



La traversée des rues : mesures d'accessibilité universelle et mobilité active

Document de consultation

Présentateur :
Service de l'urbanisme et de la mobilité

18 janvier 2023

Plan de la présentation

La traversée des rues : mesures d'accessibilité universelle et mobilité active

- Définition de l'Accessibilité Universelle (AU)
- Principes et bonnes pratiques
- Feux sonores
- Comités d'experts
- Défis

Définition de l'accessibilité universelle

Définition de l'accessibilité universelle

« Fondée sur une approche d'inclusion, l'accessibilité universelle permet à toute personne, quelles que soient ses capacités, l'utilisation identique ou similaire, autonome et simultanée des services offerts à l'ensemble de la population. » (Politique municipale d'accessibilité universelle, adoptée par la Ville de Montréal en 2011)

Variabilité des capacités :

- Motrice
- Visuelle
- Auditive
- Cognitive



Définition de l'accessibilité universelle

Limitation motrice

Définition : Personne marchant difficilement ou utilisant une aide à la mobilité

Afin de favoriser la mobilité active :

- Parcours directes, aussi courts que possible
- Dénivellation faible ou absente
- Revêtement de sol non glissant, uniforme, plat
- Espace pour circuler et manoeuvrer



Définition de l'accessibilité universelle

Limitation visuelle

Définition : Personne aveugle ou malvoyante, utilisant ou non une canne blanche et/ou un chien guide

Afin de favoriser la mobilité active :

- Parcours droits, bien délimités et libres d'obstacles
- Repères physiques (bâtiment, abribus, etc.)
- Alternatives à la vue pour la détection des dangers et le repérage
 - Sons (circulation véhiculaire, feux sonores)
 - Sensations tactiles
 - Contrastes de couleurs et éclairage pour basse vision



Définition de l'accessibilité universelle

Limitation auditive

Définition : Personne sourde ou malentendante

Enjeux : Compensent par la vision

Afin de favoriser la mobilité active :

- Alternative à l'ouïe pour percevoir le danger et les informations
- Capacité de voir et être vu par les autres usagers de la rue



Définition de l'accessibilité universelle

Limitation intellectuelle ou cognitive

Définition : Personne ayant une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme

Enjeux : Difficulté ou incapacité à lire, interpréter, communiquer, s'ajuster aux imprévus

Afin de favoriser la mobilité active :

- Environnement simplifié
 - Aménagement standards
 - Équipements simples à utiliser
- Repères visuels forts
- Signalisation épurée et pictogrammes simples



Définition de l'accessibilité universelle

Autres bénéficiaires

- Personne âgée
- Enfant
- Femme enceinte
- Parent avec poussette
- Personne se déplaçant avec une valise
- Personnel de livraison avec un diable
- Personne en situation d'incapacité temporaire
- Personne nouvellement arrivée allophone
- Touriste
- Analphabète



Principes et bonnes pratiques

- 1 - Absence de barrière
- 2 - Alignement des traverses
- 3 - Réduction des longueurs de traverses
- 4 - Repérage et guidance
- 5 - Simplicité et uniformité

Principes et bonnes pratiques

Absence de barrière

- Absence de dénivellation entre le trottoir et la chaussée
- Absence d'obstacles vis-à-vis des corridors de marche et aux coins de l'intersection



Rampe d'accès universel



Passage piéton ou
intersection surélevée
(Nouvel aménagement sur la
rue Sainte-Catherine Ouest)



Corridor de marche libre
d'obstacles (contre
exemple)

