

DMA

Prével

Couvent de la Résurrection
Les Franciscains
5750 boulevard Rosemont

La chapelle et son soubassement

Étude d'état du bâtiment
17 mars 2024



Table des matières

TABLE DES MATIÈRES.....	2
1 INTRODUCTION.....	3
1.1 Contexte et mandat.....	3
1.2 Limites 3.....	
1.3 Bâtiment existant.....	3
1.4 Méthodologie.....	5
2 ÉTAT DU BÂTIMENT.....	7
2.1 Description générale.....	7
2.2 Soubassement (1922).....	7
2.3 Chapelle (1960).....	24
3 CONCLUSION.....	42

1 Introduction

1.1 Contexte et mandat

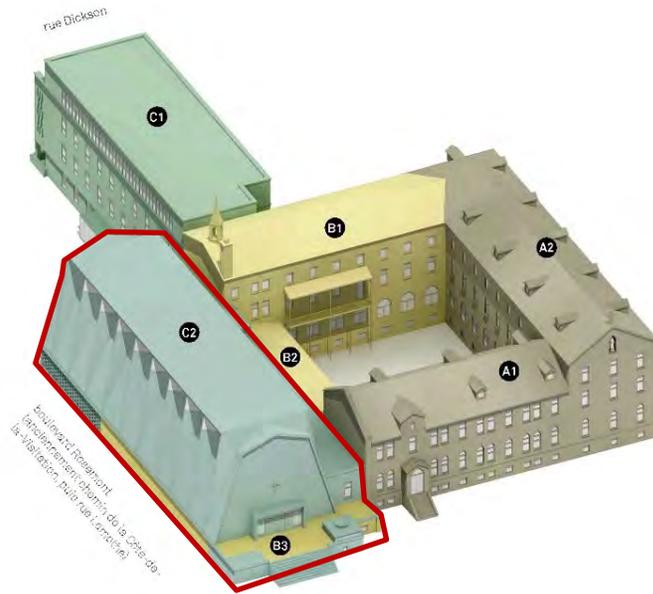
Dans le cadre de l'étude préachat et de potentiel de développement du lot, les agrandissements des années 1960 de la chapelle et de l'infirmierie doivent faire l'objet d'un audit de l'état du bâtiment. Le présent rapport a pour objet de faire un état des lieux et de la condition de la chapelle, incluant le soubassement de 1922, tel que requis par le Règlement régissant la démolition d'immeubles (RCA-6). Il comprend une description et une analyse du bâtiment et de ses composantes, intérieures et extérieures. Il intègre également les observations et analyses des ingénieurs en structure et en électromécanique.

1.2 Limites

Le présent rapport a été préparé par DMA pour le compte de Prével. Son contenu reflète le meilleur jugement de l'auteur à la lumière des informations disponibles au moment de la préparation du rapport. Son utilisation ou référence à d'autres fins que celles énoncées ci-haut sont sujettes à l'accord préalable de DMA. Toute utilisation que pourrait en faire une tierce partie ou toute référence ou toute décision en découlant sont sous l'entière responsabilité de ladite tierce partie. DMA n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages, s'il en était, que pourrait subir une tierce partie à la suite d'un geste ou d'une décision basée sur le présent rapport.

1.3 Bâtiment existant

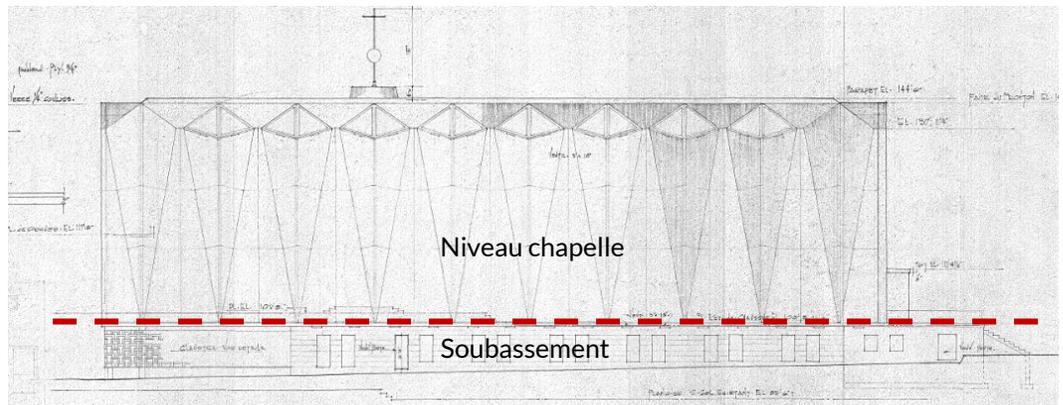
Le Couvent de la Résurrection sis au 5750, boulevard Rosemont à Montréal comprend plusieurs ailes (A-B et C) construites à différentes époques. Pour bien différencier les ailes, les années de construction, le nombre d'étages et les systèmes constructifs, se référer au plan (extrait du rapport « Évaluation de l'intérêt patrimonial ») et tableau ci-contre. La chapelle et le soubassement apparaissent respectivement en C2 et B3.



- 1 **Propriété du Couvent de la Résurrection**
 (source : Google).
- 2 **Couvent de la Résurrection**
 (source : Google).
- 3 **Axonométrie, Couvent de la Résurrection**
 (source : StellarCI, 2018).
 A1 - Ailes Ouest (1914).
 A2 - Ailes Sud (1914).
 B1 - Aile Est (1922).
 B2 - Cloître (1922).
 B3 - Sous-bassement (1922).
 C1 - Infirmerie Provinciale (1930).
 C2 - Chapelle (1960).



Volumétrie des composantes du couvent de la résurrection.



Élévation nord

Années de construction	Ailes	Nombre d'étages	Système constructif
1914	Construction du monastère (Ailes A1 et A2 -Sud et Ouest)	Aile Ouest: 3 niveaux hors-sol avec sous-sol Aile Sud: 5 niveaux hors-sol avec sous-sol	Aile Ouest et Sud : <ul style="list-style-type: none"> • Murs porteurs extérieurs en pierre grise de Montréal • Murs mitoyens, brique d'argile; • Structure : colonnes poutres et planchers en bois
1922	Construction Aile Est et du cloître (Ailes B1 et B2)	Aile Est: 4 niveaux hors-sol avec sous-sol Cloître : 2 Niveaux hors-sol	Aile Est et le cloître: système structural en béton; poutres, dalles et colonnes
1922	Construction du soubassement (Aile B3)	Aile Nord : 1 niveau en sous-sol	Soubassement : Système structural en béton
1960	Infirmierie (Aile C1)	Aile Est : 4 niveaux hors-sol avec sous-sol	Infirmierie provinciale : Structure en acier recouverte de béton
1960	Chapelle (Aile C2)	1 niveau construit sur le soubassement	Chapelle : système structural en béton

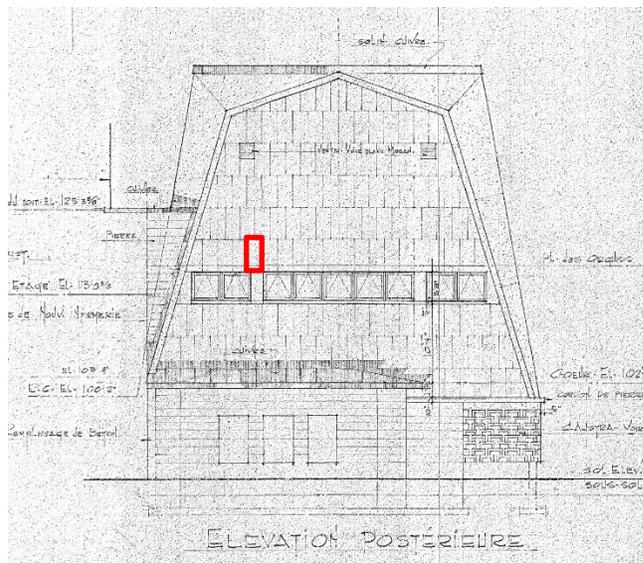
1.4 Méthodologie

Les observations ont été réalisées lors d'une visite de DMA de l'intérieur du bâtiment en date du 19 février 2024 accompagné de l'ingénieur en structure Jean-François Groulx de la firme GBI, qui produira son rapport distinct. Dans un deuxième temps, une série de relevés et d'ouvertures exploratoires ont été réalisés dans la semaine du 26 février, en compagnie des maçons de l'entreprise St-Denis-Thompson. Diverses ouvertures exploratoires ont été réalisées sur l'enveloppe du bâtiment ainsi qu'une inspection rapprochée complète des façades, à l'aide d'une nacelle. L'inspection a été réalisée par l'ingénieur en structure Jean-François Groulx (voir rapport distinct, GBI) le 26 février.

