



Avis Technique & Mise en garde
726-750 côte d'Abraham
Québec, Canada

À l'intention de: Mme Dorys Chabot

1761 rue Sheppard,

Québec, Qc G1S 4X1

(propriété 726-750 côte
d'Abraham)

et

Préparé par: Claude Duplessis, ing.

Le 24 Février 2020

Table des matières

1 Introduction.....	3
2. Expertise.....	3
3. Mise en garde.....	4
4. Analyse.....	4
Annexe.....	7

CD

1 Introduction

- Il y a eu des travaux majeurs de stabilisation et sécurisation de l'immeuble et de la falaise au 726-750 côte d'Abraham propriété de Mme Dorys Chabot effectués sous la direction de GoldMinds Géoservices Inc. à l'été-automne 2019.

Suite à la confirmation de la position du tunnel du projet du Tramway qui doit passer sous la côte d'Abraham, GoldMinds soumet un avis technique formel de mise en garde.

2. Expertise sous toutes réserves

Cela fait depuis 2015 que GoldMinds travaille à sécuriser et à stabiliser les falaises de Québec.

1^{er} évènement; chute de blocs rue sous le Cap, 3 maisons affectées et fermeture de la rue; travaux majeurs. Résidences toujours exposées mais protégées dans la mesure du possible.

2^{ème} évènement; chute de pierre et de terre rue sous le Cap, les résident échappent la mort de peu, les pierres fracassent les fenêtres et se retrouvent dans le salon heureusement les habitants étaient à des étages différents. Le secteur est fermé et 4 propriétés sont affectées; travaux majeurs. Résidences toujours exposées mais protégées dans la mesure du possible.

3^{ème} évènement; chute de pierre et de terre rue sous le Cap derrière le buffet de l'Antiquaire. Le secteur est fermé et 1 propriété est affectée; travaux majeurs et le bloc en suspend est attaché avec de la maille d'acier et des câbles d'acier pour ralentir sa chute si il venait à décrocher. Garage arrière et accès au logement toujours exposés mais protégés dans la mesure du possible.

4^{ème} évènement; chute de pierre et de terre dans la falaise côte d'Abraham : déstabilisation d'un bâtiment et d'un mur de soutènement suite au lessivage récent. Le secteur est fermé. Travail de stabilisation réalisé et habitants protégés dans la mesure du possible.

+ Au cours des événements de la rue sous le Cap on n'a pas été en mesure de prouver un lien entre le dynamitage pour le stationnement du séminaire en haut du talus et les éboulis mais on suspecte une influence des vibrations de sautage qui combinées à d'autres facteurs auraient déstabilisé les parois.

3. Mise en garde

A l'été 2019, la cliente et GoldMinds avaient déjà discuté de la possibilité qu'un tunnel du futur tramway passe sous la côte d'Abraham et affecte la stabilité des ouvrages centenaires situés sur la côte d'Abraham y compris le bâtiment de la cliente, Mme Chabot. GoldMinds se doit donc de mettre en garde les divers intervenants impliqués directement ou indirectement dans la construction de ce tunnel potentiel.

Il est de mon devoir d'ingénieur en géologie de mettre en garde la ville, le ministère et les autres spécialistes qu'il y a un risque très élevé à faire passer un tunnel sous la côte d'Abraham en raison des vibrations et des mouvements de terrain qui pourraient occasionner des bris, la déstabilisation des ouvrages situés du côté nord et plus particulièrement l'immeuble de Mme Chabot sis au 726-750 côte d'Abraham. Cela pourrait conduire à l'effondrement de l'immeuble, voire même engendrer des blessures et/ou la mort des occupants.

Le promoteur du projet de Tramway et de l'ouvrage à venir doit assumer les pleines responsabilités dans son projet et doit tenir compte du contexte sensible du secteur.

+ La pierre est de mauvaise qualité géotechnique dans ce secteur et l'excavation d'un tunnel dans celle-ci va demander d'importants soutènements.

+ Plusieurs bâtiments patrimoniaux dont celui de Mme Chabot sont situés sur une pointe de roc friable dont la falaise a reculé d'au moins 1m suite à l'effritement du roc. Le roc devant les bâtiments est déjà excavé (rue et trottoirs) et au droit du chemin d'accès (corridor de passage) entre le trottoir et le roc relativement sain du bâtiment côté Est, il ne reste que 4m horizontal sous le bâtiment. Pour l'arrière c'est une falaise subverticale de 12m de hauteur. (un schéma est en annexe pour faciliter la compréhension)

+ Les constructions sont sur des fondations d'une autre époque et ne rencontrent pas les normes sismiques modernes.

