

DMA

Prével

Couvent de la Résurrection
Les Franciscains
5750 boulevard Rosemont

L'infirmierie

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 Infirmerie (1960).....	7
3 CONCLUSION	34

1 Introduction

1.1 Contexte et mandat

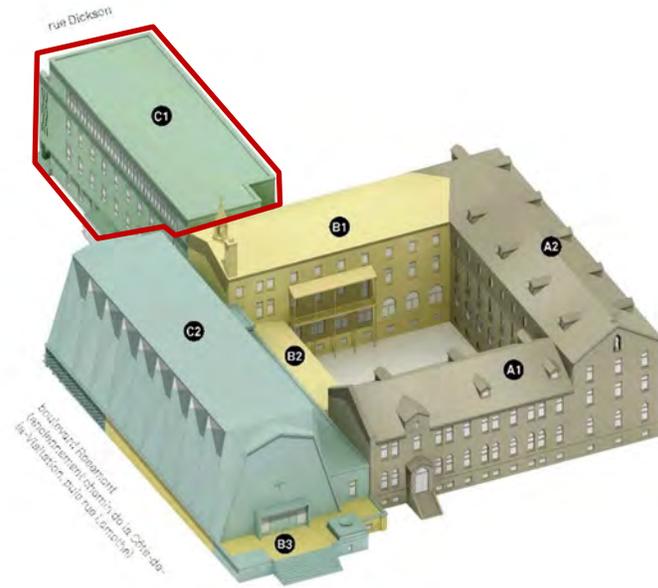
Dans le cadre de l'étude préachat et de potentiel de développement du lot, les agrandissements des années 1960 de la chapelle et de l'infirmierie doivent faire l'objet d'un audit approfondi. Le présent rapport a pour objet de faire un état des lieux et de la condition de l'aile de l'infirmierie, tel 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, ainsi qu'une analyse sommaire réglementaire (code). Il intègre également certaines observations et analyses des ingénieurs en structure pour lesquels un rapport distinct est produit.

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. L'infirmierie apparaît en C1 et a été construite en 1960.



1
Propriété du Couvent de la Résurrection

(source : 1993/93)

2
Couvent de la Résurrection

(source : 1993/93)

3
Axonométrie, Couvent de la Résurrection

(source : Atelier C, 2019)
A1 - Aile Ouest (1914)
A2 - Aile Sud (1914)
B1 - Aile Est (1927)
B2 - Cloître (1927)
B3 - Sous-sol (1927)
C1 - infirmerie Pavarola (1929)
C2 - Chazelle (1960)



Atelier Christian Chiffault
1000 Avenue de la République
10000 Québec, Québec

Document
27 octobre 2016

11

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 et • 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 cloître: système structural en béton; poutres, dalles et colonnes
1922	Construction du soubassement (Aile B3)	Aile Nord : 1 niveau 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 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 une ouverture exploratoire 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 que l'inspection rapprochée complète des façades, à l'aide d'une nacelle. Celle-ci a été réalisée par l'architecte Philippe Hébert le 26 février. La production du rapport a été révisée et supervisée par Philippe Ashby, architecte associé.

Concernant l'ouverture exploratoire, celle-ci se résume à :

- L'enlèvement d'une pierre au niveau du premier linteau, sur la façade nord, pour constater l'état de l'arrière-mur;

La description et le résultat de cette ouverture exploratoire se retrouvent en partie 2 du présent rapport.

La consultation de documents divers a permis d'intégrer à nos analyses celles provenant de différentes sources professionnelles, telles 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, moisissures) ont également été consultés dans le cadre de cette étude.

2 État du bâtiment

2.1 Description générale

L'infirmierie a été construite en 1960, conçue par l'architecte Claude Gagnier. Elle s'implante perpendiculairement à l'est du couvent. Bien que de facture moderne, la composition s'inspire de la matérialité du couvent d'origine : la pierre grise de façade, les fenêtres à l'emporte-pièce. L'extrémité est du bâtiment comporte des balcons généreux en porte-à-faux.

