

HERITAGE AXS PATRIMOINE



RAPPORT DE RECHERCHE
Soumis à Normes d'accessibilité Canada
30/08/2024

Dr. Ernesto Morales
Université Laval

RECONNAISSANCE TERRITORIALE ET REMERCIEMENTS

Dans un esprit d'amitié et de solidarité, nous reconnaissons que les sites patrimoniaux étudiés dans le cadre de ce projet de recherche se trouvent sur les territoires traditionnels, ancestraux et non cédés des Premiers Peuples de ces lieux. Étant à la croisée du Nionwentsïo du peuple Huron-Wendat, du Ndakina du peuple Wabanaki, du Nitassinan du peuple Innu, du Nitaskinan du peuple Atikamekw et du Wolastokuk du peuple Wolastoqey, nous honorons nos relations les uns avec les autres.

Nous tenons également à souligner la contribution des personnes ayant des incapacités et des organisations qui les soutiennent à la réussite de ce projet. Les organisations partenaires du projet AXC-Patrimoine *-Pour une conciliation harmonieuse entre nos bâtiments patrimoniaux et l'accessibilité inclusive-* sont : Regroupement des organismes personnes handicapées de la région 03 (ROP-03), Kéroul, accessibilité en tourisme et culture, Inclusion Canada et la Fondation Rick Hansen.

Nous sommes particulièrement reconnaissants du soutien financier apporté à ce projet par Normes d'accessibilité Canada.

SOMMAIRE

L'objectif général de ce projet était de fournir des évidences scientifiques qui permettraient de soutenir la conciliation entre l'accessibilité inclusive et la conservation du patrimoine. Les activités de recherche menées dans ce projet comprennent une revue de la littérature, 24 parcours commentés avec des personnes ayant des incapacités variées et menés au Vieux-Séminaire et dans le Petit Champlain, sites patrimoniaux situés dans la Ville de Québec, une évaluation de ces deux sites à l'aide du Rick Hansen Accessibility Certification (RHFAC) et des ateliers de co-conception. Ces activités ont permis respectivement d'identifier les meilleures pratiques en matière d'accessibilité mise de l'avant dans des bâtiments et sites patrimoniaux à l'échelle internationale (solutions); d'identifier les enjeux en matière d'accessibilité dans les sites patrimoniaux de Québec sélectionnés et de développer des solutions aux barrières architecturales découlant de contraintes de préservation des sites patrimoniaux (Morales, 2012). L'ensemble des recommandations contenues dans ce rapport et concernant des éléments des espaces intérieurs et extérieurs en contexte patrimonial ont été formulées à partir de ces activités et intègrent des données qualitatives et quantitatives.

Les données de recherche suggèrent que parmi les normes actuelles quelques-unes sont adéquates et répondent aux besoins de personnes ayant des incapacités. Celles-ci offrent cependant un niveau minimal d'accessibilité et répondent aux besoins d'un faible nombre de personnes seulement. Plusieurs autres normes actuelles présentent des lacunes et devront être revues alors que des normes supplémentaires seraient nécessaires et devront être élaborées. Les normes sont utiles pour promouvoir la conception et la gestion d'interventions sécuritaires, accessibles et agréables pour les personnes ayant des incapacités dans le contexte de bâtiments et sites patrimoniaux.

Les données de recherche ont aussi rendu possible la formulation de recommandations. D'abord, il serait nécessaire de modifier les lois nationales et provinciales sur la préservation du patrimoine afin d'offrir une plus grande flexibilité pour intégrer des solutions en matière d'accessibilité. Deuxièmement, il conviendrait de mettre l'accent sur l'utilisation de matériaux qui peuvent être facilement intégrés dans le contexte, c'est-à-dire des éléments de la même pierre (ou très similaires) ou des éléments en bois ou en verre, qui peuvent se fondre harmonieusement aux sites et bâtiments patrimoniaux.

Enfin, les données de recherche suggèrent, qu'il est pertinent et conseillé de solliciter toujours l'implication active de personnes ayant des incapacités avant de procéder à toute intervention. De plus, ces personnes doivent avoir des incapacités et des profils variés, c'est-à-dire être des personnes vivant avec des incapacités motrices (utilisatrices de fauteuils roulants ou d'aides à la marche), visuelles, auditives ou intellectuelles, ou être des personnes âgées ou autistes.



Accessibility Standards
Canada

Normes d'accessibilité
Canada



UNIVERSITÉ
LAVAL

Pour citation :

Morales, E., Routhier, F., Feillou, I., Mathieu, S., Ruiz-Rodrigo, A., Lakoud, M., Rick Hansen Foundation (RHF), Inclusion Canada, Kéroul, Regroupement des organismes personnes handicapées de la région 03 (ROP-03) (2024) *AXC-Patrimoine -Pour une conciliation harmonieuse entre nos bâtiments patrimoniaux et l'accessibilité inclusive*-Rapport de recherche (version française). 79 pages.

TABLE DES MATIÈRES

RECONNAISSANCE TERRITORIALE ET REMERCIEMENTS.....	I
SOMMAIRE.....	II
TABLE DES MATIÈRES	IV
LISTE DES TABLEAUX	V
LISTE DES FIGURES.....	VI
INTRODUCTION.....	I
OBJECTIFS DU PROJET.....	4
ACTIVITÉS DE RECHERCHE.....	4
I. RECENSION DES ÉCRITS.....	5
Objectif.....	5
Méthodologie.....	5
Résultats.....	5
b) Évaluation des sites patrimoniaux.....	8
II.1 Parcours commentés	9
Objectif.....	9
Méthodologie.....	9
Résultats.....	11
II.2 Questionnaire en ligne	13
Objectif.....	13
Méthodologie.....	13
Résultats.....	13
II.3 Évaluation de l'accessibilité par le biais de la Certification d'accessibilité de la Fondation Rick Hansen	25
Objectif.....	25
Méthodologie.....	25
Résultats.....	26
III. DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS.....	51
Objectif.....	51
Méthodologie.....	51
Résultats.....	53
IV. RECOMMANDATIONS ET SOLUTIONS POUR L'ACCESSIBILITÉ DES LIEUX PATRIMONIAUX.....	57
V. CONCLUSION	74

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des participants (n=35)	14
Tableau 2. Obstacles liés à l'accessibilité de l'entrée principale du Vieux-Séminaire (n=35 répondants avec 101 mentions d'obstacles)	15
Tableau 3. Obstacles liés à l'accessibilité d'un corridor du Vieux-Séminaire (n=35 répondants avec 103 mentions d'obstacles)	17
Tableau 4. Obstacles liés à l'accessibilité d'une toilette du Vieux-Séminaire (n=35 répondants avec 101 mentions d'obstacles)	18
Tableau 5. Obstacles liés à l'accessibilité du café du Vieux-Séminaire (n=35 répondants avec 104 mentions d'obstacles).....	20
Tableau 6. Obstacles liés à l'accessibilité de la rue du Petit Champlain (n=35 répondants avec 102 mentions d'obstacles).....	21
Tableau 7. Obstacles liés à l'accessibilité de la Place Royale (n=35 répondants avec 102 mentions d'obstacles).....	23
Tableau 8. Personnes qui trouvent des obstacles similaires et différents (intérieur)	24
Tableau 9. Personnes qui trouvent des obstacles similaires et différents (extérieur)	24
Tableau 10. Signification des lieux patrimoniaux par nombre de participants.....	25
Tableau 11. Accessibilité de l'accès véhiculaire du Vieux-Séminaire	27
Tableau 12. Accessibilité de l'approche et des entrées extérieures du Vieux-Séminaire	29
Tableau 13. Accessibilité des éléments de circulation intérieure du Vieux-Séminaire.....	32
Tableau 14. Accessibilité des services et environnement intérieurs du Vieux-Séminaire	37
Tableau 15. Accessibilité des installations sanitaires du Vieux-Séminaire	39
Tableau 16. Accessibilité de la signalisation et du wayfinding du Vieux-Séminaire	40
Tableau 17. Accessibilité des systèmes d'urgence et évacuation du Vieux-Séminaire.....	42
Tableau 18. Résultats des espaces additionnels du Vieux-Séminaire.....	43
Tableau 19. Accès véhiculaire du quartier du Petit-Champlain.....	45
Tableau 20. Accessibilité de l'approche et de l'entrée extérieure du quartier du Petit-Champlain..	46
Tableau 21. Accessibilité des installations sanitaires du quartier du Petit-Champlain.....	48
Tableau 22. Accessibilité de la signalisation et du wayfinding dans le quartier du Petit-Champlain..	49
Tableau 23. Accessibilité des espaces additionnels du quartier du Petit-Champlain	51

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Obstacles liés à l'accessibilité de l'entrée principale du Vieux-Séminaire (n=35)	16
Figure 2. Obstacles liés à l'accessibilité d'un corridor du Vieux-Séminaire (n=35)	17
Figure 3. Obstacles liés à l'accessibilité d'une toilette du Vieux-Séminaire (n=35).....	19
Figure 4. Obstacles liés à l'accessibilité du café du Vieux-Séminaire (n=35).....	20
Figure 5. Obstacles liés à l'accessibilité de la rue du Petit Champlain (n=35)	22
Figure 6 . Obstacles liés à l'accessibilité de la Place Royale (n=35)	23
Figure 7. Images du stationnement.....	27
Figure 8. Images du stationnement.....	28
Figure 9. Images des entrées à l'École d'Architecture au Vieux Séminaire.....	29
Figure 10. Images de la rampe de l'entrée secondaire	30
Figure 11. Images de la rampe de l'entrée secondaire	30
Figure 12. Images des escaliers de l'entrée secondaire	31
Figure 13. Images des entrées	31
Figure 14. Images des portes d'entrée	32
Figure 15. Images des portes intérieures.....	33
Figure 16. Images des parcours intérieurs	33
Figure 17. Images des corridors et vestibules.....	34
Figure 18. Images des rampes intérieures.....	34
Figure 19. Images des escaliers intérieurs.....	35
Figure 20. Images des plateformes élévatrices.....	36
Figure 21. Images du hall d'entrée	37
Figure 22. Images du comptoir d'accueil.....	38
Figure 23. Images des zones d'attente et des sièges.....	38
Figure 24. Images des toilettes.....	40
Figure 25. Images de la signalisation générale	40
Figure 26. Images de l'identification des salles	41
Figure 27. Images montrant le manque de répertoires.....	41
Figure 28. Images des sorties de secours.....	42
Figure 29. Images des équipements d'incendie.....	43
Figure 30. Images des instructions d'évacuation.....	43
Figure 31. Images de la cafétéria.....	44
Figure 32. Carte des secteurs du Petit Champlain et de la Place Royale	Erreur! Signet non défini.
Figure 33. Image de l'accès véhiculaire au Petit Champlain	46
Figure 34. Images des rues Sous-le-Fort et Petit Champlain.....	47
Figure 35. Images des entraves dans le chemin	47
Figure 36. Images des escaliers extérieurs.....	48
Figure 37. Images des toilettes de la Place Royale	49
Figure 38. Image d'une carte au Petit Champlain	50
Figure 39. Images des aires de repos	Erreur! Signet non défini.
Figure 40. FlexStep model, manufactured by AXESS2 - (www.axess2.co.uk).....	Erreur! Signet non défini.
Figure 41. Signalisation projetée utilisée chez IKEA.....	54
Figure 42. Lamppost as grab bar for the bench, by Lakoud	Erreur! Signet non défini.
Figure 43. Guided handrail with tactile markers, by Lakoud.....	55

Figure 44. Proposition d'aménagement de rue partagée de Rue Saint Paul.....	60
Figure 45. Proposition d'unité « Lego » à partir d'un bollard.....	62
Figure 46. Proposition du concept « Lego » de mobilier urbain pour les sites patrimoniaux.....	62
Figure 47. Vue de Rue Saint Jean aujourd'hui	63
Figure 48. Proposition d'aménagement de rue partagée et mobilier urbain de rue Saint Jean	63
Figure 49. Rendu du banc universel.....	69
Figure 50. Différents utilisateurs et utilisations du banc	Erreur! Signet non défini.
Figure 51. Aménagement intérieure avec un panneau absorbent et mobilier pour s'asseoir	70
Figure 52. Aménagement intérieur avec un main courant et mobilier pour s'asseoir.	70
Figure 53. Ouverture de la pièce et extension de la sphère publique.....	72
Figure 54. Urinoirs séparés.....	73

INTRODUCTION

L'accessibilité universelle fait référence à l'absence d'obstacle (ex. : physiques) afin que les environnements soient compréhensibles, utilisables et praticables par toutes les personnes (Gouvernement du Canada, 2019; Jones, 2014; Preiser & Smith, 2011). De nombreuses personnes dans le monde vivent avec des incapacités qui peuvent parfois limiter la réalisation de leurs activités quotidiennes dans la communauté. De plus, souvent les espaces publics ne sont pas construits pour être accessibles à toutes les personnes indépendamment de leurs capacités. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2020), environ 16 % de la population mondiale vit avec un ou plusieurs handicaps. De plus, 3,8 % des personnes de plus de 15 ans ont des difficultés fonctionnelles. Ces chiffres sont en augmentation en raison de divers facteurs comme le vieillissement de la population. Actuellement, les personnes de 60 ans et plus représentent 13,5 % de la population mondiale (Organisation Mondiale de la Santé, 2016). Au Canada, environ 20 % des personnes âgées de 15 ans et plus vivent avec un ou plusieurs handicaps, dont 43 % avec un handicap sévère ou très sévère (Statistique Canada, 2017), et ce pourcentage augmente avec l'âge. D'autre part, plus de la moitié de la population mondiale se concentre actuellement dans les villes (United Nations Population Fund, 2021), ce qui confère à l'accessibilité des espaces publics, dont les sites patrimoniaux, une très grande importance.

Les bâtiments et sites historiques et patrimoniaux ont été construits avant le développement des droits des personnes vivant avec des incapacités et l'élaboration de normes en matière d'accessibilité (Société Logique, 2017). Une des particularités des sites et bâtiments patrimoniaux est qu'ils ne peuvent pas être complètement modifiés en raison de leur importance historique (Éditeur officiel du Québec, 2020; Société Logique, 2017). Par conséquent, leur adaptation pour les rendre plus accessibles comporte un défi important.

En 2019, la première loi fédérale sur l'accessibilité est entrée en vigueur dans le but de rendre le Canada un pays exempt de tout obstacle – « notamment celui qui est de nature physique ou architecturale, qui est relatif à l'information, aux communications, aux comportements ou à la technologie ou qui est le résultat d'une politique ou d'une pratique » – d'ici 2040 (Gouvernement du Canada, 2019).

Les normes d'accessibilité contenues dans les normes de construction provinciales et fédérales concernent le plus souvent des barrières liées aux incapacités motrices et parfois aux incapacités visuelles. Ces documents ne font pas mention d'autres types d'incapacités comme les difficultés cognitives ou les handicaps invisibles (ex. : douleur chronique, troubles du spectre de l'autisme). De plus, ces normes s'appliquent généralement aux nouveaux bâtiments, ce qui fait que les bâtiments patrimoniaux historiques en sont exclus.

De nombreux éléments représentent des barrières à l'accessibilité de l'environnement bâti, incluant les sites patrimoniaux. Ces éléments varient selon les personnes et leurs capacités. Il est donc essentiel de trouver des solutions pour rendre les sites accessibles à toutes les personnes par le biais d'une conception à visée universelle ou inclusive. La conception ou le design universel est « la conception de produits et d'environnements afin qu'ils soient utilisables par toutes les personnes, dans la mesure du possible, sans qu'il soit nécessaire de les adapter ou de les concevoir de manière spécialisée » (Preiser & Smith, 2011, p. 4.3). Il est recommandé d'inclure les usagers dans la conception des espaces ou objets, afin de favoriser une approche de design participative et

centrée sur la personne (Heylighen, 2008; Jones, 2014). La perspective des usagers est très pertinente en raison des connaissances qu'ils peuvent apporter, basées sur leur l'expérience (Heylighen, 2008). L'environnement joue un rôle important dans la réalisation des activités. La combinaison des capacités d'une personne et d'un environnement facilitant est essentielle pour la réalisation de toutes les activités dans la communauté (Trouvé, 2016). Le design universel comprend sept principes qui ont été créés afin d'établir des critères définissant les caractéristiques d'un design utilisable par tous (Jones, 2014; Preiser & Smith, 2011) :

1. Utilisation équitable. L'espace ou l'objet est accessible aux personnes qui ont des capacités variables et l'utilisation est équivalente pour tous.
2. Utilisation flexible. L'espace ou l'objet permet le choix des utilisations différentes selon les préférences ou habiletés des personnes.
3. Intuitivité et simplicité. L'espace ou l'objet est facilement compréhensible pour toutes les personnes, indépendamment de l'expérience ou la langue.
4. Perception de l'information. Les informations sont clairement présentées de plusieurs façons différentes (ex. : texte, pictogramme et information tactile).
5. Tolérance à l'erreur. Le design de l'espace minimise le risque dans le cas d'un accident ou d'une erreur.
6. Faible effort. L'espace est accessible à toutes les personnes avec un effort minimal.
7. Dimensions adéquates. L'espace ou objet permet l'utilisation par toutes les personnes, indépendamment de leur taille.

