

Le 4700, St-Ambroise, Montréal



Rapport d'état d'immeuble

Discipline : STRUCTURE (Charpente) DE BÂTIMENTS

sylvain **Parr** & associés inc.

Le 4700, St-Ambroise, Montréal

Rapport d'état d'immeuble

**Discipline : STRUCTURE DE BÂTIMENTS
(Charpente)**

GÉNÉRAL

Sylvain Parr et Associés Inc. a été mandaté pour effectuer un rapport de l'état général actuel de la structure-charpente des immeubles situés au 4700, St-Ambroise à Montréal. Le présent rapport constitue un résumé des constats visuels effectués lors des visites sur place du 23 février et 22 octobre 2018.



Photo aérienne identifiant les trois parties (Bureaux, Entrepôt, Lien-Corridor), le voisin et le canal Lachine

Le bâtiment en question est principalement composé de trois parties (voir photo aérienne, page précédente) :

- une partie '**bureaux**' de 2 étages à l'avant du site donnant sur la rue St-Ambroise qui semble avoir été utilisé comme usage de bureaux et salle de montre.
- une partie '**entrepôt**' et autres usages divers et variés (surtout de type industriel, il y a des espaces d'assemblages, des locaux de peinture, il y a des studios d'enregistrement et autres) à l'arrière de la partie bureaux de 2 étages, i.e. vers l'arrière du site donnant sur le canal Lachine; cette partie a dans sa majeure partie qu'un seul étage avec une petite section qui contient une mezzanine (constituant un 2^{ième} étage partiel) qui a été ajoutée et insérée à l'intérieur de la structure originale.
- pour la troisième partie, il s'agit d'un '**lien-corridor**' à l'arrière de la partie entrepôt qui est reliée au bâtiment du lot voisin, ce lien-corridor a en partie '2 étages', mais cet 'étage' est constitué d'un plancher en caillebotis, ce qui n'est pas un plancher adéquat pour un 2^{ième} étage, cet 'étage' servait de support à un certain type de convoyeurs; notez cependant que l'accès au bâtiment voisin est condamné.

Pour la partie bureaux de 2 étages à l'avant, le revêtement extérieur est fait de panneaux de béton préfabriqués alors que pour le reste du bâtiment le revêtement extérieur est fait de panneaux d'un matériau qui s'apparente à de l'*amiante*.

La partie bureaux est munie de fenêtres sur les trois côtés apparents, alors que le reste de l'édifice ne contient pratiquement aucune fenêtre.

De façon approximative, le bâtiment fait :

- pour la partie bureaux 2 étages, environ 61 m de long en façade avec une largeur d'environ 26 m
- pour la partie entrepôt environ 74 m de long avec une largeur d'environ 82 m
- le lien-corridor a environ 21 m de long avec une largeur d'environ 4,5 m

STRUCTURE

Il y a plusieurs types de structures distinctes.

La partie bureaux de 2 étages (voir photo no 1) est constituée d'une charpente de béton armé standard coulé en place composée de dalles avec panneaux surbaissés et chapiteaux aux colonnes (voir photo no 2).



Photo no 1
Façade de la partie bureaux



Photo no 2

Structure de béton pour la partie bureaux : dalle en béton, panneaux surbaissés et chapiteaux aux colonnes

La partie entrepôt (voir photo nos 3 et 4) est constituée de diverses charpentes d'acier standard composées principalement de poutrelles ajourées et de poutres d'acier et de diverses colonnes d'acier – l'acier est en grande majorité ce que l'on désigne comme de l'acier de charpente (voir photo nos 5 et 6).



Photo no 3
Partie entrepôt, Vue côté Est



Photo no 4
Partie entrepôt, Vue côté Ouest



Photo no 5

Partie entrepôt, structure d'acier de charpente : poutrelles ajourées, poutres d'acier et colonnes d'acier



Photo no 6

Partie entrepôt, structure d'acier de charpente : poutrelles ajourées, poutres d'acier et colonnes d'acier



Photo no 7

Partie entrepôt, structure d'acier : poutrelles ajourées, poutres d'acier et colonnes d'acier et portes de garage

La partie lien-corridor (voir photo no 8) est aussi constitué d'une charpente d'acier standard composées principalement de poutrelles ajourées et de poutres d'acier et de colonnes d'acier (voir photo no 9).



