

Ville de Québec

Services de la gestion des immeubles

Division gestion de projets et construction

1020, rue Bouvier, 3e étage

Québec (Québec)

G2K 0K9



MAISON BIGNELL

Inspection visuelle de l'enveloppe extérieure et recommandations générales

DOSSIER VDQ : 2020-078

DOSSIER : 20-G642

Date : 7 novembre 2022



Gilles Duchesneau Architecte

3457 carré de l'Ormeau

Québec Qc G1X 2A5

T 418-653-6933 F 418-653-7006

1 MANDAT

Le présent rapport fait suite à une inspection extérieure visuelle de la maison Bignell effectuée le 20 octobre 2022 à la demande de la Ville de Québec afin de faire un suivi sur l'état de dégradation du bâtiment. Il consiste à donner un avis général sur l'état de l'édifice et les options de sauvegarde possible. Il fait suite au rapport de Sécurisation de l'enveloppe et de la structure émis par la firme d'architecture STGM et d'ingénierie Douglas Consultants le 28 octobre 2020 et sur la correspondance pertinente échangée à l'époque avec les intervenants des instances gouvernementales (Ville de Québec et Ministère de la Culture et des Communications du Québec).

Limitations

L'inspection ne concerne que ce qui était visible de l'extérieur et aucun sondage exploratoire n'a été effectué sous les revêtements. Nous n'avons pas visité l'intérieur du bâtiment à cause des risques de sécurité majeurs.

2 DESCRIPTION ET VALEUR HISTORIQUE DE L'ÉDIFICE

La maison Bignell est une résidence privée en bois dépendant de la villa Kilmarnock construite entre 1795 et 1817. Elle est typique de l'architecture de cette époque et se caractérise par des éléments architecturaux influencés par les pratiques architecturales britanniques et françaises. Son apparence actuelle est le résultat de nombreux travaux d'entretien et d'amélioration effectués au 19^e siècle. Les fenêtres très larges par rapport à la tradition française démontrent l'influence de l'architecture des villas.

L'intérieur, que nous n'avons vu qu'à travers les fenêtres, est dans un état de conservation remarquable. Les plafonds à caissons du 19^e siècle sont toujours en place ainsi que les lambris de bois et les moulures typiques de la fin du 19^e siècle. L'intérieur ne semble pas avoir été modernisé après les années 1920 et on remarque, encore en place, le mobilier de cuisine ancien incluant un large évier de fonte ainsi que des couleurs de peinture fort anciennes.

On peut donc affirmer que la valeur d'authenticité de la maison Bignell est élevée et remarquable. Toutefois, le morcellement et le lotissement du domaine Kilmarnock fait que la résidence est désormais enclavée entre des cours arrière et une ruelle d'accès en impasse. Elle peut difficilement être mise en valeur dans ce contexte et ne pourrait accueillir, de manière viable, une fonction publique, sauf si elle conserve sa vocation originelle de résidentielle privée, ce qui est peu probable.

3 OBSERVATIONS

L'état actuel de la Maison Bignell correspond aux descriptions effectuées par STGM et Douglas Consultants à l'automne 2020, toutefois, après deux hivers et un 3^e à nos portes, la dégradation des éléments constructifs a progressé. Les étalements temporaires installés en urgence il y a 2 ans sont toujours en place et permettent d'éviter, pour le moment, l'effondrement de la structure.

De manière générale, l'édifice souffre de problèmes majeurs aux fondations et à la toiture, ce qui rend l'opération de sauvegarde complexe puisque la remise en état de chacun de ces éléments dépend de la solidité de l'autre. Plus en détail, nous avons remarqué les déficiences suivantes :

