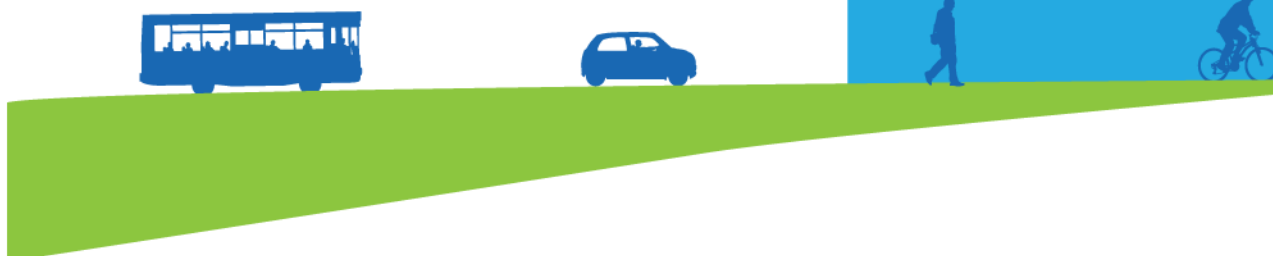




# Projet de reconstruction du complexe Turcot

Réponse à la demande de la  
commission du BAPE soumise le  
28 mai 2009 concernant la stabilité de  
la falaise Saint-Jacques (DQ5)

5 juin 2009



## PROJET DE RECONSTRUCTION DU COMPLEXE TURCOT

**Réponse à la demande de la commission du BAPE  
soumise le 28 mai 2009 concernant la stabilité de la  
falaise Saint-Jacques (DQ5)**

Approuvé par :



---

Alain M. Dubé, ing., M.Sc.  
Directeur

## TABLE DES MATIÈRES

STABILITÉ DE LA FALAISE SAINT-JACQUES ..... 1

### ANNEXES

Annexe 1 : Note technique de Qualitas/LVM-Technisol

## STABILITÉ DE LA FALAISE SAINT-JACQUES

Une correction est apportée au document PR5.2 Addenda 1 – Réponses aux questions et commentaires du MDDEP et de l'ACÉE.

Le dernier paragraphe de la page 24 devrait se lire comme suit :

« Par ailleurs, le CN réalise actuellement une évaluation environnementale fédérale qui, entre autres, étudie l'impact des vibrations sur le milieu que pourraient occasionner le déplacement et l'ajout de voies ferrées au pied de la falaise. »

Cette évaluation est toujours en cours.

Concernant l'influence des vibrations causées par le passage des trains sur la stabilité Saint-Jacques, une note technique est jointe en annexe au présent document.

Cette note technique tient compte des études géotechniques sur la stabilité de la falaise Saint-Jacques réalisées en 1993 et en 2008 par la Ville de Montréal, soit :

- Ville de Montréal : « Aménagement de la falaise Saint-Jacques – Étude géotechnique », Dossier 91F-204-K, Ville de Montréal – Service des travaux publics, module du génie de l'environnement – Division du Laboratoire, juin 1993;
- Ville de Montréal : « Écoterritoire de la falaise Saint-Jacques – Étude de la stabilité de l'escarpement au sud de la rue Saint-Jacques », Référence : 08F042, Ville de Montréal, Service du développement culturel, de la qualité du milieu de vie et de la diversité ethnoculturelle – Direction des grands parcs et de la nature en ville – Référence : 08F042, avril 2008.

**ANNEXE 1**  
**Note technique de Qualitas/LVM Technisol**

COENTREPRISE



Qualitas



Le 3 juin 2009

Monsieur Martin Giroux, ing.  
Chargé de projet  
**Bureau du Complexe Turcot**  
500, boulevard René-Lévesque Ouest, bureau 13.70  
Montréal (Québec) H2Z 1W7

Notre dossier n° : G08258-1  
Référence n° : rap-001

**Objet : Reconstruction du complexe Turcot**  
**Stabilité de la falaise Saint-Jacques**  
**Consultation d'ordre géotechnique - Effet des passages des trains**  
**Dossier MTQ n° : 8503-07-QA01**  
**Contrat MTQ n° : 850731472**

---

Monsieur,

Dans le cadre du projet de reconstruction du Complexe Turcot, la coentreprise Qualitas / LVM-Technisol a été consultée pour examiner l'influence que pourrait avoir les vibrations engendrées par les passages des trains sur l'ensemble de la stabilité de la falaise Saint-Jacques. Les conclusions de cette consultation sont résumées dans les paragraphes suivants.

Les travaux de construction et d'aménagement ainsi que les passages futurs des trains dans le cadre du Complexe Turcot engendreront des vibrations dans le secteur de la falaise Saint-Jacques. La propagation des vibrations engendrées par des émetteurs comme de l'équipement de construction et des locomotives doit être étudiée de façon à savoir si elles peuvent affecter la stabilité dans les sections les plus vulnérables de la falaise.

Généralement, une telle étude se fait par un suivi enregistré des effets des vibrations. Chaque vibration peut être représentée par une amplitude, une vitesse et une accélération particulière et ce, pour différentes fréquences. Une valeur de l'accélération critique est ensuite incorporée dans l'analyse de stabilité comme s'il s'agissait d'un séisme.

Pour le cas des passages de train, l'accélération critique ne serait guère supérieure à 0,02 g. Cette valeur a été obtenue de la référence suivante :

Caltrans : « *Transportation Related Earthborne Vibration Technical Advisory, Vibration No. TAV-02-01-R9601* » Caltrans, Sacramento, February 2007.

Cette valeur d'accélération critique est compatible avec les mesures effectuées par Géophysique Sigma pour Qualitas suite aux passages de trains à Gatineau sur rails reposant sur un dépôt d'argile. Ces relevés sont décrits dans le rapport intitulé :

Géophysique Sigma : « *Évaluation des vibrations générales par le transport ferroviaire* » Dossier G01486, Septembre 2001.

À la lumière de ces références, il semble bien que l'accélération critique de 0,02 g engendrée par les vibrations n'aura pas d'effets néfastes sur la stabilité. En effet, une série d'analyses de stabilité a déjà été faite par la Ville de Montréal en incorporant une valeur d'accélération d'au moins 10 fois plus élevée que l'accélération critique de 0,02 g. Toutes ces analyses ont démontré que même dans des conditions extrêmes, le coefficient de sécurité était toujours supérieur à un seuil acceptable qui est normalement près de 1,0.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

COENTREPRISE QUALITAS / LVM TECHNISOL



Jean-Hugues Deschênes, ing. Ph.D.

N° de membre OIQ : 21646

JHD/jb

(Ce rapport est composé de 2 pages et ne peut être reproduit en partie sans l'autorisation de Coentreprise Qualitas / LVM Technisol).



**Bureau de projet du complexe Turcot**

500, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 13.70  
Montréal (Québec)  
H2Z 1W7

Téléphone : 514 873-3838

Télécopieur : 514 873-3815

[www.mtq.gouv.qc.ca/turcot](http://www.mtq.gouv.qc.ca/turcot)