



Les consultants  
**El-Tabbah  
Swaminadhan**  
(9082-9466 Québec inc.)

## **EXPERTISE SUR**

### **LA CAPACITÉ PORTANTE DU PLANCHER SOUS LES FUTURS RAYONNAGES DE BIBLIOTHÈQUE**

#### **DANS LES BAS-CÔTÉS DE L'ÉGLISE SAINT-NORBERT**

**AU 2111, RUE PRINCIPALE**

**SAINT-NORBERT**

**NOTRE DOSSIER : 108037**

#### **1. INTRODUCTION**

La firme d'ingénieur conseil en structure Les Consultants El-Tabbah, Swaminadhan a obtenu un mandat de la municipalité de Saint-Norbert, représentée par Mme. Caroline Roberge, directrice générale et secrétaire trésorière, pour l'évaluation de la capacité portante du plancher des bas-côté de l'église et produire une expertise sur la conformité structurale de cet élément.

Cette évaluation est nécessaire afin de voir la possibilité d'installer les rayonnages de bibliothèque aux endroits précisés.

## 2. TRAVAUX

Le jeudi 12 août 2021, nous nous sommes rendus à l'adresse du projet, où nous avons rencontré Mme Hélène Blondin, qui nous a expliqué l'étendu du projet.

Nous sommes descendus sous le plancher de l'église, et nous avons relevé les dimensions des éléments structuraux nécessaires à la rédaction de cette expertise

## 3. RELEVÉ

Les dimensions extérieures de l'église centenaire sont d'environ 110pi x 55pi. L'église est composée d'un rez-de-chaussée sur un vide sanitaire. Les fondations sont en pierre avec plusieurs appuis distribués sous le plancher du rez-de-chaussée.

Les bas-côtés sont de chaque côté de la nef de l'église, et ils ont une largeur de 10 pieds. Ils sont distingués de la nef par 2 séries de colonnes espacées de 16pi5po centre à centre. Ces colonnes sont appuyées sur des piédestaux en pierre. Des poutres en bois 6po x 11po sont appuyées sur ces piédestaux et elles supportent le plancher du RDC

Le plancher du RDC dans la zone des bas-côtés, est composé de planches de 1 3/4 pouces d'épaisseur sur des solives en billot de bois de dimensions variables, entre 7 et 11 po de diamètre et qui sont espacés de 40po c/c à 48 po c/c. Ces billots sont renforcés avec des solives en épinette 2x8 de chaque côté, et ils sont appuyés sur les murs de fondations extérieures et sur les poutres de 6pox11po.

Notre mandat est limité à déterminer la capacité portante des planchers de sections précises des bas-côtés. Donc, Nous n'avons limité notre relevé à ces sections.

Les éléments de notre relevé se trouvent dans les croquis en annexe de cette expertise

Un dessin de localisation de l'endroit des travaux et des photos du vide sanitaire sont en annexe.

#### 4. **CONSTATATIONS**

Nous avons constaté que des appuis en bois ont été posés sous les solives en billots, et que ces appuis ne sont pas stables.

#### 5. **VÉRIFICATIONS**

Nous avons effectué nos vérifications conformément au code national du bâtiment en vigueur et nous avons trouvé que la capacité portante du plancher aux endroits désignés s'élève à 50 lbs/pica, alors que la capacité portante nécessaire est de 150 lbs/pica.

Donc il est nécessaire de construire des renforcements pour ce plancher.

#### 6. **RECOMMANDATIONS**

Pour faire convenir les planchers à l'usage souhaité future, nous recommandons d'effectuer les travaux de renforcements suivants;

- 1) Couper les feuilles de polythène sur le sol pour que les empattements soient coulés directement sur le sol,
- 2) Le sol sous les empattements doit être excavé horizontalement et ne doit pas être fait moitié excavé et moitié remblayé
- 3) Construire des murets porteurs à la mi-portée des planchers, donc à 5 pieds des fondations, selon les croquis joints,
- 4) Construire 8 bases sous les poutres 6x11 avec des poteaux ajustables en acier, soient 2 sous chaque poutre,
- 5) Sceller la membrane de polythène