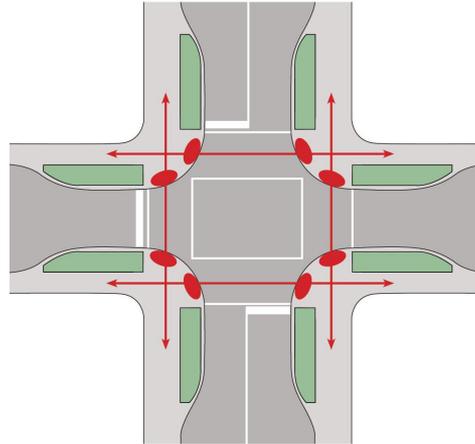
Principes et bonnes pratiques

Alignement des traverses

En continuité avec les corridors de marche



Alignement à améliorer



Alignement souhaitable



Nouvel aménagement sur
la rue Laurier Ouest

Principes et bonnes pratiques

Réduction des longueurs de traverses

Avancée de trottoir



Nouvel aménagement sur la rue
Laurier Ouest

Passage piéton à angle droit



Nouvel aménagement à l'intersection
Saint-Joseph / Du Musée / 6e avenue

Principes et bonnes pratiques

Réduction des longueurs de traverses

Îlot de refuge pour passage piéton

Nouvel aménagement
à l'**intersection**
Henri-Bourassa / Saint-Hubert



Nouvel aménagement
à **mi-bloc** sur la rue
Saint-Denis entre
Marianne et Mont-Royal



Principes et bonnes pratiques

Repérage et guidance

Pour indiquer où, quand et dans quelle direction traverser



Repère tactile



Repère sonore



Repère visuel

Principes et bonnes pratiques

Repérage et guidance

Repères tactiles

Définition : élément au sol détectable par les pieds ou la canne qui appelle à la vigilance ou qui sert de guide dans les espaces vastes

Exemples : texture au sol, différence de niveau, mobilier, bollards, muret, clôture, plantation, etc.



Plaques podotactiles



Fosse de plantation délimitant le corridor piétonnier

Principes et bonnes pratiques

Repérage et guidance

Repères visuels - Contrastes

Définition : éléments contrastés au niveau de la clarté, de la couleur ou de la forme, qui peuvent servir à :

- Différencier le trottoir de la chaussée
- Garder une trajectoire
- Repérer la signalisation
- Se repérer dans l'espace

Exemples : marquage, revêtement de sol, signalisation, éléments architecturaux



Principes et bonnes pratiques

Repérage et guidance

Repères visuels - Feux piétons à décompte numérique

Définition : dispositifs installés à toutes les traverses d'une intersection munie d'un feu de circulation pour indiquer aux piétons :

- Le moment où débuter la traversée (silhouette piétonne)
- Le temps restant pour traverser l'intersection (main clignotante et décompte numérique)



Durée de la main clignotante établie en considérant une vitesse de marche de 1.1 m/s ou selon des cas spécifiques :

- 1.0 m/s à proximité d'écoles primaires et de garderies, ou en présence de brigadiers scolaires
- 0.9 m/s à proximité de résidences pour personnes âgées, de cliniques médicales et hôpitaux



Principes et bonnes pratiques

Repérage et guidance

Repères sonores - Feux sonores

Définition : Dispositifs ajoutés aux feux pour piétons dans le but d'orienter, à l'aide d'une mélodie sonore, les personnes ayant une déficience visuelle

Ils permettent de :

- S'aligner à l'intersection
- Déterminer sans équivoque le moment opportun pour commencer la traversée
- Maintenir une trajectoire rectiligne durant toute la traversée de l'intersection