Concernant les ouvertures exploratoires, celles-ci se résument à :

- L'enlèvement d'une pierre au niveau du soubassement, sur le devant de la chapelle (façade ouest) pour constater l'état de l'arrière-mur;
- Le retrait d'un panneau de pierre sur la façade arrière de la chapelle (façade est) pour constater l'état de l'arrière-mur et la condition des ancrages;
- Le retrait de scellant entre les panneaux de béton préfabriqués sur la façade nord pour observer l'état du mortier et la présence potentielle d'humidité;
- L'enlèvement de deux (2) ventilateurs au toit pour observer la condition de l'entretoit.

La description et le résultat des ouvertures exploratoires sont en partie 2 du présent rapport.



Localisation de l'ouverture exploratoire sur la façade arrière est

La consultation de divers documents a permis d'intégrer à nos analyses les documents provenant de différentes sources professionnelles, tel que :

- *Évaluation de l'intérêt patrimonial du couvent de la Résurrection*, Atelier C. Thiffault, 27 octobre 2016;
- *Énoncé de l'intérêt patrimonial du site du couvent de la Résurrection*, Ville de Montréal, Direction de l'urbanisme, Division du patrimoine, 29 septembre 2017;
- *Orientations visant le maintien des valeurs patrimoniales du site du couvent de la Résurrection*, 5750 boulevard Rosemont, Direction de l'urbanisme, Division du patrimoine, 4 décembre 2017;
- Demande de mesures différentes présentée auprès de la RBQ, concernant l'exemption du couvent de l'application du chapitre VIII – Bâtiment du Code de sécurité du Québec. ACDF, 8 février 2017.

Divers rapports concernant les contaminants (amiante et moisissures) ont également été consultés dans le cadre de cette étude.

2 État du bâtiment

2.1 Description générale

La chapelle à l'étude a été construite en 1960 sur un soubassement déjà existant construit en 1922. L'architecte du projet est Marie-Albert Baril. Conçue selon les nouveaux préceptes du modernisme, la chapelle est de style très dépouillé, ce qui est notamment tributaire de l'emploi de panneaux de béton préfabriqués autoportants. Il s'agit de la répétition d'un module concave préfabriqué maintenu en place par post-tension, dont chaque panneau fait 4,5m x 4,5m et 12,7cm d'épaisseur. Cette méthode permet de créer un grand espace ouvert à l'intérieur, sans structure apparente.

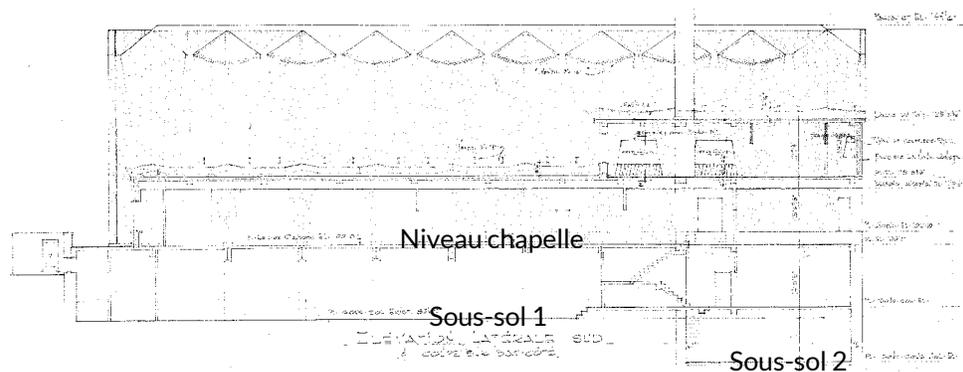
La chapelle a une fonction de lieu de culte depuis sa construction et est aujourd'hui désaffectée. Il s'agit d'un bâtiment à toit plat de deux (2) étages, d'une superficie de $\pm 900 \text{ m}^2$.

Le soubassement constitue la base sur laquelle repose actuellement la chapelle. Son système structural est en béton avec des pierres de taille bosselées en façade. Avant la construction de la chapelle, le dessus du soubassement était couvert par un toit en asphalte et la portion avant du soubassement s'avère aujourd'hui le parvis d'entrée de la chapelle.

2.2 Soubassement (1922)

2.2.1 Intérieur

Le soubassement de la chapelle est constitué de deux (2) niveaux en sous-sol : le sous-sol 1 s'étend sur toute la superficie de la chapelle et le sous-sol 2 s'étend uniquement sur la partie arrière est du bâtiment. Pendant près de 40 années son grand toit plat n'abritait que la salle multi-usage, un garage et des espaces mécaniques.



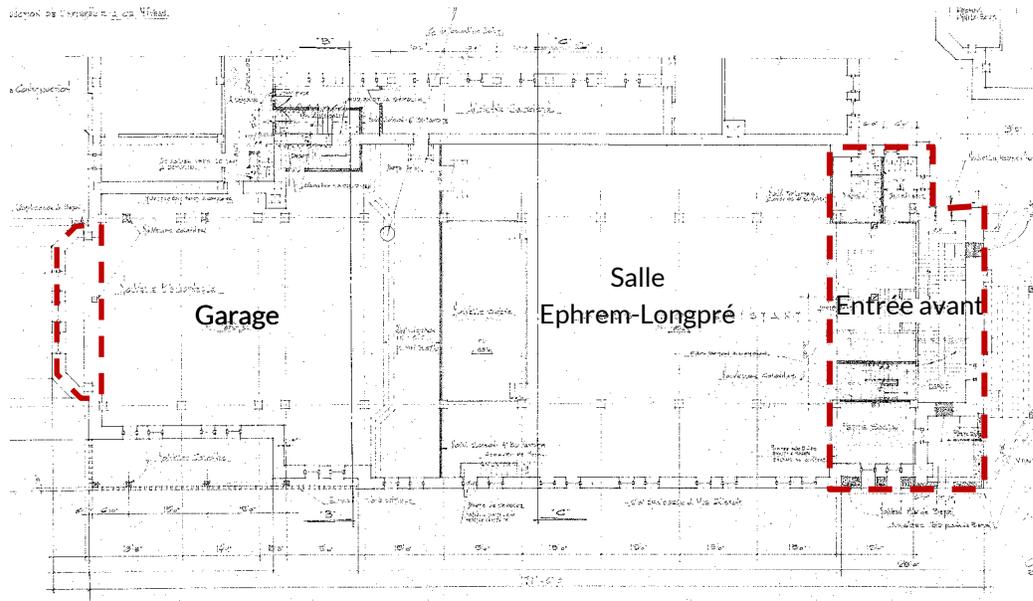
Coupe du bâtiment

2.2.1.1 Sous-sol 1

De manière générale, la partie centrale du sous-sol 1 est en bonne condition (Salle Ephrem-Longpré). Les finis intérieurs sont en bon état, ce qui inclut :

- Murs : gypse et peinture ou blocs de béton apparents peints;
- Planchers : tuiles de vinyle;
- Plafonds : tuiles acoustiques 12"x12" collées au béton / plafonds acoustiques suspendus.