Un plan de ces travaux est joint à cette expertise

## 7. ESTIMATION BUDGÉTAIRE

Nous estimons les coûts des travaux de renforcements, sans s'y limiter, comme suit;

1) Construire deux murets en épinette 2x4 stud de 34 pi de longueur chacun et sur des empattements en béton	3 000 \$
2) Construire 8 bases de béton avec des poteaux ajustables	2 000 \$
3) Sceller la membrane de polythène	<u>500 \$</u>
Total estimé	5 500 \$

Ne sont pas inclus les taxes, les imprévus et les frais de l'entrepreneur général

## 8. CONCLUSION

Notre mandat se limite à la vérification de la structure des planchers aux endroits des nouveaux rayonnages de bibliothèques.

Nous avons effectué cette expertise selon les relevés que nous avons pu effectuer

Nous n'avons pas effectué des percements ni des excavations pour compléter notre travail.

Les croquis des relevés et le plan des renforcements sont en annexe de cette expertise

Nous demeurons disponibles pour faire d'autres vérifications et répondre aux questions relatives à cette expertise.

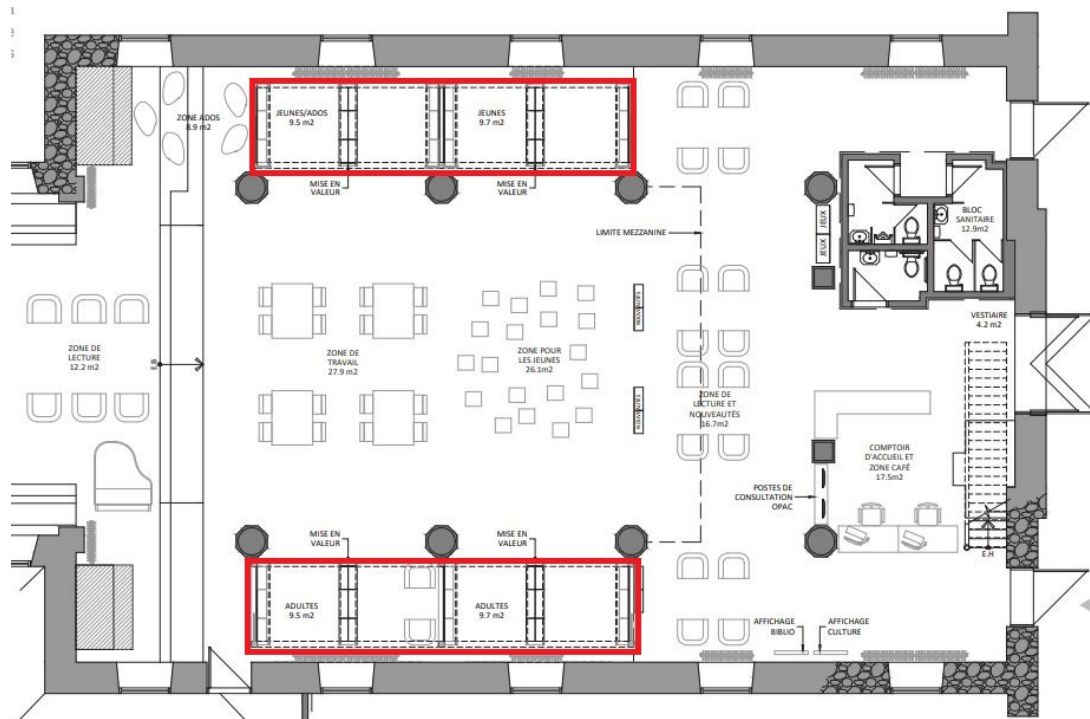
Préparé à Joliette,

Ce 25 septembre 2020

---

Nayef-El Tabbah, ing.

OIQ 103267

**ANNEXES**

Localisation des rayonnages dans les bas-côtés



Appuis en bois sous le plancher



Appui des solives sur la poutre 6x11



Appui des solives sur les fondations