



Spécialiste en prévention
sur sites d'excavation & dynamitage

► PRÉSENTATION

**NORME DE PRÉVENTION
DES INTOXICATIONS PAR MONOXYDE DE CARBONE**

SUR SITE D'EXCAVATION À L'EXPLOSIFS EN MILIEU URBAIN

BNQ1809-350/2012

OBJECTIFS DE LA PRÉSENTATION :

- Inform**er les intervenants sur le risque d'intoxication par monoxyde de carbone (CO) en lien avec les travaux à l'explosif.
- Inform**er les intervenants au niveau de la gestion du risque par l'industrie de la construction et le milieu Municipal et brosser un portrait de la situation actuelle au Québec.
- Inform**er les intervenants de la responsabilité Municipale en terme de protection du citoyen et gestion de la question des explosifs sur le territoire.
- Outiller** les intervenants à l'application de mesures préventives essentielles sur leur territoire lors d'utilisation d'explosif en milieu urbain.

PLAN DE LA PRÉSENTATION :

- Risque d'infiltration de CO lors de travaux de sautage**
- Norme BNQ1809350/2012 et son intégration à la 1809/300 et
CCDG
- Norme BNQ1809350/2012 – risques de non application
- Quelques cas
- Solutions: Comment se prémunir des risques?

LE RISQUE D'INFILTRATION DE CO LORS DE TRAVAUX DE SAUTAGE

Le monoxyde de carbone est un gaz toxique, incolore et inodore. L'exposition à ce gaz est dangereuse pour la santé : une intoxication grave peut entraîner des séquelles à long terme, voire la mort. Pour déceler la présence du monoxyde de carbone, la seule façon est d'utiliser un équipement de détection particulier (avertisseur de monoxyde de carbone, détecteur à lecture continue).

Les travaux de sautage produisent du monoxyde de carbone. S'il ne se dissipe pas à l'air libre, il peut se déplacer dans le sol vers des bâtiments, des espaces clos, des tranchées, des puits d'accès pour services publics ou d'autres endroits restreints et mal ventilés situés près des chantiers, et intoxiquer les personnes qui se trouvent dans ces endroits.

BNQ1809350/2012

Le monoxyde de carbone **TUE!**

Du monoxyde de carbone est généralement produit lors des travaux d'excavation à l'explosif. Ce gaz pourrait s'infiltrer dans votre résidence par la partie souterraine, de jour comme de nuit, et même plusieurs jours après les travaux.

Le monoxyde de carbone est très toxique. Il peut vous intoxiquer et même vous tuer rapidement. Les intoxications au monoxyde de carbone entraînent parfois des séquelles graves et irréversibles.

Protégez-vous

Québec 

DANGER EXPLOSIFS

**DES TRAVAUX D'EXCAVATION
À L'EXPLOSIF SERONT EFFECTUÉS
PRÈS DE VOTRE DOMICILE
DANS LES PROCHAINES HEURES
OU PROCHAINS JOURS.**



**Le monoxyde
de carbone
TUE!**

Du monoxyde de carbone est généralement produit lors des travaux d'excavation à l'explosif. Ce gaz pourrait s'infiltrer dans votre résidence par la partie souterraine, de jour comme de nuit, et même plusieurs jours après les travaux.

Le monoxyde de carbone est très toxique. Il peut vous intoxiquer et même vous tuer rapidement. Les intoxications au monoxyde de carbone entraînent parfois des séquelles graves et irréversibles.

PLAN DE LA PRÉSENTATION :

- Risque d'infiltration de CO lors de travaux de sautage
- Norme **BNQ1809350/2012** et son intégration à la 1809/300 et **CCDG**
- Norme BNQ1809350/2012 – risques de non application
- Quelques cas
- Solutions: Comment se prémunir des risques?