L'infirmierie a une fonction d'établissement de soins de santé depuis sa construction et est aujourd'hui désaffectée. Il s'agit d'un bâtiment à toit plat de quatre (4) étages, d'une superficie d'environ 900 m².

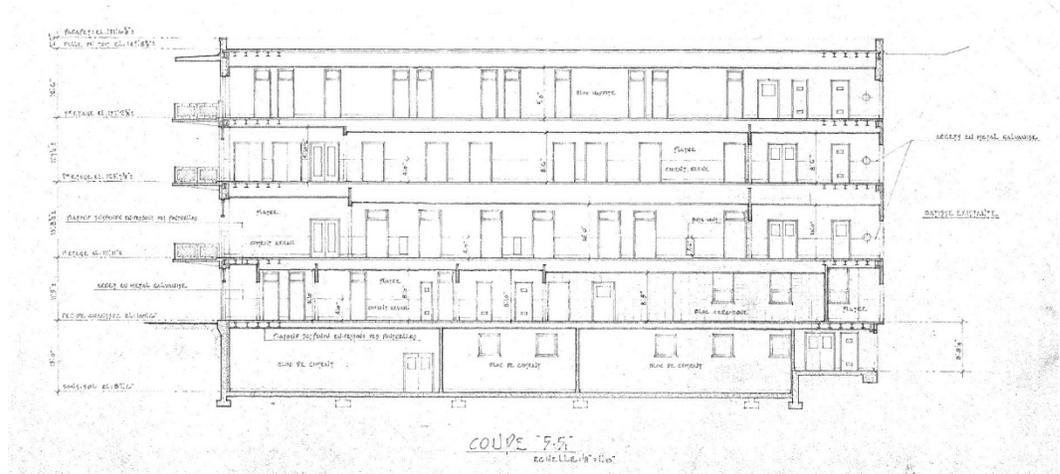
2.2 Infirmierie (1960)

2.2.1 Intérieur

Le plan est constitué d'un corridor central avec des pièces servant de bureau, de chambre de patient ou de salles de consultation de part et d'autre de celui-ci. L'intérieur du bâtiment a été inspecté sur tous les niveaux. La condition générale est bonne. Les finis muraux, de plancher et de plafond sont en bon état, bien que dépareillé. Typiquement, les finis sont de nature suivante :

- Plancher : tuiles vinyles 300x300mm, terrazzo (principalement dans les escaliers), carrelage de céramique (toilettes), tapis
- Murs : Enduit de plâtre, briques (quelques sections au niveau 4)
- Plafonds : Enduit de plâtre, tuiles acoustiques 300x300mm ou 600x1200mm

On note quelques tuiles au sol qui se décollent, laissant apparaître le substrat en béton. La problématique la plus importante que nous ayons notée se trouve au sous-sol, le long du mur extérieur nord. En effet, à la base du mur, on observe des dégradations sur les blocs de béton, de la peinture écaillée et beaucoup d'efflorescence, ce qui laisse croire à des infiltrations répétées à cet endroit. Du côté extérieur, la pente de terrain descend abruptement vers le bâtiment; un problème de gestion d'écoulement d'eau extérieur combiné à une mauvaise étanchéité de la fondation est probablement à la source de ce problème.



Coupe longitudinale

Infirmierie : intérieur	
Composantes et évaluation	Photos
Finis de plancher, corridor RDC	
Chambre typique	

<p>Tuiles acoustiques au plafond</p>	 A photograph showing a ceiling covered in white, square acoustic tiles with a perforated pattern. The tiles are arranged in a grid. The ceiling is viewed from a low angle, looking down a hallway. A light fixture is visible on the ceiling, and a door is partially visible on the right wall.
<p>Escalier, acier et terrazzo</p>	 A photograph of a staircase. The steps are made of terrazzo, a material composed of small chips of stone, glass, or other materials embedded in a cement or epoxy matrix. The railings are made of dark metal. The walls are light-colored, and there is a window at the top of the stairs.
<p>Toilettes</p>	 A photograph of a public restroom. There are three white ceramic sinks in a row. The walls are light-colored, and there is a mirror above the sinks. The floor is covered in terrazzo tiles. A paper towel dispenser is visible on the wall.