Les principes de la conception universelle sont plus souvent appliqués dans des espaces comme des universités, établissements de santé et bâtiments publics que dans d'autres espaces comme des restaurants ou des centres commerciaux. Certains professionnels impliqués dans le design utilisent parfois des instruments de mesure pour évaluer la conception universelle (ex. : listes de vérification, consultations). Toutefois, l'évaluation n'est pas systématiquement effectuée et l'implication des usagers dans le design est peu fréquente (Watchorn et al., 2018).

D'autre part, peu de documents ont été trouvés dans les écrits scientifiques sur la conciliation entre l'accessibilité universelle et la conservation du patrimoine. Notons toutefois que, plusieurs initiatives ont été mises en place, particulièrement en Europe où l'on profite d'un patrimoine bâti plus ancien qu'au Canada. En Norvège, l'Agence pour la Gestion du Patrimoine Culturel de la ville de Bergen (the Agency for Cultural Heritage Management City of Bergen) a développé des principes pour la conservation et la modification des sites patrimoniaux (Asmervik, 2016). Bien que l'utilisation de ces principes ne soit pas étendue, il est pertinent de les mentionner puisque les lignes directrices dans le domaine sont limitées. Les huit principes sont les suivants (Asmervik, 2016, pp. 93-94) :

1. Intégralité. Il est important de penser à l'ensemble de l'environnement et pas seulement à un bâtiment ou à une entrée isolée.
2. Ajout. Lorsque l'on ajoute de nouvelles solutions à des bâtiments anciens, il est très important de ne pas détruire les anciennes traces. La nouvelle solution doit être un ajout et non une transformation.
3. Lisibilité. Il est important que l'histoire du site soit lisible afin que l'on puisse juger de ce qui est un ajout et de ce qui est la construction originale.
4. Contraste et adaptation. Dans certaines situations, il est préférable que l'ajout contraste avec l'ancien bâtiment afin d'augmenter la lisibilité, tandis que dans d'autres situations, il est

préférable de s'adapter au design existant afin de réaliser un ajout moins évident et plus discret.

5. Conception et expression visuelle. La solution de conception universelle doit être spécifique au site afin de ne pas détruire les traces historiques.
6. Réversibilité. Il doit être facile de retirer la solution de conception universelle et de revenir à la conception originale si nécessaire.
7. Durabilité. Il est important que le choix des matériaux ne détruise pas les matériaux d'origine.
8. Enrichissement. La solution de conception universelle ne doit pas seulement enrichir le bâtiment en le rendant plus accessible, mais aussi enrichir son design.

En France, le château de Versailles en est l'un des témoins en la matière et l'un des sites les plus visités de ce pays. Des améliorations ont été réalisées visant à assurer une égalité à tous les visiteurs et ainsi favoriser une expérience inclusive de toutes les personnes. Des solutions d'accessibilité ont été apportées à l'aide d'éléments (ex. : rampes, ascenseurs) discrets et bien intégrés dans le site (Ministère de la Culture et des Communications de France, 2011). Également, (Vardia et al., 2018) ont effectué une étude de cas concernant l'accessibilité de Jantar Mantar, un site patrimonial à Jaipur, Inde. Ils ont procédé à travers quatre étapes : 1) acquisition de connaissances théoriques ; 2) participation des usagers ; 3) évaluation et 4) développement de solutions de conception novatrices.

Le Québec possède un grand patrimoine bâti (sites et immeubles). Toutefois, étant donné que le Canada est un jeune pays, le patrimoine est limité comparé à d'autres régions du monde comme l'Europe. Dans le but de protéger le patrimoine, les normes de conservation sont donc strictes. Deux exemples de sites patrimoniaux sont le quartier Petit Champlain et le Vieux-Séminaire à Québec. La Ville de Québec a été fondée par Samuel de Champlain au début du XVII^e siècle et elle demeure la seule ville d'Amérique du Nord à avoir conservé ses remparts ceinturant le Vieux-Québec. La Haute-Ville, située au sommet d'une falaise, regroupe de nombreuses églises, des couvents, une variété de sites historiques et plusieurs monuments et de bâtiments d'importance. La Basse-Ville est principalement composée de quartiers anciens qui forment un ensemble urbain conforme à celles des villes coloniales fortifiées. Le territoire de l'arrondissement historique du Vieux-Québec a été désigné site patrimonial par le gouvernement du Québec en 1963 en vertu de la Loi sur les biens culturels, actuellement la Loi sur le patrimoine culturel. Les limites ont été établies en 1964. À ce jour, le Vieux-Québec est toujours protégé par cette loi. Du côté canadien, le gouvernement fédéral, par l'entremise de différents ministères et de Parcs Canada, gère plusieurs propriétés localisées sur ce territoire. Enfin, la Ville de Québec, donc les arrondissements qui la composent, dont l'arrondissement historique du Vieux-Québec, a été inscrite à la liste du patrimoine mondial par l'UNESCO (UNESCO World Heritage Centre, 2024). Par ailleurs, le siège de l'Organisation des villes du patrimoine mondial est logé à Québec.

Le lieu historique national du Canada du Vieux-Séminaire a été désigné lieu historique national du Canada en 1929 parce qu'il s'agit du plus ancien établissement d'enseignement au Canada. La société de prêtres du Séminaire de Québec a été fondée à Québec par monseigneur François de Montmorency-Laval, premier évêque de la Nouvelle-France. En 1663, le Grand Séminaire est créé et regroupe le ministère paroissial, la mission et le clergé. Le « Petit Séminaire » est quant à lui fondé en 1668 dans le but d'enseigner la langue et la culture françaises aux jeunes Autochtones. En 1852, le Séminaire poursuit sa mission d'éducation en fondant la première université catholique francophone au pays, qui est baptisée Université Laval en l'honneur de

monseigneur de Laval. Depuis 1988 l'école d'architecture de l'Université Laval est installée au Vieux-Séminaire.

Le Vieux-Séminaire, comme le reste du parc patrimonial de Québec, représente une partie très importante du patrimoine canadien. Malgré l'existence de documents sur les manières d'effectuer des interventions sur les bâtiments patrimoniaux ainsi que l'existence de normes en matière d'accessibilité, la grande majorité de ces informations n'est pas basée sur des évidences scientifiques qui permettent de répondre aux exigences de notre société plurielle composée de personnes qui ont différents types de handicaps visibles et invisibles. Il est donc essentiel d'identifier les éléments environnementaux qui influent sur l'accessibilité des sites et immeubles patrimoniaux pour ces personnes et de développer des solutions de même type pour qu'elles puissent accéder, circuler et réaliser des activités dans ces lieux.

OBJECTIFS DU PROJET

Le présent projet s'inscrit dans le cadre du programme de subventions et de contributions Avancement de la recherche sur les normes d'accessibilité dans le domaine prioritaire de l'environnement bâti, notamment pour les édifices patrimoniaux.

L'objectif général de ce projet était de fournir des évidences scientifiques permettant de soutenir la conciliation entre l'accessibilité inclusive et la conservation des bâtiments et sites patrimoniaux.

Les objectifs spécifiques étaient les suivants :

1. **Réaliser une revue de la littérature.** Identifier les meilleures pratiques utilisées (solutions) et les facteurs environnementaux facilitants l'accessibilité aux bâtiments et sites patrimoniaux.
2. **Évaluer des sites patrimoniaux.** Identifier les enjeux en matière d'accessibilité du Vieux-Séminaire du Québec et du Petit Champlain situés dans la Ville de Québec chez les personnes vivant avec des incapacités.
 - a) **Parcours commentés.** Recueillir la perception des personnes vivant avec des incapacités en lien avec l'accessibilité des sites patrimoniaux sélectionnés et les édifices qui les composent.
 - b) **Questionnaire en ligne.** Identifier les éléments les plus importants sur lesquels intervenir en lien avec l'accessibilité des sites patrimoniaux.
 - c) **Évaluation objective :** Évaluer objectivement l'accessibilité des sites patrimoniaux sélectionnés à l'aide du Rick Hansen Accessibility Certification (RHFAC)
3. **Développer des solutions** aux barrières architecturales découlant de contraintes de préservation des sites patrimoniaux à partir d'une approche de co-design avec validation de solutions et développement de prototypes.

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

La réalisation de notre projet de recherche a nécessité l'utilisation d'une méthodologie mixte et la réalisation des étapes suivantes :

I. RECENSION DES ÉCRITS

Objectif

Identifier les meilleures pratiques utilisées (solutions) et les facteurs environnementaux facilitants l'accessibilité aux bâtiments et sites patrimoniaux.

Méthodologie

Une analyse documentaire de type « examen de la portée » (Arksey & O'malley, 2005; Levac et al., 2010) a été menée afin d'identifier les meilleures pratiques internationales en matière d'accessibilité dans les bâtiments patrimoniaux. Le modèle utilisé pour cette recherche est le Modèle de développement humain - Processus de création du handicap (MDH-PPH) (Fougeyrollas et al., 2018; Réseau international sur le Processus de production du handicap (RIPPH), 2024). Ce modèle comprend l'interaction entre la personne (facteur personnel) et son environnement (facteur environnemental). La présente étude s'est concentrée sur les facilitateurs environnementaux.

Identification des études pertinentes. Afin de répondre à l'objectif de recherche, huit bases de données ont été sélectionnées et visitées le 18 octobre 2021 (CINHAL, Avery index to architectural periodicals, Ergonomics Abstracts, Design & applied arts index, MEDLINE, Art full text, EMBASE, America : History and life). Une approche de recherche globale impliquant deux concepts, l'accessibilité et les sites patrimoniaux, a été utilisée dans chacun d'entre eux. Un vocabulaire libre et contrôlé été utilisé et validé par un bibliothécaire professionnel.

Sélection des études. La plateforme Covidence (Covidence, 2024) a été utilisé pour trier les articles sélectionnés. Il a permis d'éliminer 84 doublons, ce qui a laissé 381 articles à analyser. Afin de simplifier l'analyse des articles, ceux-ci ont d'abord été triés par deux paires d'évaluateurs en fonction de leur titre et de leur résumé. En cas de conflit, un troisième évaluateur a pris la décision finale. Ce processus a permis d'éliminer 256 articles jugés non pertinents. Le même processus a été appliqué aux articles restants, mais cette fois en lisant le texte intégral.

Les critères d'inclusion pour cette sélection étaient les suivants 1) Articles décrivant des solutions d'accessibilité appliquées à des sites patrimoniaux (processus d'adaptation dans un contexte réel), 2) Articles proposant des solutions d'accessibilité à un niveau théorique, 3) Articles scientifiques (y compris les protocoles), 4) Littérature grise, 5) Documents rédigés en anglais et en français. Les critères d'exclusion étaient les suivants 1) les documents sur l'accessibilité des services (par exemple, l'éducation, la santé), 2) les documents incluant des éléments patrimoniaux autres que l'environnement bâti, tels que des protocoles ou l'aide du personnel du lieu, 3) les documents sur l'accessibilité du web, 4) les revues de littérature scientifique, 5) les lettres d'éditeurs, et 6) les documents publiés avant 1990. Au total, 31 études ont été incluses dans cet examen exploratoire.

Deux paires d'examineurs ont extraits l'information de 31 articles et ont catégorisé les résultats en utilisant le modèle MDH-PPH (Fougeyrollas et al., 2018). Ils se sont rencontrés afin de discuter des divergences de codification et sont parvenus à un consensus dans tous les cas.

Résultats

Les solutions et les facteurs environnementaux facilitants l'accessibilité aux bâtiments et sites patrimoniaux ont été catégorisés et sont présentés selon les différents types d'incapacités. Au total, 24 études retenues abordaient l'accessibilité chez les personnes ayant des incapacités motrices, 22

abordait l'accessibilité chez les personnes ayant des incapacités visuelles, 11 abordait l'accessibilité chez les personnes ayant des incapacités auditives et 2 chez les personnes ayant une déficience intellectuelle. Aucun autre type d'incapacité n'a été abordé dans les études retenues. Ces études ont été menées dans des pays européens (n=21) principalement, plus particulièrement au Royaume-Uni (n=13), aux Etats-Unis (n=7), en Asie (n=3) et en Amérique du Sud (Brésil n=1). Aucune étude retenue n'a été menée en Océanie ou en Afrique.

Solutions et facteurs environnementaux facilitant l'accessibilité pour les personnes ayant des incapacités motrices

Selon les études retenues et les données extraites, plusieurs facteurs environnementaux peuvent faciliter l'accessibilité, soit la visite des lieux, chez les personnes ayant des incapacités motrices. Les facteurs mentionnés le plus fréquemment sont la présence de rampes d'accès (n=16), d'ascenseurs (n=12), de toilettes adaptées (n=12), de mains courantes (n=11), de plateformes élévatrices (n=8), de stationnements accessibles (n=6) et l'élargissement des allées et des embrasures de portes (n=6).

Selon les études retenues et les données extraites, plusieurs sites ont innové en installant un ascenseur afin de préserver le patrimoine. C'est le cas de Crosby (2005), qui a proposé la construction d'un second bâtiment adjacent au bâtiment patrimonial pour accueillir l'ascenseur et une passerelle reliant les deux bâtiments. Un autre exemple est présenté dans l'article de Smith (2007). Les propriétaires ont installé un ascenseur à la place des toilettes pour minimiser la perturbation de l'aspect physique du patrimoine. L'impact sur l'authenticité du bâtiment patrimonial est également moins important, car certaines rampes ne nécessitent pas la démolition des murs et peuvent parfois être enlevées et installées uniquement en cas de besoin (Foster, 2004).

L'ajustement des seuils (soit en les élevant, soit en les abaissant) pour créer un passage libre (n=8) était également une solution fréquemment utilisée. Peredo-Lopez (2010) propose différentes façons de procéder. Par exemple, ils ont modifié l'entrée principale en supprimant l'escalier extérieur et en abaissant considérablement le niveau du sol. Ils ont également modifié l'accès à l'atrium en abaissant le sol intérieur au même niveau que celui de l'entrée, tout en déplaçant l'escalier pour permettre l'installation d'un ascenseur. Crosby (2005) fait également preuve de créativité en éliminant les seuils extérieurs entre les différents niveaux (et l'intérieur) en prolongeant trois fenêtres du rez-de-chaussée afin d'offrir un accès complet sans seuil.

D'autres facteurs facilitant l'accessibilité ont également été proposés dans les études retenues, tels que la présence de surfaces facilitant l'utilisation de fauteuils roulants (n=5), de systèmes de portes mécaniques (n=4), de monte-escaliers (n=4), la suppression des obstacles sur le chemin (n=4), des guichets d'accueil de différentes hauteurs (n=4), la possibilité d'une visite en réalité virtuelle (n=4), la modification de la disposition des pièces (n=4), la possibilité d'un prêt de fauteuil roulant (n=3), la présence de places réservées aux personnes en fauteuil roulant (n=3) et de salles de repos avec des sièges disponibles (n=3).

Solutions et facteurs environnementaux facilitant l'accessibilité pour les personnes ayant des incapacités visuelles

Selon les études retenues et les données extraites, plusieurs solutions et facteurs environnementaux peuvent faciliter l'accessibilité chez les personnes ayant des incapacités visuelles, dont l'utilisation du braille (n=9) ou d'audioguides (n=11). L'éclairage joue également un rôle

important pour les personnes malvoyantes. Il est donc nécessaire d'adapter l'éclairage en modifiant son intensité et en évitant les arrangements confus ou les lumières trop stimulantes (n=7). L'utilisation de brochures peut également s'avérer utile pour les personnes malvoyantes, à condition qu'elles soient faciles à lire. À cette fin, il est recommandé d'éviter le désordre visuel et d'utiliser de gros caractères (n=9). Il en va de même pour la signalisation (n=8), qui facilite l'organisation et la circulation des personnes.

Un autre atout important est l'utilisation de différents indices (visuels, tactiles, auditifs) (n=5) pour transmettre l'information afin de s'assurer que chaque individu puisse comprendre et vivre pleinement l'expérience, indépendamment de ses capacités et de ses incapacités (niveau de dégénérescence visuelle, connaissance du braille, etc.). Par exemple, pour assurer la sécurité dans les escaliers, des repères visuels (contrastes) (n=6) et des alertes tactiles sur le sol et les murs peuvent être utilisés (Crosby, 2005). Dans l'article de Tatal and Topcu (2018), les tapis de la mosquée ont été tissés de manière à être perçus par la plante des pieds afin que les personnes malvoyantes puissent percevoir les lignes.

