

etat al sante de batiment par un architec

RAPPORT D'EXPERTISE

EXPERTISE DE L'ÉGLISE SAINT-MARCEL-DE-RICHELIE

Emplacement:

126 rang de l'Église Nord Saint-Marcel-de-Richelieu, Québec J0H 1T0

Numéro Dossier:

999-22-012

Nom Projet:

Expertise structurale

Complété par :

Christophe Dory et Christian Dory

Date de Visite:

18 Mai 2022

Nombre de pages :

34 (incluant celle-ci)

Réalisé par :

Christophe Dory, ing.

Revu par:

Christian Dory, ing.



Table des Matières

Mandat		3
Information de base sur le projet		
Personnes rencontrées lors de la visite		5
Observations générales		
Problématiques et actions spécifiques	William Washington States	29
Principales conclusions et/ou recommandations		33
Vicito ultóriouro		34



Mandat

Suite à une demande de la Fabrique, une inspection a été faite pour vérifier l'état de l'ensemble de la structure de l'église. Les autres ouvrages qui ne sont pas directement annexés n'ont pas été vérifiés.

L'inspection a été visuelle sans démolition ou ouverture des enveloppes internes et/ou externes de l'immeuble.

Les activités suivantes ont été réalisées dans le cadre de la visite, soit la vérification de l'état structural du bâtiment en général et l'identification des éléments déficients d'un point de vue structural. Cette vérification a été réalisée du niveau de la fondation jusqu'à la croix.

Un dispositif de levage a été utilisé pour inspecter l'extérieur et accéder aux diverses zones.



Information de base sur le projet

L'année de la construction de l'église daterait de 1911. Le plan au sol de l'immeuble est une croix latine avec le chœur en saillie abside.

La nef comporte trois (3) vaisseaux. La forme de la voûte est en arc en plein cintre. La toiture est à deux (2) versants avec de la tôle comme matériau de recouvrement.

L'église comporte un (1) clocher en plein centre de la façade avant. Deux (2) clochetons sont disposés de chaque côté du clocher.

Deux (2) cheminées en brique sont disposées du côté droit au niveau du bras du transept et de la sacristie.

Le revêtement extérieur est en brique. Pour ce qui est du revêtement intérieur dominant, il s'agit de plâtre sur les murs et de tuiles acoustiques sur le plafond.



Personnes rencontrées lors de la visite

Les détails des personnes rencontrées lors de la visite sont les suivantes :

Nom et Prénom	Titre	Compagnie	Intérêt
David Nadeau	Architecte	Nadeau Blondin Lortie	Bilan de santé
Noémie-Houde Dumas	Technologue en Architecture	Nadeau Blondin Lortie	Bilan de santé et prise de mesures
Luc Chamberland	Inspecteur	Ville Saint-Marcel- de-Richelieu	Ouverture des lieux et explication
Jules	Marguillier	Fabrique Saint- Marcel-de- Richelieu	Explication
Un (1) grutier	Grutier	Les Grues Guay	Permettre la vérification en hauteur



Observations générales

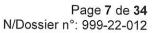
Afin de faciliter la lecture des observations, la référence directionnelle est basée sur la façade avant de l'immeuble. Autrement dit, lorsque vous faites face à la porte d'entrée de l'église avec dans votre dos le rang de l'Église Nord, ceci est le devant du bâtiment. Le côté gauche est situé à votre gauche, du côté de la rue de l'École. Il en va de même pour le côté droit, côté de la rue St-Louis. La portion arrière est celle donnant sur l'école.

Il a été observé sur la flèche du clocher des perforations sur la tôlerie. Ces perforations semblent résulter de l'ajout de fixations, tel que des clous ou des vis.

Cette situation a été vue aussi dans la chambre à cloches.



PHOTO 1: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE DE LA PERFORATION SUR LA TÔLERIE DU CLOCHER



Il a été remarqué la présence de rouille sur la tôlerie du clocher et des clochetons. La rouille est superficielle, mis à part certains endroits sur les ornements. À ces emplacements, il y a de la perforation causée par la corrosion. Certains ornements sont partiellement décrochés ou brisés.



PHOTO 2: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE DE LA PERFORATION PAR LA CORROSION



PHOTO 3: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE DES ORNEMENTS DÉCROCHÉS

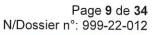


La toiture de la sacristie est en fin de vie utile. Des soulèvements sont visibles au niveau du revêtement. Le risque d'infiltration d'eau est fort élevé. Il est possible que de l'infiltration soit déjà en cours au vu de l'état actuel de la toiture.