Au niveau des appuis de fenêtres intérieurs, on décèle des traces d'infiltrations qui ont endommagé les finis et provoqué la croissance de moisissures sur ces surfaces.



Plan de sous-sol avec zones endommagées par les infiltrations

Le garage arrière est en moins bonne condition. On y observe de larges fissures dans la dalle structurale, laquelle doit être entièrement reconstruite selon l'ingénieur en structure (voir rapport distinct, GBI). La structure de béton est en mauvaise condition au niveau de l'entrée, constituée d'une avancée de type oriel ou « bow-window ». On y observe plusieurs traces d'infiltrations sur la première baie structurale, provoquant l'éclatement des finis de plâtre sur le béton et l'écaillage de la peinture. Il n'y a aucun fini dans le garage, mis à part les tuiles acoustiques 12"x12" du plafond collées au béton.

Au niveau de l'entrée avant, les infiltrations ont provoqué beaucoup de dommages aux plafonds et à la structure. Il semble y avoir d'importants problèmes d'étanchéité à la jonction du parvis avant et du mur extérieur ouest de la chapelle. Les infiltrations ont endommagé les finis intérieurs de plafond (plâtres et tuiles acoustiques) et les finis de plancher dans la zone concernée. On observe également des sections d'acier corrodé qui ont provoqué des éclatements dans le béton, ainsi que de l'efflorescence importante à plusieurs endroits. Les dommages apparents semblent se limiter aux deux (2) premières baies structurales à l'ouest.

Sous-sol 1 : Photos générales	
Composantes et évaluation	Photos
Salle Ephrem-Longpré : bonne condition des finis	
Salle Ephrem-Longpré : bonne condition des finis	
Appuis de fenêtre intérieure : traces d'infiltrations généralisées au niveau des fenêtres, dégradation des finis.	

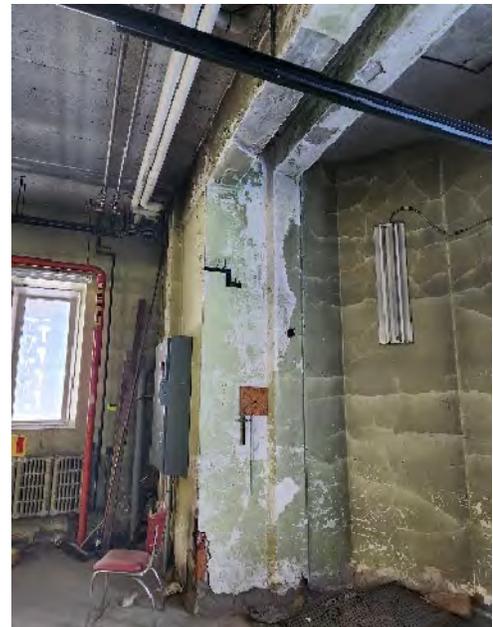
Garage arrière, vue générale

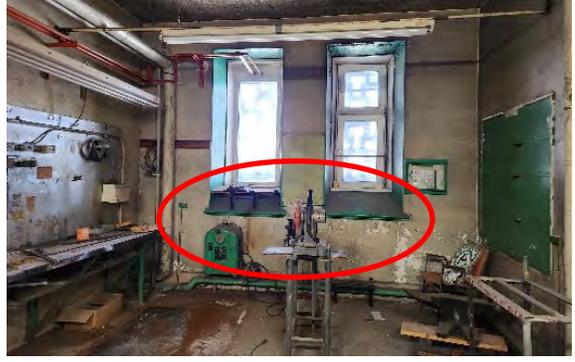


Dalle sur sol : fissurations majeures



Colonne et poutre de béton endommagées par les infiltrations



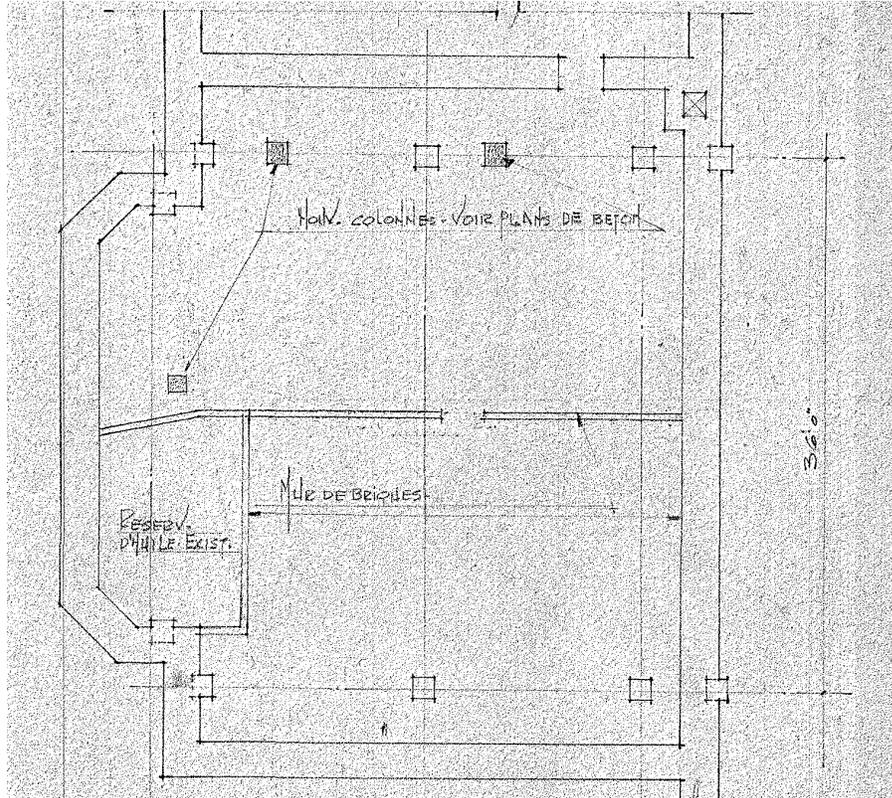
<p>Colonne et poutre de béton endommagées par les infiltrations</p>	
<p>Fenêtres dans le garage/atelier avec signes d'infiltrations sous les appuis de fenêtres.</p>	
<p>Domages des plafonds sur la partie avant du soubassement, provoqués par des infiltrations d'eau provenant possiblement du parvis.</p>	
<p>Plancher endommagé par les infiltrations</p>	

<p>Dalle et poutre de béton endommagées par les infiltrations, au niveau de l'entrée avant.</p>	
<p>Finis intérieurs endommagés par les infiltrations au niveau de l'entrée avant.</p>	

2.2.1.2 Sous-sol 2

Le sous-sol 2 est en très mauvais état. Tel que mentionné, la dalle entre les sous-sols 1 et 2 est dans un état de détérioration avancée et doit être reconstruite. Plusieurs éléments structuraux sont endommagés, dont les poutres et les colonnes. Tous les systèmes électromécaniques sont défectueux et doivent être remplacés.

Selon l'ingénieur en structure, tout le sous-sol 2 doit faire l'objet d'une reprise en sous-œuvre par excavation.