Photo no 8

Lien-corridor entre le bâtiment (partie entrepôt) du 4700 St-Ambroise à gauche et le bâtiment du voisin à droite



Photo no 9

Structure du Lien-corridor entre le bâtiment (partie entrepôt) 4700 St-Ambroise et le bâtiment

ÉTAT DES STRUCTURES DE BÂTIMENTS

De façon générale, nous pouvons qualifier l'état des structures comme étant de façon très basique que simplement 'passable' pour les usages actuels (principalement entreposage et usages divers). Il est fort possible que les structures actuelles ne respectent pas toutes les normes de construction en vigueur. Toute modification ou changement d'usage pourrait possiblement entraîner des mises à niveau ou des mises aux normes représentant des travaux d'envergure.

Outre la partie bureaux, qui somme toute est de dimensions assez petites par rapport à la partie entrepôt, tout le reste du bâtiment est un bâtiment de type industriel avec des structures en conséquence : de grandes superficies d'assez grande hauteur avec plusieurs niveaux de dalles de rez-de-chaussée, de grandes portes de garages, des équipements industriels, mezzanines, des cheminées etc.

Il est pratiquement impassable d'utiliser cette structure à d'autres usages que des usages de type industriel léger ou lourd ou autres usages similaires.

Il y a de nombreux secteurs avec **des structures en mauvais état** et plusieurs items du bâtiment qui sont très, très problématiques.

Dalles sur sol

Certaines sections de la dalle sur sol sont en mauvais état; fissures, dénivelées et mouvements évidents. Cela est présent dans les deux parties : la partie bureaux en béton et aussi celle de l'entrepôt en acier. Voir photos nos 10 à 16.



Photo no 10



Photo no 11



Photo no 12



Photo no 13



Photo no 14



Photo no 15



Photo no 16

Panneaux de béton

Il a aussi été constaté que pour l'ensemble des panneaux de béton préfabriqués qui entourent le bâtiment de la partie bureaux, les attaches à la structure, surtout celles du bas des panneaux, sont tous en très mauvais état. La rouille très avancée des plaques d'acier et de l'armature noyées dans le béton préfabriqué a fait éclater le béton.

Voir photos 17 à 27.

Les photos 17 à 27 représentent en fait l'exemple de détérioration qui est présent **presque partout** sur tous les panneaux.

C'est très généralisé comme problème.

Les murs de fondation en béton qui supportent les panneaux sont endommagés à de très nombreux endroits.



Photo no 17



Photo no 18



Photo no 19



Photo no 20



Photo no 21



Photo no 22



Photo no 23



Photo no 24



Photo no 25



Photo no 26



Photo no 27

Plusieurs panneaux sont fissurés ou cassés ou séparés de la structure de béton et laissent même passer la lumière extérieure, la pluie, la neige etc

Tous les panneaux servant de murs extérieurs à la partie bureaux est à remplacer.

Revêtement extérieur Parties Entrepôt et Lien-corridor

En ce qui concerne le recouvrement des parties entrepôts et lien-corridor, qui ne relève pas de la discipline structure en tant que tel, on peut tout de même constater à la lumière des photos 28 à 36 que ce revêtement est extrêmement endommagé.



Photo no 28



Photo no 29



Photo no 30



Photo no 31



Photo no 32



Photo no 33



Photo no 34



Photo no 35



Photo no 36



Photo no 37

AUTRES PROBLÉMATIQUES DIVERSES

Il faut aussi noter plusieurs autres items déficients.

La structure des cadres de portes et les cadres eux-mêmes sont tous à remplacer.

Plusieurs fissures sont à réparer un peu partout dans les trois parties. Plusieurs dénivelés de dalle à corriger.

Structure de la mezzanine possiblement structurellement non conforme et non adéquatement protégée contre le feu.

Structure de la mezzanine du lien-corridor non conforme et non adéquatement protéger contre le feu.

Rehaussement de la dalle sur sol pour, si requis, déplacer les débarcadères vers l'extérieur du bâtiment.

Cabanon non conforme à refaire.

Escalier à refaire à neuf.



Photo no 38 La structure des cadres de portes et les cadres eux-mêmes sont tous à remplacer



Photo no 39 Plusieurs fissures sont à réparer un peu partout dans les trois parties. Plusieurs dénivelés de dalle à corriger



Photo no 40 Structure de la mezzanine possiblement structurellement non conforme et non adéquatement protégée contre le feu



Photo no 41 Structure de la mezzanine du lien-corridor non conforme et non adéquatement protéger contre le feu