Le revêtement a perdu de son élasticité et son épaisseur varie énormément.



PHOTO 4: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE L'ÉTAT DE LA TOITURE DE LA SACRISTIE



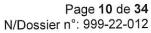
La rosace de la façade avant est détériorée. La portion centrale inférieure est la plus endommagée.

Il y a une séparation entre le contour de bois et la vitre. L'eau s'infiltre entre les deux (2) épaisseurs de châssis. Le bois semble pourri.

Des morceaux de bois et/ou de vitre vont finir par se décrocher de la rosace et chuter.



PHOTO 5: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE ÉTAT DE LA ROSACE DE LA FAÇADE AVANT





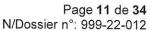
Les fenêtres de manière générale nécessitent un entretien plus prononcé. En effet, la peinture est défraichie au point où il est possible de voir le bois des cadrages et sur les fenêtres.

Certaines portions sont pourries et non récupérables. Ainsi, l'eau peut s'infiltrer à l'intérieur du bâtiment ou encore dans le massif de briques.

Cette infiltration peut provoquer des dégâts structuraux avec l'effet du gel et du dégel.



PHOTO 6 : PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE UN CADRAGE DE FENÊTRE POURRI





Il a été aperçu que le scellant, principalement, au pourtour des ouvertures, est en fin de vie utile. Il n'y a plus de contact direct sur au moins un côté des cordons de scellant. Il est fendillé, fissuré ou manquant.

Puisque le scellant est une barrière empêchant l'eau et la neige de pénétrer dans l'enveloppe du bâtiment, il est important de réaliser leur remplacement lorsque le produit atteint sa fin de vie utile. Ce remplacement devrait être réalisé avant que le scellant ne se fendille ou encore ne se détache.



PHOTO 7: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE DU SCELLANT EN FIN DE VIE AU POURTOUR D'UNE FENÊTRE DU SOUS-SOL



L'entrée du côté droit présente des déformations au niveau de la structure. Les déformations semblent provenir d'un impact direct sur la structure de l'escalier ou de la galerie. Il ne s'agit pas d'un affaissement du sol ou d'une conséquence due à une surcharge.

Le limon de l'escalier n'est plus supporté convenablement. Des renforts en bois ont été ajoutés à cet effet. Par contre, un des renforts prend appui sur la solive du plancher de la galerie. Cette solive s'est courbée sous les efforts exercés dessus.

Il y a aussi la connexion entre la poutre et le poteau/pieu qui n'est plus rectiligne. Des bris sur le limon arrière sont visibles. Ce limon a été renforci également.

Les réparations de fortune n'ont pas été réalisées selon les règles de l'art.



PHOTO 8 : PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE LE DESSOUS DE L'ENTRÉE DE DROITE



Le parvis avant comporte des éléments qui ne sont pas conforme selon le Code National du Bâtiment.

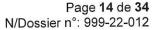
Par endroit, le plancher s'arrondit sous le poids d'un homme. Bien qu'il n'y ait pas de bris, la déflexion du revêtement est excessive. Cette déflexion laisse présager que la sous-structure est pourrie ou a été mal conçue en certains emplacements.

De plus, certains garde-corps ne sont pas fixés adéquatement. Un garde-corps et une main courante doivent, selon le code Canadien National du Bâtiment, résister à des charges précises. Dans le contexte actuel, il y en a qui ne répondent pas à ces critères.

Il y a aussi de la corrosion de surface qui est visible sur les garde-corps. Cette rouille est uniquement superficielle et elle est située principalement au niveau des bases.



PHOTO 9: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE DE LA CORROSION ET LA BASE QUI SE SOULÈVE





En ce qui concerne les cheminées, il a été aperçu de la fissuration au niveau du mortier et de quelques briques. Cette fissuration est mineure et ne compromet pas la stabilité des cheminées. La fissuration n'est pas d'origine structurale. Les fissures sont situées en majorité sur le côté droit des cheminées.

La cheminée du transept droit n'a plus son chapeau de tôle. De plus, le chapeau en béton est fissuré sur le dessus. Le joint de scellant entre la cheminée de tôle et le chapeau de béton ne semble plus parfaitement étanche.