Plan du sous-sol 2

Sous-sol 2 : Photos générales	
Composantes et évaluation	Photos
Vue générale du sous-sol 2	

<p>Dalle de plafond (correspond à la dalle de plancher du garage): mauvaise condition, énormément d'efflorescence et d'éclatement du béton. Dalle à reconstruire (voir rapport distinct structure, GBI)</p>	
<p>Dalle de plafond (correspond à la dalle de plancher du garage): mauvaise condition, énormément d'efflorescence et d'éclatement du béton. Dalle à reconstruire (voir rapport distinct structure, GBI)</p>	
<p>Colonnes : usure et efflorescence à la base.</p>	

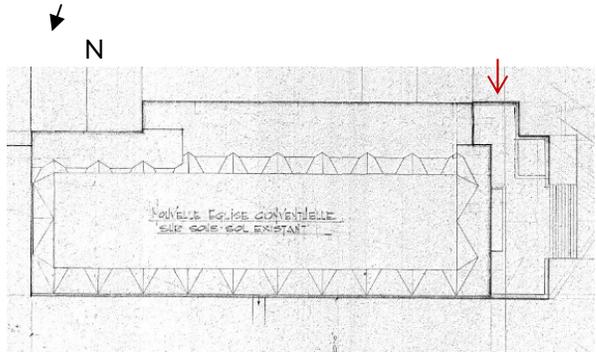
2.2.2 Extérieur

2.2.2.1 Murs

Les murs exposés du soubassement sont en pierres de taille bosselées (calcaire); les joints sont évidés et fissurés sur une partie de la façade avant au coin sud-ouest. Une ouverture exploratoire a été effectuée à cet endroit.

De manière générale, l'arrière-mur est dans un état sain, le mortier est en bonne condition. Les dommages semblent être présents uniquement en surface, principalement au niveau des joints qui sont lessivés. Nous avons observé des traces d'humidité à l'intérieur de ces derniers.

Dans l'ensemble, et mis à part au coin sud-ouest, le parement de pierre du soubassement est en bonne condition.

Ouverture exploratoire #1 : Soubassement	
Composantes et évaluation	Photos
Localisation de l'ouverture	
Localisation de l'ouverture exploratoire : sous le rejet d'eau du parvis, localisation ciblée à cause des dommages visibles au niveau des joints de mortier évidés à plusieurs endroits dans ce secteur (rejointoiement de surface réalisé lors d'une intervention de réparation antérieure).	

<p>Mur en maçonnerie pleine avec arrière-mur composé d'un amalgame de pierres, brique et mortier.</p> <p>Bonne condition de l'arrière-mur, mortier sain, aucun indice de désagrégation.</p>	
<p>Légères traces d'humidité dans le mortier au bas de la pierre.</p>	

2.2.2.1 Parvis

Le parvis est constitué d'une dalle de béton qui est en prolongement par rapport à la chapelle et qui abrite la partie avant du soubassement. Cette section de dalle est en mauvaise condition. Elle est revêtue d'une fine membrane d'étanchéité projetée qui comporte plusieurs faiblesses : fissurations, délamination, décollement sur les remontées verticales, etc. Ce type de membrane et d'étanchéité n'est pas adéquat pour cette configuration qui comporte des espaces habités en dessous.

Le système de drainage n'est pas optimal et plusieurs accumulations d'eau ont été constatées ces dernières années. Des câbles chauffants ont été installés pour tenter de remédier à cette situation, mais plusieurs dommages ont pu être provoqués antérieurement en période de gel-dégel.

Sous la dalle, à l'intérieur du bâtiment, il n'est pas surprenant d'y constater les nombreux dommages provoqués par les infiltrations jusqu'à la structure de béton (voir 2.2.1.1, sous-sol 1).

Au coin nord-ouest du bâtiment, nous avons pu accéder à l'espace de rangement situé sous la dalle de parvis. Le dessous de la dalle est en très mauvais état. On y constate un haut degré d'efflorescence et la surface du béton présente de nombreux éclatements. La reconstruction de la dalle est possiblement nécessaire, mais il est essentiel d'adéquatement étanchéiser le parvis comme une véritable toiture pour éviter toute future infiltration.

Soubassement : parvis	
Composantes et évaluation	Photos
Membrane d'étanchéité : Délamination et fissurations.	
Membrane d'étanchéité : fissurations avec réparations antérieures.	

Membrane d'étanchéité :
décollement de la remontée
verticale.



Membrane d'étanchéité : dommages
provoqués par la désagrégation du
mortier.



Membrane d'étanchéité : fissure
provoquée par le mouvement des
pierres du mur latéral.



<p>Drain et câbles chauffants</p>	
<p>Efflorescence sous la dalle de parvis.</p>	
<p>Efflorescence sous la dalle de parvis.</p>	

<p>Efflorescence et éclatements sous la dalle de parvis.</p>	 Une photographie montrant une section de mur et de dalle de parvis. On observe des zones d'efflorescence blanche et grise, ainsi que des éclatements de la surface de la dalle, indiquant une détérioration structurelle.
<p>Efflorescence et éclatements sous la dalle de parvis.</p>	 Une autre vue de la même zone, montrant des fissures et des efflorescences plus prononcées sur la surface de la dalle et du mur adjacent.
<p>Efflorescence et éclatements sous la dalle de parvis au niveau du mur latéral.</p>	 Une vue plus rapprochée du mur latéral, où une main humaine est visible à gauche, touchant une zone d'efflorescence blanche et grise sur la surface de la dalle.

2.2.2.2 Ouvertures

La majorité des ouvertures du soubassement ont été condamnées avec des panneaux de contreplaqué, ou dans certains cas elles sont utilisées pour la ventilation mécanique. Il demeure seulement quelques fenêtres « actives » au coin sud-ouest du bâtiment en aluminium à battant. La problématique principale réside dans le fait que le niveau du terrain est trop élevé par rapport à l'appui de fenêtre et il n'y a aucune margelle aménagée. Cette situation crée des infiltrations à l'intérieur du bâtiment et endommage le bas des fenêtres ainsi que les finis intérieurs.

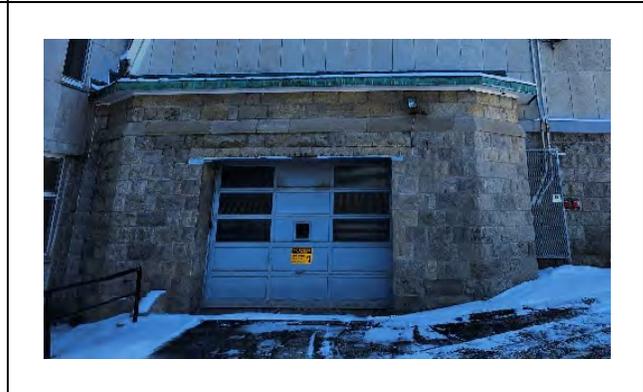
À l'arrière du bâtiment, une porte sectionnelle permet d'accéder au garage : il s'agit d'une porte en bois standard, encore fonctionnelle, mais qui devrait être remplacée dans les prochaines années. Il y a présence d'un caniveau de drainage au seuil de la porte, mais celui-ci ne couvre pas la pleine largeur de l'ouverture; on peut constater les infiltrations d'eau qui se produisent au bas de la porte et qui endommagent la dalle intérieure.

Soubassement : ouvertures	
Composantes et évaluation	Photos
Façade nord, grilles de ventilation remplaçant les fenêtres d'origine	
Façade nord, ouvertures condamnées	
Fenêtres au coin sud-ouest : le niveau du sol atteint l'appui des fenêtres, ce qui endommage la fenestration et crée des infiltrations vers l'intérieur.	

Vue intérieure d'une fenêtre, avec signes d'infiltrations à l'appui de fenêtre, au jambage et au plafond.



Porte de garage arrière : condition moyenne, fonctionnelle



Infiltrations au bas de la porte sectionnelle du garage.