- Les fondations de pierre de grès sont disloquées, déplacées et effondrées en de nombreux endroits, en particulier aux coins sud-est et nord-est. Sur l'ensemble des fondations, le mortier est dégradé jusqu'à l'intérieur des murs et n'a plus aucune valeur de liant. Sur l'ensemble du périmètre, la maçonnerie est fissurée et s'est déplacée vers l'extérieur sous l'action du gel et du dégel. On peut affirmer que dans son ensemble, la fondation n'a plus de cohésion structurale. Les pierres sont, quant à elles, dans un bon état et pourraient être récupérées.
- L'ensemble des bas des murs de bois du carré de la maison sont pourris au niveau de l'assise de la fondation. Plusieurs poutres de pièces sur pièces sont pourries, en certains endroit jusqu'au tablettes des fenêtres. Sur le mur nord-ouest, des planches de clin arrachées permettent de voir que la structure du mur est pourrie sur presque toute la hauteur, incluant les poutres verticales.
- Le mur sud est complètement déformé du côté sud-ouest et s'est déversé par le bas à la suite de l'effondrement de la fondation. Des étalements temporaires sont visibles sous le mur, à la suite des travaux de consolidation de 2020.
- La partie supérieure des murs, au niveau de la sablière est en mauvais état à cause des infiltrations d'eau. Le pourrissement du bas de la charpente de toiture à ce niveau a entraîné des pressions qui déforment le haut des murs et fait « ouvrir » le carré. Sans les étalements temporaires qui contreventent les lisses sur tout le périmètre, le bâtiment serait en danger de s'effondrer complètement.
- Les parements de bois sont en très mauvais état et les fenêtres extérieures sont dégradées quoique le cadre et les battants intérieurs sont en bon état. Plusieurs éléments devront être remplacés à l'identique.
- La toiture est en très mauvais état et est maintenue en place grâce aux étalements temporaires et à la cheminée en maçonnerie très massive. Déjà, en 2020, STGM faisait état de la déformation importante des structures et du pourrissement avancé des appuis, surtout au nord-ouest, au niveau de la sablière. L'étanchéité est compromise en de nombreux endroits et des trous béants sont visibles le long de certaines lucarnes. Là où le pontage est visible, il est pourri. Le représentant de la ville nous a d'ailleurs confirmé que les infiltrations d'eau ont eu un impact majeur à la jonction entre les poutres du plancher de l'étage et les murs extérieurs.



Figure 1 : État général du mur nord-ouest



Figure 2 : État général du coin nord-ouest



Figure 3 : La fondation en pierre est disloquée et se déverse vers l'extérieur.

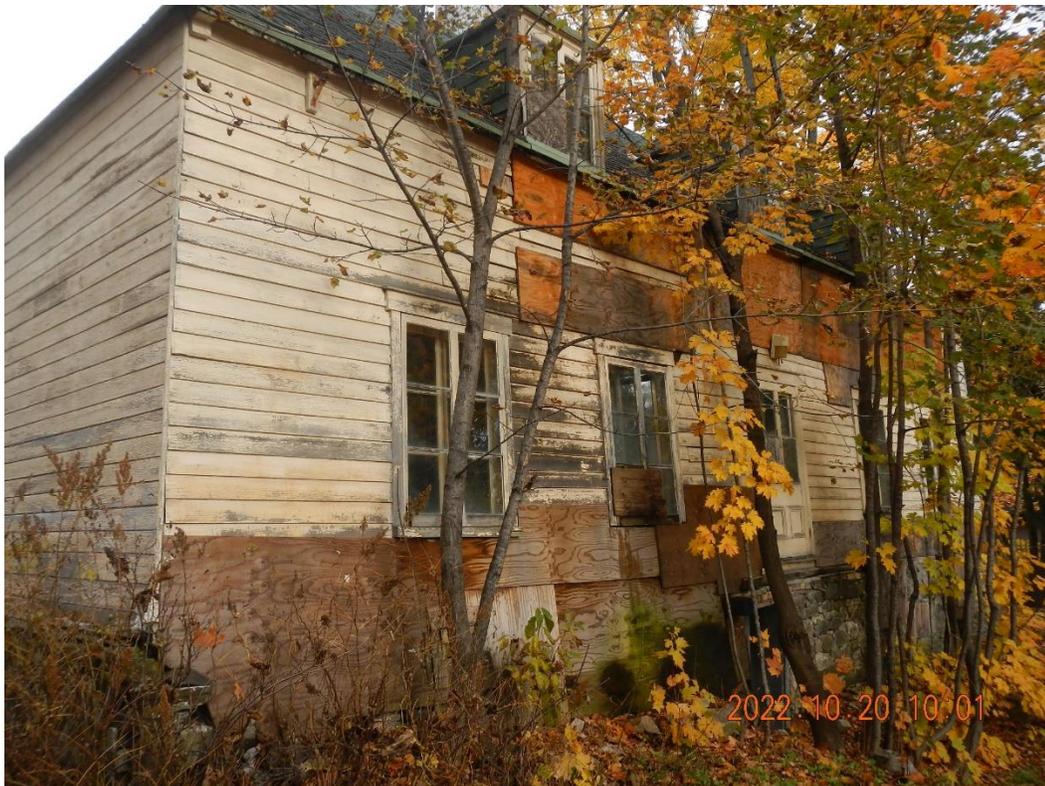


Figure 4 : Vue générale du mur sud-est. La fondation du côté gauche est effondrée.