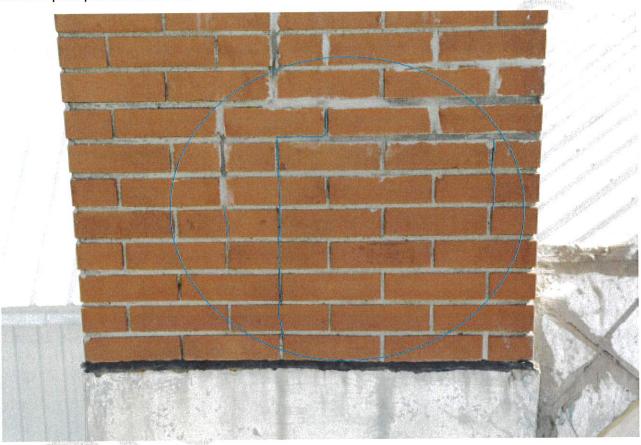


PHOTO 10: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE DE LA FISSURATION SUR LA CHEMINÉE DU TRANSEPT CÔTÉ DROIT



Il a été constaté sur les façades de l'église la présence de briques et de joints de mortier qui sont fissurés, réparés et/ou brisés. De plus, certains joints de mortier sont partiellement évidés. D'anciennes réparations de fissures dans le mortier ont été vues fissurées à nouveau.

La surface de plusieurs briques semble éclatée ou du moins altérée. Elles ne sont pas rectilignes sur la face exposée. Il n'a pas été constaté de fissuration structurale sur les murs extérieurs en brique.



PHOTO 11: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE UNE BRIQUE FISSURÉE



PHOTO 12: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE DES JOINTS DE MORTIER FISSURÉS ET/OU ÉVIDÉS



Une des tiges d'acier retenant les patins des cloches est fortement corrodée. Il s'agit de la tige avant gauche.

Cette tige comporte une diminution de la section. Autrement dit, la rouille a réduit le diamètre de la tige.

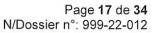
Les cales de bois ne sont plus existantes et ainsi la rondelle carrée n'est plus en contact direct avec la membrure de bois. Il y a un espace et la connexion est lâche.

La corrosion s'est développée au fils du temps. Il est possible que l'infiltration soit chose du passé. Par contre, cette tige est près de l'emplacement pour le câble qui actionne la cloche. De plus la tôlerie comporte de l'usure sous l'action du câble à proximité.

Il est à noter que certaines planches comportent de la pourriture sèche.



PHOTO 13: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE LA TIGE FORTEMENT CORRODÉE



Il n'a pas été discerné de membrures de bois brisées ou anormalement déformées dans les combles de la toiture de l'église.

Des traces de cernes d'eau ont été notées sur des membrures de bois, y compris les voliges. Cette situation est visible tant pour l'église que la sacristie.

Au niveau de la sacristie, il a été aperçu une membrure avec une brisure partielle. Cette membrure est située du côté gauche.

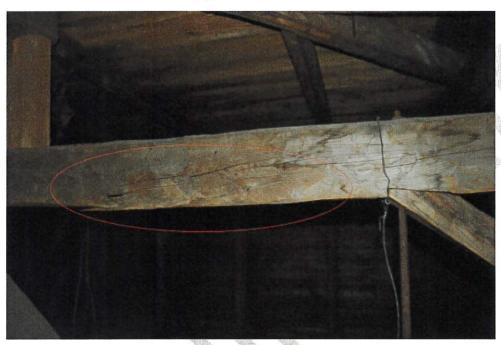


PHOTO 14: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE LE BRIS SUR LA MEMBRURE VUE DU CÔTÉ DROIT



PHOTO 15: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE LE BRIS SUR LA MEMBRURE VUE DU CÔTÉ GAUCHE

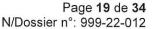


Au niveau du sous-sol, certaines problématiques ont été détectées. Le sous-sol présente de l'humidité. En effet, le sol est gorgé d'eau. Des traces d'humidité sont visibles sur les fondations.

Cette situation n'est pas circoncise à une portion du sous-sol, mais bien à grandeur incluant la sacristie. Certaines zones sont constituées de pierres nettes et par conséquence paraissent non humides.



PHOTO 16: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE LES FONDATIONS ET LE SOL HUMIDE





Certaines membrures de bois présentent des traces d'insectes xylophages sur la surface du bois. Cette situation semble d'actualité pour certaines portions de la structure dans le sous-sol.