Situation actuelle de la norme BNQ1809350/2012:

- Intégrée à la norme **BNQ1809300**

Conduites d'eau potable et d'égout



- **Cahiers des charges et devis généraux (CCDG), mise à jour des Normes – Ouvrages routiers MTQ**



Les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de sautage

GUIDE DE PRATIQUES PRÉVENTIVES

Québec 

on, distribution ou

Devis normalisé technique



BNQ 1809-350/2012

Travaux de construction – Excavations par sautage –
Prévention des intoxications par monoxyde de carbone



NORME À RESPONSABILITÉ PARTAGÉE - RÔLE DES SSI

‘Si du CO s’infiltré dans un bâtiment habité malgré les exigences du présent devis, une intervention d’urgence est effectuée pour éviter les intoxications graves ou le décès des personnes présentes dans le lieu contaminé.’ – **911**

BNQ1809350/2012

Intervention d'urgence Windsor 2019



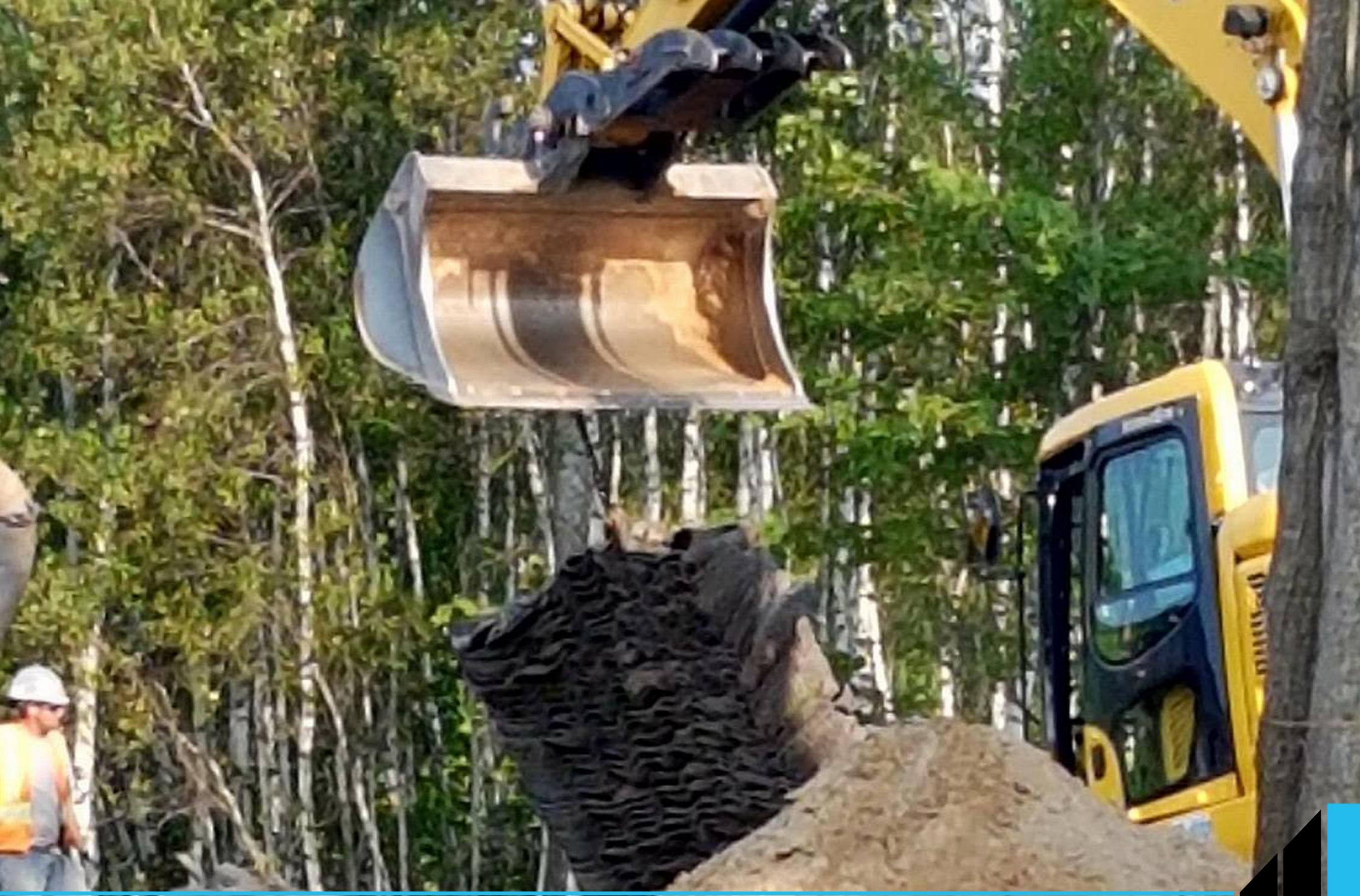
La norme se décline en 3 volets:

1. Type d'explosifs utilisé
2. Excavation immédiate après le sautage
3. Protection du public – distribution de détecteurs de monoxyde de carbone en périphérie et vérification de ceux existants

1. Type d'explosifs utilisé

Les facteurs qui influencent le choix du type d'explosif:

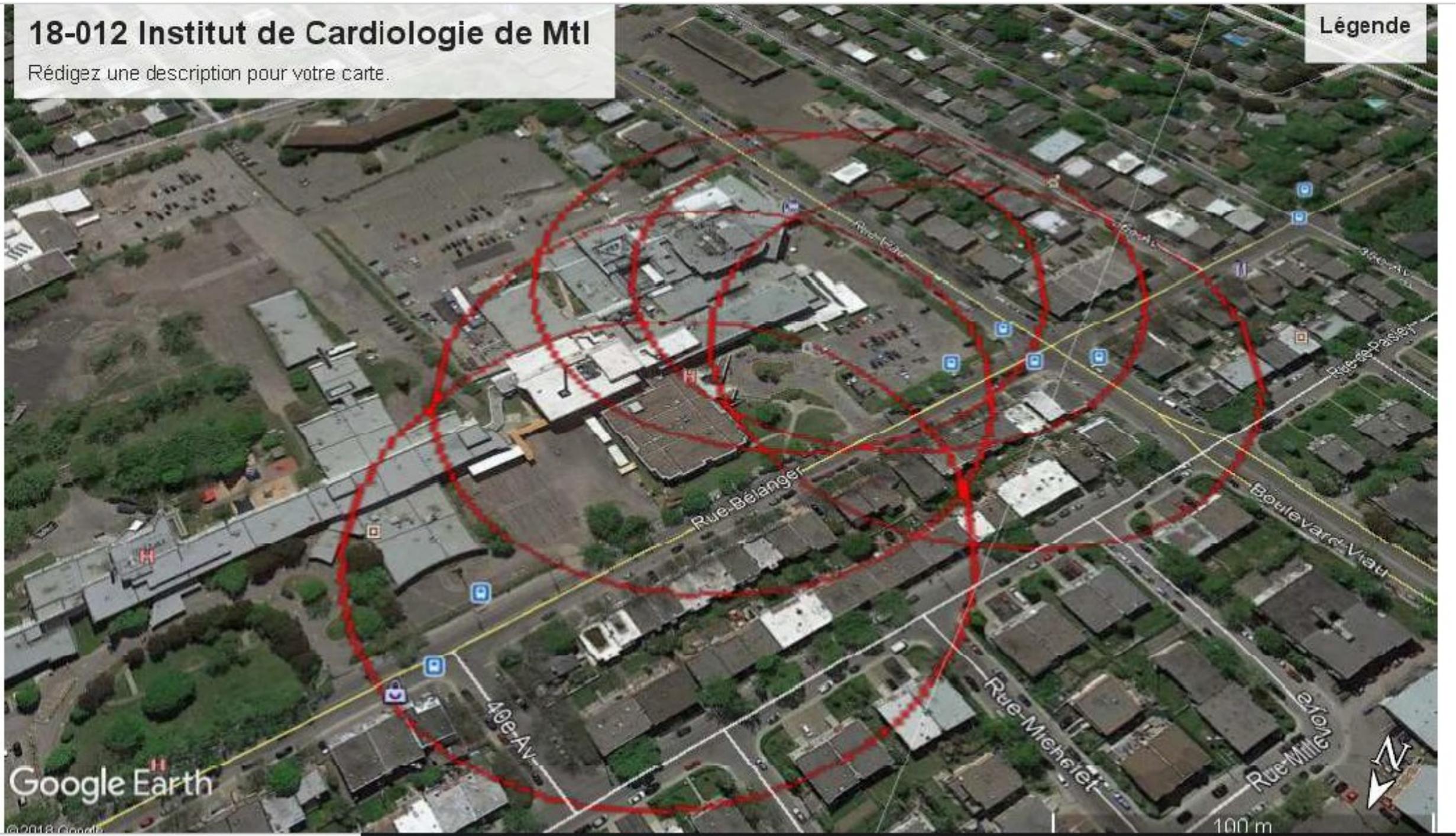
- Type de sol: perméable ou non (couvert de sable vs argile)
- Type de roc: fissuré (Laval, Ile-Bizard, Ile-Perrot)
- Passages préférentiels souterrains
- Distance (proximité) avec les maisons environnantes
- Niveau de dégagement de monoxyde de carbone par type d'explosifs
- Eau ou pas
- Contraintes en milieu urbain
- Facteurs climatiques (hivernal – dégel)