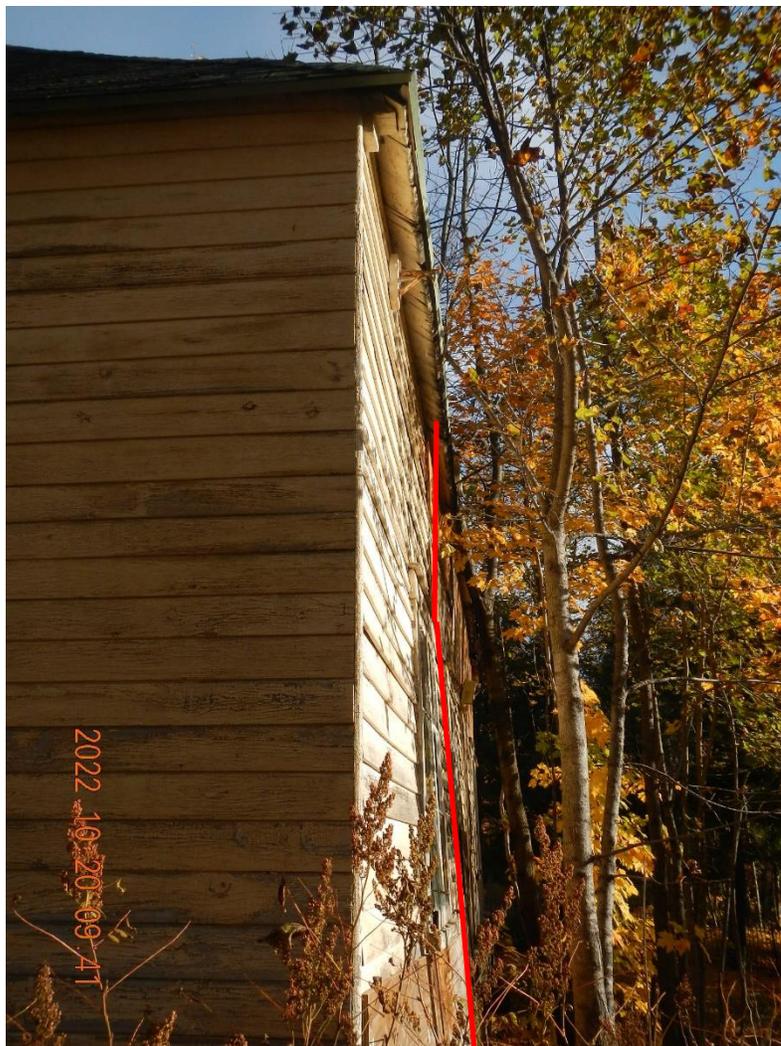


Figure 5 : Déformations visible du bas du mur et au niveau de la sablière

Comme l'ont prouvé les travaux de consolidation et de pérennisation de 2020 qui n'ont pu être complétés, la maison Bignell peut être considérée comme une structure instable en risque d'effondrement et ce malgré la présence d'étais temporaires qui ralentissent sa chute. On se retrouve donc dans une situation presque insoluble où il faudrait simultanément réparer les fondations, les murs et la toiture, ce qui n'est pas possible.

À notre avis, les risques d'effondrement, même avec les étais temporaires, sont réels vu la dégradation très avancée de la toiture. De plus, une quantité importante de pièces de bois structurales nécessiteraient d'être remplacées à la base des murs et au sommets de ceux-ci, sans compter des portions majeures de murs. En aucun cas, il n'est possible de réaliser les travaux sans avoir recours à des structures temporaires supplémentaires garantissant la stabilité du carré de la maison. Cela est rendu encore plus difficile du fait que de nombreuses interventions chirurgicales en structure sont requises à plusieurs emplacements.

4 VERS UN PROJET D'AVENIR : RÉFLEXIONS SUR LE POTENTIEL DE SAUVEGARDE

Aussi exceptionnelle qu'elle soit, la maison Bignell n'a pas le calibre d'autres maisons historiques de Sillery et de Sainte-Foy dont la localisation et l'histoire sont plus prestigieuses. Ces avantages leur confèrent un potentiel socio-culturel plus important, même si elles sont des témoins du même mouvement de villégiature au 19^e siècle.