Ces parasites s'attaquent prioritairement aux bois qui ont été ramollis par l'humidité. Ils réalisent des trous circulaires et nets, ainsi que des galeries dans le bois. Ceci a pour effet, lorsqu'il y a une grande quantité de trous et/ou de galeries, d'affaiblir la membrure de bois affectée.

La combinaison de la pourriture et des insectes xylophages peut engendrer la perte de capacité structurale. Une analyse plus avancée serait nécessaire pour déterminer si les membrures affectées possèdent encore la capacité requise pour leur usage.

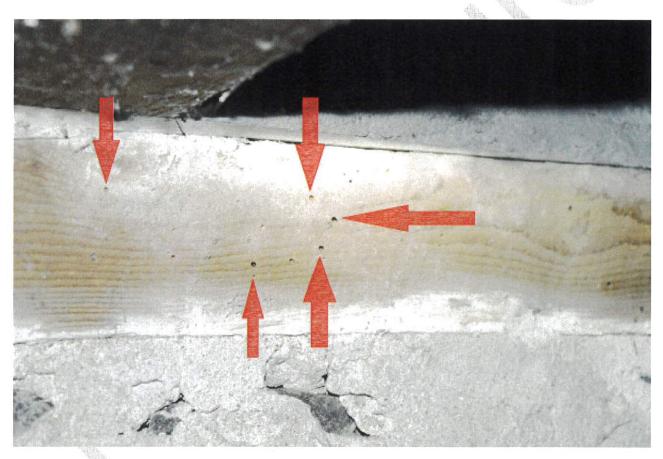


PHOTO 17: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE DES TRACES D'INSECTES XYLOPHAGES



Des renforts ont été ajoutés pour soutenir la structure originale. Ces renforts sont localisés à l'avant de l'église et sur le côté gauche près du chœur. Il s'agit de poutres, de solives et de colonnes de bois. Des poteaux ajustables en acier ont été posés près du mur de fondation commun entre l'église et la sacristie.

Certains poteaux en bois ont des bases de béton préfabriqué pour les séparer du sol. D'autres n'ont pas ces bases et sont directement en contact avec le sol, ce qui a entraîné de la pourriture. L'ensemble des poteaux en bois ou en acier ne sont pas fixés à leur tête avec la poutre. Les nouvelles poutres et solives ne sont pas fixées à la structure originale. Le tout devrait être en contact direct, sans cale si possible, et connectés entre eux.

Le cas échéant, les cales doivent également être fixées entre elles et à la structure à l'aide de connecteurs physiques. Il faut impérativement former un ensemble relié qui saura résister en cas de perturbation. Ces perturbations sont les chocs, les tremblements de terre, l'usage normal et autres.



PHOTO 18: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE UNE BASE DE COLONNE POURRIE

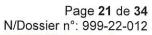






PHOTO 19: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE UNE COLONNE, UNE SOLIVE ET UN ENSEMBLE DE CALE NON FIXÉS



PHOTO 20: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE UNE POUTRE QUI S'EST ÉCRASÉE, CAR AFFAIBLIE



La lisse d'assise en bois comporte de la pourriture. Les portions gauche et droite au niveau du transept vers la sacristie sont celles qui sont les plus affectées.

Il n'a pas été remarqué d'affaissement lors de la visite sous les poutres existantes.

Par contre, en plusieurs endroits, la lisse d'assise semble poreuse. Il y a des signes d'attaques passées ou récentes d'insectes xylophages.

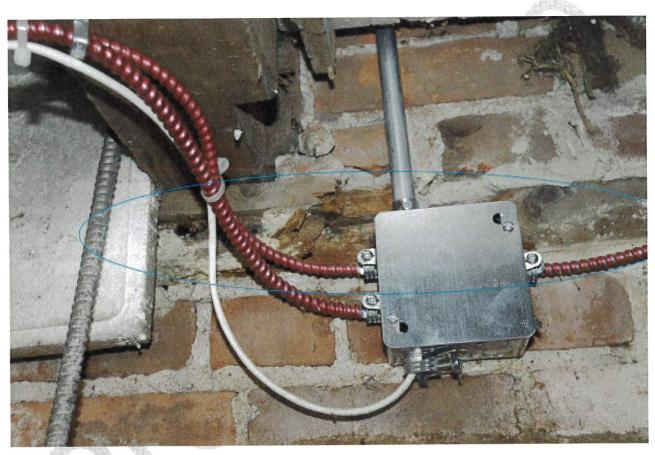
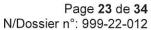


PHOTO 21 : PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE LA LISTE D'ASSISE AFFAIBLIE PAR LA POURRITURE



N/Dossier n°: 999-22-012
Certaines cales de bois entre une poutre et une colonne sont défectueuses. Ces cales démontrent un écrasement. Des traces de la présence passée ou récente d'insectes xylophages sont visibles sur la cale, la poutre et aussi la colonne.