18-012 Institut de Cardiologie de Mtl

Rédigez une description pour votre carte.

Légende



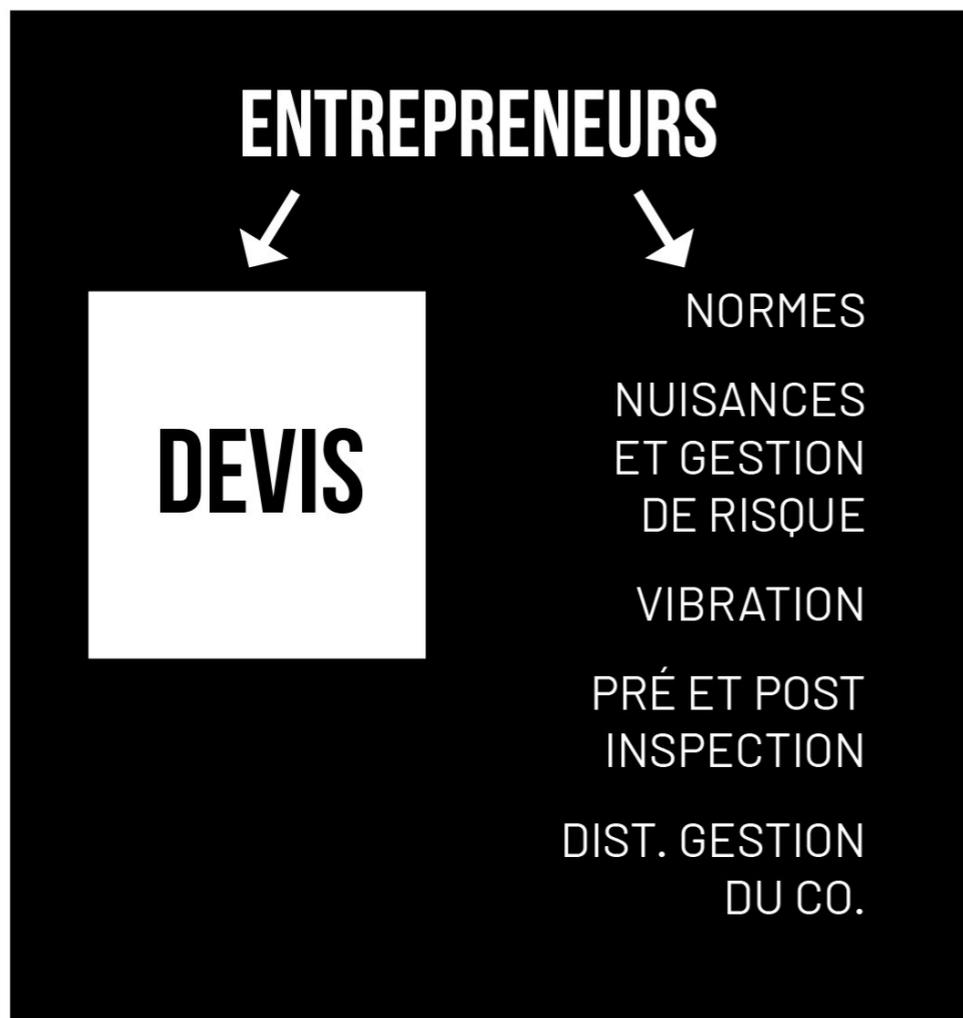
PLAN DE LA PRÉSENTATION :