Malheureusement, cela limite l'intérêt à investir massivement pour sa préservation et réduit grandement son potentiel de recyclage en d'autres usages car les conditions actuelles ne s'y prêtent pas.

On doit donc se poser sérieusement la question s'il y a un avenir crédible pour la maison Bignell sur son site originel qui a été dénaturé et n'a pas été mis en valeur au cours des dernières décennies. Il est peu probable qu'elle soit vendue ou cédée avec son terrain et elle n'a visiblement qu'un intérêt mineur pour ses propriétaires pour qui elle représente plutôt un fardeau. Elle n'a donc que peu d'utilité et de valeur dans son site actuel qui rappelle plutôt le développement résidentiel du milieu des années 1990 que les grands domaines de Sillery.

Si les instances gouvernementales désirent sérieusement sauvegarder cette maison patrimoniale, des sommes considérables seraient requises pour la déplacer sur un site où elle serait mise en valeur dans un contexte similaire. Elle pourrait être relocalisée sur un site de villégiature du site patrimonial de Sillery appartenant aux autorités municipales ou provinciales afin de maintenir son lien historique dans le contexte local, comme le Domaine Catarqui ou pour compléter le nouveau Sentier des Grands-Domains-de-Sillery inauguré récemment.



Carte du Sentier des Grands-Domains-de-Sillery (source : Ville de Québec)

À ce sujet, l'exemple de la Maison Dorion-Coulombe est un excellent précédent. Construite à la fin du 18^e siècle aux abords de la rivière Saint-Charles, elle est sauvée et restaurée in extremis de la démolition par l'architecte Cardwell Ross Anderson qui la relocalise temporairement en 1975. Une entente avec la ville de Québec permet finalement de la déplacer de manière permanente sur un terrain public près du parc Cartier-Brébeuf. Depuis, 2001, elle sert de pavillon d'accueil et de centre d'interprétation

pour le Parc linéaire de la rivière Saint-Charles. Sa localisation stratégique sur la rivière, similaire à son emplacement d'origine, en font une halte appréciée.



Maison Dorion-Coulombe relocalisée en 2001 (source : Société de la Rivière Saint-Charles)

5 CONTRAINTES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Malgré le potentiel de la maison Bignell, de nombreuses contraintes entourent la réalisation potentiel du projet de sauvetage et de restauration.

5.1 Temps

L'édifice a atteint le point où il ne peut plus se supporter par lui-même et est extrêmement vulnérable. Les rapports rédigés par différents experts en patrimoine depuis 2008 montrent une accélération rapide des dégradations au cours des dernières années. Cela laisse donc peu de temps pour mettre au point un plan d'action politique pour clarifier le statut de la propriété, obtenir les autorisations et le financement, préparer les plans d'intervention et réaliser les travaux d'urgence requis. La maison pourrait s'avérer irrécupérable une fois toutes ces étapes complétées.

5.2 Accès et logistique

Les travaux nécessiteront de la machinerie lourde telle que des grues et autres appareils en hauteur. Malheureusement, le site est enclavé et accessible seulement par une petite rue en impasse située au bas d'une pente abrupte et n'ayant aucune entrée charretière. On retrouve aussi plusieurs arbres matures sur le site qui complexifient l'organisation de chantier et peuvent nuire aux travaux. Quoiqu'aucune de ces contraintes n'est insurmontable, elles ont un impact significatif sur l'échéancier des travaux, ralentiront la cadence et augmentent substantiellement les coûts de mise en chantier.

5.3 Risques d'effondrement

Lors de la campagne de travaux d'urgence en 2020, un ouvrier est passé à travers le

pontage pourri du toit. En plusieurs endroits, la structure est instable et compromise. Des mesures de sécurisation des lieux importantes devront être mise en œuvre pendant le démontage ce qui ralentit les travaux et engendre des coûts supplémentaires en plus de complexifier la séquence des opérations.

5.4 Contamination

La Maison Bignell a subi d'importantes infiltrations d'eau sur une longue période et la situation continue toujours. On y retrouve vraisemblablement des moisissures qu'on peut déjà détecter sans efforts, par l'odeur qui se propage à partir des fenêtres. Il est impossible de quantifier la contamination sans une étude poussée d'un laboratoire, mais il est fort probable que des mesures de protection de la santé des travailleurs et de décontamination devront être mises en place pendant les travaux, ce qui ajoute des frais supplémentaires et ralentit le chantier.