Certaines cales présentent un affaissement sur leur épaisseur, en lien avec le travail des insectes xylophages.



PHOTO 22 : PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE UNE CALE QUI EST AFFAIBLIE ET ÉCRASÉE



Certains supports existants sous des poutres de bois sont mal placés ou ont bougé avec le temps.

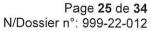
Il s'agit de colonnes de bois, et/ou de cales, qui ont pourri au niveau de leur base. Ces éléments sont en contact direct avec le béton de la fondation ou le sol qui est humide.

Dans leur état actuel, ces éléments structuraux ne peuvent assurer adéquatement leur rôle.

Ces éléments problématiques sont principalement situés dans la section avant de l'église.



PHOTO 23: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE UNE COLONNE DE BOIS AVEC LA BASE POURRIE ET MAL ACCOTÉE





Il a été constaté la présence d'au moins deux (2) solives avec de la pourriture à une de leurs extrémités.

Il s'agit de l'extrémité sur la façade arrière de la sacristie. La pourriture est localisée sur la portion basse de la solive. Présentement, les solives ne démontrent pas d'affaissement ou de bris en lien avec cette condition.



PHOTO 24: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE LES DEUX SOLIVES AVEC LEUR EXTRÉMITÉ COMPORTANT DE LA POURRITURE



Le sol à proximité de certains pilastres de colonnes est localement excavé excessivement. Il s'agit de la zone près des équipements de chauffage et de la pompe submersible.

En effet, une partie du pilastre n'est plus en contact avec le sol et un vide se présente sous cette dernière.

Le sol en terre a été remplacé par de la pierre nette. Avec le temps la pierre s'est tassée, ce qui a amené un vide. Un manque de compaction, lors de la pose de la pierre, est la raison ayant provoqué cette situation.

Il est préférable de ne pas excaver, si ce n'est pas essentiel, à proximité ou sous une fondation. Une zone tampon doit être conservée pour éviter un affaissement ou un bris de ce support.

Il n'a pas été aperçu un pilastre avec de la fissuration en lien avec cette excavation exagérée.



PHOTO 25: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE UN PILASTRE AVEC UNE ZONE TROP EXCAVÉE



Il a été discerné que certaines croix de Saint-André sont brisées, altérées ou retirées entre les solives.

Les croix de Saint-André servent à la rigidité de la structure. Elles permettent d'éviter la déformation de la charpente en contraignant les solives.

La modification d'une croix n'est pas problématique. Cela devient un embarras lorsqu'il y a plusieurs travées consécutives avec des altérations.

Si une croix doit être modifiée pour le passage de tuyauterie, filage et autre, il est possible de la relocaliser ou encore de compenser avec un autre type de renfort.



PHOTO 26: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE DES CROIX DE SAINT-ANDRÉ MODIFIÉES



Il a été constaté des fissures et de la peinture écaillée sur les finis internes des murs et des plafonds. Il y a des indications d'infiltration d'eau sur certains plafonds, principalement près de la façade avant

Il est possible que les traces d'infiltration d'eau soient anciennes et que la situation ait été corrigée depuis. Les fissures observées ne sont pas d'origine structurale.