<p>Tuiles de plafond endommagées, probablement par un dégât d'eau (plomberie)</p>	
<p>Corridor, 2^e étage</p>	
<p>Tuiles vinyles décollées</p>	

<p>Bureau, niveau 4</p>	
<p>Cuisine, au sous-sol montrant des signes potentiels de présence d'humidité dans le mur extérieur.</p>	
<p>Salle de lavage, sous-sol</p>	
<p>Blocs de béton endommagés, efflorescence (signes d'infiltrations)</p>	

<p>Blocs de béton endommagés, efflorescence (signes d'infiltrations)</p>	
<p>Blocs de béton endommagés, efflorescence (signe d'infiltrations probable en lien avec la fenêtre)</p>	

2.2.2 Extérieur

2.2.2.1 Enveloppe

L'enveloppe de l'infirmierie est constituée d'un revêtement de pierres : le soubassement et le dernier niveau sont composés d'un revêtement de pierres de taille grises à bossage, à appareil à assises irrégulières, tandis que les parements des deuxième et troisième niveaux sont composés de larges panneaux de pierre Indiana meulée (750 x 240mm x 100mm d'épaisseur), disposés en quinconce. Les pierres reposent sur des linteaux structuraux ancrés aux dalles et sont retenues par des attaches d'acier noyées dans le mur de fond. Celui-ci est composé de blocs de béton de 150mm ou de briques, séparé du parement de pierre par un vide d'air d'environ 25mm, parfois comblé de mortier. Aucune membrane d'étanchéité n'est présente sur le mur de fond et l'absence de chapeau confirme qu'il ne s'agit pas d'un mur conçu comme un écran pare-pluie. Du côté intérieur, on retrouve un parement de blocs de terracotta de 100mm d'épaisseur recouvert d'un enduit de plâtre à l'exception du sous-sol.

Le système structural du bâtiment est constitué de béton avec colonnes et poutres d'acier noyées à l'intérieur (voir rapport distinct de Structure, GBI).

De façon générale et à partir des observations réalisées à l'intérieur de l'ouverture exploratoire, le système de mur apparaît en bonne condition. Aucune trace d'infiltration n'a

été observée et la composition est saine. Les ancrages d'acier en tige « crochet » qui retiennent le parement de pierre Indiana présentent par endroits une corrosion superficielle, mais demeurent en bon état. On en dénombre quatre (4) pour chaque pierre, soit un de chaque côté, un dans le bas et un dans le haut du panneau.

Sur chacune des façades, des cornières d'acier continues soutiennent le parement de pierre; celles-ci sont ancrées à la structure de béton. Lors des inspections, nous avons constaté l'état de dégradation avancée des cornières sur toutes les façades du bâtiment. L'acier de celles-ci n'est pas protégé à l'exception d'être peint sur la surface exposée. Sur le dessus des linteaux, il n'y a aucune évacuation aménagée pour l'eau qui pénètre à l'intérieur du mur. Les joints vis-à-vis les cornières ont été recouverts par du scellant ce qui prévient l'écoulement de l'eau et l'assèchement des composantes à l'arrière du joint de scellant. Ceci fait en sorte que l'acier corrode et gonfle (phénomène nommé *rustjacking*), pour ensuite faire éclater la pierre qui jouxte la cornière. De nombreuses réparations de pierre ont été observées au niveau de la cornière d'acier, mais pas ailleurs.