5.5 Entreposage

Un autre coût à prévoir sera lié à l'entreposage des matériaux démontés du bâtiment pour une période indéterminée. Comme l'a prouvé les travaux de démontage de la colonnade de la Maison Pollack, les capacités d'entreposage de la Ville de Québec sont déjà atteintes et il faudrait se tourner vers les entreprises privées. Le marché de la location d'espaces d'entreposage à long terme à Québec est relativement saturé.

5.6 Enjeux de conservation

Vu l'état avancé de dégradation de la maison Bignell, la question se pose à savoir quel pourcentage des éléments d'origine pourraient être sauvegardés en cas de restauration dans les règles de l'art. Les remarques suivantes ne se basent que sur la lecture des rapports déjà produits et d'observations visuelles de l'extérieur du bâtiment, mais peuvent donner un ordre de grandeur.

De manière générale, nous estimons qu'une fois les opérations de démontage complétées, de 30% à 40% des composantes originales de la maison pourraient être récupérées. Pour donner un ordre de grandeur, cela est équivalent en complexité et en remplacement aux chantiers majeurs de restauration et de reconstruction de Place Royale dans les années 1970. À cela s'ajoute les contraintes de main d'œuvre, de budget et de sécurité des chantiers qui n'existaient pas à cette époque.

Avec un taux de perte de matériaux d'origine aussi élevé et les faibles chances que les revêtements intérieurs anciens en bon état soient remis en place (les architectes démontrent généralement peu de sensibilité à préserver les décors intérieurs anciens, surtout en contexte de recyclage et de changement d'usage), on peut sérieusement se demander si la maison Bignell, restaurée sur le site ou ailleurs, ne serait pas un mensonge architectural une fois l'opération complétée.

Toiture

Selon les rapports d'expertise, plusieurs chevron importants sont pourris au niveau des appuis ce qui signifie qu'une partie importante de la charpente devra être remplacée, soit probablement 50%. Quant au pontage, il devra vraisemblablement être remplacé à 100%, incluant les lucarnes dont l'ossature et les revêtements sont pourris.

Murs

La lisse basse du carré de pièce sur pièce est pourrie sur presque tout le périmètre. En de nombreux endroits, la pourriture s'est propagée sur les pièces situées jusqu'à l'appui des fenêtres. Le mur nord est pourri en plusieurs endroits sur presque toute la hauteur tandis que le coin sud-ouest devra être reconstruit. Finalement, la sablière haute est elle aussi pourrie et les dégâts pourraient toucher les pièces de bois situées en dessous, lesquelles sont très déformées en certains endroits.

Nous estimons donc que 30% à 50% de la structure murale en pièce sur pièce devra être remplacées à neuf, incluant des poteaux à coulisse et de coin. Toutes les pièces de remplacement devront être faites sur mesure, ce qui entraînera des coûts importants.

Structures de plancher

Selon des informations transmises par M. Roch Savard, architecte à la Ville de Québec, certaines solives du plancher de l'étage sont pourries à la jonction avec le mur nord. On retrouve aussi des poutres très déformées dans le secteur sud-ouest du rez-de-chaussée. Toutes ces poutres, devront être remplacées ou réparées. Nous estimons que 25% des poutres devront faire l'objet de travaux, incluant des remplacements de pontage de plancher dans les zones d'infiltration d'eau.

Fondations

Peu importe si le bâtiment demeure sur le site ou est relocalisé, les fondations devront être refaites 100% à neuf. Les pierres sont toutefois en bon état et pourraient être récupérées pour la construction des nouvelles fondations.

Cheminée

La cheminée en maçonnerie est massive et semble en très bon état. Si l'édifice est conservé sur le site, elle pourrait être récupérée complètement. Sinon, elle devra être démontée et remontée.

Finition extérieure

Les lambris et moulures de finition sont en mauvais état. Le bois est gercé et pourri en de nombreux endroits. La majorité des moulures ont été retirées et celles en place sont en très mauvais état. La finition extérieure devra être refaite à neuf à 100%.