Certains articles soulignent également l'importance de choisir le bon revêtement pour les murs, les plafonds et les sols (n=2). Des matériaux ni trop réfléchissants, ni trop absorbants et des contrastes de couleurs sont recommandés. Dans le manuscrit de Roberson (2009), l'environnement physique est conçu de manière à laisser suffisamment d'espace pour permettre aux personnes ayant des incapacités visuelles de se déplacer en toute sécurité (n=1). D'autres moyens, tels que des visites guidées en groupe ou individuelles et des événements en direct ou des conférences (n=1) ont également été utilisés dans certains textes pour promouvoir l'accessibilité (Xicola-Tugas, 2012).

Solutions et facteurs environnementaux facilitant l'accessibilité pour les personnes ayant des incapacités auditives

Dans les études retenues et les données extraites, peu de solutions et de facteurs environnementaux ont été évoquées et pouvant faciliter l'accessibilité chez les personnes ayant des incapacités auditives. L'utilisation de boucles d'induction (n=5), l'utilisation de sous-titres dans les vidéos (n=6), l'utilisation de la langue des signes (n=2) et la possibilité de lire sur les lèvres (n=1) (Gordon, 1999) dans certains contextes ont été présentées. L'utilisation d'outils et de stratégies multisensoriels (n=1) (Renel, 2019) peut être pertinente pour la transmission d'informations ainsi que pour l'orientation et la signalisation. Les informations doivent donc être écrites le plus souvent possible, mais l'utilisation d'images peut également faciliter la compréhension. Mastrogioseppe et al. (2021) recommandent, entre autres, de traduire les textes en utilisant la communication alternative et augmentée (n=1), qui offre une variété d'images compréhensibles par tous.

Des outils technologiques sont également recommandés tels que des amplificateurs de son (n=2) ainsi que des modulateurs de voix (n=1) qui permettent d'ajuster la vitesse de la présentation et de répéter les parties souhaitées. Enfin, certains articles soulignent l'importance de bien choisir le revêtement des murs, des plafonds et des sols et d'utiliser des matériaux qui favorisent l'acoustique (n=2). En effet, l'utilisation de tapis et de rembourrages supplémentaires pour créer un environnement acoustique favorable est recommandée ("Renovation update. Accessibility made a priority and a reality," 2001).

Solutions et facteurs environnementaux facilitant l'accessibilité pour les personnes ayant une déficience intellectuelle

Dans les études retenues et les données extraites, peu de solutions et de facteurs environnementaux ont été évoqués pour faciliter l'accessibilité chez les personnes ayant des incapacités auditives. Parmi les différentes modalités énoncées, il a été proposé d'offrir des ressources qui permettent l'activation des connaissances préalables de l'utilisateur, telles que l'utilisation de la répétition et du rappel d'informations (n=2). La simplification du texte (n=2) est également présentée comme une modalité pertinente. Par exemple, selon Rix (2005), l'utilisation d'un langage simple (phrases courtes), un rythme constant et lent (environ 130 mots/minute), l'utilisation de points de référence clairs et évidents et l'utilisation de documents et de signes explicatifs visuels et simples devraient être encouragés. Entre autres, les informations doivent être présentées en utilisant des couleurs primaires vives et des caractères larges et visibles (n=1) (Rix, 2005). Deuxièmement, les articles proposent de hiérarchiser les informations (n=2) de manière à les présenter selon des niveaux de difficulté progressifs en les divisant en éléments plus petits. Mastrogiuseppe et ses collègues (2021) conseillent également d'utiliser des stratégies qui encouragent la possibilité d'interaction avec le contenu culturel (n=1). Rix (2005) suggère de proposer des changements clairs entre les stimuli et les différents concepts/personnages/histoires, par exemple des pauses (n=1). Les distractions et les stimuli doivent également être limités (n=1) (Rix, 2005) (par exemple en réglant le volume du son). Enfin, les visites audio utilisant des aides technologiques, telles que des magnétophones portables, des lecteurs de CD, des combinés programmés et des déclencheurs laser ou des écouteurs, peuvent être pertinentes si l'équipement proposé est facile à utiliser et comporte de gros boutons et des repères visuels (n=1) (Rix, 2005).

Autre solutions et facteurs environnementaux facilitant l'accessibilité pour les personnes ayant des incapacités

D'autres modalités ont été présentées dans les études retenues pour améliorer l'accessibilité chez les personnes ayant des incapacités, comme la sensibilisation et la formation du personnel (n=9) aux bonnes pratiques à adopter. L'utilisation de moyens de signalisation multisensoriels (n=4) à l'intérieur et à l'extérieur des sites a aussi été suggérée. Il est également important que la présentation de la signalisation soit cohérente tout au long du parcours (Noble & Smith, 2002). Certains articles suggèrent également de fournir des informations préalables concernant l'accessibilité des sites (n=4) afin que les personnes puissent planifier leur visite et leur voyage (Vardia et al., 2018). D'autres études nomment également la pertinence de fournir un itinéraire clair (n=3) aux visiteurs afin de faciliter leur visite des lieux. Enfin, fournir un texte explicatif du site dans différentes langues (n=1) est un moyen discuté dans l'article de Puyuelo Cazorla et al. (2010) pour faciliter l'accessibilité.

b) Évaluation des sites patrimoniaux

Trois méthodes ont été utilisées pour évaluer les sites patrimoniaux sélectionnés : 1) des parcours commentés; 2) un questionnaire en ligne et 3) une évaluation à l'aide de l'outil proposé par la Rick Hansen Accessibility Certification (RHFAC).

II.1 Parcours commentés

Objectif

Identifier les enjeux en matière d'accessibilité du Vieux-Séminaire du Québec et du Petit Champlain situés dans la Ville de Québec chez les personnes vivant avec des incapacités à travers des parcours commentés.

Méthodologie

L'évaluation des sites patrimoniaux repose sur une approche qualitative visant à décrire et à comprendre le sens des enjeux expérientiels rencontrés par les personnes vivant avec des incapacités.

Participants et recrutement

Les participants recrutés dans le cadre des parcours commentés devaient répondre aux critères de sélection suivants :

1. Avoir 18 ans ou plus.
2. Vivre avec un handicap visible (moteur, visuel, lié au processus normal de vieillissement) ou invisible (autisme, déficience intellectuelle, déficience auditive, douleur ou fatigue chronique).
3. Être capable de communiquer avec l'équipe de recherche, avec ou sans aide ou soutien.
4. Être capable de se rendre et de naviguer dans l'arrondissement historique du Vieux-Québec, dans la ville de Québec (Canada), avec ou sans aide à la mobilité.

En regard des critères d'inclusion et d'exclusion, il est à noter que bien que les personnes vivant avec des incapacités invisibles puissent parfois présenter certains traits reconnaissables par les autres, elles passent souvent inaperçues lors d'interactions occasionnelles. Cependant, leur qualité de vie et leur capacité à fonctionner peuvent être aussi affectées que celles des personnes ayant des incapacités plus visibles. C'est pourquoi les personnes ayant des incapacités invisibles (autisme, déficience intellectuelle, déficience auditive, douleur ou fatigue chronique) ont été incluses dans l'étude. Par ailleurs, en regard du diagnostic, les participants qui ont été inclus l'ont été sur la base d'un auto-diagnostic. Les personnes devaient s'identifier elles-mêmes comme ayant une ou plusieurs incapacités.

En ce qui concerne les méthodes d'échantillonnage, les participants ont été recrutés par la méthode boule de neige et par proximité. Une affiche de recrutement a été distribuée par le biais des médias sociaux (Facebook) et par divers organismes dédiés aux personnes ayant des incapacités (ex. : Regroupement d'Organismes de Personnes Handicapées de la région 03 – ROP 03 ; Kéroul, Bureau des étudiantes en situation de handicap de l'Université Laval). Certains participants ayant accepté d'être recontactés par les chercheurs impliqués dans le projet pour des études sur des sujets similaires ont également été contactés pour compléter le recrutement et sont venus assurer une plus grande représentativité des différents groupes de personnes ayant des incapacités dans l'étude. Les participants ayant manifesté un intérêt à participer ont été contactés par téléphone ou par courrier électronique pour déterminer leur éligibilité et leur transmettre de l'information sur le projet.

Collecte des données

Afin de recueillir l'expérience concrète des personnes en matière d'accessibilité dans l'arrondissement historique du Vieux-Québec de la ville de Québec, la méthode des parcours commentés (Evans & Jones, 2011; Thibaud, 2008) a été utilisée. Cette méthode consiste en des entretiens semi-structurés sur place au cours desquels les participants peuvent expliquer leurs expériences par rapport à un environnement spécifique visité. Comme l'interaction personne-environnement peut être difficile à exprimer en termes simples, cette technique facilite l'expression des perceptions concernant l'environnement grâce à l'interaction directe et en temps réel entre la personne et l'environnement. Cette méthode permet également aux chercheurs de percevoir l'attitude et le comportement de la personne ainsi que les changements de l'environnement.

L'utilisation de cette méthode a été soutenue par les membres de l'équipe de recherche qui proviennent d'horizons et de disciplines variés, tels que l'ergothérapie, l'architecture, le design, la sociologie et l'ingénierie et dont certains possèdent au surplus une expertise en accessibilité et en bâtiments et sites patrimoniaux. Une équipe pluridisciplinaire permet de combiner des connaissances issues de différents domaines, ce qui est essentiel pour l'étude de l'accessibilité des lieux du patrimoine historique et le développement d'études de recherche adaptées aux besoins du contexte.

Deux lieux du patrimoine historique ont été choisis pour la collecte des données :

1. L'école d'architecture de l'Université Laval située au Séminaire de Québec et,
2. Les secteurs du Petit-Champlain et de la Place Royale dans le Vieux-Québec.

Ces deux lieux ont été choisis en raison de leur importance patrimoniale en premier lieu mais aussi en raison du fait que le Séminaire de Québec est un bâtiment, ce qui a permis d'explorer des lieux patrimoniaux intérieurs, alors que les secteurs du Petit-Champlain et de la Place Royale sont des sites extérieurs et ont permis l'exploration de tels sites. De plus, ces lieux, même s'ils comportaient des obstacles environnementaux, étaient malgré tout accessibles aux participants avec l'accompagnement des membres de l'équipe de recherche. Le Séminaire de Québec dispose de quelques adaptations qui permettent la circulation des personnes à mobilité réduite dans la plupart des étages, comme un ascenseur et deux plateformes élévatrices, et de quelques toilettes adaptées, mais n'est pas complètement accessible. L'itinéraire dans les secteurs du Petit-Champlain et de la Place Royale ne comportait pas d'adaptations, mais la circulation dans certaines rues était possible pour les participants. Les itinéraires ont été prédéfinis afin d'assurer la sécurité et le confort des participants ainsi que l'étude d'environnements présentant des caractéristiques patrimoniales.

Deux ou trois membres de l'équipe de recherche étaient présents lors des parcours commentés. Une personne dirigeait l'entretien et guidait le participant oralement (un interprète en langue des signes était présent pour les entretiens avec une personne sourde) alors que la ou les autres personnes étaient en charge des aspects techniques (ex. microphones, enregistreur et caméra, aller chercher une clé au besoin). Tous les participants ont réalisé deux entretiens, une sur chaque site, entre avril et août 2022. Les entretiens se sont déroulés en journée ou en soirée afin de couvrir différentes situations environnementales et différentes conditions météorologiques. Certaines mesures sanitaires associées à la pandémie de Covid-19, telles que la preuve de vaccination, étaient encore en place au moment de la collecte des données. Les membres de l'équipe se sont assurés d'observer ses mesures.

Analyse des données.

Chaque entretien a été intégralement transcrit par un membre de l'équipe et les transcriptions ont été révisées par un autre membre de l'équipe afin de s'assurer de l'exactitude de la transcription. Des vidéos ont été utilisées pour contextualiser les données en format audio lorsque cela était nécessaire. Une analyse thématique mixte (Hsieh & Shannon, 2005; Miles et al., 2014) a été effectuée en utilisant :

- a) le modèle de développement humain - processus de production du handicap (MDH-PPH) (Fougeyrollas et al., 2018) et
- b) certains éléments de l'enquête de la Fondation Rick Hansen sur la certification de l'accessibilité (RHFAC) (Rick Hansen Foundation, 2022).

Le modèle MDH-PPH offre une perspective sur l'interaction entre la personne et l'environnement dans l'apparition de situations de handicap et présente différentes dimensions personnelles et sociales importantes à renseigner. L'instrument de la Rick Hansen Foundation Accessibility Certification (RHFAC) fournit une structure pour aborder plus spécifiquement les obstacles physiques potentiels de l'environnement. Les codes se réfèrent donc à la personne, à l'environnement social et physique ainsi qu'aux activités et aux rôles.

Cinq membres de l'équipe de recherche ont participé au processus de codification (ARR, MLa, JR, MLe, AS). Une codification partielle des données a d'abord été effectuée. Les membres impliqués ont codé individuellement 2 entretiens (les mêmes - un entretien extérieur et un entretien intérieur). Les membres de l'équipe se sont ensuite réunis à deux reprises pour discuter des divergences de codification et voir à établir un consensus sur le plan des définitions des codes et des extraits codés. Un cahier de codage a pu être établi et chaque entretien a été codé par une personne et révisé par une autre. La codification a été effectuée à l'aide du logiciel NVivo version 13 (Lumivero, 2020). Une fois le codage des entretiens terminé, des thèmes des sous-thèmes ont pu être dégagés sur la base des similitudes et des différences entre les éléments émergents. Des rencontres et des discussions ont eu lieu tout au long du processus d'analyse.

Résultats

Au total, 21 personnes ont réalisé deux entrevues de type parcours commenté, l'une au Séminaire de Québec et l'autre dans les secteurs Petit-Champlain et Place Royale, pour un total de 42 entrevues. Les entretiens ont duré entre 27 et 125 minutes. Tous les participants ont terminé l'entretien au Séminaire de Québec et un seul participant n'a pas pu terminer l'entretien aux secteurs Petit-Champlain et Place Royale en raison de la douleur ressentie en naviguant sur le trottoir inégal (l'entretien a duré 8 minutes). La plupart des participants ne connaissaient pas le Séminaire de Québec et la plupart des participants avaient déjà visité le Vieux-Québec simplement pour se promener et profiter de l'atmosphère, pour des activités culturelles ou des événements (par exemple, des ateliers, des spectacles, le carnaval, le théâtre) ou pour aller dans les restaurants et les bars locaux.

En ce qui concerne les caractéristiques des participants, 57,1 % (n = 12) étaient des femmes, 38,1 % (n = 8) des hommes et 9,5 % (n = 2) des personnes non binaires. L'âge des participants variait entre 22 et 79 ans (âge médian = 40). Les participants présentaient différents types d'incapacités et différents profils fonctionnels : 52,4 % (n = 11) vivaient avec des incapacités visibles et 47,6 % (n = 10) avec des incapacités invisibles. La plupart des participants présentaient également une comorbidité caractérisée par des incapacités secondaires, souvent plus légères.

Tous les participants qui utilisaient des dispositifs d'assistance à la mobilité les connaissaient bien, à l'exception d'une personne qui venait d'obtenir son déambulateur.

Trois thèmes principaux ont été dégagés sur la base de l'expérience et des obstacles nommés par les participants :

(1) Obstacles et impact sur la participation : qui traite des obstacles rencontrés par les participants lors des entrevues, de leur impact sur la participation, des stratégies développées par les participants, ainsi que du rôle des autres personnes présentes sur le site ;

(2) Accessibilité handicapante : qui inclut certaines des solutions d'accessibilité partielle déjà présentes sur les sites, et les sentiments éprouvés par les participants à l'égard de ces solutions, et

(3) Signification du patrimoine : qui traite de la signification et de l'importance du patrimoine historique pour les personnes ayant des incapacités. Les citations ont pour but d'identifier le nombre de participants, le sexe initial et la condition (par exemple, autisme, mobilité, etc.).

(1) Obstacles et impact sur la participation

Globalement, la plupart des participants se sentaient quotidiennement limités par des obstacles environnementaux, mais la perception de la fréquence des limitations était hétérogène parmi les participants. En ce qui concerne les lieux visités, différents obstacles ont été dégagés, dont certains sont communs aux deux sites alors que d'autres sont spécifiques à l'un ou à l'autre.

L'accès aux toilettes a souvent été évoqué comme une caractéristique potentiellement problématique pour les deux sites, mais également de manière générale dans les activités des participants. Plusieurs participants, vivant avec de différentes incapacités ont expliqué que c'était l'une des premières choses qu'ils aimeraient repérer lorsqu'ils visitent un nouveau lieu. Toutefois, certains participants ont indiqué qu'ils évitaient de se rendre dans les toilettes publiques pour diverses raisons (manque de propreté, toilettes partiellement accessibles, etc.). Un participant a même mentionné que certaines personnes handicapées résisteraient à l'envie de boire avant de se rendre dans un endroit où l'accès aux toilettes n'est pas garanti.

Au Séminaire de Québec, site intérieur, l'écho, une caractéristique des bâtiments patrimoniaux, a été mentionné par plusieurs participants vivant avec différents types d'incapacités comme un obstacle, notamment par les personnes autistes et les personnes malentendants, mais aussi par les participants ayant des incapacités visuelles ou des douleurs chroniques, qui le considèrent comme une source de perturbation ou de distraction, et comme un obstacle important à la communication.