À ce stade de dégradation, il paraît évident que toutes les cornières structurales des façades doivent être remplacées à court terme; la simple réparation ou protection de celle-ci ne paraît pas une solution envisageable et suffisante. Cette intervention requiert le démontage de tout le parement de pierre de l'édifice, seul moyen d'effectuer le remplacement.

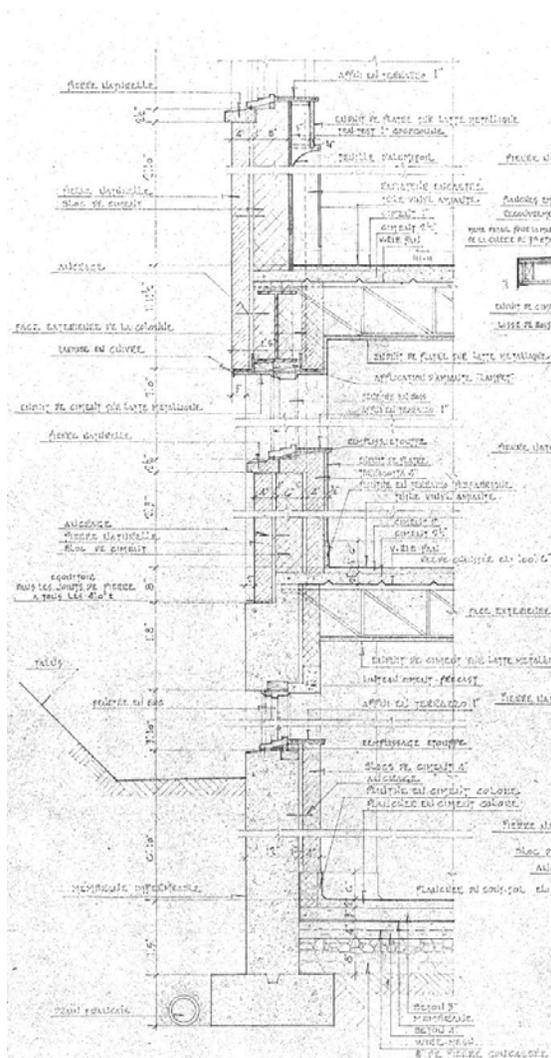
Au niveau du 4^e étage, nous avons également observé un déplacement dans la maçonnerie au-dessus de chacune des extrémités du linteau continu. Il semble y avoir un affaiblissement de la cornière au centre qui provoque un affaissement de la maçonnerie à cet endroit et le décollement/détachement des pierres à chaque extrémité. La majorité des pierres ne reposent plus sur la cornière; on observe un espace de parfois 25mm entre celle-ci et la pierre.

Au niveau des fenêtres du sous-sol, le béton est recouvert d'un crépi sur toute la surface. Presque tous les dessus d'ouvertures dans la fondation présentent un béton éclaté, provoqué par la corrosion de l'armature interne. Ce phénomène est généralisé sur le bâtiment et pourrait être dû à l'absence d'un larmier pour améliorer l'égouttement de l'eau et aux armatures en proximité de la surface.

À noter que les problématiques sont exactement les mêmes sur les façades nord et sud du bâtiment.



Élévation nord avec positionnement des **cornières continues**, du **mouvement dans la maçonnerie** et de l'**ouverture exploratoire**