PHOTO 27: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE UN EXEMPLE DE FISSURATION INTERNE

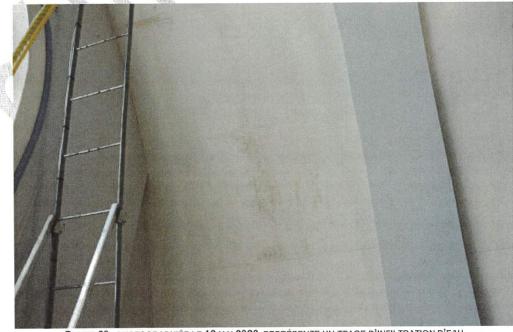


PHOTO 28: PHOTOGRAPHIÉE LE 18 MAI 2022, REPRÉSENTE UN TRACE D'INFILTRATION D'EAU



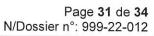
Problématiques et actions spécifiques

Voici un tableau des problématiques rencontrées durant la visite des lieux :

Problématique Rencontrée	Action à prendre
Acier galvanisé rouillé	Il faut utiliser des peintures spécifiquement conçues pour le galvanisé pour protéger efficacement contre la rouille une membrure préalablement galvanisée. Une préparation de surface est requise avant l'application du produit. Concerne principalement pour les garde-
	Coût Budgétaire : 4,000.00\$ Période : 3 à 5 ans
Bris d'une membrure de bois dans les combles de la sacristie	À ce stade, il est encore possible de renforcir la membrure sans nécessairement la changer par une nouvelle.
	Des plans et devis seront essentiels pour cette réparation.
	Coût Budgétaire : 9,000.00\$ Période : Immédiatement
Cales affaiblies	Le remplacement des cales par des nouvelles est requis. Il faut s'assurer ou régler la problématique des insectes xylophages par la même occasion.
	Coût Budgétaire : 35,000.00\$ Période : Immédiatement
Cheminées	Il n'y a pas de risque d'effondrement. La réparation des fissures, du scellant est recommandé.
	Période : 5 à 10 ans Consulter un architecte pour cette partie
Colonnes de bois directement sur le sol ou la fondation	Il est primordial de mettre une séparation physique entre le bois et un élément humide.
107	Coût Budgétaire : 20,000.00\$ Période : Immédiatement
Croix de St-André altérées	Il est préférable de rétablir les croix de Saint-André qui ont été altérées.
	Coût Budgétaire : 5,000.00\$ Période : 3 à 5 ans



Entrée de droite	Cet escalier et galerie semble avoir été accroché dans
	le passé. Les réparations réalisées ne sont pas adéquates. Il faudrait renforcir l'ouvrage
	convenablement ou reprendre ce qui a été affecté par
	l'accrochage.
	Coût Budgétaire : 8,000.00\$
	Période : 3 à 5 ans
Fenêtre	L'état actuel de certaines fenêtres favorise l'infiltration
	d'eau dans l'enveloppe du bâtiment.
	Consulter un architecte pour cette partie
Fissuration des finis intérieurs	Consulter un architecte pour cette partie
Garde-corps du parvis	Certains garde-corps ne respectent pas les critères du
	Code National du Bâtiment. Des renforts et/ou des
	modifications de la sous-structure seront requis.
	Coût Budgétaire : À déterminer
	Période : Immédiatement
Humidité du sol	L'humidité du sol entraine des répercussions pour les
Trainiano da oci	membrures structurales dans le sous-sol.
	L'humidificateur résidentiel n'est pas efficace. L'ajout
	d'un polythène sur le sol pourrait être une solution
	et/ou l'ajout d'un système de déshumidificateur
	approprié.
	Consulter un architecte et/ou un ingénieur en
	mécanique pour cette partie
Infiltration d'eau	L'eau peut s'infiltrer de plusieurs façons, c'est pourquoi
	l'enveloppe extérieure doit être maintenue en bonne
	condition. Il est essentiel de réaliser les réparations de
	la maçonnerie, du scellant et de tout autre bris ou déficience.
	deficience.
	Consulter un architecte pour cette partie
Insectes xylophages	La présence passée ou actuelle est causée
	principalement par l'humidité dans le sous-sol.
	Of the Coltan increases and tourishing discharlist it is
The state of the s	Si l'activité des insectes est toujours d'actualité, il y aura une progression des trous et des galeries.
	auta une progression des trous et des galeries.
	Dans un tel cas, un traitement curatif pour éliminer la
	problématique sera primordiale.
	Consulter une entreprise de désinsectisation