4. Analyse

GoldMinds a révisé les documents publics sur le projet de Tramway et plus spécifiquement la portion tunnel sous la côte d'Abraham. Dans le document intitulé *Construction d'un tramway sur le territoire de la ville de Québec dans le cadre du projet de réseau structurant de transport en commun, Étude d'impact sur l'environnement* préparé par AECOM, on note au chapitre 9.2.2.2 qu'il y a des risques de dommage accidentel et la page 9-5 présente la portion tramway souterrain de la côte d'Abraham. Extrait du rapport figure suivante avec zone critique encerclé en rouge par GMG.

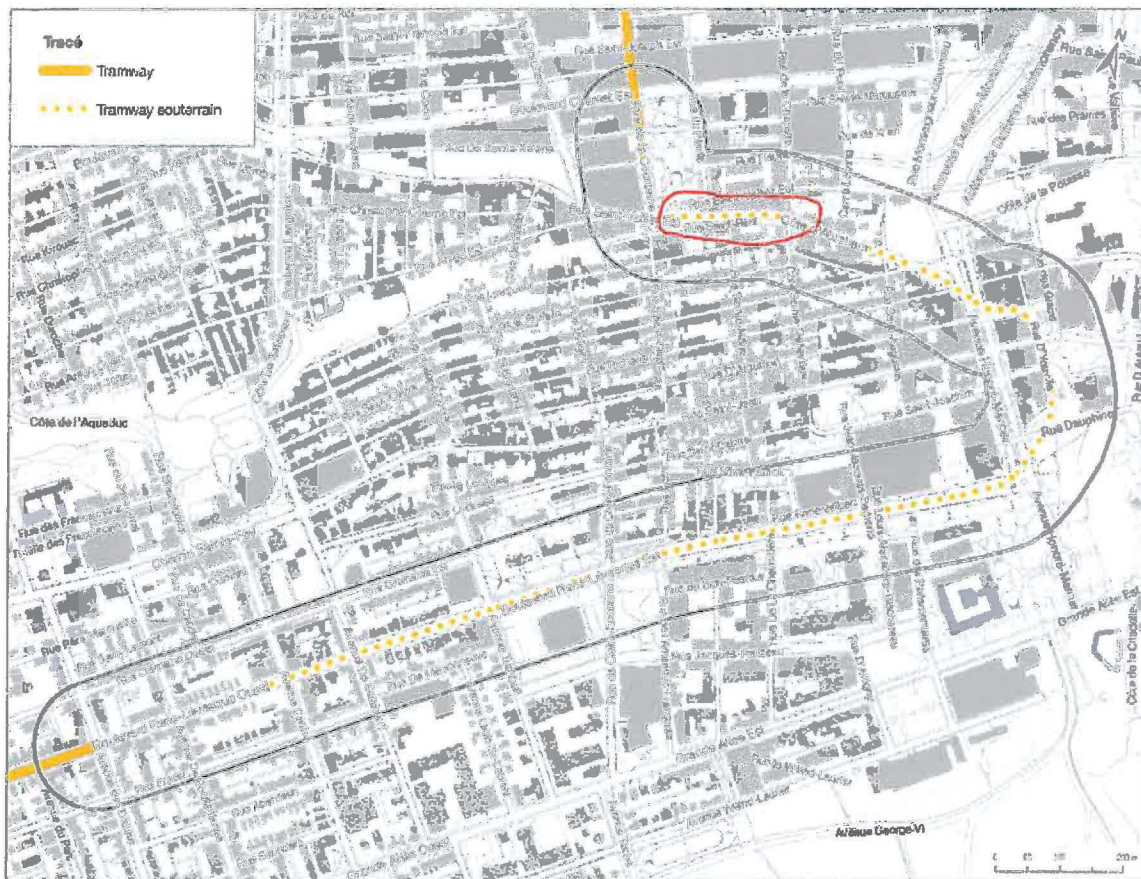


Figure 9.1 Zone située dans un rayon de 100 m autour du lieu de sautage (futur tunnel de la colline Parlementaire)

La page 9-6 présente un tableau de risque Tableau Extrait du rapport

Risques de dommages accidentels à la propriété	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Locale	
Durée : Temporaire	

Cette section 9.1 fait référence à la section 6.5.2.6 Construction des tunnels. Lorsqu'on lit le document on s'aperçoit que plusieurs méthodes sont présentées et qu'aucune n'est sélectionnée et n'a fait l'objet d'analyse approfondie.