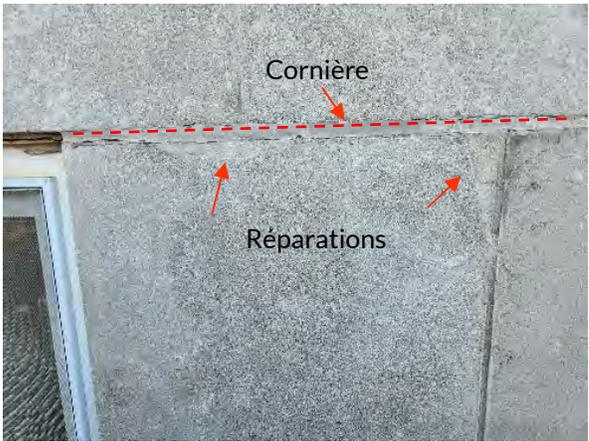
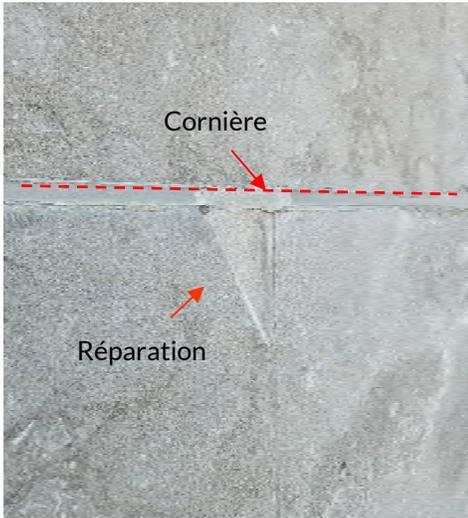
Coupe typique du mur côté nord

Sondage #4 : Mur extérieur infirmerie	
Composantes et évaluation	Photos
Localisation de l'ouverture exploratoire	
Ouverture au niveau de la cornière continue et des deux types de pierre de parement exposant l'arrière-mur de blocs de béton et de briques d'argile.	
Tige d'ancrage avec corrosion superficielle. Le noyau est sain.	

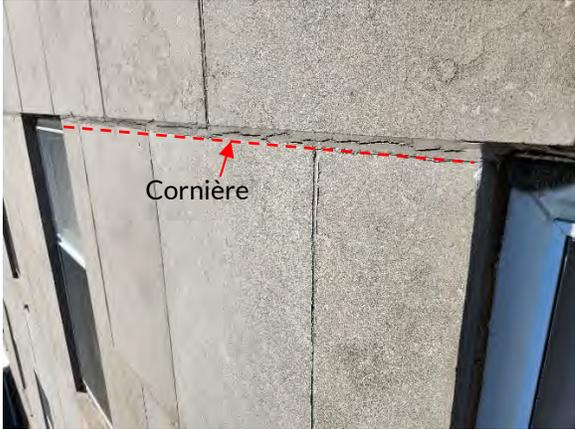
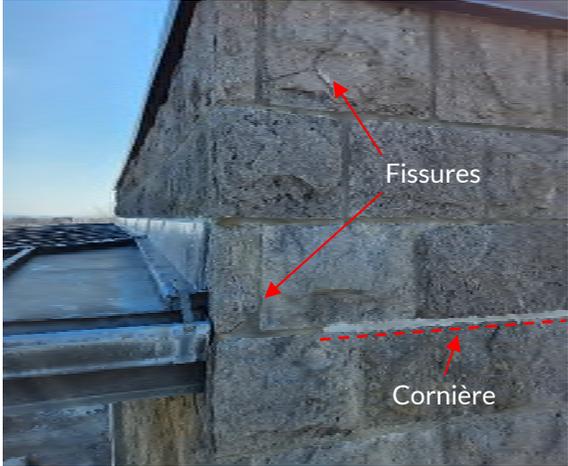
<p>Ouverture exploratoire au niveau de la cornière, bonne condition, et l'arrière-mur de briques d'argile.</p>	
<p>Section sous la cornière, dans le mur de pierre calcaire. Présence d'une poutre d'acier structurale en bonne condition.</p>	
<p>Revêtement de pierre calcaire, espace d'air et arrière-mur de blocs de béton.</p>	

Infirmierie : murs extérieurs	
Composantes et évaluation	Photos
Façade nord, vue générale	
Éclatement de pierre provoqué par le gonflement de l'acier du linteau	
Effeuillement de l'acier du linteau provoqué par la corrosion	