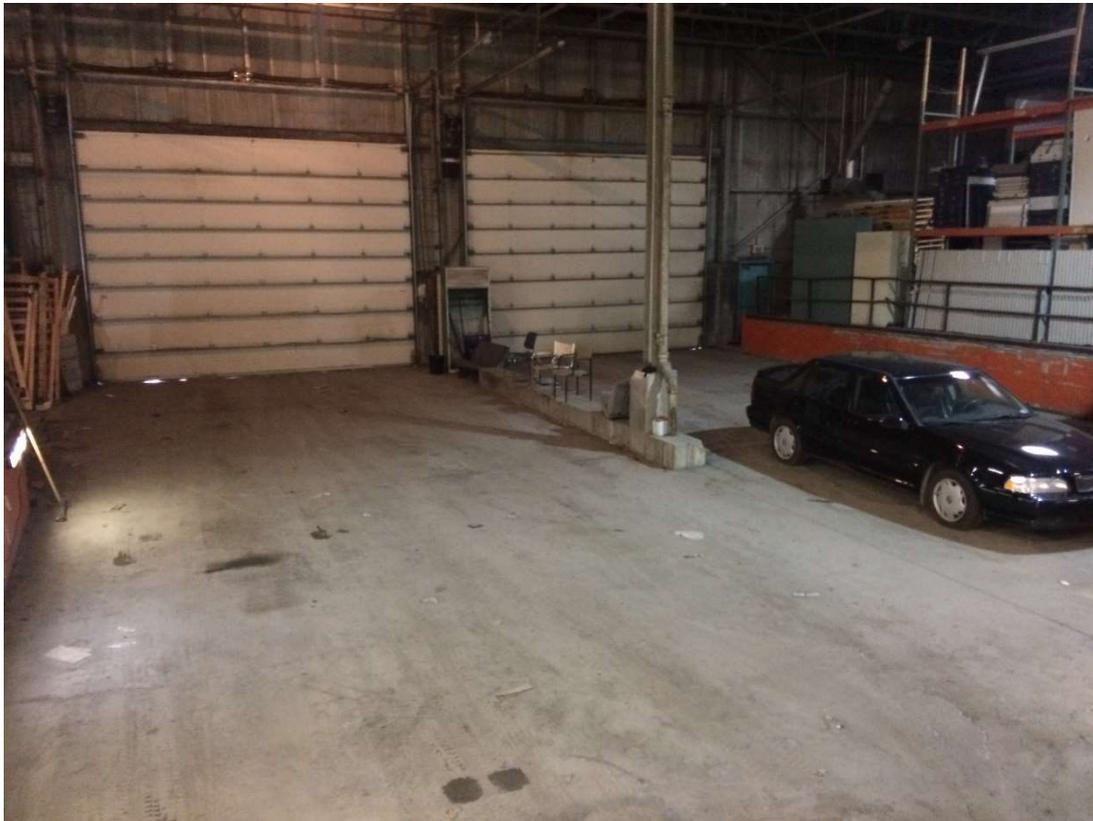


Photo no 42 Rehaussement de la dalle sur sol pour, si requis, déplacer les débarcadères vers l'extérieur du bâtiment



Photo no 43 Cabanon non conforme à refaire

Le rapport de la discipline architecture devrait élaborer un peu plus sur ces aspects de revêtements et autres.



Photo no 44 Escalier à refaire à neuf



Photo no 45 Escalier à refaire à neuf

Comme le démontre très bien l'ensemble des photos, la globalité du bâtiment en en piètre état. Il y a de très nombreux dommages un peu partout et même des signes de moisissures et traces de dégâts d'eau.

L'intérieur du bâtiment est aussi dans un état contestable, il devra être traité par l'Architecture.

INTÉRÊT DE LA STRUCTURE

La structure du bâtiment est une structure très standard et usuelle et en ce sens on peut la qualifier de tout à fait banale d'un point de vue intérêt architectural, historique ou académique.

TRANSFORMATION 'POSSIBLE'

La configuration du bâtiment actuel, l'espacement inapproprié des colonnes, les hauteurs d'étages qui diffèrent d'une partie à l'autre, la hauteur beaucoup trop élevée de la majeure partie des bâtiments, la hauteur variable des fenêtres, les niveaux inappropriés des étages, sa structure industrielle font que cette structure est beaucoup plus appropriée aux usages actuels que pour un usage possible d'habitations.

Puisqu'il est envisagé d'étudier l'idée d'ajouter de nouveaux étages pour un usage d'habitations, il faut noter que la partie bureaux en béton est *très difficilement adaptable* et le serait uniquement à des *coûts très élevés*; et la partie entrepôt n'est tout simplement pas adaptable du tout.

Pour la partie bureaux en béton (la petite partie en avant), d'importants renforts des colonnes, des fondations, des toits sont à prévoir et des ajouts de murs de cisaillement sont à ajouter à la grandeur de ce petit bâtiment de béton (partie bureaux).