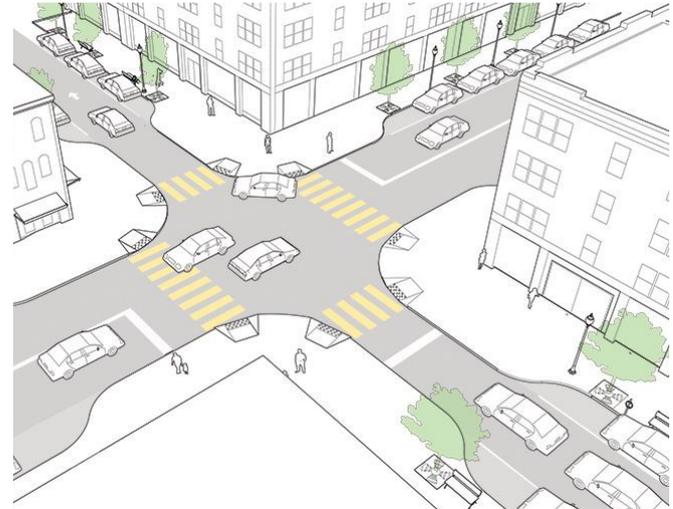
Principes et bonnes pratiques

Simplicité et uniformité

Configuration **simple et uniforme** :

- Intersection à angle droit
- Aménager les coins de rue et installer le mobilier de façon uniforme à travers la ville
- Localisation uniforme des panneaux de signalisation
- Utilisation de pictogrammes

But : Assurer une prévisibilité et faciliter la compréhension



Principes et bonnes pratiques

Exemple de réalisation

Réaménagement du boul. Laurentien et de la rue Lachapelle - Entre la rue de Louisbourg et le pont Lachapelle (arr. Ahuntsic-Cartierville)

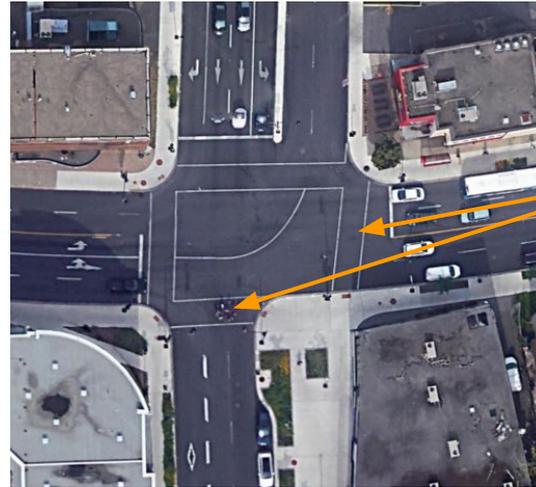
Projet pilote visant à améliorer la mobilité des aînés en intégrant des mesures novatrices (infrastructures, lieux de halte, mobilier urbain, plaques odonymiques agrandies)

Retrait d'une bretelle de virage à droite



Laurentien / Guoin
Avant

Réduction des longueurs de traversée



Laurentien / Guoin
Après

Principes et bonnes pratiques

Développement des pratiques

Les pratiques évoluent et se propagent en continue via :

- Formations et colloques (locaux et internationaux)
- Échanges avec d'autres municipalités
- Guides d'aménagements et normes de conception

Exemples de guides :

- National Association of City Transportation Officials (NACTO) - Urban Street Design Guide
- Global Designing Cities Initiative - Global Street Design Guide
- Association des transports du Canada (ATC) - Guide canadien de conception géométrique des routes
- United States Department of Justice - Americans with Disabilities Act (ADA) Standards for Accessible Design

Principes et bonnes pratiques

Encadrements existants à Montréal

- Charte montréalaise des droits et responsabilités (2006)
- Création du comité consultatif en accessibilité universelle (CCAU) de la Direction des transports (2006)
- Politique municipale d'accessibilité universelle, adoptée par la Ville de Montréal (2011)
- **Fascicule 5 - Aménagements piétons universellement accessibles** (2017)
- Guide d'interprétation des dispositions relatives à l'accessibilité universelle dans le Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Montréal (2017)
- **Guide - Feux pour piétons à décompte numérique** (2019)
- **Guide - Fonctionnement des feux sonores** (2019)
- Stratégie d'interventions en accessibilité universelle et auprès des personnes ayant une limitation fonctionnelle (2021-2022)
- **Fiches techniques du Guide d'aménagement durable des rues de Montréal** (en production)

