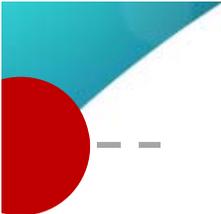




# **Conception du maintien de la circulation pour les travaux d'infrastructures en milieu urbain**

*Mihai Butta, décembre 2014*



## *Plan de la présentation*

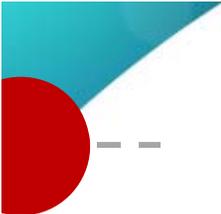
### **Mot de bienvenue et présentation du conférencier**

#### **Sujets abordés**

1. Introduction
2. Principes de base du maintien de la circulation
3. Outils disponibles
4. Éléments à considérer pour la conception
5. Recommandations et conclusion

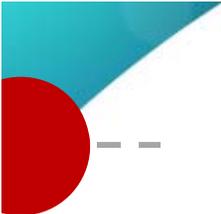
Conception du maintien de la circulation pour les  
travaux d'infrastructures en milieu urbain

## 1. Introduction



## 1. Introduction

- **L'auditoire visé est principalement les ingénieurs œuvrant dans le domaine des infrastructures municipales :**
  - Concepteurs et surveillants
  - Chargés de projet
  
- **Le but de la présentation:**
  - Conscientiser les intervenants, en infrastructures urbain, dès la conception au maintien de la circulation afin de les outiller pour une réalisation efficace des travaux

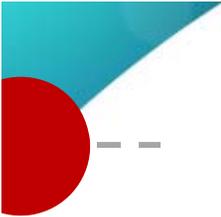


## 1. Introduction

- **Enjeux de la signalisation des travaux en milieu urbain:**
  - Il existe une différence marquée entre la signalisation de travaux en milieu urbain comparativement à celle sur les routes principales et les autoroutes
  - Bien que les vitesses soient moindres (30 à 70 km/h), il existe de nombreuses contraintes à considérer quant au choix de la gestion de la circulation à mettre en place dû à la complexité du milieu environnant et à la diversité des usagers

Conception du maintien de la circulation pour les travaux d'infrastructures en milieu urbain

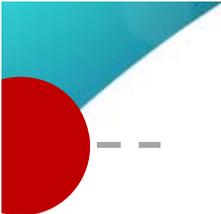
## 2. Principes de base du maintien de la circulation



## *2. Principes de bases du maintien de la circulation*

### ➤ **La signalisation routière :**

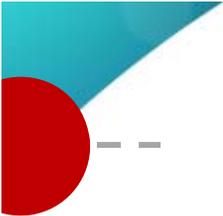
- Constitue un moyen de communication avec les usagers de la route
- Sert à informer, guider, diriger et orienter les usagers de la route pour faciliter et rendre plus sécuritaire la circulation
- Identifie et rappelle une réglementation
- Signale les dangers
- Donne des indications claires et utiles



## *2. Principes de bases du maintien de la circulation*

➤ **Pour être efficace, la signalisation doit :**

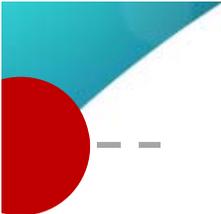
- Être uniforme et homogène
- Attirer l'attention
- Être lisible et facile à comprendre
- Être bien adaptée aux dangers et aux particularités à signaler



## 2. Principes de bases du maintien de la circulation

### ➤ **Le gestion de la circulation c'est :**

- Faire un scénario de réalisation des travaux déterminés par les besoins de l'entrepreneur et par les travaux à exécuter
- Donner des balises à l'entrepreneur sans lui imposer de méthode de travail
  - Incluses au plans et devis
  - Contraintes de réalisation
  - Restrictions concernant les fermetures de voies autorisées
  - Restrictions concernant le matériel de signalisation temporaire



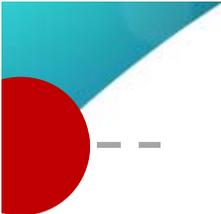
## 2. Principes de bases du maintien de la circulation

### ➤ **Le gestion de la circulation c'est : (suite)**

- Définir où et comment se fera la circulation lors de la réalisation des travaux
- Définir l'ordonnancement des travaux
- Déterminer la configuration des voies de circulation pour l'exécution des travaux
- Coordonner tous les travaux des différentes disciplines
- Minimiser l'impact aux usagers de la route

Conception du maintien de la circulation pour les travaux d'infrastructures en milieu urbain

### 3. Outils disponibles



### 3. Outils disponibles

➤ **Il existe principalement deux types d'outils.**

- Les outils de conception, tels que les lois, normes, règlements, cahiers des charges normalisés, etc.
- Les outils de réalisation, tels que les glissières de béton, la signalisation, les atténuateurs d'impact, les boites de tranchées, etc.