<p>Effeuillement de l'acier du linteau provoqué par la corrosion</p>	
<p>Affaissement de la maçonnerie au centre du linteau</p>	
<p>Scellement complet de la cornière au niveau du joint entre les panneaux de maçonnerie et au linteau de la fenêtre, suite à des mouvements apparents du revêtement.</p>	

<p>Derrière le scellant, corrosion avancée de la cornière.</p>	
<p>Réparations antérieures d'éclats de pierre provoqués par l'expansion de l'acier de la cornière.</p>	
<p>Réparation antérieure d'éclat de pierre provoqué par l'expansion de l'acier de la cornière.</p>	

<p>Déformation du linteau qui cause le déplacement de la pierre et mouvement possible du linteau. La pierre n'est plus en appui sur la cornière.</p>	
<p>Cornière complètement désagrégée</p>	
<p>Réparations antérieures d'éclats de pierre provoqués par l'expansion de l'acier de la cornière.</p>	

<p>Scellant fissuré au niveau de la cornière</p>	 <p>Cornière</p>
<p>Évidemment des joints au niveau du balcon, probablement dû à une forte exposition à l'eau de pluie.</p>	
<p>Réparation antécédente au niveau de la cornière et fissures aux pierres du parapet.</p>	 <p>Fissures</p> <p>Cornière</p>

<p>Épaufrure sur une pierre au parapet</p>	
<p>Déplacement des pierres aux extrémités du linteau, joints scellés par la suite (niveau 4).</p>	
<p>Corrosion avancée de la cornière</p>	

<p>Corrosion avancée de la cornière</p>	
<p>Distance entre le linteau et la pierre</p>	
<p>Déplacement des pierres aux extrémités du linteau, joints scellés par la suite (niveau 4).</p>	

<p>Déplacement des pierres aux extrémités du linteau et désolidarisation des joints (niveau 4).</p>	
<p>Joints de mortier effritable qui s'évide.</p>	
<p>Délamination du crépi et éclatement du béton au-dessus des fenêtres du sous-sol, provoqués par la corrosion des armatures, une mauvaise gestion de l'eau par un manque d'un larmier et un crépi qui empêche un assèchement du béton.</p>	

<p>Délamination du crépi et éclatement du béton au-dessus des fenêtres du sous-sol, provoqués par la corrosion des armatures, une mauvaise gestion de l'eau par un manque d'un larmier et un crépi qui empêche un assèchement du béton.</p>	
<p>Délamination du crépi et éclatement du béton au-dessus des fenêtres du sous-sol, provoqués par la corrosion des armatures, une mauvaise gestion de l'eau par un manque d'un larmier et un crépi qui empêche un assèchement du béton.</p>	

2.2.2.2 Balcons

Les grands balcons de la façade est sont constitués, comme la structure de l'édifice, d'une ossature d'acier noyée dans le béton. L'acier structural a été fortement endommagé; on note l'éclatement du béton à plusieurs endroits au niveau des poutres d'acier. Un avis sur l'intégrité structurale des balcons est essentiel pour assurer la sécurité.

Infirmierie : balcons	
Composantes et évaluation	Photos
Balcons, vue générale	
Balcons, vue générale	

<p>Éclatement du béton provoqué par la corrosion de l'acier noyé.</p>	
<p>Éclatement du béton provoqué par la corrosion de l'acier noyé.</p>	
<p>Fissures nombreuses sur les dessus des balcons.</p>	

Accumulation d'eau sur le balcon



2.2.2.3 Ouvertures

Les fenêtres sont en aluminium avec vitrage thermos, subdivisées en deux (2) sections inégales qui évoquent les fenêtres à guillotine; cependant, celles-ci sont à battant (les 2 sections sont ouvrantes) et sont de facture assez récente. Au dernier niveau, les fenêtres sont juxtaposées pour former de longs bandeaux vitrés. Les subdivisions jouent avec une composition plus libre et les vitrages alternent entre opacité et transparence.