Principes et bonnes pratiques

Bilan des aménagements conformes

Aménagements d'intersection

- Aucun inventaire des intersections conformes n'est disponible
- Les principes d'accessibilité universelle sont intégrés systématiquement dans la planification et la conception des nouveaux aménagements du Service de l'Urbanisme et de la Mobilité (SUM)

Feux de circulation

Il y a sur 2 344 intersections avec feux de circulation sur le territoire de la Ville de Montréal.
En date de janvier 2022, il y avait :

- 281 traverses avec feux sonores
- 771 (33%) intersections répondant aux standards du **Guide - Feux pour piétons à décompte numérique**
 - Objectif de 250 intersections à modifier pendant l'année 2022
 - Objectif de compléter le reste des intersections d'ici 2029

Feux sonores

Feux sonores

Processus d'implantation

1 Évaluation par un spécialiste en orientation et mobilité d'un centre de réadaptation en déficience visuelle pour déterminer la pertinence de l'ajout de feux sonores, selon :

- Les besoins et les capacités de la personne ayant une déficience visuelle
- Le niveau d'accessibilité de l'aménagement pouvant justifier les feux sonores, par exemple :
 - L'absence ou l'insuffisance de circulation parallèle au passage piétonnier
 - Intersection décentrée ou en T
 - Feux piétons fonctionnant en mode complètement protégé
- Les possibilités de trajets alternatifs

2 Réception de la requête par la Ville et analyse de la faisabilité

- La requête peut être ponctuelle, à la demande d'un usager, ou initiée par un projet d'aménagement

Feux sonores

Processus d'implantation (suite)

- 3 Modification de la programmation du feu de circulation pour permettre l'ajout de feux sonores
- 4 Production du plan du mobilier de feux à l'intersection pour ajouter et localiser les signaux sonores demandés
- 5 Mise en opération sur le terrain - Les délais varient selon la nature des travaux :
 - Normalement moins d'un an pour un ajout standard n'incluant pas de travaux majeurs
 - Variables si l'implantation des sonores est initiée par un projet de réaménagement de rue et doit suivre son calendrier d'exécution

Feux sonores

Contraintes à l'implantation

L'**implantation systématique** de feux sonores à chaque intersection **n'est pas envisagée** puisque :