### 3. Outils disponibles

#### ➤ Normes – Ouvrages routiers du MTQ

- Tome V - Signalisation routière
- Tome VIII – Dispositifs de retenus

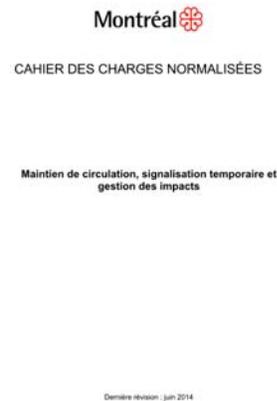


### 3. Outils disponibles



#### ➤ Cahiers des charges et devis généraux

- Cahiers des charges et devis généraux du MTQ
- Villes qui ont un Cahier des charges et devis généraux, telles que Ville de Montréal

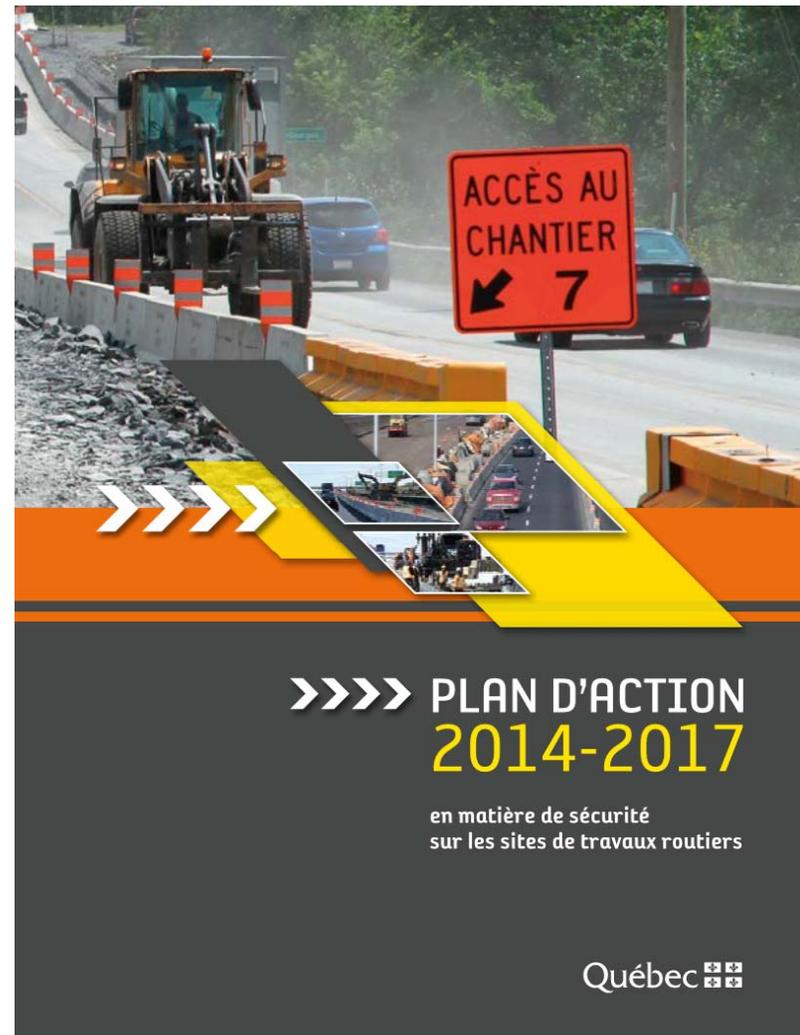


### 3. Outils disponibles

#### ➤ Plan d'action MTQ

3 axes visées :

- Sécurité
- Mobilité
- Communication



### 3. Outils disponibles



#### ➤ Documents législatifs

- Code criminel du Canada – Loi C-21
  - Responsabilité criminelle – Négligence criminelle
  - Personnes physiques et morales (individu et entreprise)
  
- Code civil du Québec
  - Responsabilité civile – Préjudice à autrui, obligations contractuelles...
  - Personnes physiques et morales (individu et entreprise)
  
