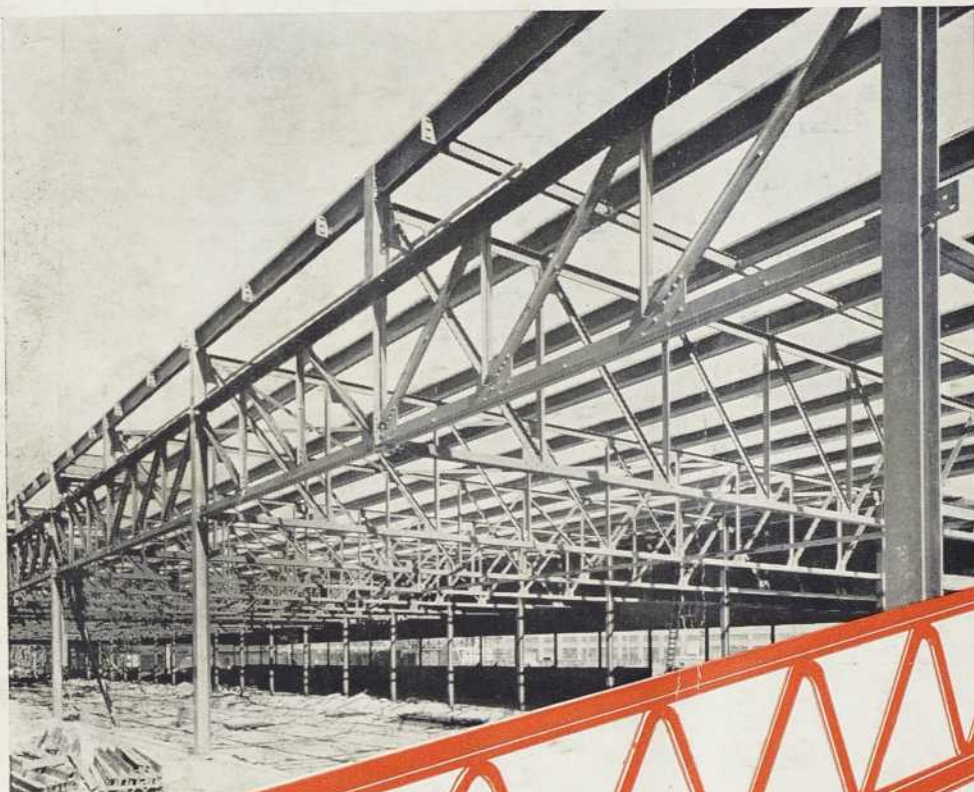
DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE
Manufacturiers et fournisseurs d'installations
complètes de laboratoires, en bois ou en métal.

INDUSTRIEL
RECHERCHES • VOCATIONNEL

Représentants pour l'Ontario : JAMES H. WILSON LTD., 88 ouest, rue Adelaide, Toronto, Ont.



9 AVANTAGES DE LA CONSTRUCTION EN ACIER



- 1. SÛR** L'acier assure la sécurité durant la construction.
- 2. POSITIF** Le facteur d'erreurs chez l'homme est réduit au minimum dans les structures d'acier.
- 3. UNIFORME** Chaque procédé pour la fabrication de l'acier est contrôlé et vérifié scientifiquement.
- 4. DURABLE** Les constructions en acier durent indéfiniment.
- 5. ADAPTABLE** Les structures d'acier se prêtent aisément à tout changement de la construction.
- 6. RÉCUPÉRABLE** Les structures d'acier possèdent une grande valeur de récupération et s'enlèvent à peu de frais.

ÉCONOMIQUE

- 7.** L'acier est une source d'économies pour le propriétaire.

- 8. RAPIDE** Les structures d'acier sont les structures de type "à l'épreuve du feu" qui s'érigent le plus rapidement.
- 9. MODERNE** L'acier ajoute de la légèreté, de la grâce et de l'harmonie aux structures modernes par sa conception de tout repos.

**L'acier procure force et qualité
"CONSTRUISEZ AVEC L'ACIER"**

CETTE ANNONCE EST COMMANDITÉE PAR
THE CANADIAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION INC.

124 BLOOR STREET WEST, TORONTO, ONTARIO

BUREAU DE MONTRÉAL :

2005 AVENUE MCGILL COLLEGE