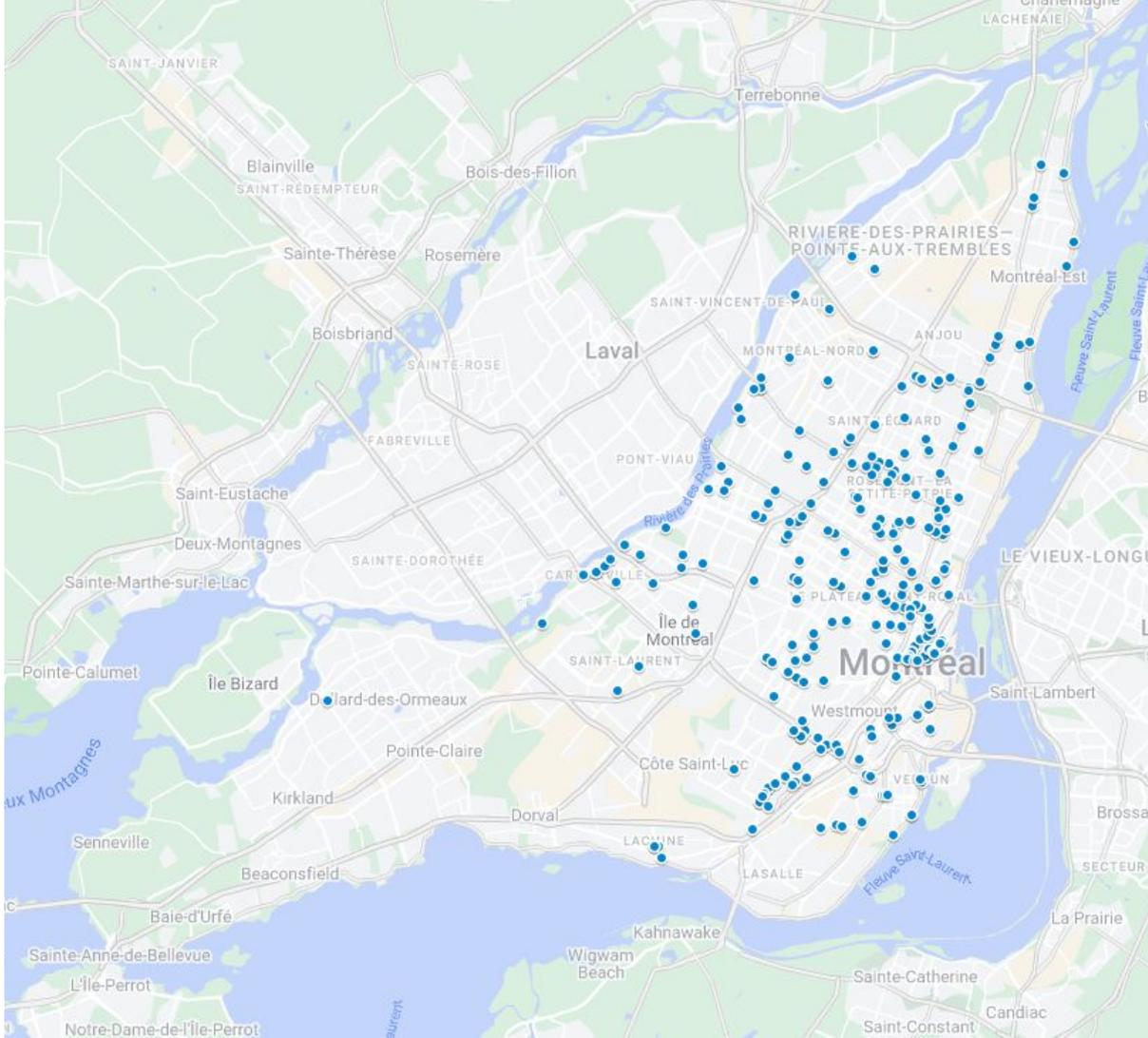
- Ils sont activés par des boutons d'appel, qui émettent une tonalité à chaque seconde pour permettre leur localisation. Ce son répétitif peut être dérangerant s'il se trouve à côté d'une résidence.
- Il n'est pas possible de prévoir des feux sonores à toutes les traverses d'une intersection, puisqu'une multiplication des signaux sonores créeraient de la confusion pour les personnes à déficience visuelle.
- Leur ajout modifie la durée du cycle de feux de circulation :
 - peut augmenter le temps d'attente de tous les usagers, dont les piétons
 - peut affecter la synchronisation des feux.

Feux sonores

Emplacements existants

Carte disponible ici :
<https://sites.google.com/montreal.ca/efc-deigd/inventaire/feux-sonores>

Montréal 



Feux sonores

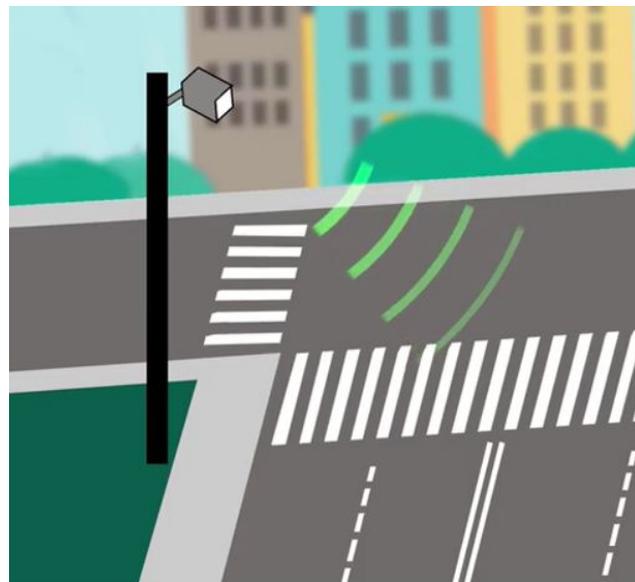
Plan d'entretien

L'**entretien** des signaux sonores est sous la **responsabilité des arrondissements**.