- Lois sectorielles du Québec
  - Loi sur la santé et la sécurité du travail: Obligation du travailleur et de l'employé en matière de sécurité
  - Code de la sécurité pour les travaux de construction: Obligation de signalisation (sécurité des travailleurs)
  - Code de sécurité routière: Conformité aux normes et procédures (sécurité des usagers de la route)

### 3. Outils disponibles

- Mur, passage couvert, glissière pour chantier, Dispositifs de retenue



### 3. Outils disponibles

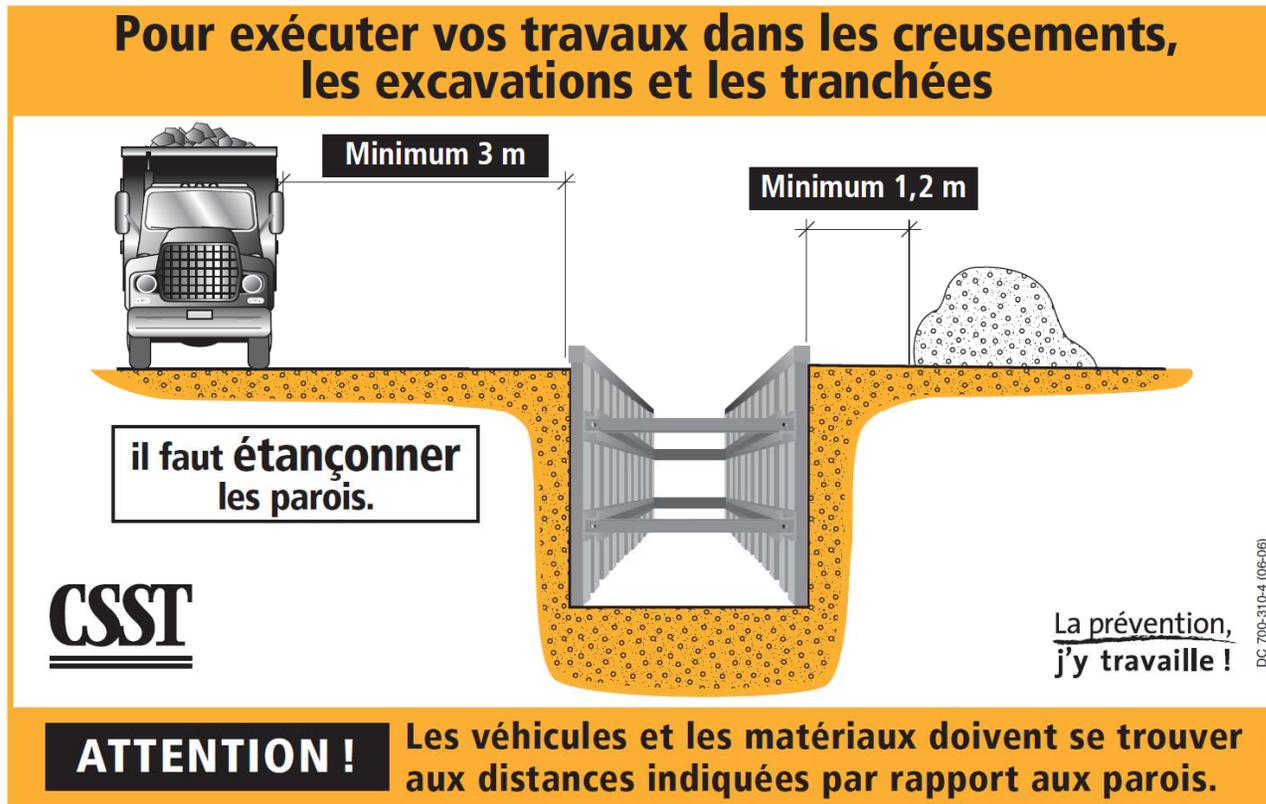
- **Mur, passage couvert, glissière pour chantier, dispositifs de retenue**



### 3. Outils disponibles

#### ➤ Boîtes de tranchées

**Pour exécuter vos travaux dans les creusements, les excavations et les tranchées**



**Minimum 3 m**

**Minimum 1,2 m**

il faut étançonner les parois.

**CSST**

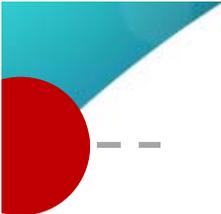
La prévention, j'y travaille!

