

Les vibrations et les travaux de construction du Réseau express métropolitain

Le chantier du Réseau express métropolitain (REM) est le plus important chantier de transport collectif lancé au Québec depuis les 50 dernières années. Les travaux de construction, qui s'échelonnent le long d'un tracé de 67 km, permettront d'implanter un métro léger électrique dans un corridor dédié et de construire 26 stations.

Notre objectif pendant les travaux :
éviter ou atténuer au maximum les impacts sur les riverains par la mise en œuvre de mesures appropriées

Les vibrations pendant les travaux

Pendant la phase de construction, certains travaux pourront générer des vibrations, par exemple le sautage, la circulation de la machinerie lourde et les forages des piliers des structures du REM.

La société en commandite NouvLR (NouvLR), le consortium qui sera responsable des travaux de construction du REM, devra respecter des seuils de vibration. Les seuils visés correspondent aux lignes directrices de la *Federal Transit Administration* (FTA). Ces seuils de vibration sont établis de façon très prudente, afin de garantir l'intégrité des structures des bâtiments lors des travaux.

Les seuils de vibrations présentés sont des vitesses vibratoires, exprimées en unité logarithmique VdB (décibels de vibrations). Une unité logarithmique permet d'exprimer le rapport entre deux valeurs de même nature/unité (dans ce cas mm/s). Pour obtenir les seuils de vibration présentés, une vitesse de vibration de référence (VdB ref) est nécessaire. Cette vitesse de vibration de référence représente le "zéro" ou "point de départ" de l'unité logarithmique, c'est-à-dire 0 VdB.

Il est important de noter que le corps humain peut ressentir les vibrations à partir d'une mesure de 0,5 mm par seconde. Les êtres humains sont donc beaucoup plus sensibles aux vibrations que les structures.

Seuils de vibration de construction pour la protection des bâtiments (FTA)

Type de bâtiment	Seuils de vibration	
	mm/seconde	VdB
Béton armé, acier ou bois (sans plâtre)	12,7	102
Béton ou maçonnerie (sans plâtre)	7,6	98
Bâtiments en bois et maçonnerie	5,1	94
Bâtiments sensibles aux dommages par vibration	3,1	90

(VdB ref. $25,4 \times 10^{-6}$ mm/s) *

*Référence américaine FTA de 1×10^{-6} Po/s convertie au système métrique

Les conduites souterraines des municipalités (ex. aqueduc, etc.) ainsi que le tunnel du métro sont également des infrastructures sensibles aux vibrations, pour lesquelles d'autres types de critères sont appliqués.

Le contrôle des vibrations

Un contrôle serré des vibrations sera effectué par NouvLR pendant les travaux. Les vibrations propagées dans le sol s'atténuent avec la distance. En fonction de la sensibilité des bâtiments et équipements présents dans la zone d'influence des travaux, NouvLR identifiera les bâtiments qui nécessiteront un suivi des vibrations pendant la construction et sélectionnera des méthodes de travail afin de réduire au maximum la transmission des vibrations au sol.

Dans les zones sensibles, des mesures de vibrations seront également effectuées avant le début des travaux, afin d'établir un niveau ambiant. Des inspections pré et post chantier des bâtiments situés dans des zones sensibles seront également réalisées.

Pendant les travaux exécutés à proximité des zones sensibles, un suivi des vibrations sera effectué par le biais de sismographes positionnés aux limites de la zone de travail. Les résultats seront analysés en temps réel et les méthodes de travail seront ajustés immédiatement au besoin.

Les mesures d'atténuation prévues

En plus d'assurer un contrôle serré des vibrations en amont et pendant les travaux, le bureau de projet REM, de concert avec NouvLR, vise à minimiser les nuisances pendant les travaux en mettant en place une série de mesures d'atténuation, notamment :

- Un horaire de travail planifié en fonction des contraintes des travaux à réaliser et de la présence de récepteurs sensibles
- Une sélection des méthodes de construction pour limiter l'impact des vibrations
- Un programme de suivi et de surveillance des vibrations dans les zones sensibles

Les riverains seront tenus informés des travaux à venir de façon proactive, régulière et en amont, et ce via de multiples canaux. Une procédure rigoureuse de gestion des plaintes est également en place.

Pour nous joindre et vous tenir informés des travaux

- Pour tout savoir sur les travaux à venir : **rem.info**
- **1 833 rem-info (736-4636)**
- **info@rem.info**