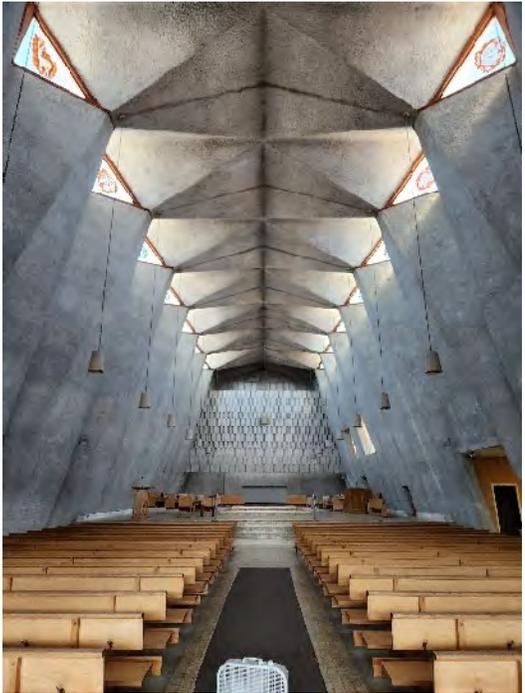
2.3 Chapelle (1960)

2.3.1 Intérieur

L'intérieur de la chapelle est essentiellement constitué de la nef, grand espace ouvert en hauteur, éclairée par les fenêtres situées dans le haut des murs latéraux. Les finis intérieurs sont simples et uniformes : béton brut enduit de crépi texturé aux murs et plafond (contenant de l'amiante), tuiles de céramiques au plancher avec bordures et plinthes en terrazzo, quelques subdivisions en blocs de béton brut ou peint et mobilier intégré en bois de contreplaqué (confessionnaux).

De manière générale, tous les finis intérieurs sont en bonne condition. On observe seulement quelques traces d'infiltrations au bas des murs sud, provenant probablement des ouvertures de ventilation mal scellées sur le mur extérieur (voir rapport Ingétec 2015, tests d'eau p. 35). Des lignes noircies à la jonction des panneaux, très visibles sous le toit, témoignent de possible d'infiltrations d'eau antérieures.

Selon le rapport disponible, l'enduit projeté sur les murs intérieurs et le plafond de la chapelle contient de l'amiante, ainsi toutes interventions sur la paroi intérieure devront être réalisées en condition d'amiante.

Chapelle : intérieur	
Composantes et évaluation	Photos
Vue générale de l'intérieur	

Carrelage de céramiques 2"x 2"

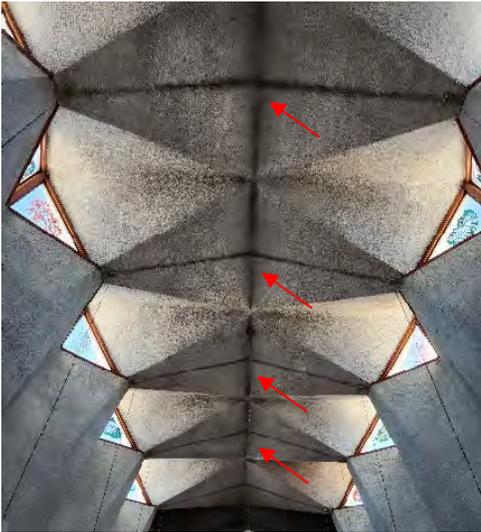


Bordures et plinthes en terrazzo



Mur-écran métallique avec revêtement acoustique



<p>Confessionnaux en bois</p>	 A photograph showing a row of wooden confessionals in a room. The confessionals are made of light-colored wood and have small, rectangular openings for the priest and the penitent. The room has a tiled floor and a wall with a decorative pattern.
<p>Domage provoqué par une infiltration d'eau</p>	 A close-up photograph of a wall showing significant water damage. The wall is covered in a grey, textured material, and there is a large, irregular hole or indentation in the surface, indicating a leak or infiltration of water.
<p>Possibles infiltrations antérieures au niveau des joints de panneaux du toit</p>	 A photograph of a vaulted ceiling with a complex, geometric structure. The ceiling is made of dark, textured material. Several red arrows point to the joints between the panels, indicating potential areas of water infiltration.

2.3.2 Extérieur

2.3.2.1 Enveloppe

Les façades nord et sud de la chapelle sont constituées de panneaux de béton préfabriqués de forme voilée, ventilés au moyen de grilles situées à la base et à la tête des panneaux. L'étanchéité entre les différents panneaux est assurée par un joint de scellant, derrière lequel on retrouve un joint de mortier.

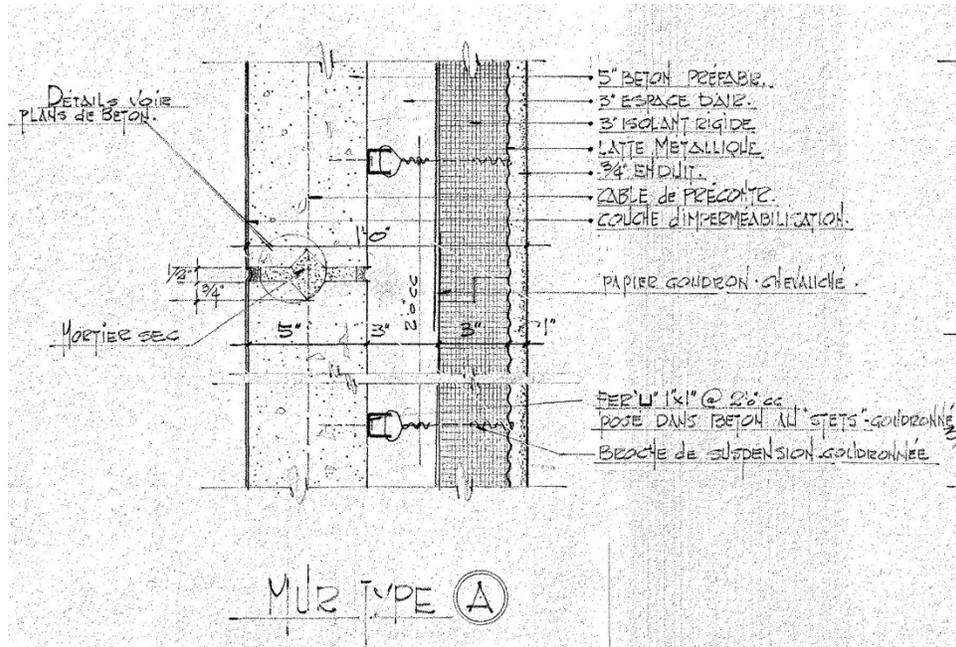
Les murs sont composés de deux (2) couches (un revêtement extérieur et une finition intérieure) qui sont séparées par une cavité de 3" servant à la ventilation; des ouvertures aménagées dans le haut et le bas du mur permettent en effet la circulation de l'air, favorisant l'assèchement d'éventuelles infiltrations. Du côté extérieur, les parois sont étanchéisées à l'aide d'un enduit qui couvre l'ensemble des surfaces. Entre chacun des panneaux, un joint de scellant ferme la cavité avec un substrat de mortier. Lors des inspections, nous avons retiré des sections de scellant (sondage #2) : dans le haut du mur, le mortier derrière le scellant était légèrement humide, laissant croire à une possible infiltration; il est également apparu qu'il manquait du mortier au niveau de la jonction entre le joint vertical et le joint horizontal de la paroi.

L'étanchéité de ces façades est assurée par un enduit acrylique dont la durée de vie est de 10 à 15 ans s'il est appliqué de façon adéquate. Bien que les signes de défaillance ne soient pas très apparents, nous considérons que l'enduit actuel a atteint sa fin de durée de vie utile. Ce système d'étanchéité de surface agissant comme première et seule ligne de défense contre les infiltrations nécessite un entretien rigoureux. Puisque les panneaux agissent à la fois comme parement et comme structure, l'impact de l'exposition du béton et de ses armatures à l'eau est doublement plus important.

Des ouvertures avec une grille à la base et à la tête des panneaux ventilent la cavité du panneau. Certaines de ces ouvertures situées au bas des parois sont mal scellées à leur pourtour et laissent librement entrer l'eau (voir rapport Ingétec 2015, tests d'eau p. 35). Les grilles du haut sont couvertes par les solins des appuis de fenêtre. Ces ouvertures qui servent à ventiler l'espace entre les panneaux demeurent des lieux d'infiltration possible pour l'eau.

En hauteur, des taches rougeâtres s'étendent sur tous les panneaux de voilage. Ces tâches de type patine sont superficielles et ne proviennent pas de la corrosion des armatures internes des panneaux, mais plutôt du ruissellement du parapet de toit.