- Risque d'infiltration de CO lors de travaux de sautage
- Norme BNQ1809350/2012 et son intégration à la 1809/300 et
CCDG
- Norme BNQ1809350/2012 – risques de non application**
- Quelques cas
- Solutions: Comment se prémunir des risques?

LA NORME BNQ 1809-350/2012 LES TRAVAUX D'EXCAVATION À L'EXPLOSIF

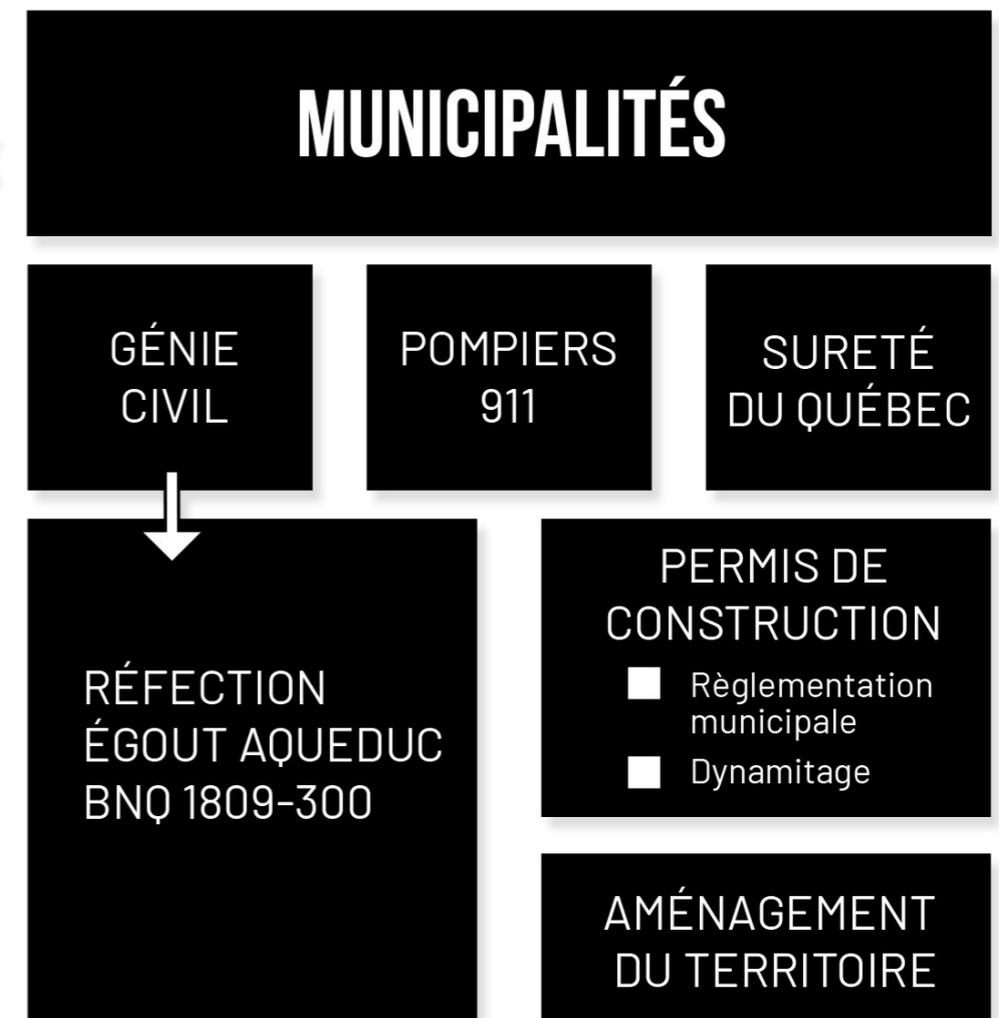
ET RISQUE D'INTOXICATION PAR MONOXYDE DE CARBONE DE LA POPULATION ENVIRONNANTE

INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION



OUTIL À L'INTENTION
DES MUNICIPALITÉS
POUR UNE MEILLEURE
**SÉCURITÉ LORS
D'UTILISATION
D'EXPLOSIF
SUR VOTRE
TERRITOIRE**

SÉCURITÉ CIVILE LA LOI À LA RESPONSABILITÉ



Risques pour la Municipalité :

- Poursuites **Négligence Criminelle** – diligence raisonnable?
- Décès/séquelles: délai de réponse des SSI – ne connaissent pas leur **protocole d'intervention** relié CO/Explosifs
- Décès/séquelles: SSI n'ont pas l'info sur l'**emplacement** des travaux de sautage
- Demande de **permis** de travaux de sautage est inexistant, aucun **règlement**
- Devis** est insuffisant

POLICE LINE

ENQUÊTE CRIMINELLE LAVAL 2011



STATISTIQUES MONOX – 2018

- ⦿ +/- 6000 détecteurs CO distribués
- ⦿ 70 municipalités
- ⦿ 15 infiltrations de CO avec lectures en ppm
- ⦿ Relocalisation 10 familles
- ⦿ 2 personnes chambre hyperbare



PLAN DE LA PRÉSENTATION :

- Risque d'infiltration de CO lors de travaux de sautage
- Norme BNQ1809350/2012 et son intégration à la 1809/300 et
CCDG
- Norme BNQ1809350/2012 – risques de non application
- Quelques cas problématiques récents**
- Solutions: Comment se prémunir des risques?