Aucune infiltration n'a été relevée dans les relevés intérieurs et la condition extérieure apparaît bonne. Toutefois, plusieurs joints de scellant au périmètre et la jonction des éléments sont à reprendre.

Infirmierie : fenêtres	
Composantes et évaluation	Photos
Fenêtres, vue générale	
Fenêtre typique du niveau 4	

<p>Fenêtre, vue intérieure</p>	
<p>Bandeau de fenêtres du niveau 4</p>	
<p>Scellant fissuré à l'appui de fenêtre du niveau 4</p>	

<p>Appui de fenêtre en maçonnerie avec épaufrures sur le dessus et début de délamination</p>	
<p>Pente positive très forte vers le bâtiment amenant une grande quantité d'eau à la fondation et aux fenêtres qui n'ont aucune margelle.</p>	
<p>Débris accumulé au bas d'une fenêtre au point de faire disparaître l'appui.</p>	

2.2.2.4 Toiture

L'infirmérie est dotée d'un toit plat revêtu d'une membrane élastomère qui n'est pas d'origine; son système d'étanchéité complet n'est pas connu. Aucune ouverture exploratoire n'y a été réalisée.

La condition du bassin est bonne, bien qu'on note la présence de quelques zones de rétentions d'eau et quelques décollements au niveau de la membrane. Aucune infiltration n'a été relevée à l'intérieur du bâtiment. Les solins ont été refaits et sont en bon état.

Infirmérie : toiture	
Composantes et évaluation	Photos
Toiture, vue générale	
Vue du parapet et de la toiture.	

Toiture de la marquise.
Contreplaqué exposé sans
membranes et scellant à la jonction
du toit et du bâtiment fissuré.



3 Conclusion

L'évaluation du bâtiment de l'infirmierie du Couvent de la Résurrection vise à établir son état actuel. 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 murales.

Pour les intérieurs, les conditions sont généralement bonnes. Les finis muraux, de plancher et de plafond sont en bon état, bien qu'ils montrent leur usure. Certains finis sont décolorés ou usés. Toutefois, des traces d'infiltration d'eau sont visibles sur des plafonds et sous des fenêtres du sous-sol. Ces infiltrations sont probablement des conséquences de défaillance au niveau de l'enveloppe.

Au niveau de l'enveloppe, nous pouvons observer une dégradation importante des linteaux structuraux sur lesquels reposent les parements de pierre entraînant la manifestation de plusieurs désordres tels que l'éclatement des pierres, le mouvement de panneaux, la désolidarisation des joints et d'autres. Les joints où se manifeste le mouvement notamment au niveau de l'espace entre le linteau et les pierres contribuent à emprisonner l'eau dans le mur. Puisque les linteaux sont à remplacer, le parement doit presque entièrement être reconstruit. L'arrière-mur semble en bon état, mais devra faire l'objet d'interventions dans le cas d'une reconstruction du parement.

Au niveau inférieur, la configuration des fenêtres trop près du sol ainsi qu'une mauvaise gestion de l'eau à la tête de celles-ci a entraîné des dommages et des infiltrations.

Les balcons composés d'ossature d'acier noyée dans du béton commencent à montrer des dommages pouvant affecter leur structure.

Les fenêtres d'aluminium avec vitrage thermos sont en bonne condition, avec aucune infiltration observée, à l'exception de plusieurs joints de scellant à reprendre au périmètre.

La toiture, un toit plat revêtu d'une membrane élastomère, est en bonne condition, mis à part quelques zones de rétention d'eau et quelques décollements de la membrane.

Des travaux de réparation sont requis, mais surtout des interventions importantes au niveau des murs sont requises pour maintenir le bâtiment en bon état et assurer la sécurité au niveau des façades.

SAVOIR OSER. SAVOIR FAIRE.

DMA-ARCH.COM

DMA architect