DC 700-310-4 (06-06)

**ATTENTION !** Les véhicules et les matériaux doivent se trouver aux distances indiquées par rapport aux parois.

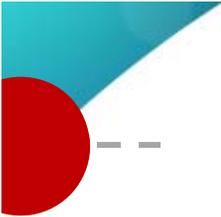
Conception du maintien de la circulation pour les travaux d'infrastructures en milieu urbain

## 4. Éléments à considérer pour la conception



#### 4. *Éléments à considérer pour la conception*

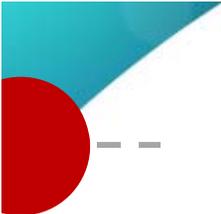
- **Type d'usagers**
- **Nature des travaux**
- **Durée des travaux**
- **Milieu environnant**



## 4. *Éléments à considérer pour la conception*

### ➤ **Type d'usagers**

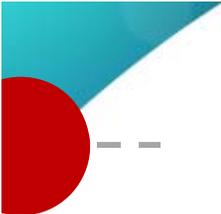
- Piétons
- Cyclistes
- Personnes à mobilité réduite
- Scooters
- Autos
- Autobus
- Camions



#### 4. *Éléments à considérer pour la conception*

##### ➤ **Nature des travaux**

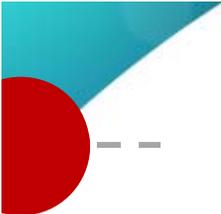
- Aire de travail nécessaire
- Équipement spécialisé
- Réseaux temporaires (aqueduc)
- Feux de circulation temporaire
- Excavation
- Etc.



#### 4. *Éléments à considérer pour la conception*

##### ➤ **Durée des travaux**

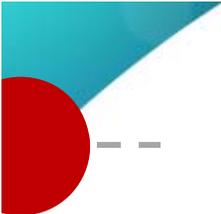
- Très courte durée : moins de 15 min.
- Courte durée : moins de 24h
- Longue durée : plus de 24h



## 4. *Éléments à considérer pour la conception*

### ➤ **Milieu environnant**

- Signalisation existante (masquer, enlever ou modifier)
  - Panneau de direction des voies, défense de stationner
  - Signalisation horizontale: flèche de sélection de voies, traverse piétonne
  - Stationnement (parcomètres, réservé taxi, réservé personnes à mobilité réduite)
- Circuit d'autobus, arrêt d'autobus ou abribus à déplacer
- Plan de camionnage, restrictions de camions
- Zones de livraison
- Services d'urgences
- Accès aux commerces
- Hiérarchie du réseau
- Services publiques



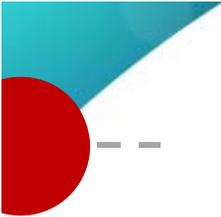
## 4. *Éléments à considérer pour la conception*

### ➤ **Milieu environnant (suite)**

- Mode de gestion de la circulation aux intersections
  - Panneaux d'arrêt
  - Feux de circulation (modification phasage, lentilles, tête de feux)
  - Boucle ou caméra de détection
  - Présence d'un signaleur ou policier requise
- Zonages
  - Résidentiel
  - Commercial
  - Scolaire
  - Usine
  - Industriel
- Présence d'une voie ferrée
- Présence d'autres travaux à proximité
- Évènements spéciaux

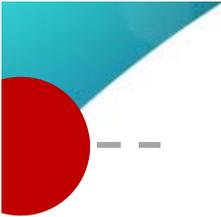
Conception du maintien de la circulation pour les travaux d'infrastructures en milieu urbain

## 5. Recommandations et conclusion



## 5. *Recommandations et conclusion*

- Tout savoir sur la nature des travaux
- Rencontrer et coordonner avec les concepteur des différentes disciplines
- Être sensible au milieu environnant où seront exécutés les travaux
- Rencontrer les différents partenaires (service de transport, services d'urgences, riverains importants) pour comprendre leurs besoins
- Définir tous les éléments a considérer
- Utiliser tous les outils disponibles
- Produire des documents contractuels détaillés et clairs (plans, devis, bordereaux)



## 5. *Recommandations et conclusion*

- **La bonne conception du maintien de la circulation pour les travaux d'infrastructures en milieu urbain périurbain :**
  - Meilleure planification des travaux
  - Meilleur contrôle opérationnel
  - Sécurité accrue pour les travailleurs et les usagers de la route
  - Augmentation de la satisfaction des différents partenaires



# MERCI!

Mihai.Butta@exp.com

Conception du maintien de la circulation pour les travaux d'infrastructures en milieu urbain