Pour la partie en acier, qui représente la majeure partie du bâtiment, la structure est complètement inappropriée pour un usage d'habitations. La vaste étendue de la superficie du bâtiment entrepôt fait qu'il n'est pas possible d'y aménager des unités d'appartement sans tout refaire à zéro. Et il est absolument impensable de penser à ajouter plusieurs étages à cette structure; **pour la partie entrepôt, tout est à démolir et à refaire.**

Il nous a été indiqué que dans le but de procéder à une telle transformation, il faut décontaminer les sols sous la dalle sur sol et sous les fondations et il faut aussi mettre la structure aux normes sismiques actuels.

De plus, ces travaux de décontaminations peuvent être requis pour d'autres raisons tel que des questions de financement et autres.

DÉCONTAMINATION ET MISE AUX NORMES

Nous avons fait évaluer les coûts reliés aux travaux de structure pour effectuer ces deux tâches majeures. L'une étant les travaux de structure pour permettre la décontamination des sols sous la structure actuelle et l'autre étant la mise aux normes de la structure actuelle.

Pour procéder à la décontamination, il faut aller excaver les sols contaminés sous les semelles existantes, donc il faut faire des travaux en sous-œuvre. Il a été *sommairement* estimé qu'il en coûterait environ 2 600 000\$ pour ces travaux de sous-œuvre. Ces travaux consistent à la mise en place de pieux à toutes les colonnes et partout le long des murs périphériques.

Ce montant élevé s'explique principalement par le fait qu'il est beaucoup plus difficile de mettre des pieux dans un bâtiment existant comparé à le faire dans un site normal. À cause de l'espace confiné dans lequel ils doivent travailler, les pieux doivent être installés avec de l'équipement spécial et les pieux doivent être installés par petits morceaux qui ne dépassent pas la hauteur libre de travail disponible. Dans la partie en béton, l'espace est encore moins disponible.

Une fois les pieux installés, il sera possible aux excavateurs de retirer les sols contaminés et de les remplacer par de bons sols. Notez que ces coûts incluent seulement les travaux de structure (pieux, étaitements et autres) et n'incluent les frais d'excavation et de remblai et ceux pour disposer des sols contaminés.

Pour la mise aux normes de la structure, il a été assumé pour le moment que la structure actuelle est conforme sauf pour ce qui est des normes séismiques, donc tous les coûts associés à la résolution de tous les problèmes relevés dans le présent rapport ne sont pas inclus ici.

Pour ajouter les murs de cisaillements ou des contreventements en « X » et les fondations requises, il a été évalué qu'il en coûterait 675 000\$. Montant auquel il faut ajouter une somme d'environ 275 000\$ pour ajouter des renforts à la structure à certains endroits (renforts des colonnes et de leurs fondations, renfort des toits, le tout requis pour le renforcement sismique).

En résumé les travaux directement reliés à des travaux de structure pour la décontamination et la mise aux normes sismiques se résument :

Pieux et sous-œuvre	2 600 000\$
Mise aux normes sismiques	675 000\$
Autres travaux connexes à la mise aux normes sismiques	275 000\$
Total	<u>3 550 000\$</u>

Ces coûts sont des estimés *budgétaires* suite à un examen visuel seulement; ils sont basés sur des estimées pour des projets similaires et n'incluent pas les travaux de démolition, d'excavation, de remblayage, de disposition des sols et tous les travaux des autres disciplines (architecture, mécanique, électrique, géotechnique, enlèvement de l'amiante, civil, gérance de projets, etc.), ni les frais de l'entrepreneur général et d'administration et profits, ni les contingences. Ils doivent être vérifiés et validés avec plus de précision avant toute prochaine décision concernant ces bâtiments ou avant d'entreprendre tous travaux, quels qu'ils soient.

SYLVAIN PARR ET ASSOCIÉS INC.



Sylvain Parr, Ing. M.Sc.A. président

Membre O.I.Q. #101287
SP/sjr

Note : Le présent rapport est le résultat de deux visites sur place et constitue simplement un constat visuel seulement et ne constitue pas un rapport préachat, ni un rapport exhaustif d'expertise de la structure. Aucun calcul de vérification n'a été effectué. Aucun test in situ par nous ou par un laboratoire ou autre n'a été effectué. Le rapport n'est en aucun cas une confirmation de conformité, ni une confirmation de solidité ou de pérennité des structures. Les estimés de coûts sont donnés à titre indicatif seulement, ils n'ont pas été établis par des estimateurs spécialisés et ne sont que très préliminaires. Ce rapport ne peut pas être utilisé pour d'autres fins ni par d'autres personnes que LES DÉVELOPPEMENTS PSS INC. ou les personnes qui étaient propriétaires du 4700 St-Ambroise en date du 23 octobre 2018.