Dans le secteur Vieux-Québec, site extérieur, les participants ont expliqué que leur participation aux activités dans ce secteur pouvait être entravée par des obstacles tels qu'un sol inégal, des obstructions sur le trottoir (par exemple, des étalages de magasins, d'autres affiches, des poubelles) ou l'absence d'aires de repos et de mobilier urbain. Ensuite, le Petit-Champlain et la Place Royale étant des zones touristiques, la présence de grands groupes de personnes sur le site a perturbé plusieurs participants. Par exemple, un participant a rapporté qu'un groupe autour d'un musicien de rue pouvait être dérangerant pour les personnes sourdes car elles pouvaient avoir des difficultés à comprendre la situation puisqu'elles ne percevaient pas l'information sonore alors que certaines personnes autistes se sont senties surchargés.

Les participants autistes ont aussi mentionné qu'il y avait trop de stimuli sensoriels, surtout sur le parcours extérieur et en termes de stimuli visuels et acoustiques. La variété des couleurs, des formes et des textures, ainsi que le bruit et la musique, sont des éléments qui peuvent rendre la visite au Vieux-Québec inconfortable pour certains participants.

II.2 Questionnaire en ligne

Objectif

Identifier les éléments les plus importants sur lesquels intervenir en lien avec l'accessibilité deux sites patrimoniaux de la Ville de Québec que sont le Vieux Séminaire de Québec et le Petit Champlain des personnes vivant avec des handicaps

Méthodologie

La population ciblée par le questionnaire en ligne se divisait en trois catégories de personnes à travers le Canada: 1) des personnes ayant des incapacités visibles et invisibles, 2) des personnes proches-aidantes, 3) des professionnels experts en accessibilité universelle ou en patrimoine. Un sondage en ligne utilisant la plateforme Lime Survey (Limesurvey GmbH, 2003) a été développé. Le questionnaire comprenait 19 questions réparties en cinq sections : 1) questions sociodémographiques, 2) questions sur le Vieux-Séminaire, 3) questions sur les secteurs Petit Champlain et Place Royale, et 4) questions sur la perception du patrimoine, et 5) questions de contact. Les sections 2, 3 et 4 constituent le noyau du questionnaire. Dans les sections 2 et 3, les répondants devaient sélectionner un total de trois obstacles différents par aire incluse dans le sondage, sans classement ou ordre d'importance. Les questions ont été élaborées sur la base des données collectées dans le cadre des parcours commentés et sur la base du questionnaire d'évaluation RHFAC. Un expert en statistique a été consulté pour la construction même du questionnaire (ex. choix du format des options de réponse). Des textes alternatifs ont été intégrés pour le contenu audiovisuel et des photos ont été incluses afin de bien illustrer les lieux mentionnés dans le questionnaire. Ces photos sont présentées plus bas avec les résultats dans la section du même nom.

Un pré-test a été effectué avec des experts en accessibilité et dans le champ du handicap ainsi qu'avec deux personnes ayant des incapacités, l'une visuelles, l'autre intellectuelles, afin de vérifier la facilité d'accès (lien), l'accessibilité du contenu (vocabulaire et formulation des questions, couleur et grosseur du texte, synthèse vocale), la pertinence, l'ordre des questions et le temps nécessaire de réponse. Ensuite, le sondage a été envoyé à des organismes communautaires en lien avec le handicap au Canada pour qu'ils le diffusent à travers leurs réseaux en vue du recrutement des participants. Les organismes sollicités sont : Kéroul, Servio, Adaptavie, Rick Hansen Foundation et Inclusion Canada. Des statistiques descriptives ont été produites sur la base des réponses obtenues à l'aide du logiciel Microsoft Excel (Microsoft Corporation, 2010).

Résultats

Caractéristiques sociodémographiques des répondants

Au total, 35 personnes ont répondu au questionnaire en ligne. Les répondants étaient âgés entre 18 et 76 ans (moyenne 35 ans). Dix-sept répondants s'identifiaient au genre masculin (48,6%), 14

s'identifiaient au genre féminin (40%) et 2 ne s'identifiaient à aucun de ces deux genres (11,4%). Les répondants résidaient dans neuf provinces ou territoires canadiens, principalement le Québec (n=14), l'Ontario (n=7) et la Colombie-Britannique (n=5). En ce qui a trait au profil des répondants, 21 ont dit être une personne ayant des incapacités (PAI) (60%), 11 une personne proche-aidante et 2 un.e expert.e en accessibilité ou en patrimoine. Parmi les PAI, 9 ont aussi dit avoir en plus une expertise en accessibilité (n=2), une expertise patrimoine (n=2) ou étudier dans l'un ou l'autre de ces domaines (n=5). Les PAI ou les personnes proches-aidantes (n=33) ont indiqué avoir un ou plusieurs types d'incapacités ou soutenir une personne ayant un ou plusieurs types d'incapacités. Les types d'incapacités les plus fréquents sont les incapacités motrices (n=19), les douleurs chroniques (n=9), la fatigue chronique (n=8) et l'autisme (n=6).

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des participants (n=35)

	Moyenne	Étendue
Âge	35	18-76
	n	%
Genre		
Homme	17	48,6
Femme	14	40,0
Non binaire	4	11,4
Province de résidence		
Québec	14	40,0
Ontario	7	20,0
Colombie-Britannique	5	14,0
Alberta	3	8,6
Manitoba	2	5,7
Autres*	4	11,4
Profil		
Personne ayant des incapacités (PAI) seulement	13	37,1
PAI ayant une expertise professionnelle en accessibilité	2	5,7
PAI ayant une expertise professionnelle en patrimoine	2	5,7
PAI étudiant dans le domaine de l'accessibilité ou du patrimoine	5	14,3
Proche-aidant seulement	11	31,4
Expert professionnel seulement	2	5,7
Type d'incapacités de la personne ou de la personne aidée** (n=33)		
Motrices	19	57,6
Visuelles	2	6,1
Auditives	1	3,0
Douleurs chroniques	9	27,3
Fatigue chronique	8	24,2

Autisme	6	18,2
Déficience intellectuelle	2	6,1

*Nouvelle-Écosse n=1; Nunavut n=1; Île-du-Prince-Édouard n=1; Territoires du Nord Ouest n=1

** Cette question s'applique à 33 répondants qui peuvent avoir une ou des incapacités ou aider une personne qui peut avoir plus d'un type d'incapacités

La présentation des données qui portent sur les obstacles architecturaux identifiés dans les lieux patrimoniaux est divisée en deux sections, l'une concerne les lieux intérieurs (section 2 du questionnaire) et l'autre les lieux extérieurs (section 3 du questionnaire). La présentation des données dans chaque section est également divisée selon les différentes aires composant les lieux (ex. : entrée principale, toilettes). Les données présentées sont amalgamées, donc présentées sans distinction d'âge, de genre, de profil (personnes ayant des incapacités (PAI)) ou de province de résidence.

Chaque répondant (n=35) devait sélectionner un total de trois obstacles différents par aire incluse dans le sondage, sans classement ou ordre d'importance. Au total, 105 réponses par aire ont été collectées. Certaines personnes ont sélectionné le même obstacle à deux ou trois reprises, mais n'ont été considérés qu'une seule fois aux fins des analyses.

Obstacles observés dans les lieux patrimoniaux intérieurs : Vieux-Séminaire

La section 2 du questionnaire portait sur les lieux intérieurs et incluait quatre aires du Vieux-Séminaire de Québec : 1) l'entrée principale, 2) un corridor, 3) une salle de toilette et 4) le café. Les obstacles identifiés par les répondants seront présentés pour ces quatre lieux.

Entrée principale : Au total, 35 répondants ont identifié huit éléments comme des obstacles liés à l'accessibilité de l'entrée principale du Vieux-Séminaire pour un total de 101 mentions d'obstacles (chaque répondant pouvait identifier jusqu'à trois obstacles) (Tableau 2; Figure 1b). Les trois obstacles les plus fréquemment identifiés ont été 1) la marche à l'entrée chez 19 répondants (54,3%), 2) les portes et poignées chez 16 répondants (45,7%) et 3) le trottoir chez 14 répondants (40,0%). Les autres obstacles identifiés étaient: l'absence d'identification de l'entrée, l'absence de panneaux de signalisation, l'éclairage, la surface du sol à l'extérieur (texture, couleur, motifs) et le manque de repères tactiles.



Figure 1a. Entrée Principale

Tableau 2. Obstacles liés à l'accessibilité de l'entrée principale du Vieux-Séminaire (n=35 répondants avec 101 mentions d'obstacles)

Obstacles	n mentions (%)	% répondants
Marche (à l'entrée)	19 (18,8)	54,3
Porte(s) et poignée(s)	16 (15,8)	45,7
Trottoir	14 (13,9)	40,0
Absence d'identification de l'entrée	11 (10,9)	31,4
Absence de panneaux de signalisation	11 (10,9)	31,4
Éclairage	10 (9,9)	28,57

Surface du sol à l'extérieur (texture, couleur, motifs)	9 (8,9)	25,7
Manque de repères tactiles	6 (5,9)	17,1
Je préfère ne pas répondre	5 (4,9)	14,3
Total	101 (100,0)	-

La colonne « répondants » réfère au nombre de personnes sur un total de 35 répondants qui ont sélectionné l'élément comme étant un obstacle. La « obstacles » indique le nombre de fois où chaque élément a été mentionné comme un obstacle sur l'ensemble des mentions d'obstacles (n=101). Chaque participant pouvait choisir jusqu'à trois obstacles.

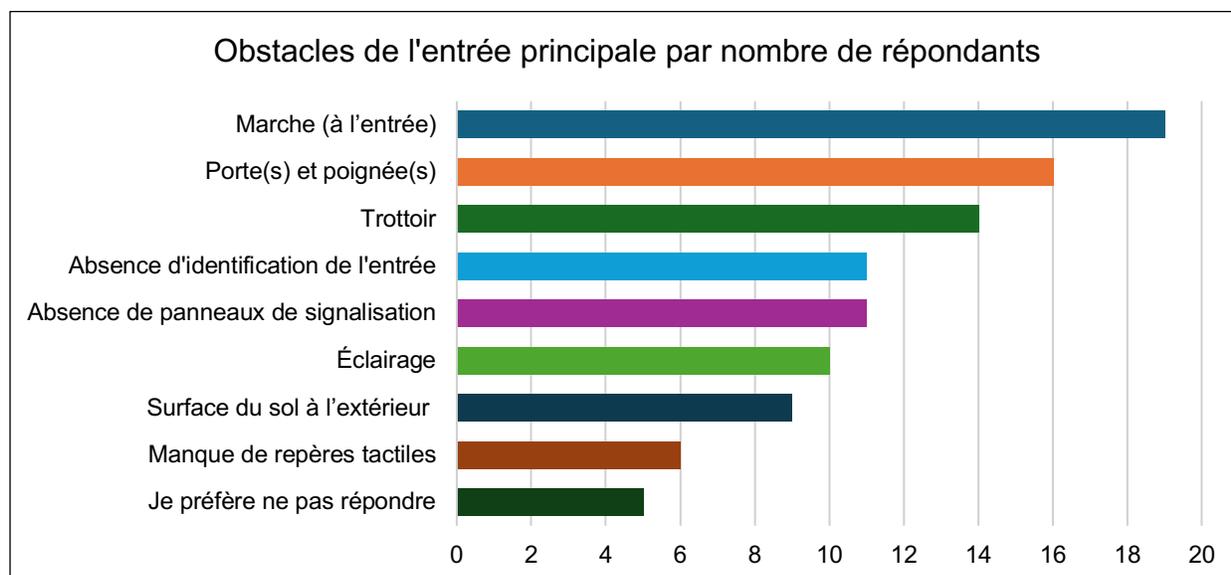


Figure 1b. Obstacles liés à l'accessibilité de l'entrée principale du Vieux-Séminaire (n=35)

Corridor : Au total, 35 répondants ont identifié 12 éléments comme des obstacles liés à l'accessibilité d'un corridor du Vieux-Séminaire pour un total de 103 mentions d'obstacles (chaque répondant pouvait identifier jusqu'à trois obstacles) (Tableau 3; Figure 2b). Les trois éléments les plus fréquemment identifiés ont été : 1) l'absence de main-courante chez 17 personnes (48,6%) ainsi que 2) la longueur du corridor et 3) la surface du plancher chez 13 personnes chacun (37,1%). Les autres éléments étaient l'absence de sièges, l'éclairage, les reflets ou éblouissements, les murs, la largeur du corridor, le contraste de couleur entre le plancher et les murs, l'absence de panneaux de signalisation, l'absence de repères tactiles et autres.



Figure 2a. Corridor

Tableau 3. Obstacles liés à l'accessibilité d'un corridor du Vieux-Séminaire (n=35 répondants avec 103 mentions d'obstacles)

Obstacles	n mentions (%)	% répondants
Absence de main-courante (rampe)	17 (16,5)	48,6
Longueur du corridor	13 (12,6)	37,1
Surface du plancher (texture, couleur, motifs)	13 (12,6)	37,1
Absence de sièges	11 (10,7)	31,4
Éclairage	10 (9,7)	28,6
Reflets / éblouissement	7 (6,8)	20,0
Murs (texture, couleur, défauts, ...)	6 (5,8)	17,1
Largeur du corridor	7 (6,8)	20,0
Contraste de couleur entre le plancher et les murs	3 (2,9)	8,6
Absence de panneaux de signalisation	4 (3,9)	11,4
Absence de repères tactiles	3 (2,9)	8,6
Autre	3 (2,9)	8,6
Je préfère ne pas répondre	6 (5,8)	6
Total général	103 (100)	-

La colonne « répondants » réfère au nombre de personnes sur un total de 35 répondants qui ont sélectionné l'élément comme étant un obstacle. La « obstacles » indique le nombre de fois où chaque élément a été mentionné comme un obstacle sur l'ensemble des mentions d'obstacles (n=103). Chaque participant pouvait choisir jusqu'à trois obstacles.

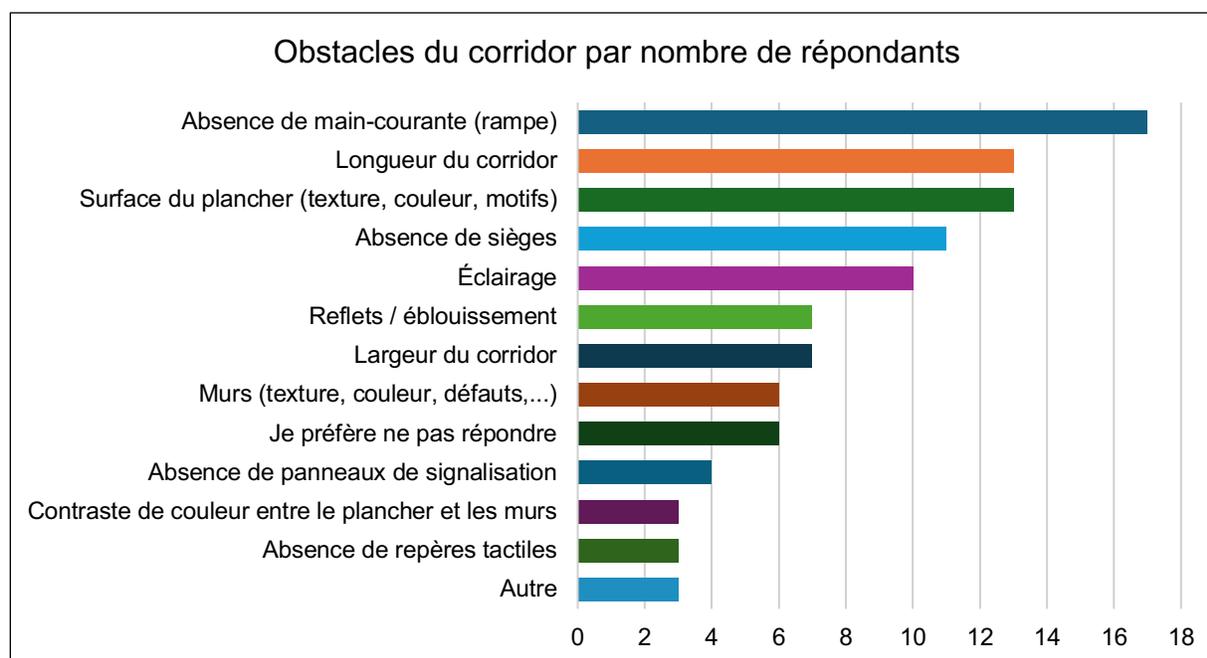


Figure 2b. Obstacles liés à l'accessibilité d'un corridor du Vieux-Séminaire (n=35)

Note : Une même personne a indiqué "autres" trois fois et n'a ajouté aucun commentaire.