QUELQUES CAS PROBLÉMATIQUES :

- Granby, 2017
- Montréal, 2018
- Lukesville, 2018
- Weedon, 2017 – 1 famille, enfants sous-sol
- Warwick, 2019 – 2 familles évacuées
- Windsor, 2019 – 2 familles évacuées
- Rimouski, 2019 – 101 personnes évacuées
- St-Honoré-de-Shenley 2019 – 2 familles évacuées dont 1 famille de 4 enfants

PLAN DE LA PRÉSENTATION :

- Risque d'infiltration de CO lors de travaux de sautage
- Norme BNQ1809350/2012 et son intégration à la 1809/300 et
CCDG
- Norme BNQ1809350/2012 – risques de non application
- Quelques cas problématiques récents
- Solutions: Comment se prémunir des risques?**

POUVOIR D'ACTION DES MUNICIPALITÉS – PRINCIPE DE DILIGENCE RAISONNABLE :

- Écrire une section à la réglementation municipale au sujet de l'excavation à l'explosif.
- Établir une DEMANDE DE PERMIS TRAVAUX SAUTAGE: Exiger l'emplacement exact des trous de sautage à l'entrepreneur et passer en revue avec lui les 3 volets de norme.
- Établir/vérifier le périmètre 100M avec l'entrepreneur avant d'autoriser le sautage.
- Informer automatiquement les SSI des travaux de construction impliquant l'excavation de roc à l'explosif dès la planification/permis.
- Porte-à-porte par un préventionniste aux adresses non-rejointes.
- Exiger de l'entrepreneur des ententes d'hébergement en cas de relocalisation.
- En manque de ressources, exiger la vérification par une firme externe.

FAITES PARTIE DE LA SOLUTION : CHANGEZ LE MONDE EN PROTÉGEANT DES VIES!

- ⦿ Planification des travaux
- ⦿ Formation services incendies,
firmes ingénierie
- ⦿ Clé en main - interventions
- ⦿ Gestion de CO – software et support