

Concevoir des aménagements piétonniers accessibles: Sondage auprès des municipalités québécoises et Consultation d'experts

Stephanie Gamache, M.Sc. Erg. Doctorante en sciences cliniques et biomédicales de l'Université Laval sous la supervision de François Routhier Ph.D. ing.

Impacts de l'inaccessibilité: voirie



○ Individuels

- ↓ Actualisation des rôles sociaux / habitudes de vie
- ↓ Accès aux services / activités
- ↓ Activité physique



○ Sociétaux

- ↑ Coûts soins de santé
- ↓ Productivité



Mise en contexte

Aménagements	Obstacles environnementaux	Sources (n)
Bateau pavé	Absence de	9
	Pente trop abrupte	3
	Ressaut avec le pavage	3
Trottoir	Absence de	12
	Trop étroit ou encombré	15
Drainage	Accumulations, \emptyset uniformité	18
	Entretien et déneigement	4
Traverse piétonnière	Absence de	10
	Temps insuffisant accordé	4
	Absence de signalisation auditive	1
	Absence de décompte visuel	11
Éclairage	Absence d'éclairage adéquat	11
Obstacles	Marches/escaliers	3
Topographie	Pentes trop abruptes	10
Aire de repos	Absence d'aire de repos ou de banc	6
Arrêt de transport en commun	Inaccessible	7

Présentation

- **Partie 1:** Comment favoriser par des ressources documentaires la conception d'aménagements piétonniers accessibles pour les personnes présentant des déficiences physiques?
- **Partie 2:** Comment développer des lignes directrices de conception d'aménagements piétonniers accessibles pour les personnes présentant des déficiences physiques applicables en contexte québécois?

Partie 1

Comment favoriser par des ressources documentaires la conception d'aménagements piétonniers accessibles pour les personnes présentant des déficiences physiques?

Partie 1: Ressources documentaires

- **Méthode:** Sondage validé auprès d'experts sur les pratiques des municipalités québécoises sur l'accès aux aménagements piétonniers
 - Municipalités contactées: 507
 - Analyses descriptives et partition récursive

Questions	Sous-catégories			
Formation	Accès aux activités sur l'accessibilité aux employés	Titres d'emploi ciblés	Types d'activités	Sujets ciblés
Outils	Outils connus sur l'accessibilité	Outils utilisés sur l'accessibilité		

Partie 1: Ressources documentaires

Échantillon

- < 15 000 habitants: 136 (73 % des participants)
- ≥ 15 000 habitants: 50 (27 % des participants)

	# Municipalités	Sondages complétés		
Densité (# habitants)	Contactées / Total	#	% des contactées	% du nombre total
> 100 000	10/10	10	90,0	90,0
25 000 - 99 999	35/35	23	65,7	65,7
15 000 – 24 999	24/24	17	70,8	70,8
10 000 – 14 999	33/33	17	48,5	48,5
2 000 – 9 999	204/292	60	29,4	20,6
< 2 000	201/729	59	29,4	8,1
Total	507/1123	186		

Partie 1: Ressources documentaires - Formation

Quelles municipalités offrent des formations?

Activités de formation continue	< 2 000 (n=53)	2 000–9 999 (n=47)	10 000–14 999 (n=17)	15 000–24 999 (n=13)	25 000–99 999 (n=18)	≥ 100 000 (n=5)	TOTAL (n=149)
Oui	2 (4 %)	7 (15 %)	2 (15 %)	6 (46 %)	4 (22 %)	4 (80 %)	25 (17 %)

Partie 1: Ressources documentaires - Formation

Qui sont les employés formés?

○ < 15 000 habitants

- Très diversifiés

- Peu connus par les répondants des municipalités < 2 000 habitants

○ ≥ 15 000 habitants

- **Les plus mentionnés:** gestionnaires et chargés de projet

- Seulement les municipalités ≥ 100 000 habitants forment les conseillers en planification transport

Partie 1: Ressources documentaires - Formation

Quel est le format des activités de formation?