Figure 3a. Toilettes

Toilettes : Au total, 35 répondants ont identifié 12 éléments comme des obstacles liés à l'accessibilité d'une toilette du Vieux-Séminaire pour un total de 101 mentions d'obstacles (chaque répondant pouvait identifier jusqu'à trois obstacles) (Tableau 4; Figure 3b). Les trois obstacles les plus fréquemment identifiés ont été 1) les barres d'appui chez 9 personnes, (54,3%) 2) la localisation des accessoires pour 15 personnes (42,9%) et 3) l'espace pour manœuvrer et transférer chez 10 personnes (28,6%). Les autres obstacles identifiés sont les suivants : le lavabo, l'absence de comptoir, les mécanismes de chasse d'eau, le panneau d'identification des toilettes, la surface du

plancher (texture, couleur, motifs), la fenêtre, l'éclairage, le contraste de couleur et le manque de repères tactiles.

Tableau 4. Obstacles liés à l'accessibilité d'une toilette du Vieux-Séminaire (n=35 répondants avec 101 mentions d'obstacles)

Obstacles	n mentions (%)	% répondants
Barres d'appui	19 (18,3)	54,3
Localisation d'accessoires (ex.: papier)	15 (14,4)	42,9
Espace pour manœuvre et transfert	10 (9,6)	28,6
Je préfère ne pas répondre	11 (10,6)	31,4
Lavabo	10 (9,6)	28,6
Absence de comptoir	10 (9,6)	28,6
Mécanismes de chasse d'eau	7 (6,7)	20,0
Panneau d'identification des toilettes	6 (5,8)	17,1
Surface du plancher (texture, couleur, motifs)	5 (4,8)	14,3
Fenêtre	4 (3,8)	11,4
Éclairage	3 (2,9)	8,6
Contraste de couleur entre le plancher, les murs et les accessoires	2 (1,9)	5,7
Absence de repères tactiles	2 (1,9)	5,7
Total général	101 (100)	-

La colonne « répondants » réfère au nombre de personnes sur un total de 35 répondants qui ont sélectionné l'élément comme étant un obstacle. La « obstacles » indique le nombre de fois où chaque élément a été mentionné comme un obstacle sur l'ensemble des mentions d'obstacles (n=101). Chaque participant pouvait choisir jusqu'à trois obstacles.

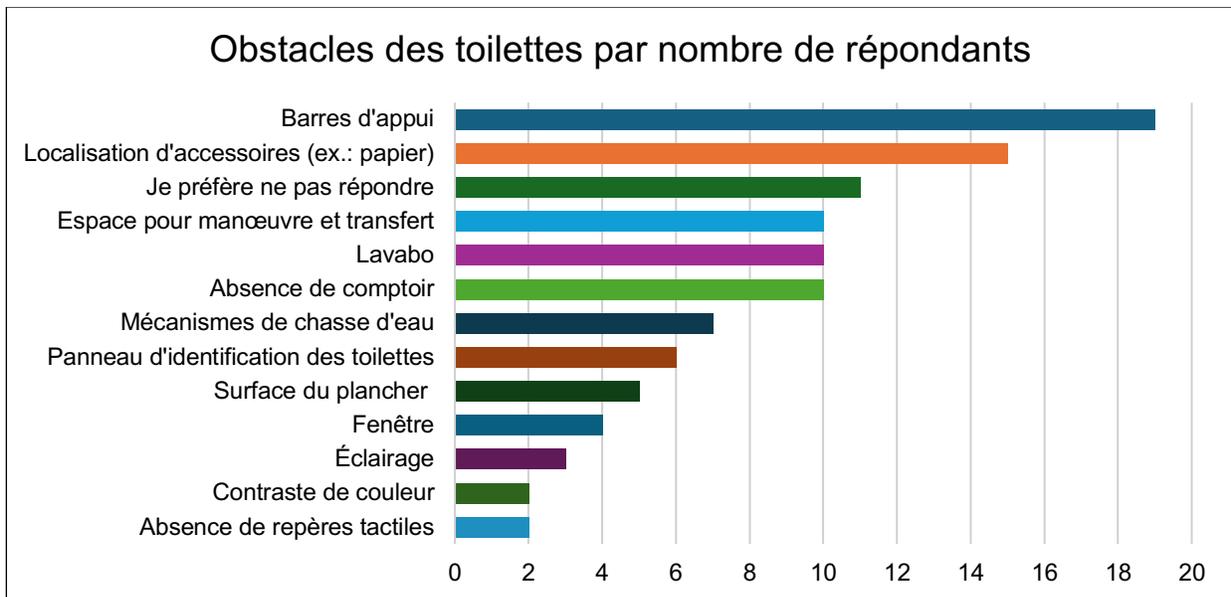


Figure 3b. Obstacles liés à l'accessibilité d'une toilette du Vieux-Séminaire (n=35)

Café : Au total, 35 répondants ont identifié 11 éléments comme des obstacles liés à l'accessibilité du café du Vieux-Séminaire pour un total de 104 mentions d'obstacles (chaque répondant pouvait identifier jusqu'à trois obstacles) (Tableau 5; Figure 4b). Les trois éléments les plus fréquemment mentionnés ont été: 1) l'espace de circulation, identifié comme obstacle par 17 personnes (48,6%); 2) les tables, ayant été sélectionnées par 16 personnes (45,7%) et 3) les sièges, sélectionnés comme obstacles par 11 personnes (31,4%). Les autres éléments mentionnés étaient le plafond et les murs en pignon, les fenêtres, l'absence de panneaux de signalisation, l'absence de repères tactiles, les reflets ou éblouissements, l'éclairage et l'élément « autres ».



Figure 4a. Café

Tableau 5. Obstacles liés à l'accessibilité du café du Vieux-Séminaire (n=35 répondants avec 104 mentions d'obstacles)

Obstacles	n mentions (%)	% répondants
Espace de circulation	17 (16,4)	48,6
Tables	16 (15,4)	45,7
Je préfère ne pas répondre	14 (13,5)	40,0
Sièges	11 (10,6)	31,4
Plafond/murs (pignon)	10 (9,6)	28,6
Fenêtres	8 (7,7)	22,9
Absence de panneaux de signalisation	6 (5,8)	17,1
Absence de repères tactiles	6 (5,8)	17,1
Reflets / éblouissements	5 (4,8)	14,3
Surface du plancher (texture, couleur, motifs)	5 (4,8)	14,3
Autre	3 (2,9)	8,6
Éclairage	3 (2,9)	8,6
Total général	104 (100)	-

La colonne « répondants » réfère au nombre de personnes sur un total de 35 répondants qui ont sélectionné l'élément comme étant un obstacle. La « obstacles » indique le nombre de fois où chaque élément a été mentionné comme un obstacle sur l'ensemble des mentions d'obstacles (n=104). Chaque participant pouvait choisir jusqu'à trois obstacles.

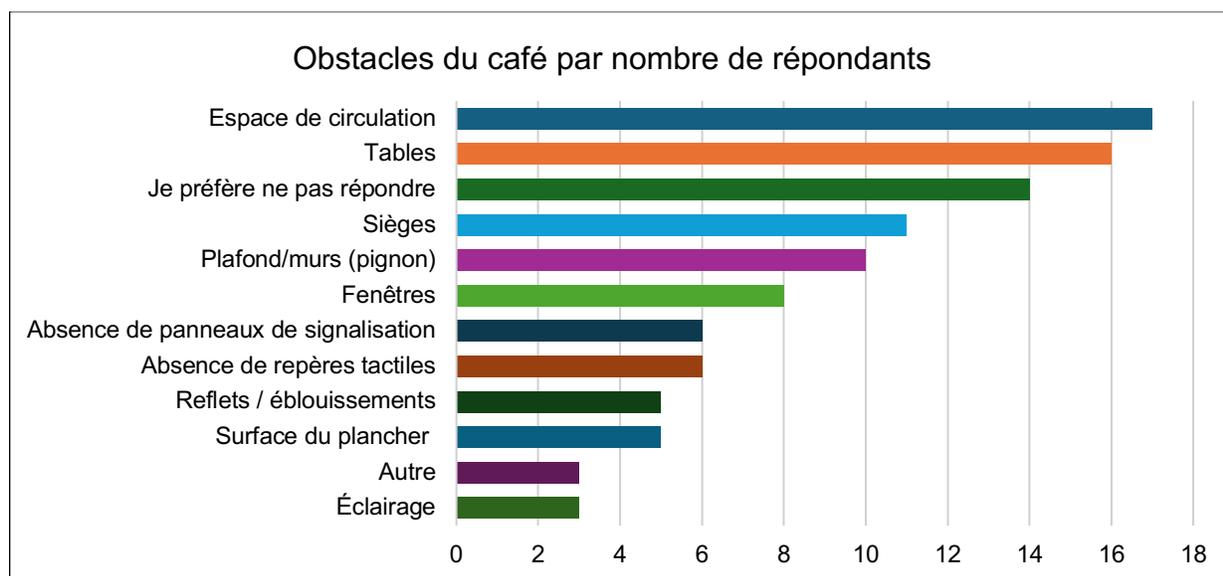


Figure 4b. Obstacles liés à l'accessibilité du café du Vieux-Séminaire (n=35)

Note : Une même personne a indiqué "autres" trois fois et n'a ajouté aucun commentaire.

Obstacles observés dans les lieux patrimoniaux extérieurs : Vieux-Québec

La section 3 du questionnaire portait sur les lieux extérieurs et incluait deux zones du Vieux-Québec: 1) la rue du Petit Champlain et 2) la Place Royale.

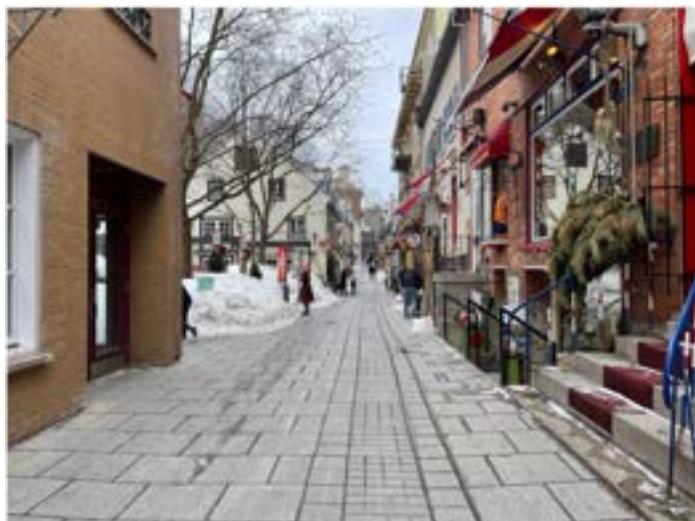


Figure 5a. Rue Petit Champlain

Rue du Petit Champlain : Au total, 35 répondants ont identifié 12 éléments comme des obstacles liés à l'accessibilité de la rue du Petit Champlain pour un total de 102 mentions d'obstacles (chaque répondant pouvait identifier jusqu'à trois obstacles) (Tableau 6; Figure 5b). Les trois éléments les plus fréquemment mentionnés par les répondants ont été : 1) les entrées des commerces élément mentionné par 19 répondants (57,3%), 2) l'absence de sièges ou d'aire de repos identifiée par 18 répondants (51,4%) et 3) la surface du sol mentionnée par 40,0%. Les autres obstacles étaient l'inclinaison du sol, l'absence de repères tactiles,

l'éclairage, l'espace de circulation et de manœuvre, les stimuli visuels, les panneaux de signalisation, les poubelles, la neige et l'élément « autres » qui étaient la glace et l'achalandage habituel de la rue.

Tableau 6. Obstacles liés à l'accessibilité de la rue du Petit Champlain (n=35 répondants avec 102 mentions d'obstacles)

Obstacles	n mentions (%)	% répondants
Entrées aux commerces	19 (18,6)	54,3
Absence de sièges ou d'une aire de repos	18 (17,6)	51,4
Surface du sol (texture, couleur, motif)	12 (11,8)	40,0
Inclinaison du sol	14 (13,7)	34,3
Absence de repères tactiles	7 (6,9)	20,0
Éclairage	6 (5,9)	17,1
Espace de circulation et de manœuvre	5 (4,9)	14,3
Stimuli visuelle	5 (4,9)	14,3
Panneaux de signalisation	5 (4,9)	14,3
Poubelles	4 (3,9)	11,4
Neige	4 (3,9)	11,4
Autre	2 (2,0)	5,7
Je préfère ne pas répondre	1 (1,0)	2,9
Total général	102 (100)	-

La colonne « répondants » réfère au nombre de personnes sur un total de 21 répondants qui ont sélectionné l'élément comme étant un obstacle. La « obstacles » indique le nombre de fois où chaque élément a été mentionné comme un obstacle sur l'ensemble des mentions d'obstacles (n=104). Chaque participant pouvait choisir jusqu'à trois obstacles.

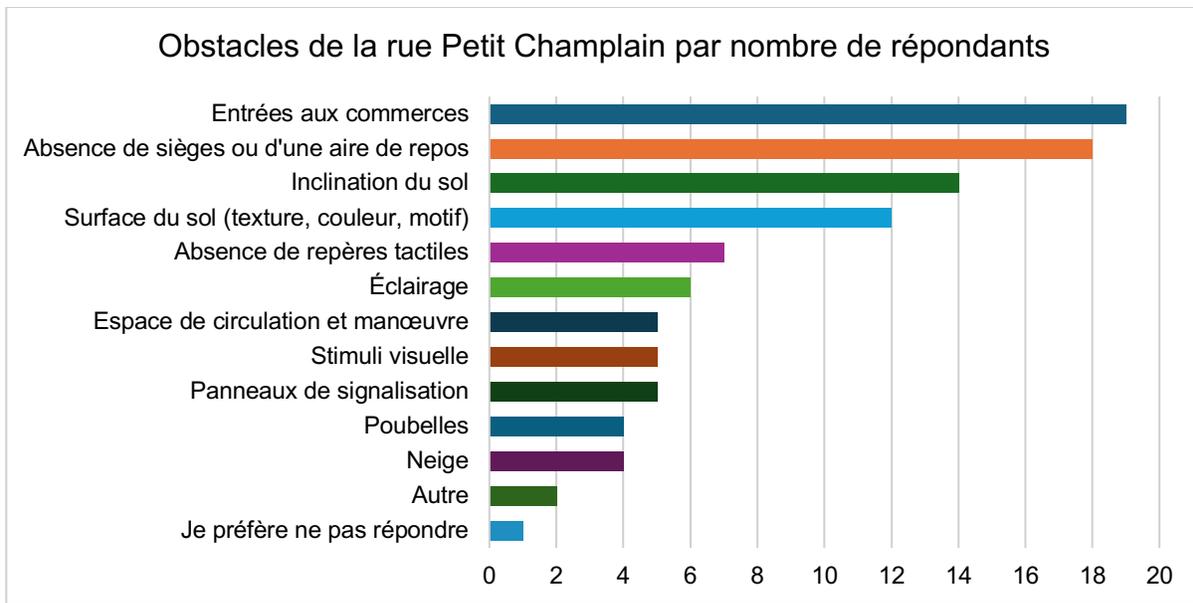


Figure 5b. Obstacles liés à l'accessibilité de la rue du Petit Champlain (n=35)

Place Royale : Au total, 35 répondants ont identifié 10 éléments comme des obstacles liés à l'accessibilité de la Place Royale pour un total de 102 mentions d'obstacles (chaque répondant pouvait identifier jusqu'à trois obstacles) (Tableau 7; Figure 6b). Les trois obstacles les plus fréquemment identifiés ont été 1) la surface du sol chez 17 personnes (48,6%), 2) l'inclinaison du sol chez 15 personnes (42,9%) et 3) les entrées des commerces chez 15 personnes également (42,9%). Les autres obstacles qui ont été identifiés étaient : les aires de repos insuffisantes, l'absence de repères tactiles, l'absence d'abri ou espace couvert, les bancs, l'espace de circulation, l'absence de panneaux de signalisation et l'éclairage.



Figure 6a. Place Royale

Tableau 7. Obstacles liés à l'accessibilité de la Place Royale (n=35 répondants avec 102 mentions d'obstacles)

Obstacles	n mentions (%)	% répondants
Surface du sol (texture, couleur, motif)	17 (16,7)	48,6
Inclinaison du sol	15 (14,7)	42,9
Entrées aux commerces	15 (14,7)	42,9
Aires de repos insuffisantes	13 (12,8)	37,1
Absence de repères tactiles	9 (8,8)	25,7
Absence d'abri ou espace couvert	8 (7,8)	22,9
Bancs	7 (6,9)	20,0
Espace de circulation	6 (5,9)	17,1
Absence de panneaux de signalisation	5 (4,9)	14,3
Éclairage	4 (3,9)	11,4
Je préfère ne pas répondre	3 (2,9)	8,6
Total général	102 (100)	-

La colonne « répondants » réfère au nombre de personnes sur un total de 35 répondants qui ont sélectionné l'élément comme étant un obstacle. La « obstacles » indique le nombre de fois où chaque élément a été mentionné comme un obstacle sur l'ensemble des mentions d'obstacles (n=102). Chaque participant pouvait choisir jusqu'à trois obstacles.