À quelques endroits, on observe de petits éclatements de béton provoqués par la dilatation de l'acier d'armature qui a corrodé à l'intérieur des panneaux. Cette problématique est assez marginale et très ponctuelle, mais devrait être adressée par l'ingénieur en structure.



Composition typique des murs de voilage

Sondage #2 : scellant chapelle	
Composantes et évaluation	Photos
<p>Ouverture exploratoire à la jonction des joints horizontaux et verticaux.</p>	

Ouverture exploratoire à la jonction des joints horizontaux et verticaux : substrat de mortier manquant et traces d'humidité.



Ouverture exploratoire à la jonction des joints horizontaux et verticaux : substrat de mortier manquant et traces d'humidité.



Chapelle : murs latéraux	
Composantes et évaluation	Photos
Vue générale de la façade nord avec taches de rougêatre provenant des parapets sur les parois	

Sondage #3 : panneau façade est	
Composantes et évaluation	Photos
Localisation de l'ouverture exploratoire	
Linéau structural corrodé enduit dans le mortier et en mauvais état.	

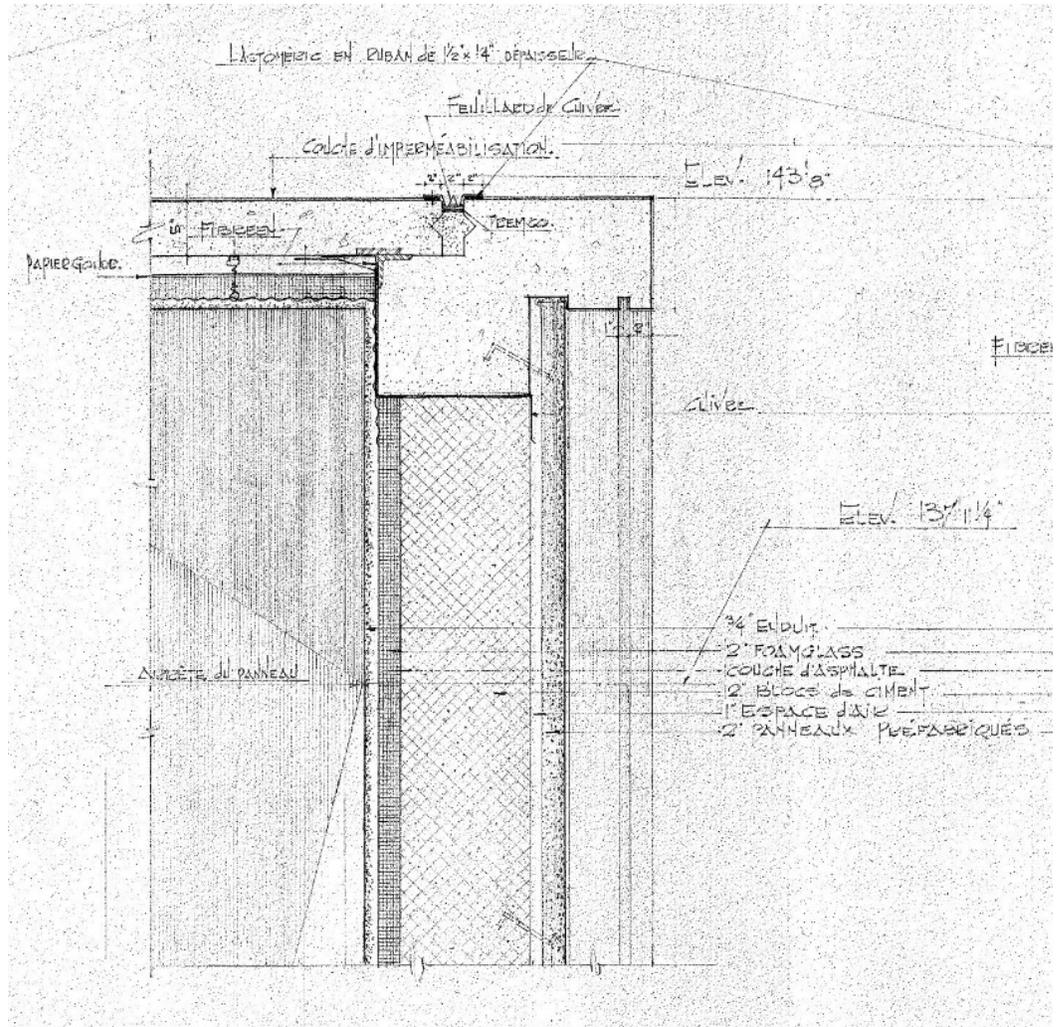
	
<p>Corrosion avancée du linteau</p>	
<p>Ancrages latéraux des panneaux de béton: traces de corrosion et éclatement du béton.</p>	
<p>État du linteau corrodé (à gauche) et brise-goutte en cuivre (à droite).</p>	



Les façades avant (ouest) et arrière (est) sont composées de panneaux de béton de 50mm d'épaisseur, ancrés aux arrières-murs constitués de blocs de béton de 300mm d'épaisseur. Les ancrages sont des tiges d'acier de 5mm positionnées sur chacun côté des panneaux ainsi qu'au haut et au bas; les tiges présentent des signes de corrosion superficielle, mais sont globalement en bonne condition. Certaines de ces tiges ne remplissent plus leur fonction lorsque l'arrière des panneaux est éclaté.

Sur la partie haute du bandeau de fenêtres, un linteau d'acier ancré à la dalle supporte le parement de panneaux de béton. Ce linteau est extrêmement corrodé et s'effeuille; il doit être remplacé. Un brise-goutte en cuivre est inséré dans le joint situé au niveau du linteau, mais contribue actuellement à l'accumulation de l'eau derrière celui-ci.

Derrière les panneaux de béton, on retrouve un espace d'air d'environ 25mm, avec accumulation de mortier dans la partie basse (mortier perdu lors du jointoiment des panneaux). Aucune chantepleur n'est intégrée pour l'écoulement de l'eau. L'arrière-mur en blocs de béton apparaît en bonne condition. Il n'y a aucune membrane d'étanchéité sur celui-ci.



Coupe de mur arrière

Sur les façades avant et arrière de la chapelle, plusieurs joints des panneaux de béton sont évidés et fissurés. À la jonction du mur constitué de panneaux de béton et des murs de béton de l'entrée principale, le scellant est sec et détérioré. Les murs latéraux de l'entrée principale sont en béton coulé. À cet endroit, le béton s'effrite et laisse l'armature exposée.

Chapelle : murs avant et arrière	
Composantes et évaluation	Photos
Façade est, vue générale	
Façade ouest, vue générale	
Extrémité du linteau et du brise-goutte en cuivre, béton endommagé par la corrosion de l'acier (façade est)	

<p>Joint évidés, façade ouest</p>	
<p>Joint de mortier refaits en surface, scellant à la jonction de l'entrée en mauvaise condition (façade ouest)</p>	
<p>Scellant à la jonction de l'entrée en mauvaise condition (façade ouest)</p>	

Chapelle : fenêtres	
Composantes et évaluation	Photos
Fenêtre haute, vue générale	 Une photographie prise sous un angle élevé montrant une fenêtre haute à l'extérieur d'un bâtiment. La fenêtre est encadrée de blanc et possède un vitrail central orné d'un motif floral ou végétal en couleur dorée ou jaune. Le ciel bleu est visible en arrière-plan.
Fenêtre haute, détail de jonction	 Un gros plan photographique de la jonction entre le cadre blanc de la fenêtre et le mur de la chapelle. On observe des détails de la structure et des joints, ainsi qu'une partie du vitrail à l'arrière-plan.
Ouverture de ventilation sous l'appui de fenêtre	 Une photographie montrant une ouverture de ventilation située sous l'appui de la fenêtre. On voit une structure en bois ou métal qui permet l'aération de l'espace sous la fenêtre.