- Majoritairement des demi-journées d'enseignement théorique ou des ateliers de sensibilisation
- **≥ 15 000 habitants**
 - Principalement des activités de formation théorique d'une demi-journée et des activités de formation pratique d'une demi-journée

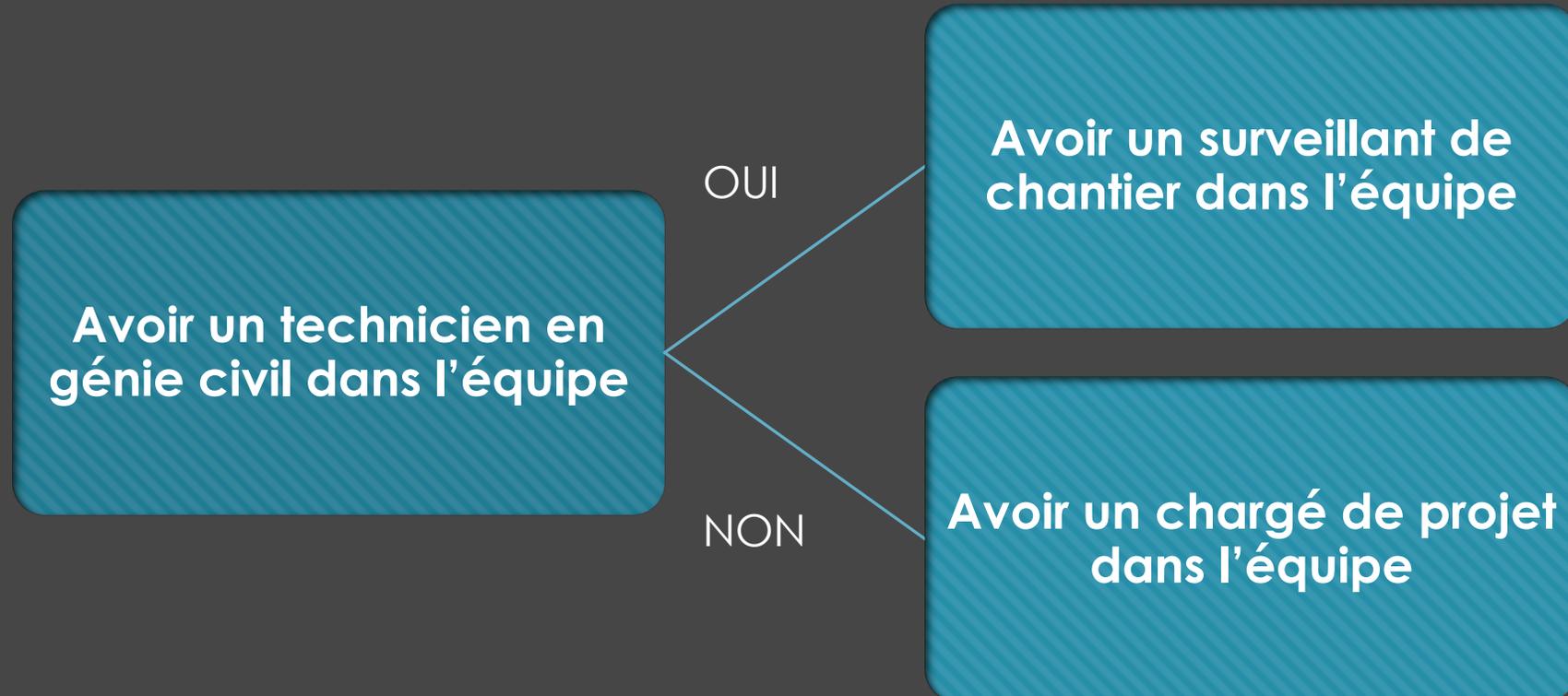
Partie 1: Ressources documentaires - Formation

Quels sont les sujets traités?

- Majoritairement les aménagements accessibles et la déficience physique
- **< 15 000 habitants**
 - Peu de sujets sont traités
- **≥ 15 000 habitants**
 - Mentionnent également la déficience visuelle, auditive et les normes et réglementations comme sujets traités
 - **≥ 100 000 habitants:** l'ensemble des sujets proposés sont traités

Partie 1: Ressources documentaires - Formation

Partition récursive



Partie 1: Ressources documentaires – Outils

Connaissez-vous des outils?

Connaissez-vous des outils?	< 2 000 (n=54)	2 000 – 9 999 (n=58)	10 000-14 999 (n=17)	15 000-24 999 (n=16)	25 000-99 999 (n=21)	≥ 100 000 (n=9)	TOTAL (n=175)
Oui	13 (24 %)	21 (36 %)	9 (53 %)	13 (81 %)	17 (81 %)	8 (89 %)	81 (46 %)

Partie 1: Ressources documentaires – Outils Connus?