L'**approvisionnement** des composantes liées à l'implantation et l'entretien des feux sonores est sous la **responsabilité de la Ville-centre**.

La Service de l'urbanisme et de la mobilité effectue aussi une **vigie de marché** pour qualifier de **nouveaux produits** qui répondent aux **besoins des usagers** et à certaines **spécifications techniques** afin d'être compatibles avec les systèmes de la Ville.

Un usager peut signaler un dysfonctionnement au système de feux sonores via le 311.



Feux sonores

Demandes d'installation en attente

Au moment de rédaction du présent document, il y a **92 traverses sonores à implanter**.

Sur les 92, il y a 58 traverses pour lesquelles les travaux sont déjà programmés, dont :

- 22 qui seront implantés via des projets de réaménagement de rue
- 36 qui seront implantés via le Programme de maintien et amélioration de l'actif des feux de circulation

À noter : lorsque l'implantation se fait dans le cadre d'un projet réaménagement de rue, le délai entre la réception de la demande et la mise en service des feux sonores peut être long si le projet s'échelonne sur plusieurs années.

Exemple: projet de SRB sur le boul. Pie-IX

Comités d'experts

Comités d'experts

Comité consultatif en accessibilité universelle (CCAU)

Création : 2006

Mandat : conseiller la Ville sur toute question touchant les déplacements des personnes ayant des limitations fonctionnelles dans les rues de la métropole dans le cadre de :

- L'élaboration du Guide d'aménagement durable des rues de Montréal
- Projets d'aménagement urbain ayant des problématiques particulières en matière d'accessibilité universelle

Composition :

- 5 organismes de défense des droits et des intérêts des personnes ayant des limitations fonctionnelles
- 1 organisme de défense des droits des personnes âgées
- Institut Nazareth et Louis-Braille (INLB)
- Société de transport de Montréal (STM)
- Ville de Montréal - Service de l'urbanisme et de la mobilité

Comités d'experts

Comité feux sonores

Création : environ 2010

Mandat :

- Faire un suivi des projets à venir et en cours, incluant les projets de grande envergure les impliquants (ex : SRB-Pie-IX, réaménagement de la rue Sainte-Catherine)
- Faire un bilan des réalisations
- Faire un retour sur les suivis d'inspection des feux sonores
- Faire un suivi de l'entretien des feux sonores

Composition :

- Regroupement des aveugles et amblyopes du Montréal métropolitain (RAAMM)
- Institut Nazareth et Louis-Braille (INLB)
- Centre de réadaptation MAB-MacKay
- Ville de Montréal - Service de l'urbanisme et de la mobilité

Défis

Défis **Vision Zéro** et **accessibilité universelle**

L'accessibilité universelle et la Vision Zéro sont des démarches **distinctes mais complémentaires**.

L'accessibilité universelle

- cherche à **augmenter la mobilité** de certaines populations
- vise des endroits où il y a des **barrières à la mobilité**
- fait recours principalement à des **mesures d'aménagements**.

La Vision Zéro

- cherche à **réduire le nombre de décès et de blessés graves**
- vise des endroits où il y a un **risque plus élevé de collision**
- fait recours à une **diversité de mesures** visant l'aménagement mais aussi le contrôle de la circulation, les comportements des usagers et les caractéristiques des véhicules.

Afin d'augmenter la mobilité active tout en améliorant le bilan de collisions avec décès et blessés graves, les deux démarches doivent aller de paire.