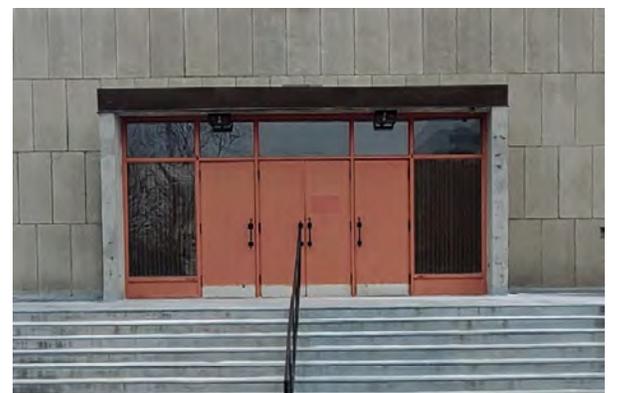
Bandeau de fenêtres, façade arrière est

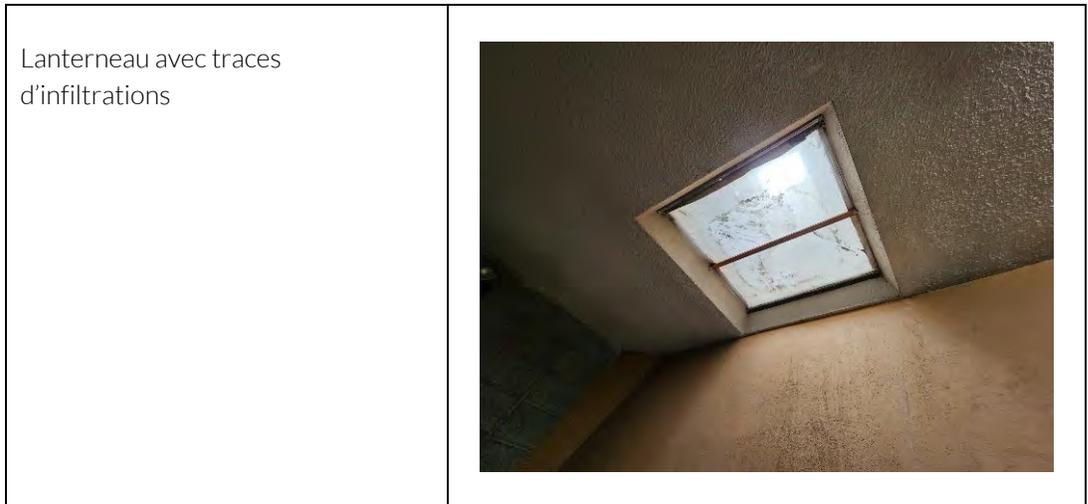


Entrée principale avec porte en bois et impostes, vue intérieure



Entrée principale, vue extérieure





Sur la toiture latérale sud, on retrouve un lanterneau qui éclaire le corridor des oratoires. À l'intérieur, une pellicule plastique a été installée et semble protéger contre des infiltrations ou l'accumulation de l'eau de condensation.

2.3.2.3 Toiture

La chapelle est abritée par un toit plat à deux (2) drains. Le bassin supérieur (A) recouvre la nef et est étanchéisé avec une membrane bicouche de type élastomère. Le bassin inférieur (B) recouvre la partie est longeant la chapelle (oratoires et sacristie). Une ouverture exploratoire y a été réalisée par Ingétec en 2015 (rapport Ingétec p.17). Leur rapport a révélé la composition suivante :

- Membrane bicouche élastomère
- Panneaux de fibre de bois (2x3/4")
- Isolant en pente en polystyrène extrudé (4-1/2")
- Pare-vapeur 2 plis de feutre collés à l'asphalte
- Dalle de béton structurale.

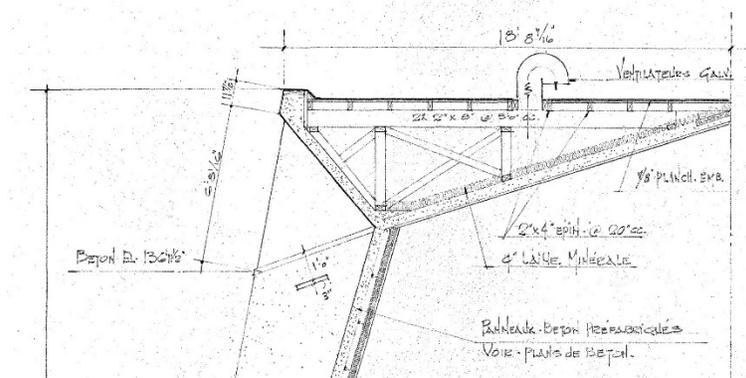
Aucune trace d'humidité n'y avait été décelée en 2015.

La composition d'étanchéité de la toiture principale et de la toiture basse, entre la partie haute et le cloître, n'est pas d'origine. Il est fort probable qu'ils aient été refaits au même moment et qu'ils présentent tous deux la même composition.

De manière générale, le système d'étanchéité est en bonne condition. Certains joints de membrane sont dessoudés et des jonctions de solinage sont fissurées. On retrouve des traces de rétention d'eau à certains endroits, ce qui indique des pentes déficientes vers les drains.

Aux extrémités est et ouest du toit supérieur, des ventilateurs ont été retirés pour accéder à l'entretoit. Ceux-ci ventilent chacun une section fermée d'entretoit. La charpente de bois observée à l'intérieur est en bonne condition et ne présente pas de traces de moisissures ni

d'infiltrations. Cependant, la dalle de béton a été isolée à l'aide d'uréthane giclé lors d'une intervention postérieure à la construction. Ceci a pour conséquence de sceller la dalle et certaines sections de menuiserie.



Concept de toiture

Au niveau de l'entrée principale (bassin C), la gestion de l'eau est déficiente, car il n'y a aucune gouttière sur le périmètre de la toiture pour récupérer l'eau et l'évacuer. L'eau de la toiture se déverse à la jonction du mur de l'entrée et du mur principale.

Chapelle : toitures	
Composantes et évaluation	Photos
Toiture principale (bassin A), vue générale avec traces de rétention d'eau	

<p>Ventilateur de toit retiré</p>	 A photograph showing a flat roof covered in gravel. A white, multi-tiered ventilation unit has been removed, leaving a rectangular opening in the roof surface. In the background, there are other buildings and a parking lot under a clear sky.
<p>Entretoit rempli d'uréthane</p>	 A photograph of the interior of a crawlspace. The floor is covered with a thick, white, textured layer of urethane foam insulation. A bright flashlight beam illuminates the center of the floor. Wooden joists and studs are visible above and around the space.
<p>Entretoit rempli d'uréthane</p>	 A close-up photograph showing the urethane foam insulation filling the space between wooden studs in a crawlspace. The foam is white and has a porous, textured appearance. The wooden studs are light brown and show some signs of wear.

3 Conclusion

L'évaluation du bâtiment de la chapelle du Couvent de la Résurrection vise à établir son état actuel. Cette étude comprend le bâtiment de la chapelle construit en 1960 mais également le soubassement sur lequel elle a été déposée. L'évaluation a été effectuée à travers un relevé visuel effectué à l'intérieur et à l'extérieur autour du bâtiment, en plus d'ouvertures exploratoires pour valider l'état des composantes de l'enveloppe.

Construit en 1922 le soubassement était couvert d'un grand toit plat pour lequel nous n'avons pas de trace de la composition ou de l'état. Ses deux (2) niveaux de sous-sol ont révélé plusieurs problématiques résultant d'infiltrations d'eau significatives. Bien que la partie centrale du sous-sol 1 est généralement en bonne condition, on décèle au niveau des appuis de fenêtres intérieurs des traces d'infiltrations qui ont endommagé les finis et provoqué la croissance de moisissures en raison de la configuration des fenêtres qui sont trop basses et sans aménagement extérieur adéquat. La partie arrière avec le garage et les espaces mécaniques est en moins bonne condition. On peut noter l'éclatement des finis de plâtre intérieur sur le béton et la dalle du garage est fissurée nécessitant d'être entièrement reconstruite selon l'ingénieur en structure. Les problèmes structuraux se manifestent également au 2^e sous-sol et les équipements mécaniques sont tous désuets.