- **Les plus connus:** Normes MTQ et Normes de conception sans obstacle (CCQ)
- **< 15 000 habitants**
 - Normes CSA et Ma ville en toute confiance (UMQ)
- **≥ 15 000 habitants**
 - Critères d'accessibilité INLB/Société Logique et Guide pratique d'accessibilité universelle (VQ)

Partie 1: Ressources documentaires – Outils Utilisés?

- **Les plus utilisés:** Normes MTQ et Normes de conception sans obstacle (CCQ)
- **≥ 15 000 habitants**
 - Critères d'accessibilité INLB/Société Logique et Guide pratique d'accessibilité universelle (VQ)

Partie 1: Ressources documentaires – Outils

Partition récursive



Partie 1: Ressources documentaires

Conclusion - Formation

- Les municipalités de < 15 000 habitants offrent moins d'activités de formation concernant l'accessibilité que les municipalités de $\geq 15\ 000$ habitants
- **Employés formés:** gestionnaires et des chargés de projets
- **Seulement les municipalités de $\geq 15\ 000$ habitants offrent:**
 - Activités de formation pratique et d'une durée de plus d'une demi-journée
 - Formation sur l'accessibilité aux personnes ayant des déficiences sensorielles et les normes et réglementations
- **Cible d'intervention:** Diversifier des corps de métier (technicien en génie civil, contremaître)

Partie 1: Ressources documentaires

Conclusion - Outils

- Peu de répondants mentionnent connaître/utiliser des outils d'aide à la conception d'aménagements piétonniers accessibles
- **Les plus connus et utilisés:**
 - Normes du ministère des Transports du Québec
 - Code de construction du Québec
- **Cible d'intervention:** Implanter un plan d'action à l'égard des personnes handicapées (incluant les déficiences sensorielles) et favoriser l'embauche de ressources telles que des urbanistes

Partie 2

Comment développer des lignes directrices de conception d'aménagements piétonniers accessibles pour les personnes présentant des déficiences physiques applicables en contexte québécois?

Partie 2: Consultation d'experts

○ Revue de littérature

○ **41 articles scientifiques** et **96 documents de la littérature grise** proposent des mesures quant à la conception d'aménagements piétonniers accessibles. Cependant, la majorité:

○ Milieux/conditions non représentatifs du Québec

○ Pas pour l'ensemble des déficiences physiques

○ Pas de comparaison des recommandations

Partie 2: Consultation d'experts

○ **Objectif:** Développer des **lignes directrices de conception d'aménagements piétonniers accessibles** pour les PPDP (motrices, visuelles, auditives) pour les municipalités québécoises

○ **Méthode:** Groupes de discussion nominaux (consensus pour tous les participants) auprès d'experts ont été réalisés

○ 1) Aires de repos et mobilier urbain; 2) Arrêts d'autobus; 3) Bateaux pavés/abaisssements de trottoirs; 4) Escaliers; 5) Rampes d'accès; 6) Mains courantes; 7) Signalisation; 8) Traverses piétonnières; 9) Trottoirs

Partie 2: Consultation d'experts

Experts en accessibilité

Personnes présentant des déficiences physiques

(n=16, en 4 groupes)

À partir de la compilation, identifier les points à conserver, éliminer, bonifier

Cliniciens de la santé et chercheurs

(n=4 chercheurs, 8 cliniciens (ergothérapeutes, spécialistes en orientation et mobilité, spécialiste en réadaptation en basse vision, audiologiste, orthophoniste, en 4 groupes)

À partir de la compilation PPDP, identifier les points à bonifier, structurer, ajouter, éliminer

Experts en applicabilité

Employés municipaux (gestion, conception, entretien), de sociétés de transport en commun et du ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec

(2 groupes pour les neuf aménagements)

À partir de la compilation Accessibilité, identifier ce qui est applicable/réaliste en contexte québécois

- Modifications proposées lors des rencontres directement indiquées dans un document de travail
- Modification de la compilation suite aux rencontres pour ne garder que ce qui doit être conservé
- Validation auprès des participants