Défis Besoins des usagers

Les **besoins** d'usagers avec différentes limitations fonctionnelles peuvent être parfois **contradictoires**

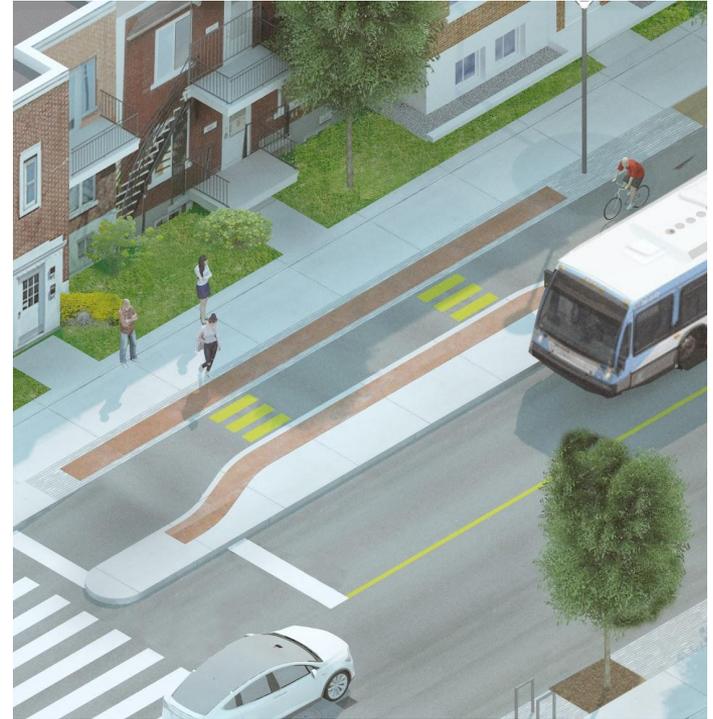
Exemple :

- Faciliter les déplacements en fauteuil roulant en aplanissant les aménagements

VS

- Délimiter physiquement les espaces réservés aux piétons pour les personnes malvoyantes

Afin de favoriser la mobilité active, le défi est de trouver des solutions qui répondent à l'ensemble des besoins.



Défis Rues piétonnes et partagées

Mieux comprendre l'intégration de l'accessibilité universelle dans les **rues piétonnes** et les **rues partagées**

- Permettre à tous de **traverser la rue à mi-tronçon**
- **Délimiter les corridors** partagés de ceux réservés exclusivement aux piétons
- Comblers l'absence des **repères auditifs** fournis par la circulation automobile



Défis Saison hivernale

La traversée de la rue peut être compliquée par :

- Les surfaces enneigées et glacées, inégales et glissantes
- Les bancs de neige formants des obstacles infranchissables
- Les plaques podotactiles masquées par la neige et difficiles à détecter
- La diminution des contrastes visuels au sol en raison de la présence de neige et du sel de déglacage
- L'effacement du marquage par les opérations de déneigement



Défis **Planification et conception**

Planification

- Encadrer l'accessibilité universelle dans le **Plan d'urbanisme et de mobilité**
- Inclure des interventions prioritaires en accessibilité universelle dans la **programmation des travaux**

Conception

- **Bonifier et arrimer les guides** produits par la Ville en tenant compte des contraintes de réalisation
- Améliorer la **diffusion des guides**
- **Renforcer la formation des employés** des services centraux et en arrondissement



Défis Réalisation

- Intégrer des feux sonores et des **temps de traverses plus longs** aux feux de circulation en minimisant le **temps d'attente** de tous les usagers
- Implanter les **signaux sonores** dans le bon axe en utilisant le **mobilier existant** autant que possible
- Assurer l'**alignement des corridors de marche** lorsqu'on raccorde un **nouvel aménagement** à l'existant
- Améliorer le **suivi des chantiers** pour réduire l'écart entre la **conception** et la **mise en oeuvre** des aménagements



Montréal 

Service de l'urbanisme et de la mobilité