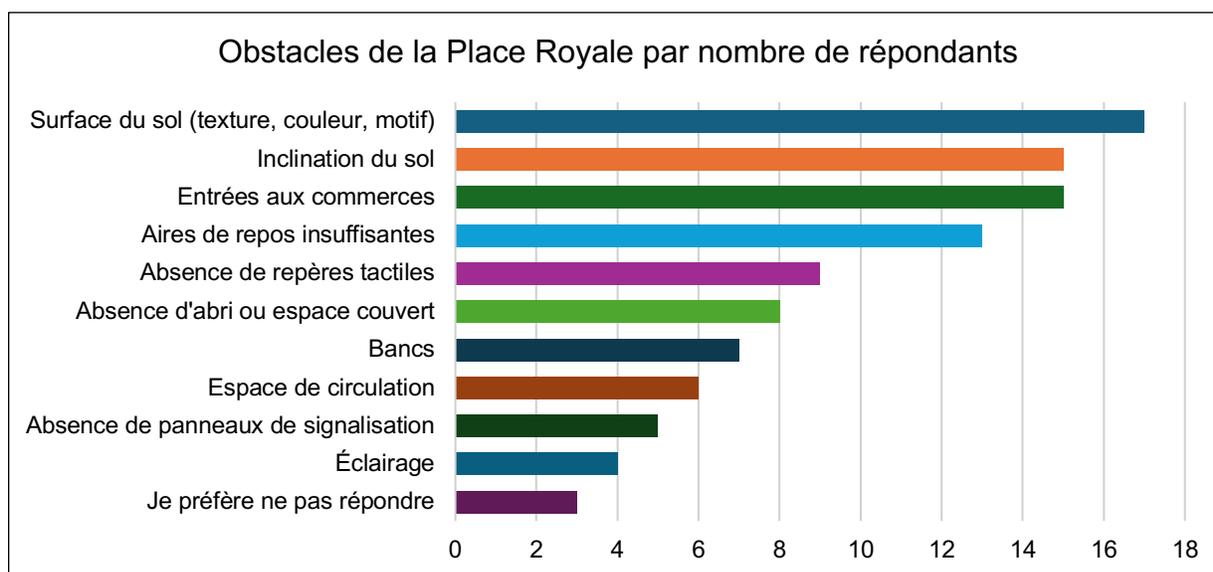


Figure 6b. Obstacles liés à l'accessibilité de la Place Royale (n=35)

Obstacles similaires et différents dans le lieu d'origine de la personne répondante

Afin d'explorer les similarités et les divergences en matière d'accessibilité du patrimoine entre Québec et les autres villes et provinces, les personnes répondantes ont été questionnées sur les obstacles similaires et différents qu'elles rencontrent dans leur lieu de provenance.

Bâtiments patrimoniaux (intérieur) : Quand aux lieux intérieurs, 17 (48,57) personnes ont indiqué qu'elles retrouvent des obstacles similaires, comme les escaliers, le plancher inégal ou l'espace de circulation limité, et 14 (40%) personnes ont indiqué qu'elles n'en trouvent pas. D'autre part, 16

personnes (45,71%) ont indiqué qu'ils trouvent des obstacles différents et 16 qui n'en trouvent pas (Tableau 8). Certains exemples des obstacles différents seraient la signalisation inexacte, le manque de lieux de repos, les installations limitées (ex. : toilettes), des espaces surchargés, absence de signalisation interprétative (rendant difficile la compréhension de la signification du site patrimonial), la sécurité ou l'information disponible seulement en anglais et/ou en français.

Tableau 8. Personnes qui trouvent des obstacles similaires et différents (intérieur)

	Obstacles similaires		Obstacles différents	
	n	%	n	%
Oui	17	48,57	16	45,71
Non	14	40,00	16	45,71
Je préfère ne pas répondre	4	11,43	3	8,57
Total	35	100	35	100

Lieux patrimoniaux (extérieur) : En ce qui concerne les espaces extérieurs, 20 personnes (57,14%) ont indiqué rencontrer des obstacles similaires, tels que le trottoir et pavés inégaux, les rues inégales, accès aux commerces ou les revêtements de sol en briques sur les sentiers pouvant déclencher des spasmes dans les jambes ; tandis que 12 personnes (34,29%) ont mentionné ne pas en rencontrer. D'autre part, 17 personnes (48,57%) ont signalé trouver des obstacles différents, alors que 12 personnes n'ont pas trouvé d'autres obstacles (Tableau 9). Des exemples de ces obstacles différents incluent manque de signalisation pour les chemins/entrées adaptés, conditions météorologiques défavorables ou préoccupations en matière de sécurité, telles que des terrains inégaux, des surfaces glissantes ou un éclairage insuffisant.

Tableau 9. Personnes qui trouvent des obstacles similaires et différents (extérieur)

	Obstacles similaires		Obstacles différents	
	n	%	n	%
Oui	20	57,14	17	48,57
Non	12	34,29	12	34,29
Je préfère ne pas répondre	2	5,71	5	14,29
Réponse manquante	1	2,86	1	2,86
Total	35	100,00	35	100,00

Importance et signification des lieux patrimoniaux

La section 4 du questionnaire portait sur l'importance et la signification des lieux patrimoniaux pour les répondants. En ce qui concerne l'importance des lieux patrimoniaux, les résultats montrent que la majorité des répondants (n=30/32; 93,8%) considère les lieux patrimoniaux comme « important » (n=9; 25,7%) ou "très important » (n=21; 60%). Ces données mettent en lumière une valorisation prédominante du patrimoine parmi les participants, soulignant son rôle significatif dans leur perception culturelle et sociale. Sur le plan de la signification des lieux patrimoniaux, les résultats montrent que 77,1% des répondants (n=27) perçoivent les lieux patrimoniaux en lien avec l'histoire; 60,0% en lien avec la culture (n=21 personnes) et 54,3% en lien avec l'identité (n=19) (Tableau 10). Moins du quart des répondants (n=7; 20,0%) associent les lieux patrimoniaux

à l'inaccessibilité et moins d'une personne sur 10 l'associe au risque (n=3 ; 8,8%). Ces résultats illustrent une diversité de perceptions quant à la signification des lieux patrimoniaux, mettant en évidence des aspects prédominants tels que l'histoire et la culture.

Tableau 10. Signification des lieux patrimoniaux par nombre de participants

	Histoire		Culture		Identité		Inaccessibilité		Risque	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Oui	27	77,14	21	60,00	19	54,29	7	20,00	3	8,57
Non	7	20,00	13	37,14	15	42,86	27	77,14	31	88,57
N/A	2	2,86	2	2,86	2	2,86	2	2,86	2	2,86
Total	36	100	36	100	36	100	36	100	36	100

II.3 Évaluation de l'accessibilité par le biais de la Certification d'accessibilité de la Fondation Rick Hansen

Trois méthodes ont été utilisées pour évaluer l'accessibilité des sites patrimoniaux sélectionnés. La troisième et dernière méthode consistait en une évaluation objective à l'aide de l'outil proposé par la Rick Hansen Foundation Accessibility Certification (RHFAC). La Fondation Rick Hansen, qui a pour mission de défendre l'accessibilité pour toutes et tous, offre un système d'évaluation national qui mesure et certifie le niveau d'accessibilité des bâtiments et des sites, sur la base de l'expérience holistique des personnes souffrant de divers handicaps affectant leur mobilité, leur vision et leur audition. Ce programme permet de mieux comprendre l'accessibilité physique du site et comment l'améliorer.

Objectif

Évaluer objectivement l'accessibilité des sites patrimoniaux sélectionnés à l'aide du Rick Hansen Accessibility Certification (RHFAC)

Méthodologie

L'évaluation est réalisée par des professionnels certifiés, à l'aide d'un questionnaire (RHFAC Survey) dans lequel l'évaluateur cote les différents éléments de l'environnement selon les instructions dans les documents fournis par la Fondation Rick Hansen (Professional Handbook et Workbook). Deux membres de l'équipe de recherche ont suivi la formation offerte par la Fondation Rick Hansen entre janvier et avril 2022 afin de devenir professionnels certifiés et réaliser l'évaluation. Pour ce projet, la version 3.0 de l'évaluation a été utilisée.

La Fondation Rick Hansen offre deux niveaux de certification, régulière et or. Pour être certifié comme accessible, le site évalué doit obtenir une cotation totale d'au moins 60% et rencontrer deux critères : 1) avoir au moins une entrée accessible et 2) avoir au moins une toilette universelle. En ce qui concerne la certification or, le site doit obtenir une cotation d'au moins 80% et rencontrer 12 critères :

- Places de stationnement accessibles désignées, si un stationnement est prévu;
- Accès aux transports en commun, si le site est situé dans une zone desservie;
- Chemin(s) d'accès accessibles menant à l'entrée du bâtiment;
- Une entrée principale accessible pour le public et le personnel;
- Accès à tous les étages que l'on s'attend à utiliser par un ascenseur accessible à tous;
- Au moins une toilette universelle;
- Systèmes d'urgence avec alarmes incendie visuelles et sonores dans les zones publiques et privées;
- Stratégies d'orientation en place pour naviguer à travers le site;
- Caractéristiques de sécurité, telles que des indicateurs tactiles d'avertissement en haut des escaliers et des éléments détectables à la canne, en cas de dangers en surplomb ou saillants le long du chemin;
- Marquages tactiles pour l'identification permanente des pièces;
- Technologies d'assistance à l'écoute et d'amélioration de la communication lorsque cela est pertinent pour le site;
- Mesures d'accessibilité pour les installations fonctionnelles clés du site.

Ce questionnaire est structuré en trois niveaux (catégories, éléments et caractéristiques). Chaque catégorie et les éléments représentent des aires spécifiques d'évaluation, tandis que les caractéristiques constituent les critères d'analyse au sein des éléments. Ces caractéristiques fournissent des détails opérationnels permettant d'apprécier le degré d'accessibilité ou de conformité de chaque élément. La version utilisée comprend 10 catégories :

1. Accès véhiculaire;
2. Approche et entrée extérieure;
3. Circulation intérieure;
4. Services et environnement intérieurs;
5. Installations sanitaires;
6. Orientation et signalisation;
7. Systèmes d'urgence;
8. Utilisation supplémentaire de l'espace;
9. Unités résidentielles;
10. Sentiers et chemins.

Les deux sites à l'étude ont été évalués. Avant de procéder à l'évaluation sur place, une sélection des catégories applicables a été réalisée en rapport avec les caractéristiques et fonctions de chaque site. Ensuite, des visites sur place ont été faites pour collecter les informations nécessaires pour l'évaluation (ex. : photos et mesures des lieux). Le questionnaire a été complété en attribuant les pointages pertinents à chaque caractéristique incluse dans l'évaluation.

Résultats

Vieux-Séminaire – Section occupée par l'École d'Architecture de l'Université Laval

Descriptions du site : L'ancien séminaire, site patrimonial et historique, a été construit entre 1675 et 1878, avec son corps central édifié entre 1684 et 1687, ainsi que ses deux ailes érigées entre 1704 et 1713. S'inspirant de l'architecture classique française du XVII^e siècle, cet édifice imposant se compose de cinq niveaux, dont quatre étages. Depuis 1988, il abrite l'École

d'architecture de l'Université Laval, dont les usagers principaux sont des étudiants, des professeurs et autres personnels.

Portée de l'évaluation : Les aires incluses dans cette évaluation sont toutes comprises dans la section du Vieux-Séminaire hébergeant l'École d'Architecture. Seules les sections incluses dans les parcours commentés ont été considérées pour l'évaluation afin d'être cohérents dans l'exploration de l'environnement. Les éléments 3.7, 4.4, tous les éléments de la catégorie 8 (sauf 8.6) et les catégories 9 et 10 sont exclus de l'évaluation car ils ne s'appliquent pas (par exemple, il n'y a pas de douche dans la section évaluée).

Évaluation globale et par catégories et éléments : L'accessibilité globale de la section du Vieux-Séminaire évaluée dans le cadre de ce projet est de 47%. Le bâtiment ne pourrait donc pas être certifié comme étant accessible. Les pointages correspondant à chaque catégorie et élément sont présentés plus bas (Tableaux de 12 à 19).

I. Accès véhiculaire

Cette catégorie inclut deux éléments : le stationnement et l'accès véhiculaire général. Le premier élément a obtenu une note d'accessibilité de 38,2% alors que le deuxième a obtenu la note de 20% pour une note globale d'accessibilité de 31,5% pour cette catégorie (Tableau 11).

Tableau 11. Accessibilité de l'accès véhiculaire du Vieux-Séminaire

Catégories et éléments		Points			%
		Obtenus	Disponibles	Max.	
I.0	Accès véhiculaire	17	54	65	31,5
I.1	Stationnement	13	34	45	38,2
I.2	Accès véhiculaire général	4	20	20	20,0

I.1. Stationnement

Un stationnement est disponible sur place à proximité de l'entrée secondaire (adaptée) au bâtiment. Toutefois il présente plusieurs points à améliorer afin d'être accessible :

- o Absence de délimitation des espaces de stationnement dans l'aire de stationnement entraînant différents problèmes d'accessibilité :



Figure 7. Images du stationnement

- Incapacité à déterminer le nombre d'espaces de stationnement, dont le nombre d'espaces de stationnement accessibles malgré la présence d'un panneau indiquant la zone réservée.

- Insuffisance du nombre d'espaces de stationnement accessibles selon un calcul approximatif du nombre d'espaces de stationnement, dont les espaces accessibles (40 espaces avec $\pm 1-2$ espaces accessibles), et selon un ratio minimal de 2/50.
- Difficulté à déterminer si la mesure des espaces de stationnements accessibles respecte le minimum de dégagement recommandé pour permettre à une personne en fauteuil roulant de monter et descendre de son véhicule.
- Obstruction possible du chemin pour les personnes à mobilité réduite en raison du fait que le stationnement accessible est situé près d'une entrée (à gauche) dédiée à la livraison.
- Surface gravellée entraînant des possibilités de glisser et difficilement praticable en fauteuil roulant.
- Signalisation inadéquate des espaces de stationnement accessibles (petite affiche, et par conséquent difficile à voir de loin à partir de l'entrée du stationnement).
- Absence de chemin pour piétons et d'autres chemins désignés.
- Dans l'espace de stationnement à l'entrée il y a une absence de chemin délimité pour piétons.
- Absence de lumière artificielle dans l'aire de stationnement.
- Absence d'abri pour la place de stationnement accessible désignée.
- Espace de stationnement accessible non dégagée (neige) à certains moments.



Figure 8. Images du stationnement

1.2. Accès général pour les véhicules

L'accès général pour les véhicules fait référence à l'accès au site depuis le transport et aussi aux débarcadères disponibles sur place. Plusieurs points d'amélioration sont disponibles pour cet élément :

- Aucun débarcadère près de l'entrée principale malgré l'espace disponible dans le stationnement.
- Aucun arrêt d'autobus à proximité du bâtiment, alors que le quartier est desservi par le réseau d'autobus et que l'immeuble dessert une communauté étudiante urbaine.

2. Chemins et entrées extérieurs

La catégorie « Chemins et entrées extérieurs » fait références aux **entrées extérieures et aux chemins extérieurs au bâtiment permettant de se rendre à la porte d'entrée ou reliant différentes sections du site extérieur**. La section du bâtiment étudiée dans le cadre de ce projet

comprend deux entrées : L'entrée PRINCIPALE et l'entrée SECONDAIRE, qui est celle qui est adaptés pour les personnes à mobilité réduite.

La catégorie « Chemins et entrées extérieurs » comprend quatre éléments : 1) chemins extérieurs vers les installations, 2) rampes extérieures, 3) escaliers extérieurs, et 4) entrée du bâtiment. Ces éléments ont obtenu respectivement une note d'accessibilité de 47,7%, 57,1%, 52,6% et 45,7% pour une note globale d'accessibilité pour cette catégorie de 50,3% (tableau 12).

Tableau 12. Accessibilité de l'approche et des entrées extérieures du Vieux-Séminaire

Catégories et éléments		Points			%
		Obtenus	Disponibles	Max.	
2.0	Approche et entrée extérieures	82	163	194	50,3
2.1	Chemins extérieurs vers les installations	21	44	48	47,7
2.2	Rampes extérieures	20	35	35	57,1
2.3	Escaliers extérieurs	20	38	41	52,6
2.4	Entrées du bâtiment	21	46	70	45,7

2.1. Chemins extérieurs menant aux installations

Certains éléments seraient à revoir concernant les **chemins extérieurs menant au bâtiment**, :

Entrée PRINCIPALE



Entrée SECONDAIRE



Figure 9. Images des entrées à l'École d'Architecture au Vieux Séminaire

- Aucune voie pour piétons du trottoir à l'entrée SECONDAIRE du bâtiment, malgré un espace de passage suffisamment large.
- Surface gravillonnée près de l'entrée SECONDAIRE entraînant des possibilités de glisser et difficilement praticable en fauteuil roulant.
- Aires extérieures près des entrées non dégagée (neige) à certains moments, notamment près de l'entrée SECONDAIRE.
- Manque de signalisation dans les entrées.
- Absence d'affiche indiquant ACCUEIL sur la porte PRINCIPALE du bâtiment (actuellement affiche apposée sur la clôture près de l'entrée principale).
- Aucune affiche ou signalisation de direction n'est disponible.
- Aucune main-courante à l'entrée du stationnement pour le chemin menant à l'entrée secondaire, une portion du chemin qui présente une pente prononcée (plus de 8%)
- Aucune aire de repos disponible à l'extérieur des entrées.