Finition intérieure

Les finis intérieurs sont presque exclusivement en bois. Les planchers sont recouverts d'un parquet en lames de bois dur, les murs et cloisons sont en lambris de planches à rainures et languettes cannelées et les plafonds sont de type à caissons.

Normalement, l'essentiel de ces éléments pourraient être récupérés à 100%. Toutefois, le vieux bois sec est généralement très cassant et doit être démontés soigneusement. Malgré les précautions, on peut s'attendre à des pertes substantielles d'environ 25% pour les finis du rez-de-chaussée. Il est peu probable qu'on s'attarde à récupérer les parquets. Quant aux portes et aux moulures, est sont probablement récupérables au complet.

Certains éléments pourris ou contaminés dans les zones d'infiltration d'eau augmenteront les pertes.

Pour les finis de l'étage, l'état de la toiture laisse penser qu'ils ne pourront pas être récupérés, si ce n'est que quelques éléments individuels comme les moulures.

Tous ces travaux de curetages et de récupération nécessitent du temps et de la minutie. S'il s'agit d'une opération économique dans un chantier de restauration privé, cela devient rapidement un investissement majeur en temps et en main d'œuvre dans un contexte professionnel.

Portes et fenêtres extérieures

L'état est très variable. Les composantes du côté intérieur sont généralement en bon état mais les composantes extérieures sont très altérées. Les contre-fenêtres sont trop dégradées pour être récupérées et plusieurs tablettes de fenêtre sont pourries, ce qui laisse croire que les cadres sont compromis. Les mêmes observations s'appliquent aux portes, donc l'état est très variable. De plus, plusieurs éléments se sont déformés en même temps que la maison. Ils seraient donc difficiles à inclure dans un carré de maison redressé. Nous considérons donc qu'il serait plus économique et durable de remplacer toutes les ouvertures à neuf.

Portique d'entrée

Le portique est situé au nord-ouest dans un environnement très humide. La plupart des composantes sont pourries ou gercées et la structure est déformée. Puisqu'il s'agit d'une addition relativement récente dans la vie du bâtiment, il serait plus efficace de la reconstruire à neuf à l'identique si requis.

5.7 Complexité des travaux de restauration

Le projet de restauration est complexe car aucun élément n'est suffisamment intègre pour servir d'appui aux autres éléments. La plupart des travaux seront à la fois majeurs et chirurgicaux qui demandent une main d'œuvre très qualifiée et des matériaux façonnés sur mesure. Il s'agit d'un chantier dont la nature se rapproche plus du travail long et assidu des restaurateurs d'œuvres d'art que d'un chantier de restauration standard.

6. CONSIDÉRATIONS FINANCIÈRES

Un estimé préliminaire est disponible à l'annexe 1 (partie 9). L'estimation est basée sur l'expérience de chantiers de restauration récents ayant des contraintes similaires (Résidence des Jésuites, Maison Pollack). Toutefois, les montants sont à titre indicatifs seulement puisque l'état réel actuel du bâtiment n'est pas connu et que l'étendue des dommages ne peut être déterminées. Ce document ne devrait servir qu'à donner une idée générale des coûts possibles et ne pas servir aux prévisions budgétaires.

Un estimé très préliminaire des travaux doit tenir compte des éléments suivants :

- Sécurisation, curetage, décontamination et démontage
- Main d'œuvre spécialisée
- Coût des matériaux
- Organisation de chantier
- Administration et profits
- Professionnels

La reconstruction complète de la maison, incluant le remplacement des éléments pourris représente un chantier d'environ 2 ans, occupant à temps plein 6 ouvriers spécialisés.

Le total serait d'environ 5M\$. Ces coûts incluent les taxes, les permis, les recherches historiques préalables, les services spécialisés supplémentaires, mais excluent le coût éventuel de l'acquisition d'un terrain. Une marge élevée de contingence (50%) a été retenue puisque personne ne connaît l'état actuel réel du bâtiment.

À ce prix, et vu la quantité élevée de matériaux à remplacer, il serait probablement plus économique de construire une réplique en utilisant les techniques de l'époque.

7 CONCLUSION

Dans son état actuel, nous sommes d'avis, comme nos collègues architectes et ingénieurs qui se sont penchés sur le dossier avant nous, que la maison Bignell ne pourra survivre à plusieurs hivers sans des travaux d'urgence majeurs. Il est minuit moins une et il faudra agir très rapidement.

