

# **SURVEILLANCE SONORE & VIBRATOIRE**



Installation d'un sonomètre.



Installation d'un Sismographe.



Solution de surveillance du son et des vibrations installée dans le quartier.



Bassin de rétention Lavigne, situé dans l'arrondissement d'Achutes-Cartierville près de Montréal.

Cet ouvrage de rétention est construit sous le parc Lefebvre à l'intersection du chemin Somerset et des rues Laurin et Cousineau, dans l'arrondissement d'Achutes-Cartierville. Ce projet a pour but de raccorder le nouveau bassin au réseau d'égout existant, trois conduites totalisant près de 1,8 km seront installées à plus de 15 mètres de profondeur. Le projet a été planifié sur plusieurs phases. La phase 1 fut complétée en 2019 et la phase 2 a débuté au mois d'octobre 2020.

Les opérations complexes du bassin de rétention peuvent générer du bruit et des vibrations du sol importantes pouvant être ressenties dans les résidences avoisinantes. GKM Consultants offre au projet du Bassin Lavigne un réseau de sonomètres et de sismographes automatisés facilitant le suivi des travaux et des dynamitages. Depuis l'installation des systèmes de surveillances, les intervenants peuvent réagir rapidement et aller au-devant des préoccupations des citoyens lorsqu'un événement est détecté.

GKM a installé des sonomètres et des géophones de manière à couvrir le périmètre des travaux. Les installations sont localisées principalement dans des résidences. Les systèmes mesurent en continu et permettent le transfert des données via des modems cellulaires vers les serveurs sécurisés de GKM. Les systèmes d'acquisition permettent en cas de dépassement des seuils établis, aux gestionnaires du projet de réagir rapidement.

GKM aide Coffrage Alliance à obtenir une compréhension détaillée des comportements des événements sismiques et sonores en collaborant étroitement avec eux pour la production de rapports spécialisés. Coffrage Alliance nous

transmet les données reliées au dynamitage afin de corréler ces données avec les mesures enregistrées par les instruments de surveillance. Ces derniers enregistrent la vitesse de l'onde sismique en mm/s et le bruit en dB (A). Le niveau maximal de l'onde en mm/s sur une période de temps donnée (PPV) est utilisé comme indicateur. Des seuils du bruit ont été établis suite à une campagne de mesures de bruit ambiant réalisé par GKM avant le début des travaux.

Lorsqu'un niveau vibratoire dépasse le seuil, une acquisition de signal à haute fréquence est déclenchée. Une analyse fréquentielle est effectuée sur ce signal pour déterminer la fréquence dominante (Fd) de l'onde sismique. Le PPV et la Fd pour chaque axe du géophone sont comparés aux recommandations de l'USBM et présentés sous forme de graphique de conformité pour chaque station de mesure. Les mesures sonores enregistrées sont intégrées sur une période de 30 min avec une pondération (A).

GKM a développé une solide expertise dans les applications de monitoring en temps réel accessible à distance. Le système de gestion de données peut être installé et configuré sur le serveur d'un client ou hébergé au centre de traitement de données de GKM Consultants pour un accès à distance.

GKM Consultants réitère son engagement à contribuer à ce projet en effectuant des mesures visant la prévention des dommages aux résidences, structures et infrastructures attenantes.