Palais de Justice de Québec (Québec)

Autor(en): **Fletcher, N.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke**

Band (Jahr): **8 (1984)**

Heft C-29: **Structures in Canada**

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-18820

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

6. Palais de Justice de Québec (Québec)

Architecte:	*Dimakopoulos, Magnan & Associés; Chabot, Gilbert Jarnuszkiewicz, Mainguy; Larose, Laliberté, Petrucci.*
Ingénieur:	*Lalonde, Valois, Lamarre, Valois & Associés; Dupuis Coté et associés.*
Entrepreneurs:	*Entreprises P.E.B. Ltee* *Dorilas Grenier Ltee* *Herve Pomerleau Inc.* *Janin Construction Ltee*
Durée des travaux:	*27 mois*
Mise en service:	*1983*

La décision de construire le nouveau Palais de Justice de Québec fut prise en 1979 suite à un concours à l'échelle du Québec lancé par le ministère des Travaux publics et de l'Approvisionnement du Québec.

Le projet s'inscrit dans un site d'une superficie de 35000 mètres carrés situé à proximité de la rivière St-Charles au nord et d'une autoroute, à l'ouest.

L'architecture de l'édifice posa d'emblée un défi pour les ingénieurs: six étages, un vaste atrium intérieur relié à un garage à trois niveaux construit sous l'autoroute. L'édifice est divisé en quatre secteurs de périmètres dissemblables. En termes d'analyse sismique, de charge verticale (colonnes et fondations) et de planchers, ces secteurs sont délimités par des joints de dilatation en sorte que chacun d'eux constitue effectivement un édifice distinct.

Une autre caractéristique remarquable de l'édifice est que chacun des six étages a son contour particulier. La présence de l'atrium entraîne un agrandissement considérable du périmètre extérieur de l'édifice, qui de plus varie d'un étage à l'autre à cause de la présence de balcons, de planchers en retrait et de toitures en contrebas. Le périmètre intérieur formé par l'atrium est également très inégal en raison de la présence de dalles en retrait, de balcons, de jardinières, d'escaliers suspendus, d'espaces ouverts dans les dalles, et de passages d'un secteur à un autre, qui excluent un axe de symétrie unique dans l'édifice.

Le site même de la construction posait un sérieux problème. Des vestiges de quais du vieux port devaient être enlevés; la présence de vieux remblais et de dépôts sédimentaires provenant de la rivière ainsi que la grande profondeur du socle rocheux compliquaient les études des fondations. De plus, la ville de Québec est située dans une zone de haute séismicité (zone 3). Au moment du concours, les renseignements sur la nature du terrain sous l'édifice principal étaient très partiels, et aucune donnée n'était disponible en ce qui concernait l'emplacement des garages.

Pour résoudre le problème des fondations, l'Ingénieur adopta une solution à deux variantes consistant à utiliser la compaction dynamique pour l'assise de l'édifice principal, sauf dans la zone adjacente à l'égoût collecteur principal où la compaction par vibro-flottation permettait d'éviter tout déplacement de cet ouvrage. La compaction dynamique fut également retenue pour la zone des aménagements extérieurs qui devait comporter des bassins et des murs de retenue.

Le travaux d'excavation débutèrent en août 1980. Les débris et le mort-terrain furent enlevés jusqu'à une profondeur de six mètres et remplacés par du remblai de bonne qualité provenant de carrières situées à l'extérieur de la ville et compacté. Cependant, sur le site des garages, on utilisa plutôt la méthode de vibro-remplacement.

Après avoir étudié plusieurs possibilités pour la charpente, les experts optèrent pour une charpente ductile spatiale formée de poutres, dalles et colonnes sans murs de refend. Cette ossature assure non seulement une réduction de 46 pour cent des forces sismiques, ainsi qu'une meilleure distribution de charges sur les fondations, mais de plus, elle s'avérait plus économique et permettait de réduire le coût des fondations.

Pour maximiser le contenu québécois et pour satisfaire les critères de la conception architecturale, le béton armé fut retenu pour la charpente de l'édifice principal. L'acier s'imposait cependant pour le toit de l'atrium, dont l'architecture très particulière donne à tout l'ensemble un caractère distinctif. Les plans verticaux et inclinés de cette structure métallique, qui enveloppe seulement une partie de la superficie de l'édifice, sont entièrement recouverts de verre. Sa réalisation présentait des difficultés majeures, non seulement à cause de l'irrégularité du périmètre de l'aire ainsi couverte et de la nécessité de prévoir des joints d'expansion dans l'ossature de béton qui la supporte, mais aussi en raison de la difficulté de placer les supports de la structure d'acier reposant sur deux niveaux différents (3e et 5e étages) dans les quatre secteurs de l'édifice.

(N. Fletcher)