En fait, on trouve qu'il n'y a pas encore de méthode de creusage qui est sélectionnée et que l'on y émet les précautions standard lors de dynamitage. On ne remarque aucune mise en garde pour les bâtiments patrimoniaux et on indique un risque faible. De plus un périmètre d'évacuation est mentionné pour évacuation sans en mentionner la dimension.

Il est évident qu'aucune mesure particulière n'est prévue et que les consultants actuels (AECOM par leur rapport) croient que les risques sont faibles et GoldMinds est en désaccord avec cet avis de risques mineurs.

Nous sommes disposés à donner l'information technique en notre possession aux spécialistes sélectionnés pour s'assurer qu'ils puissent en tenir compte et être pleinement responsables de ce qui pourrait arriver au bâtiment de Mme Chabot et des voisins lors des travaux ou suite à ceux-ci.



CM

Annexe

Tracé

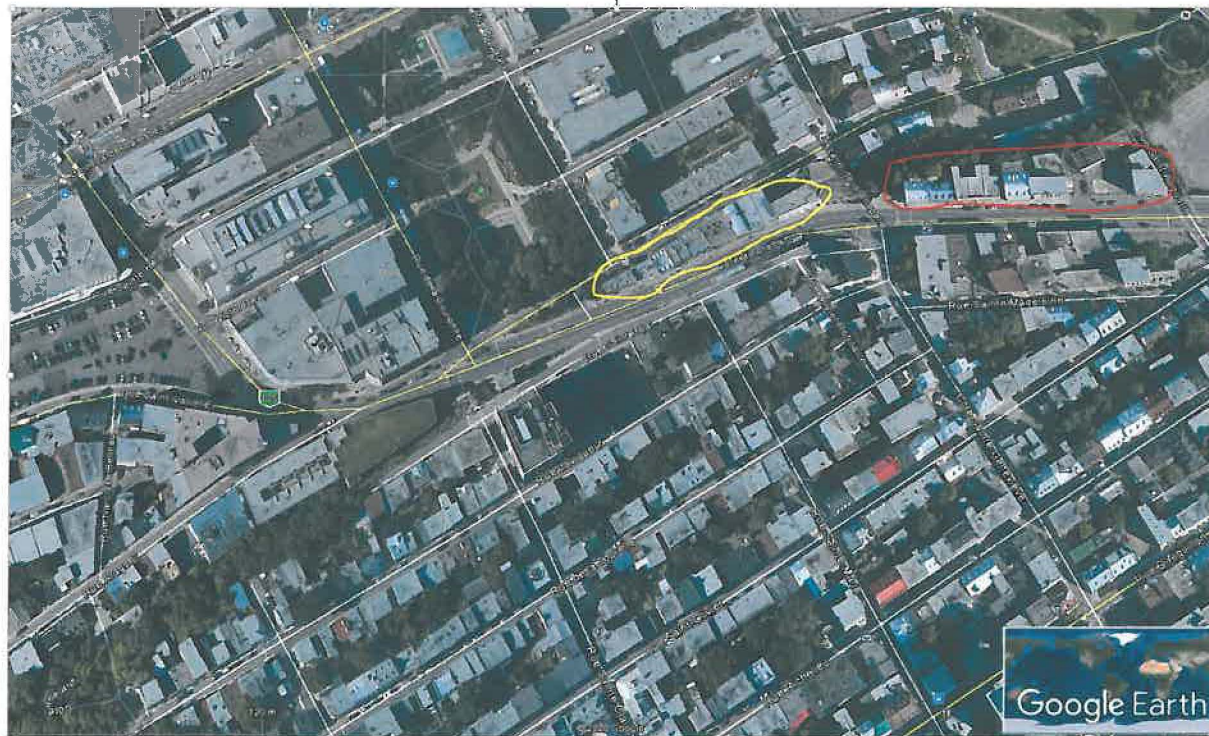


Image simulé du tunnel au pied de la côte d'Abraham



PHOTO COURTOISIE, VILLE DE QUÉBEC

Localisation du secteur potentiellement risqué en rouge



CP

Coupe type vis-à-vis 726-750 côte d'Abraham bâtiment portion Est – regardant Ouest.