Lisses d'assise pourrie	La lisse d'assise reçoit les poutres de bois du plancher. Le remplacement ou l'ajout d'un support à proximité est obligatoire.
	Coût Budgétaire : 16,000.00\$ Période : 1 à 2 ans
Maçonnerie, incluant la fissuration des briques et des joints de mortier	Consulter un Architecte pour cette partie
Membrures de bois écrasée	L'écrasement démontre que la membrure est affaiblie et n'est plus adéquate. Son remplacement ou du renfort sont des options envisageables.
	Coût Budgétaire : 6,000.00\$ Période : 1 à 2 ans
Membrures avec de la pourriture	Une membrure avec de la pourriture peut avoir plusieurs états et l'intervention peut être diversifiée. Il est possible d'ajout un nouveau support, remplacer la membrure par une nouvelle ou encore réaliser un suivi.
	Il est primordial d'identifier la source de la pourriture est de la régler, si ce n'est pas déjà fait.
9. 9.6	Réaliser un suivi et voir s'il y a une dégradation et/ou la présence d'eau sur la ou les membrures. Dans un tel cas, il faudra aviser immédiatement un ingénieur pour réaliser une vérification et/ou des travaux
Peinture écaillée	Consulter un architecte pour cette partie
Pilastre trop excavé	Une surveillance est recommandée pour s'assurer que le sol ne s'affaisse pas davantage.
	S'il y a progression de l'affaissement du sol sous un pilastre, il sera obligatoire de contacter un ingénieur pour apporter les correctifs nécessaires
Rosace façade avant	La rosace a besoin de réparation immédiate.
	Consulter un architecte pour cette partie
Scellant/Calfeutrant	Il est essentiel de reprendre les endroits où le calfeutrage est en fin de vie et/ou endommagé.
	Consulter un architecte pour cette partie
Solive dans le sous-sol de la sacristie	Les solives avec de la pourriture nécessiteront un renfort pour alléger la partie pourrie et le risque d'affaissement.
	Coût Budgétaire : 6,000.00\$ Période : 1 à 2 ans



Support existant non accoté	Un support a besoin d'une certaine superficie pour être fonctionnel et supporter les charges auxquels il est destiné.
	Il faut replacer les membrures déplacées.
	Coût Budgétaire : 2,000.00\$ Période : Immédiatement
Colonnes, poutres et solives non fixées	Il faut que les colonnes, les solives et les poutres soient reliées entre elles physiquement à l'aide de connecteurs. Les éléments doivent travailler de concert et non indépendamment.
	Coût Budgétaire : 4,000.00\$ Période : Immédiatement
Tige d'acier patin des cloches	La corrosion a fortement attaqué la tige d'acier. Son remplacement est inévitable. Il faut aussi réaliser les réparations en lien avec l'infiltration d'eau.
	Coût Budgétaire : 3,000.00\$ Période : 1 à 2 ans
Toiture sacristie	La toiture est en fin de vie utile. Il faut réaliser son remplacement.
4 E. 4 E.	Consulter un architecte pour cette partie
Tôlerie du clocher, incluant la perforation et les ornements décrochés	Les perforations amènent de l'infiltration d'eau et finiront par affecter la structure.
decrocites	Consulter un architecte pour cette partie

Note:

- Les montants indiqués sont en dollars de l'année de l'émission du rapport
- Les montants permettent un ordre de grandeur approximatif
- Les montants sont pour la reconstruction à l'identique, sans mise aux normes et autres
- Les honoraires professionnels, les taxes et les profits sont exclus



Principales conclusions et/ou recommandations

De ce qui a été exposé, les structures sont saines et en bon état de manière générale. Le principal problème est l'humidité dans le sous-sol. Cette humidité entraîne diverses problématiques tel que de la pourriture sur le bois et les insectes xylophages.

Certaines membrures en bois nécessitent des renforts ou des remplacements, afin de rétablir leur capacité et s'assurer de leur résistance.

L'enveloppe extérieure doit être maintenue en état pour s'assurer d'éviter les dégradations reliées à l'infiltration d'eau et pour conserver la pérennité de l'ouvrage.

Il est essentiel de faire le suivi lorsque recommandé pour s'assurer qu'il n'y aura pas de progression de la problématique. Le cas échéant, il faudra aviser un professionnel pour évaluer la situation et émettre des recommandations.

Il est important de corriger les problématiques soulevées afin que le bâtiment n'éprouve pas des aggravations dues au manque d'entretien ou à l'effet du temps.



Visite ultérieure

Aucune visite subséquente n'a été prévue. Cependant, il est toujours possible de signaler toute nouvelle observation qui pourrait requérir une autre visite de vérification et d'expertise.

Nous demeurons à votre disposition pour toutes informations complémentaires.