- Validation auprès de tous les experts consultés pour chaque aménagement

Partie 2: Consultation d'experts

Exemple

Ressaut (lip)	Hauteur
	<ul style="list-style-type: none">Éliminé : Sans ressaut ou élévation à la ligne commune des caniveaux (Aligné et sans changement de niveaux) (au même niveau que la rue) (Le plus plat possible)<ul style="list-style-type: none">Éliminé : Aucun changement vertical du niveau n'est autorisé sur ou entre les composantes des bateaux pavés, des paliers, de la rue et des caniveaux (Aucune élévation entre la surface de la rue et la bordure du trottoir)Éliminé : ≤5mmÉliminé : ≤6mm seulement pour les bordures arrondies (idéal : au niveau) (surface plane préférée)Éliminé : ≤1/4 pouce (6,35mm): sans changement abrupteÉliminé : 1/4-1/2 pouce (6,35-12,7mm): biseauté avec une pente ≤1:2 (50%)Éliminé : 10mm (Solution la plus adaptée)Éliminé : >1/2 pouce (12,7mm): rampeÉliminé : 0-13mmÉliminé : 13mmÉliminé : ≤13mm sans être réduite à 0mmÉliminé : ≤13mm: biseauté avec une pente ≤1:2 (50%)≤20mm à 25mm si moins avoir une dalle podotactile(Éliminé : ou 40mm) si biseauté à 1/3 (1/4 est plus confortable), idéalement complètement à 0Éliminé : ≤30mm or arrête du biseau de 40mm sur 130-160mm (autre solution)Éliminé : ≥30mmÉliminé : Aucune bordure de trottoir abaissée et aucune bordure élevéeÉliminé : Entrée charretière: hauteur du rebord de 50mm



Hauteur maximale du ressaut du bateau pavé : 20mm (acceptable entre 20-30mm)

Si la hauteur est <30mm, ce qui faciliterait l'accès aux personnes en fauteuil roulant, ajouter une dalle podotactile pour favoriser la détection par les personnes ayant des déficiences visuelles qui détecteront moins facilement un changement de niveau moins élevé

Assurer un entretien régulier (automne et printemps) pour conserver le respect de ces mesures. Sinon prévoir une hauteur permettant de compenser pour l'usure future

Hauteur maximale du ressaut du bateau pavé : 20mm

Si la hauteur est <13mm, ajouter une dalle podotactile pour favoriser la détection par les personnes ayant des déficiences visuelles

Assurer un entretien régulier (automne et printemps) pour conserver le respect de ces mesures. Sinon prévoir une hauteur permettant de compenser pour l'usure future



Partie 2: Consultation d'experts

Conclusion

○ Développer des lignes directrices de conception d'aménagements piétonniers accessibles pour les personnes présentant des déficiences physiques (motrices, visuelles, auditives)

○ Applicables au Québec, basés sur les avancements proposés dans la littérature et les besoins réels vécus par les utilisateurs

Conclusion



- **Partie 1:** Comment favoriser par des ressources documentaires la conception d'aménagements piétonniers accessibles pour les personnes présentant des déficiences physiques?
- **Portrait: Formation sur l'accessibilité**
 - < 15 000 habitants: moins d'activités de formation
 - Majoritairement pour les gestionnaires et les chargés de projets
 - Formations théoriques, courte durée, traitant peu des déficiences sensorielles
 - **Cible d'intervention:** Diversifier des corps de métier

Conclusion



○ Partie 1

○ **Portrait: Outils d'aide à la conception d'aménagements piétonniers accessibles**

○ Peu de répondants connaissent et utilisent ces outils

○ **Les plus connus et utilisés:** Normes MTQ et CCQ

○ **Cible d'intervention:** Implanter un plan d'action à l'égard des personnes handicapées (incluant les déficiences sensorielles) et favoriser l'embauche de ressources telles que des urbanistes

Conclusion



- **Partie 2:** Comment développer des lignes directrices de conception d'aménagements piétonniers accessibles pour les personnes présentant des déficiences physiques applicables en contexte québécois?
- Étapes suivies:
 - Revue de la littérature scientifique et grise
 - Consultation d'experts en accessibilité et en applicabilité

Remerciements

○ **Équipe de recherche:**

- François Routhier
- Ernesto Morales
- Marie-Hélène Vandersmissen
- Normand Boucher
- Bradford James McFadyen
- Luc Noreau

○ **Statistiques:**

- Jean Leblond

○ **Étudiants:**

- Catherine Langlois
- Jaime Alejandro Calderon Quintero
- Isaline Jadouille
- Frédéric-Alexandre Morin
- Jennie Boutin

○ **Financement:**

- FQRNT-MTQ-FRQS
- FQRSC