L'état de la maison est critique, mais son mode d'assemblage traditionnel fait qu'elle peut être restaurées même si plusieurs de ses composantes sont altérées. Cela veut donc dire que peu importe si les instances gouvernementales décident de restaurer la maison Bignell in situ ou sur un autre terrain, elle devra être démontée au complet. C'est un chantier majeur et délicat qui s'annonce et qui ne pourra être justifié que si un usage adéquat au service de la collectivité est trouvé.

À notre avis, la maison Bignell est un bâtiment patrimonial charmant et authentique qui mérite amplement d'être sauvegardé si telle est la volonté des autorités gouvernementales. Il reste très peu de bâtiments aussi anciens associés à la villégiature à Québec et sa qualité matérielle justifie amplement sa valeur. Toutefois, bientôt les dégradations seront irréversibles et mettront sérieusement en question les investissements majeurs requis pour sa préservation face à une valeur d'usage restreinte.

Il s'agit d'efforts colossaux pour un édifice certes précieux et fascinant en tant qu'objet, mais dont l'importance dans l'histoire de la région est relativement mineure et ne justifie pas les ressources majeures qui seraient requises pour sa préservation alors que des monuments historiques classés de Québec souffrent déjà de sous-financement et dont la disparition aurait un impact significatif sur le paysage de la ville.

Malgré cela, la maison Bignell mériterait de faire l'objet d'un relevé architectural afin de préserver la mémoire de ce type d'édifices de villégiature de la fin du 18^e siècle dont il est l'unique survivant.



Gilles Duchesneau, architecte
Le 7 novembre 2022

ANNEXE 1 – ESTIMÉ DES COÛTS (PRÉLIMINAIRE)

Maison Bignell

Gilles Duchesneau architecte

Opus VDQ: 2020-078

Opus: 22-G642

Date: 2022-10-31

Note: Le présent estimé tient compte d'une vente symbolique du bâtiment (1\$)

Phase	Item	%	Total
DÉMONTAGE	Étaie et sécurisation pendant démontage		80 000 \$
	Curetage intérieur et démolition sélective		30 000 \$
	Mesures de décontamination (plomb, moisissure)		50 000 \$
	Installation de chantier		50 000 \$
	Démontage des structures et numérotage		100 000 \$
	Grue et appareils de levage		50 000 \$
	Excavation/démolition de fondation (pierre récupérée)		15 000 \$
	Archéologie		35 000 \$
	Entreposage 5000 pi.ca. (2 ans)		120 000 \$
RECONSTRUCTION	Toiture (charpente, lucarnes, pontage et bardeaux)		150 000 \$
	Murs (remplacement des poutres et reconstruction)		100 000 \$
	Fondations en pierre (hybride avec béton?)		100 000 \$
	Fenêtres traditionnelles (16)		60 000 \$
	Portes extérieures (4)		30 000 \$
	Revêtements extérieurs et moulures		75 000 \$
	Tambour		25 000 \$
	Galerie		25 000 \$
	Finition intérieure (lambris, plafonds, planchers)		250 000 \$
	Portes intérieures		25 000 \$
	Peinture intérieure		40 000 \$
	Peinture extérieure		40 000 \$
	Électricité		75 000 \$
	Chauffage		75 000 \$
	Plomberie		50 000 \$
	Aménagement extérieur et terrassement		75 000 \$
Acquisition de terrain		250 000 \$	
COÛT DIRECT POUR LE BÂTIMENT avant contingences de design:			1 975 000 \$
CONTINGENCES DE DESIGN (50%): ***		50%	987 500 \$
COÛT DIRECT POUR LE BÂTIMENT:			2 962 500 \$
Frais généraux		5%	148 125 \$
Administration et profit		10%	296 250 \$
COÛT DU BÂTIMENT avant condition de mise en œuvre			3 406 875 \$
Voisinage et accès difficile		5%	170 344 \$
Travaux par phase		5%	170 344 \$
COÛT DU BÂTIMENT avant taxes			3 747 563 \$
TPS		5%	187 378 \$
TVQ		9,975%	373 819 \$
COÛT DE CONSTRUCTION DU BÂTIMENT			4 308 760 \$
Honoraires professionnels (appliqué sur montant avant taxes)		15%	562 134 \$
Mandat de recherche historique			100 000 \$
COÛT TOTAL DU PROJET			4 970 894 \$

*** La contingence est élevée car l'état exact des composantes du bâtiment est inconnu.