- Aucun éclairage artificiel disponible dans l'entrée SECONDAIRE.
- Aucun chemin facilement accessible et praticable de l'entrée SECONDAIRE vers les installations.
- Aucun système de drainage dans le stationnement, donc cumul d'eau sur l'aire de stationnement.

2.2. Rampes extérieures

Plusieurs caractéristiques seraient à améliorer en ce qui a trait à la rampe d'accès extérieure menant à l'entrée SECONDAIRE qui est celle qui est adaptés pour les personnes à mobilité réduite :

Entrée SECONDAIRE



Figure 10. Images de la rampe de l'entrée secondaire

- Espaces relativement prononcés entre les planches de la rampe d'accès en bois.
- Largeur de la rampe extérieure limitée.
- Dimensions restreintes du pallier.
- Aucune bande de contraste ou antidérapantes disponible.
- Rampe extérieure menant à l'entrée SECONDAIRE non dégagée (neige) à certains moments
- Absence de main courante d'un côté de la rampe et main courant en métal sans extensions au début et à la fin de la rampe.
- Absence de protection à l'endroit dédié à la livraison.

Entrée SECONDAIRE



Figure 11. Images de la rampe de l'entrée secondaire

2.3. Escaliers extérieurs

Plusieurs caractéristiques seraient à améliorer en ce qui a trait à l'**escalier extérieur menant à l'entrée SECONDAIRE**, qui est celle qui est adaptés pour les personnes à mobilité réduite:



Figure 12. Images des escaliers de l'entrée secondaire

- Escalier extérieur non dégagé (neige) à certains moments.
- Présence de deux mains-courantes, mais qui ne sont pas à gauche et à droite de l'escalier, seulement sur une partie de l'escalier.
- Aucun indicateur tactile sur les marches.
- Aucune bande antidérapante de couleur contrastée sur le nez des marches.
- Nez de marche légèrement protubérant.
- Aucun système de drainage.
- Éclairage insuffisant dans l'escalier malgré la présence des deux lampadaires à proximité.

Entrée PRINCIPALE



Entrée SECONDAIRE

Figure 13. Images des entrées

2.4. Entrées du bâtiment

Pour rendre les entrées PRINCIPALE et SECONDAIRE accessibles, plusieurs points d'amélioration seraient pertinents :

- Absence de chemin(s) menant aux entrées PRINCIPALE et SECONDAIRE.
- Difficulté à identifier l'entrée PRINCIPALE. Présence d'une plaque « Université Laval », mais difficile à voir (noire).
- Aucune indication tactile ou autre signalisation pour identifier les entrées PRINCIPALE ET SECONDAIRE
- Inaccessibilité de l'entrée PRINCIPALE en raison de marches.
- En hiver, chaque entrée a deux portes, laissant moins d'espace devant la première porte et aussi peu d'espace pour pouvoir manœuvrer entre les deux portes.
- Aucune aire de repos ou de sièges à l'extérieur.
- Aucun abri sauf en l'hiver.
- Absence de porte automatique ou d'ouverture motorisée pour les portes PRINCIPALE et SECONDAIRE et portes relativement lourdes.
- Seuil haut pour les portes PRINCIPALE et SECONDAIRE
- Aucune barrière détectable par une canne à l'entour des portes ouvrant vers l'extérieur



Figure 14. Images des portes d'entrée

3. Circulation intérieure

Cette catégorie réfère aux espaces de déplacement intérieurs autant horizontaux que verticaux. La catégorie inclut huit éléments qui ont obtenu des notes variables en matière d'accessibilité: portes et ouvertures intérieures (à l'exclusion des toilettes) (41%), chemin de circulation (44,4%), couloirs et vestibules (55,2%), rampes intérieures (62,5%), ascenseurs (59,2%), escaliers intérieurs (65,9%), escaliers mécaniques et tapis roulants (n/a), et plateformes élévatoires (53,3%) (Tableau 13). La note globale pour l'ensemble des éléments de cette catégorie est de 55,8%.

Tableau 13. Accessibilité des éléments de circulation intérieure du Vieux-Séminaire

	Catégories et éléments	Points			%
		Obtenus	Disponibles	Max.	
3.0	Circulation intérieure	145	260	312	55,8
3.1	Portes et ouvertures intérieures (à l'exclusion des toilettes)	16	39	63	41,0
3.2	Parcours intérieurs	8	18	22	44,4

3.3	Couloirs et vestibules	16	29	31	55,2
3.4	Rampes intérieures	20	32	35	62,5
3.5	Ascenseurs	42	71	71	59,2
3.6	Escaliers intérieurs	27	41	41	65,9
3.7	Escaliers mécaniques et tapis roulants	0	0	19	n/a
3.8	Plateformes élévatrices	16	30	30	53,3

3.1. Portes intérieures et ouvertures de portes (à l'exclusion des toilettes)

Cet élément fait référence aux **portes et passages intérieurs** qui sont de plusieurs types dans le bâtiment. Les principaux points à améliorer concernant les portes intérieures seraient :

- Aucune porte motorisée ou à ouverture automatique.
- Présence de portes lourdes, notamment les portes coupe-feu.
- Ouverture des portes vers le corridor (dans certains corridors) et aucun indicateur tactile.
- Présence de poignées en bouton.
- Portes vitrées ne présentant aucun indicateur visuel (ex. : bandes de couleur).



Figure I5. Images des portes intérieures

3.2. Parcours intérieurs

L'élément « parcours intérieurs » comprend les **parcours et zones de circulation à l'intérieur** du bâtiment. Certains points d'amélioration ont été identifiés pour cet élément :

- Certains changements de niveaux sont exempts de rampes et de plateformes élévatrices (escaliers seulement).
- Les espaces les plus utilisés sont accessibles, même si l'utilisation autonome des équipements et espaces n'est pas toujours possible
- Aucun système de repérage alors que la structure du bâtiment ne présente pas de logique.
- Aucun indicateur tactile dans les aires ouvertes, mais elles sont relativement restreintes



Figure I6. Images des parcours intérieurs

3.3. Couloirs et vestibules

Le bâtiment comprend de nombreux **couloirs intérieurs** dont certains éléments pourraient être améliorés afin de les rendre plus accessibles :

- Corridor du sous-sol parfois encombré par des bacs de recyclage.
- Corridor du deuxième étage parfois encombré par des tables.
- Plancher réfléchissant ce qui diminue le contraste entre le plancher et les murs (contraste vert pale + beige pourrait être amélioré).
- Absence de mains-courantes dans les longs corridors.
- Absence de siège ou d'aire de repos dans les longs corridors.
- Éclairage limité dans certains corridors, notamment au sous-sol.



Figure 17. Images des corridors et vestibules

3.4. Rampes intérieures

Le Vieux-Séminaire comprend plusieurs **rampes intérieures** pour effectuer des changements de niveaux au sein d'un même étage. Les points clés à améliorer seraient :

- Les paliers situés au début et à la fin des rampes ne sont pas toujours assez grands et parfois sont situés dans des zones de passage.
- Absence de bandes contrastées antidérapantes.
- Absence de main-courante des deux côtés des rampes.
- Absence de signalisation de certaines rampes difficiles à localiser.



Figure 18. Images des rampes intérieures

3.5. Ascenseurs

Un seul ascenseur est disponible dans la section du Vieux-Séminaire évaluée pour ce projet. Différents points clés d'amélioration ont été identifiés :

- Aucune indication de repérage de l'ascenseur dans le bâtiment, qui lui est difficilement visible et éloigné de l'entrée principale.
- Aucun capteur de mouvement sur les portes automatiques de l'ascenseur de sorte qu'une personne peut être entre les portes au moment de la fermeture.
- Aucune indication sonore à l'intérieur et à l'extérieur de la cabine de l'ascenseur.
- Aucun repère tactile et auditif pour les numéros avec un ordre de numéros peu intuitif.
- Aucun caractère en braille ou en relief sur les boutons.

- Informations visuelles limitées, celles-ci indiquent le niveau de progression, mais non le niveau réel.
- Aucune main-courante dans la cabine de l'ascenseur.
- Aucun contraste de couleur entre le sol et les murs dans la cabine.
- Aucun miroir dans la cabine.



Figure 19. Images des ascenseurs

3.6. Escaliers intérieurs

Plusieurs **escaliers** sont présents au Vieux-Séminaire. Ceux qui ont été considérés pour cette évaluation sont ceux qui étaient le plus souvent utilisés dans le cadre des parcours commentés. Les points à améliorer pour cet élément seraient les suivants :

- Il y a un palier en bas et en haut des escaliers, avec un espace suffisant en bas, mais en haut, dans le cas où les portes sont fermées et doivent s'ouvrir lorsqu'il y a des passants, la porte prend de l'espace de manœuvre qui peut gêner
- Absence de main-courante des deux côtés des escaliers et à des hauteurs variables (pour la majorité des escaliers).
- Aucun indicateur tactile disponible.
- Aucune bande antidérapante contrastante sur le nez des marches (escaliers de couleur beige/bois).
- Nez de marches arrondis, mais protubérants au point où il devient risqué de s'enfarger dedans lors de la montée des escaliers.
- Éclairage non uniforme, créant de petites zones d'ombre.



Figure20. Images des escaliers intérieurs

3.7. Escaliers mécaniques et tapis roulants

La catégorie « Escaliers mécaniques et tapis roulants » a été évaluée comme « Non applicable (N/A) » car il n'y en a aucun dans le site et la présence de ces éléments n'est pas attendue dans ce contexte.

3.8. Plateformes élévatrices

Deux **plateformes élévatrices** sont disponibles sur le site : une au 1^{er} étage et une autre au 4^e étage. Les deux plateformes servent à effectuer un changement de niveau de 2 à 4 marches. Plusieurs points d'amélioration ont été ciblés :

- Une des plateformes nécessite une clé qui n'est accessible qu'au poste de sécurité de l'entrée principale (entrée non accessible). Bien que certains moyens de communication soient possibles (ex. : appel téléphonique), l'assistance est limitée et il n'y a pas d'instructions à ce sujet.
- Largeur minimale requise non atteinte, 82 cm seulement.
- Il y a des barrières du côté où il n'y a pas de porte et des main-courante du côté des contrôles
- Les plateformes du premier et du 4^e étage nécessitent l'appui continu du bouton pour être activées, c'est-à-dire, elles ne montent ou descendent que quand on tient le bouton
- Aucune indication sonore.



Figure 21. Images des plateformes élévatrices

4. Services et environnements intérieurs

La catégorie de services et environnement intérieurs comprend six éléments, dont un a été considéré comme étant « Non applicable (N/A) ». Le pourcentage de points obtenu pour l'ensemble de cette catégorie est de 45,7%. Les éléments inclus et les pourcentages de points accordés à chacun sont les suivants : 1) hall d'entrée et zone d'accueil (41,7%), 2) comptoirs d'accueil, comptoirs de service et kiosques de transaction en libre-service (41,7%), 3) zones d'attente, sièges généraux, salles de réunion et salons (47,8%), 4) cuisine (n/a), 5) considérations acoustiques (85,7%), et 6) éclairage et systèmes du bâtiment (39,3%).

Tableau 14. Accessibilité des services et environnement intérieurs du Vieux-Séminaire

Catégories et éléments		Points			%
		Obtenus	Disponibles	Max.	
4.0	Services et environnement intérieurs	43	94	167	45,7
4.1	Hall d'entrée et zone d'accueil	5	12	18	41,7
4.2	Comptoirs d'accueil, comptoirs de service et kiosques de transaction en libre-service	10	24	37	41,7
4.3	Zones d'attente, sièges généraux, salles de réunion et salons	11	23	31	47,8
4.4	Cuisine	0	0	43	n/a
4.5	Considérations acoustiques	6	7	10	85,7
4.6	Éclairage et systèmes du bâtiment	11	28	28	39,3

4.1. Hall d'entrée et zone d'accueil

Le **hall d'entrée** et la **zone d'accueil** ne sont pas clairement signalisés et la distribution du lieu n'est pas intuitive.



Figure 22. Images du hall d'entrée

Les points clés d'améliorations seraient donc :

- Manque d'indication aux portes et difficulté à se repérer pour arriver aux installations d'intérêt.
- Ascenseurs et escaliers éloignés de la réception
- Aucune signalisation indiquant l'emplacement des principales installations.
- Plancher texturé (non lisse) et trop brillant
- Éclairage insuffisant (40-60 lx.)

4.2. Comptoirs d'accueil, comptoirs de service et kiosques de transaction en libre-service

L'entrée principale ne présente pas de **comptoir d'accueil** comme tel, mais un accès au poste de sécurité incluant un petit comptoir de 900mm de hauteur. Aucun kiosque en libre-service n'est disponible sur le site. Les éléments à améliorer seraient :

- Sécurité inaccessible depuis l'entrée principale (actuellement seulement visible).
- Absence de comptoirs à différentes hauteurs.
- Signalisation limitée pour se rendre au poste de sécurité.
- Peu de contraste entre le poste de sécurité et les surfaces adjacentes.
- Aucune technologie d'aide à la communication disponible.



Figure 19. Images du comptoir d'accueil

4.3. Zones d'attente, sièges généraux, salles de réunion et salons

En ce qui concerne **les zones d'attente, les sièges généraux, les salles de réunion et les salons**, les points clés d'amélioration seraient les suivants :

- Peu de sièges disponibles dans le parcours à l'exception de la bibliothèque.
- Variété de chaises limitée au sein d'une même salle ou d'un même espace.
- Plusieurs chaises situées dans des endroits inaccessibles (ex.: il faut monter et descendre quelque marches)
- Tables trop hautes avec coins carrés dans les espaces communs (ex. : bibliothèque)
- Aucun système pour faciliter la communication où des échanges sont prévus



Figure 24. Images des zones d'attente et des sièges

4.4. Cuisine

La catégorie « cuisine » a été évaluée comme « Non applicable (N/A) » car il n'y a aucune cuisine accessible aux usagers dans les sections évaluées pour ce projet.

4.5. Considérations acoustiques

Peu de **bruits** étaient présents dans le bâtiment au moment de l'évaluation, toutefois l'achalandage à ce moment n'était pas représentatif de l'achalandage habituel. Le seul point problématique à améliorer concernant l'acoustique est :

- Présence d'écho dans certaines sections du bâtiment.

4.6. Éclairage et systèmes du bâtiment

Concernant l'**éclairage et les systèmes du bâtiment**, comme les prises ou les interrupteurs, certains éléments seraient à améliorer :

- Éclairage insuffisant dans certains corridors et dans les entrées.
- Variation importante des niveaux et des types d'éclairage, notamment dans les entrées.
- Absence de contrôles individuels de lumières.
- Présence importante de reflets en raison de la finition des surfaces.
- Fontaines adaptées pour les genoux, mais abreuvoirs trop haut (920mm).

5. Installations sanitaires

La catégorie installations sanitaires comprend deux éléments 1) salles de toilettes et 2) douches. Toutefois, aucune douche n'était pas disponible dans les sections explorées dans cette étude. L'élément référant aux salles de toilettes a obtenu un pourcentage de 41,7%, note qui vaut pour la globalité de la catégorie. (Tableau 15).

Tableau 15. Accessibilité des installations sanitaires du Vieux-Séminaire

Catégories et éléments		Points			%
		Obtenus	Disponibles	Max.	
5,0	Installations sanitaires	35	84	126	41,7
5,1	Salles de toilettes	35	84	84	41,7
5,2	Douches	0	0	42	n/a

5.1. Salles de toilettes

Les points clés à améliorer pour les **salles de toilettes** de la section du bâtiment du Vieux-Séminaire évaluée sont :

- Quantité limitée de toilettes universelles
- Présence d'une signalisation utilisant des symboles internationaux normalisés pour toutes les toilettes, mais absence de lettres et/ou de symboles en relief ou en braille.
- Signalétique installée à la hauteur recommandée, mais sur la porte plutôt que sur le mur et le contraste avec la surface entre la signalisation et la porte est limitée
- Aucune porte électrique disponible pour les toilettes
- Aucune ferrure de porte accessible : poignée de porte en bouton et serrure nécessitant un contrôle fin du doigt.
- Espace libre des portes des toilettes restreint (environ 800 mm)
- Espace libre à l'intérieur des toilettes universelles et des cabines limité (environ 1200mm)
- Accessoires souvent placés trop haut ou dans des endroits peu accessibles.
- Aucune prise électrique et bouton d'urgence dans les toilettes universelles.
- Aucune table à langer dans le site pour enfants et pour adultes.