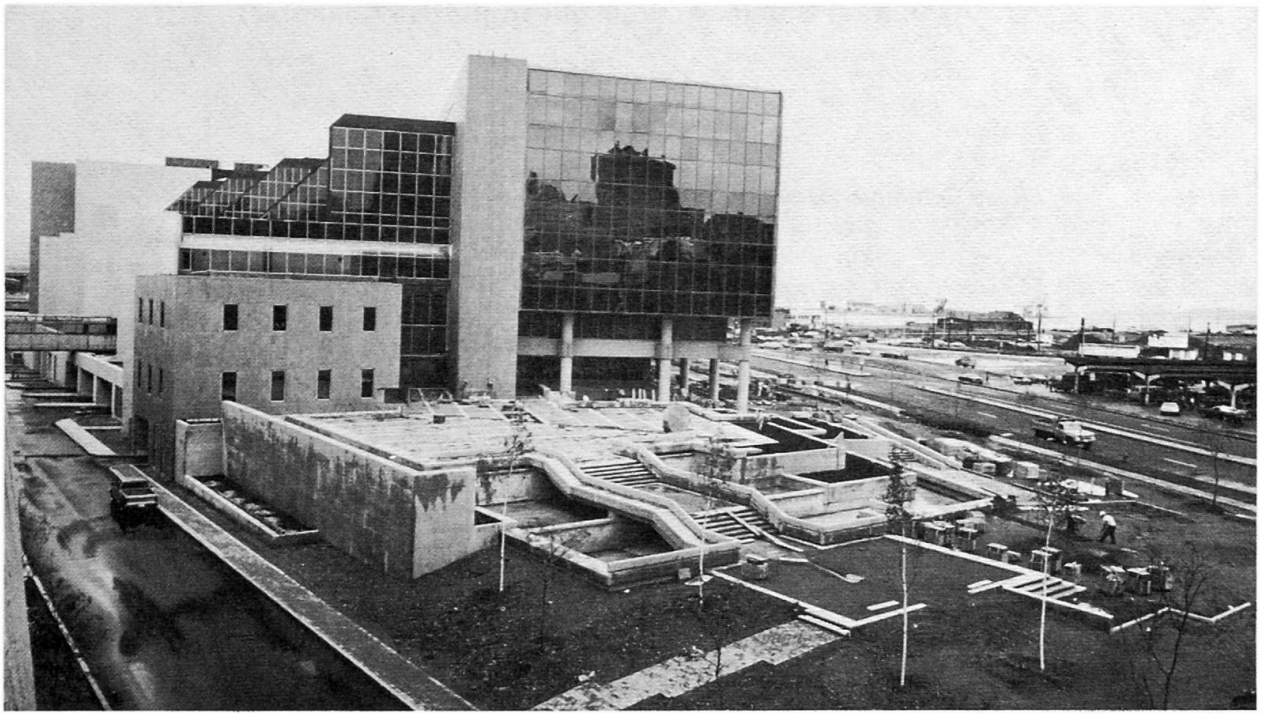


Fig. 1 Façade sud

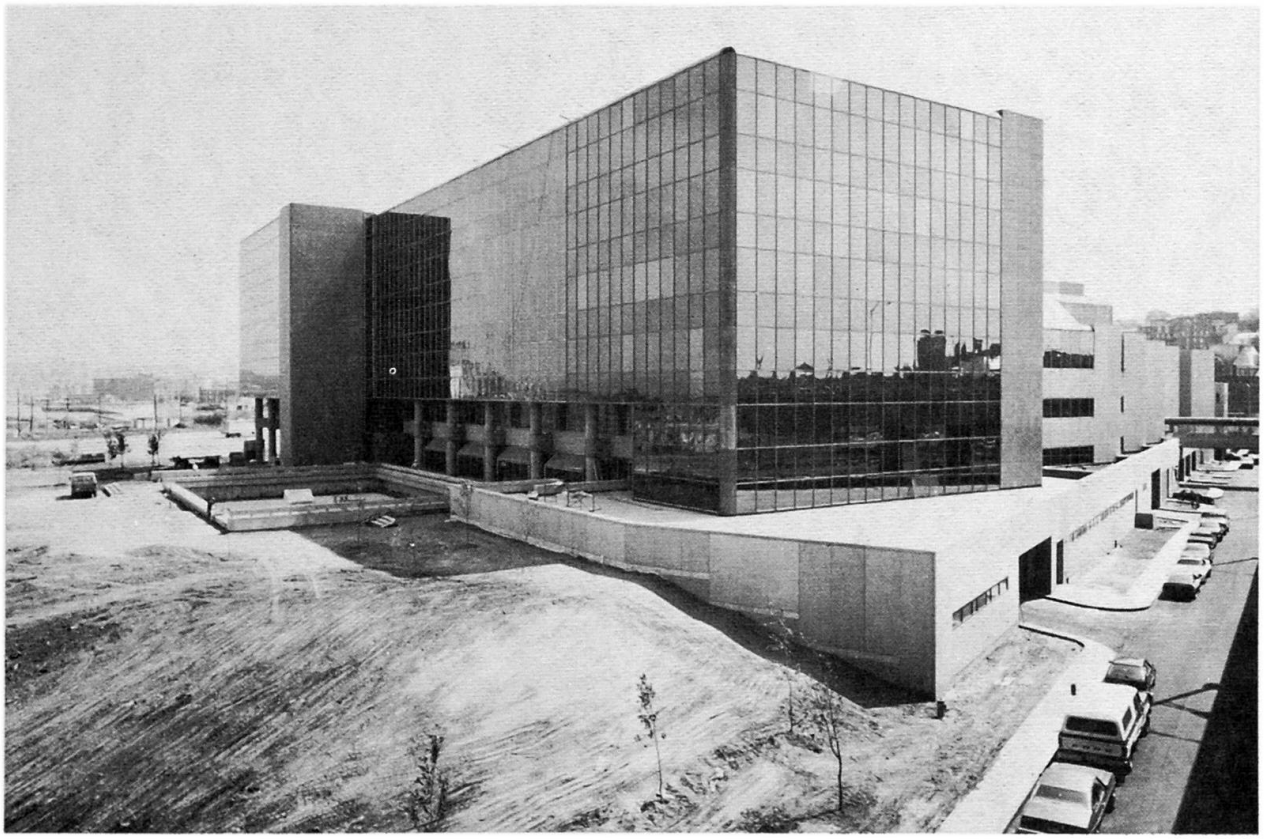


Fig. 2 Façade nord et ouest