L'entrée avant du soubassement se situe sous le parvis d'entrée qui se prolonge par rapport à la chapelle et il ne comprend pas une composition d'étanchéité adéquate pour un toit avec un tel usage. Des infiltrations ont provoqué beaucoup de dommages aux plafonds et à la structure, avec d'importants problèmes d'étanchéité à la jonction du parvis avant et du mur extérieur ouest de la chapelle. La fine membrane d'étanchéité qui protège le parvis comporte plusieurs faiblesses. De plus, le système de gestion de l'est de l'entrée et du parvis n'est pas optimal augmentant la présence de l'eau des désordres liés aux infiltrations.

Au niveau de la chapelle, les finis intérieurs sont généralement en bonne condition, mis à part quelques certaines traces d'infiltrations au bas des murs sud et des traces noircies au plafond que nous n'avons pas été en mesure de voir de plus près. L'enduit projeté sur les murs intérieurs comme finition contient de l'amiante, ainsi toutes interventions sur la paroi intérieure devront être réalisées en condition d'amiante.

À l'extérieur, les façades nord et sud sont composés de grands panneaux préfabriqués voilés post-contraint qui forme l'enveloppe et la structure principale de la chapelle. Leur étanchéité est assurée par un enduit acrylique dont la durée de vie utile est limitée et tire à sa fin. Les joints de scellant assurant l'étanchéité entre les panneaux de béton extérieur laissent croire à une possible infiltration avec des traces d'humidité à l'intérieur comme preuve. Les panneaux comprennent des ouvertures de ventilation pour la cavité des parois de béton qui sont mal protégées et scellées. Les taches rougeâtres sur les parois sont superficielles, mais

de petits éclatements de béton ont été provoqués par l'armature des panneaux.

Les façades est et ouest sont composés de panneaux de béton sur un mur de fond plus conventionnel, toutefois les ouvertures ont dévoilé que le linteau d'appui est extrêmement corrodé et devra être remplacés et que les ancrages en tiges d'acier présentent des signes de corrosion qui sont parfois superficielle mais qui ne remplissent plus leur fonction lorsque l'arrière des panneaux est éclaté. Plusieurs joints des panneaux de béton sont évidés et fissurés mais l'arrière-mur en blocs de béton apparaît en bonne condition. Les murs latéraux qui forment l'entrée principale sont en béton coulé qui s'effrite et laisse l'armature exposée.

Les fenêtres en portion supérieur de la chapelle sont en bois recouvertes d'aluminium anodisé sur la partie extérieure et ne montrent pas de dégradation importante ni d'infiltration. La fenêtre est composée de deux verres simples créant un verre isolé et nécessiterait d'être remplacés ou scellés à nouveau. Sur la toiture latérale sud, le lanterneau semble avoir des infiltrations ou être sujet à condenser.

Finalement, les toitures, de manière générale, le système d'étanchéité a été repris et est en bonne condition. Certains joints de membrane sont dessoudés et des jonctions de solinage sont fissurées nécessitant des travaux d'entretien. Leur charpente de bois dans l'entree est en bonne condition.

La chapelle et son soubassement présentent des qualités architecturales intéressantes toutefois les méthodes de construction et l'état du soubassement entraînent des défis importants au niveau de leur pérennité et de leur adaptabilité, qui n'est pas à négliger compte-tenu que les espaces ne sont pas actuellement utilisés. Des interventions structurales au soubassement sont requises et celles-ci devront être réalisés tout en considérant la structure particulière de la chapelle. Pour cette dernière, la reconstruction du parement et des interventions au niveau de l'étanchéité sont requis. Ces interventions sont d'autant plus importantes puisque les panneaux de parement voilés consistent également de la structure de l'enveloppe. Les interventions à l'intérieur doivent être réalisés en condition d'amiante en raison de sa finition intérieur.

L'état du bâtiment doit être surveillé et des travaux d'entretien sont requis pour éviter que des conditions dangereuses se développent.

SAVOIR OSER. SAVOIR FAIRE.

DMA-ARCH.COM

DMA architect

Date	Révision
15/04/2024	R00

Projet : Chapelle des Franciscain
 5750 Rosemont
Client : Groupe Prével
N° mandat DMA : 2022-023

OBJET : Considérations pour l'usage et l'entretien de la chapelle.

Contexte

La chapelle constitue une portion du Couvent de la résurrection des Franciscains. Un rapport d'état de l'immeuble a été réalisé, témoignant de la condition actuelle du bâtiment de la chapelle, toutefois d'autres considérations sont importantes dans le contexte d'un nouvel usage ou pour un nouveau propriétaire.

Considérations

Intervention et transformation

- Considérations réglementaires
 - o Le bâtiment comprend des usages principaux A2 (Chapelle) et C (Cloître) ce qui entraîne la nécessité d'analyser l'impact de l'usage sur les exigences de construction et l'intérêt d'avoir deux bâtiments distincts au point de vue du code de bâtiment.
 - o Même si la catégorie d'usage demeure la même, un nouvel usage serait considéré comme un changement entraînant la nécessité d'effectuer plusieurs mises aux normes, notamment concernant les changements de niveau dans l'espace.
 - o La nécessité d'une mise aux normes sismiques risquerait d'entraîner une transformation majeure qui viendrait dénaturer l'espace intérieur ou le bâtiment de l'extérieur.
 - o L'entrée et plusieurs espaces nécessiterait des adaptations pour avoir un accès universel dont notamment les salles des toilettes.
- Présence d'amiante
 - o Toute intervention sur les services et les composantes intérieures devront être réalisées en présence d'amiante.
 - o Compte tenu que le flocage qui recouvre les murs et les plafonds fait partie intégrale de la composition de l'enveloppe, il n'est pas possible de simplement procéder à une décontamination de l'espace. Des interventions majeures seraient requises pour évaluer comment retirer l'amiante et traiter l'enveloppe.
 - o Le flocage contenant de l'amiante est accessible et à hauteur d'homme, ainsi il est envisageable qu'il soit endommagé durant l'usage, entraînant un risque potentiel.
- Transformation de l'espace
 - o L'espace consiste d'un grand espace ouvert. Bien que cet espace ouvert présente des qualités spatiales intéressantes, son adaptation pour différents usages est limitative.

Opération et entretien

- Le système de l'enveloppe fonctionne avec une étanchéité de surface qui protège également la structure des panneaux. Un entretien continu adéquat est essentiel pour permettre de protéger l'intégrité de la structure et l'étanchéité du système. L'enduit d'imperméabilisation et les joints de calfeutrage nécessitent d'être vérifiés et possiblement repris après une période de 10 ans. Ne connaissant pas la dernière date de réalisation de ces travaux, il est probable qu'ils doivent être réalisés à court terme.
- La volumétrie des espaces entraîne des coûts d'opération et d'entretien élevé.

Inconnus

Le rapport sur l'état de l'immeuble était limité aux secteurs accessibles ainsi que les inspections et les ouvertures réalisées. Ainsi, plusieurs inconnus demeurent, notamment :

- L'état de la cavité ventilé à l'arrière des panneaux de béton, qui pourrait entraîner des risques au niveau de l'étanchéité, la corrosion des attaches du fini intérieur, la moisissure ou même la structure.
- L'étanchéité à l'air n'a pas été vérifiée, mais risque d'être déficient, ce qui peut occasionner des enjeux au niveau de l'efficacité énergétique, la formation de condensation et potentiellement la présence de moisissures.
- La conformité au code du bâtiment applicable ou en fonction d'une transformation nécessite une analyse plus détaillée.