Figure 25. Images des toilettes

6. Signalisation et wayfinding

La catégorie signalisation et wayfinding a reçu une note en accessibilité de 40% et comprend trois éléments en référence aux systèmes de signalisation et d'orientation du bâtiment : 1) signalisation générale ayant obtenu une note de 45,2% ; 2) panneaux d'identifications de salles ayant 46,7% des points ; et 3) tableaux d'affichage et kiosques d'information interactifs ayant obtenu 0% des points disponibles (Tableau 16).

Tableau 16. Accessibilité de la signalisation et du wayfinding du Vieux-Séminaire

Catégories et éléments		Points			%
		Obtenus	Disponibles	Max.	
6.0	Signalisation et wayfinding	26	65	84	40,0
6.1	Signalisation générale	19	42	42	45,2
6.2	Panneaux d'identification des salles	7	15	18	46,7
6.3	Tableaux d'affichage et kiosques d'information interactifs	0	8	24	0,0

6.1. Signalisation générale

Concernant la **signalisation générale** plusieurs lacunes et points clés d'améliorations ont été rencontrés lors de l'évaluation :



Figure 26. Images de la signalisation générale

- Présence de panneaux de titres (ex. de l'école, de la bibliothèque), mais aucune indication directionnelle.
- Aucune signalisation perpendiculaire disponible pour les endroits clés.
- Aucune variation dans les techniques d'orientation (ex. : affiches, couleurs, odeurs).
- Caractères sont trop petits : lettres et chiffres peu visibles d'une certaine distance.
- Plusieurs panneaux présentent un petit contraste blanc sur vert pâle, pas assez important pour que ce soit significatif.

6.2. Panneaux d'identification des salles

Quelques points d'amélioration ont été identifiés concernant les **panneaux d'identification des salles**:

- Aucun nom de salle.
- Aucune fonction de salle.
- Aucun panneau tactile avec des caractères en relief ou en braille.
- Panneaux souvent placés sur la porte plutôt que sur une surface adjacente.



Figure 27. Images de l'identification des salles

6.3. Répertoires et kiosques d'information interactifs

Les points à améliorer pour cet élément concernent principalement la présence de répertoires :

- Aucun répertoire trouvé sur le site, mais cela pourrait faciliter l'orientation dans le bâtiment ainsi que le repérage des lieux clés.
- Peu ou aucune information sur la localisation des équipements et des installations.



Figure 28. Images montrant le manque de répertoires

7. **Systèmes d'urgence et évacuation**

Cette catégorie comprend tout ce qui réfère aux systèmes d'urgence et évacuation et comporte trois éléments : 1) sorties de secours et zones de refuge; 2) système et équipement d'alarme incendie et 3) instructions d'évacuation. Ces éléments ont été évalués au Vieux-Séminaire et ont obtenu les pourcentages d'accessibilité respectifs suivants : 13,3%, 17,9%, 45% (Tableau 17). Certains points d'amélioration ont été identifiés pour chaque élément évalué.

Tableau 17. Accessibilité des systèmes d'urgence et évacuation du Vieux-Séminaire

Catégories et éléments		Points			%
		Obtenus	Disponibles	Max.	
7.0	Systèmes d'urgence et évacuation	16	63	70	25,4
7.1	Sorties de secours et zones de refuge	2	15	28	13,3
7.2	Système et équipement d'alarme incendie	5	28	22	17,9
7.3	Instructions d'évacuation	9	20	20	45,0

7.1. Sorties de secours et zones de refuge

Cet élément inclut les routes jusqu'au sorties de secours ainsi que les portes et les zones de refuges. Lors de l'évaluation, plusieurs points à améliorer ont été identifiés :

- Aucune zone de refuge en cas d'urgence ou équipement d'évacuation pour les personnes à mobilité réduite ont été identifiées.
- Sorties de secours difficiles à localiser.
- Espace parfois restreint près des sorties de secours.



Figure 29. Images des sorties de secours

7.2. Systèmes et équipements d'alarme incendie

Les principaux points à améliorer concernant les **systèmes et équipements d'alarme incendie** seraient les suivants :

- Aucune alarme incendie visuelle.
- Équipements d'incendie (ex. : extincteurs ou déclencheurs d'alarme) souvent placés trop hauts.
- Aucun système de notifications disponible en cas d'urgence.



Figure 30. Images des équipements d'incendie

7.3. Instructions d'évacuation

Concernant les instructions d'évacuation, plusieurs cartes et instructions sont disponibles dans le site et les points à améliorer seraient :

- Certains plans d'évacuation présentés sur des surfaces réfléchissantes.
- Petitesse de la taille de police des instructions et des plans d'évacuation.
- Aucun format alternatif (ex. : tactile) pour les instructions et les plans d'évacuation.
- Informations concernant l'évacuation souvent inaccessibles (trop hautes)



Figure 31. Images des instructions d'évacuation

8. Espaces additionnels

La catégorie « **espaces additionnels** » comprend tout autre espace d'usage additionnel (18 éléments), incluant par exemple les cafés, les piscines et les espaces d'exposition. Le seul élément de cette catégorie qui a été évalué dans le cadre de ce projet est « café, restaurants et bars » ayant obtenu un pointage de 50%. Étant donné qu'un seul élément est évalué dans cette catégorie, le pourcentage d'accessibilité de la catégorie est également de 50%.

Tableau 18. Résultats des espaces additionnels du Vieux-Séminaire

Catégories et éléments		Points			%
		Obtenus	Disponibles	Max.	
8.0	Espaces additionnels	17	34	517	50,0
8.1	Cafés, restaurants et bars	17	34	45	50,0

8.1. Cafétérias, bars et restaurants

Certains points à améliorer ont été identifiés dans le projet concernant le **café** du Vieux-Séminaire, notamment :

- o Toilettes significativement éloignées
- o Comptoir trop haut et sans portion adaptée aux personnes utilisatrices de fauteuil roulant
- o Peu de visibilité du menu présenté principalement sur un mur-ardoise situé derrière le comptoir
- o Peu de variété des sièges disponibles.



Figure 32. Images de la cafétéria

Pointage total de l'évaluation

La section du bâtiment évaluée dans le cadre de ce projet a reçu un total de 365 points sur le 817 disponibles (45%). Ce bâtiment ne pourrait donc pas recevoir une certification d'accessibilité de la Fondation Rick Hansen. Toutefois, plusieurs alternatives seraient possibles pour améliorer l'accessibilité du site malgré la complexité du bâtiment due aux origines historiques du site.

Secteurs du Petit Champlain et de la Place Royale du Vieux Québec.

Descriptions du site : Le quartier du Petit Champlain, fondé vers 1608 par Samuel de Champlain lors de la fondation de l'actuelle ville de Québec, est l'un des joyaux historiques de la ville. S'étendant sur 400 mètres de long, la rue du Petit Champlain, qui en constitue le cœur, mesure à elle seule 220 mètres. Ce quartier pittoresque est bordé par le boulevard Champlain et la rue Notre-Dame, formant ainsi un ensemble cohérent et charmant.

Principalement reconnu comme un centre touristique et commercial, le Petit Champlain attire chaque année des milliers de visiteurs. Ses ruelles animées disposent de boutiques artisanales, de restaurants et de galeries d'art, offrant une expérience unique aux touristes en quête d'authenticité. Cependant, ce quartier ne se limite pas à l'activité touristique : il est également un lieu de vie pour de nombreux entrepreneurs et travailleurs qui contribuent à son dynamisme.



Figure 33. Carte des secteurs du Petit Champlain et de la Place Royale

Portée de l'évaluation : Le site ne dispose pas de stationnement, mais certains stationnements sont disponibles à quelques minutes de marches. Il y a deux toilettes publiques, mais pas de toilettes universelles. La toilette A est située au 64, boulevard Champlain, tandis que la toilette B, située à quelque 220 mètres de là, se trouve au 19, rue Notre-Dame. La salle d'eau A est unisexue, inaccessible aux personnes en fauteuil roulant, et contient quatre cabines et deux lavabos. Les toilettes B sont non-genrées, censées être accessibles aux personnes en fauteuil roulant, elles comportent trois cabines, dont une accessible, deux urinoirs et trois lavabos. Il y a un parc et une terrasse publique. C'est un endroit extérieur, et non pas un édifice, les entrées et l'intérieur des commerces et autres bâtiments (exceptés les toilettes) n'ont donc pas été évalués. Comme il s'agit d'une zone piétonnière, les catégories 1, 2, 5, 6 et 8 s'appliquent à ce site. La catégorie 7 n'est pas applicable parce que d'habitude il n'y a pas de système d'évacuation à l'extérieur.

Évaluation par catégories et éléments :

I. Accès véhiculaire

La catégorie « **accès véhiculaire** » inclut deux éléments à évaluer : le stationnement et l'accès véhiculaire général. Le stationnement n'a pas été évalué dans le cadre de ce projet parce que les stationnements à proximité n'appartiennent pas au site évalué. L'accès véhiculaire général a obtenu 50% de points, faisant un total de 50% pour l'ensemble de cette catégorie (Tableau I9).

Tableau I9. Accès véhiculaire du quartier du Petit-Champlain

Catégories et éléments		Points			%
		Obtenus	Disponible	Max.	
I.0	Accès Véhiculaire	5	10	65	50,0
I.1	Stationnement	0	0	45	n/a
I.2	Accès véhiculaire général	5	20	20	25,10

I.1. Stationnement

Plusieurs **places de stationnement** sont disponibles dans la rue et des stationnements privés sont également disponibles dans le quartier. Toutefois, cet élément a été considéré « non applicable » car le stationnement n'appartient pas au site.

1.2. Accès véhiculaire général

Concernant l'**accès général par véhicule**, le quartier est desservi par le réseau d'autobus qui contourne le quartier mais qui ne le traverse pas. Certains points à améliorer ont été soulevés pour cet élément :

- o Aucune zone de débarcadère n'est disponible. Il serait pertinent d'en prévoir une notamment pour les services de transport adapté.
- o Les autobus passent sur un grand boulevard mais il y a des passages piétons proche de chaque arrêt (la peinture est souvent usée et donc elle est difficilement perceptible).
- o Les arrêts d'autobus sont situés entre environ 50 et 100 mètres d'une des entrées au secteur
- o Quelques obstacles, comme des terrasses, présents sur les trottoirs



Figure 34. Image de l'accès véhiculaire au Petit Champlain

2. Chemins et entrées extérieurs

La catégorie « **chemins et entrées extérieurs** » fait références aux entrée extérieures du site ainsi qu'au chemins disponibles à l'extérieur soit pour arriver jusqu'à la porte d'entrée ou soit communiquant différentes sections du site à l'extérieur. La catégorie a obtenu 42,7% des points et comprend quatre éléments : 1) chemins extérieurs vers les installations, 2) rampes extérieures, 3) escaliers extérieurs, et 4) entrée du bâtiment. Seulement deux de ces éléments étaient applicables pour ce projet et ils ont obtenu 26,8% et 58,5% des points respectivement (tableau 20).

Tableau 20. Accessibilité de l'approche et de l'entrée extérieure du quartier du Petit-Champlain

Catégories et éléments		Points			%
		Obtenus	Disponibles	Max.	
2.0	Approche et entrée extérieures	35	82	194	42,7
2.1	Chemins extérieurs vers les installations	11	41	48	26,8
2.2	Rampes extérieures	0	0	35	n/a
2.3	Escaliers extérieurs	24	41	41	58,5
2.4	Entrées des bâtiments	0	0	70	n/a

2.1. Chemins extérieurs menant aux installations du site

Les **rues et parcours extérieurs** du site ont été évalués dans le cadre du projet et les points d'amélioration identifiés sont les suivants :

- Largeur libre insuffisante sur l'ensemble de la trajectoire.
- Entraves présentes sur les trottoirs, ce qui oblige l'utilisateur à marcher sur la route.
- Une majorité d'entraves manque de contraste avec les surfaces adjacentes.
- Zones piétonnières non identifiées.
- Certaines zones de passages de piétons non identifiées.
- Certains trottoirs ne permettent pas la circulation des personnes dans les deux sens.
- Revêtement non uniforme.
- Zones avec des flaques d'eau et en mauvais état.
- Inclinaison importante pour la rue du Petit Champlain, rue de Sous-le-Fort et Notre Dame ainsi que la Place Royale.
- Changement de niveau entre le trottoir et la route et des bords de trottoir ne sont pas disponibles.
- Entraves présentes sur le chemin (ex. : poubelles, terrasses, lampadaires).
- Bouches d'égout sur les aires de circulation des piétons.
- Peu d'éclairage artificiel.
Quelques sièges disponibles, mais très peu adaptés à l'ensemble des personnes.

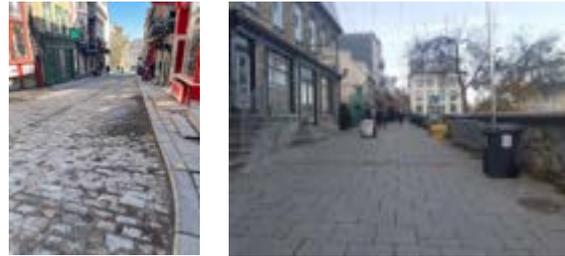


Figure 35. Images des rues Sous-le-Fort et Petit Champlain



Figure 36. Images des entraves dans le chemin

2.2. Rampes extérieures

Aucune rampe extérieure n'est disponible dans les sections étudiées, cet élément a donc été considéré comme « non applicable ».

2.3. Escaliers extérieurs

Dans les secteurs Petit Champlain et Place Royale, il y a plusieurs **escaliers extérieurs** dont les caractéristiques diffèrent. Certains points clés ont été soulevés pour améliorer l'accessibilité :

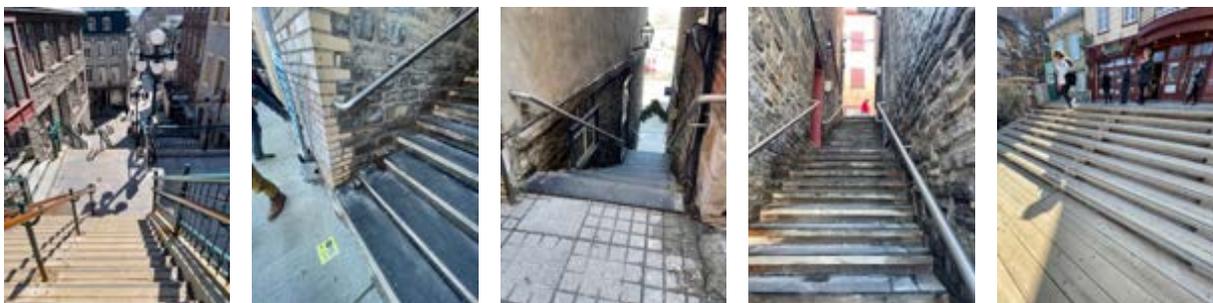


Figure 37. Images des escaliers extérieurs

- Escalier étroit et difficile pour le passage de deux personnes en même temps.
- Portes qui donnent vers plusieurs paliers de deux des escaliers.
- Le début et la fin de certains escalier sont sur une voie de passage (rue du Petit-Champlain, boulevard Champlain).
- Mains courantes sans extension au début et à la fin.
- Mains courantes non continue en raison des supports.
- Marches sans indicateurs tactiles.
- Bandes antidérapantes (lorsqu'il y en a) pas suffisamment contrastées
- Éclairage limité, particulièrement dans les escaliers qui communiquent la rue du Petit-Champlain et le Boulevard Champlain

2.4. Entrées des bâtiments

Les **entrées des bâtiments** ont été mentionnées dans d'autres étapes du projet comme étant un obstacle pour les personnes ayant des incapacités diverses. Toutefois, dans le cadre de ce projet les commerces n'étaient pas étudiés, c'est pourquoi cet élément a été qualifié de « non applicable ».

3. Installations sanitaires

La catégorie « **installations sanitaires** » comprend deux éléments 1) salles de toilettes et 2) douches. Toutefois, aucune douche n'était disponible dans les secteurs évalués. L'élément référant aux salles de toilettes a obtenu un pourcentage de 50%. Cette catégorie, ayant un seul élément évalué, obtient la même cotation (50%) (Tableau 21).

Tableau 21. Accessibilité des installations sanitaires du quartier du Petit-Champlain

Catégories et éléments	Points			%
	Obtenus	Disponibles	Max.	
5.0 Installations sanitaires	45	90	132	50,0
5.1 Salles de toilettes	45	90	90	50,0
5.2 Douches	0	0	42	n/a

3.1. Salles de toilettes

Deux salles des toilettes sont disponibles dans les secteurs évalués et aucune n'est complètement accessible de manière autonome. Les points et caractéristiques à améliorer seraient :

- Une seule cabine de toilette accessible dans une des salles de toilettes, mais non accessible en raison d'une grande marche juste devant la porte d'entrée.
- Aucune toilette universelle (incluant toutes les commodités dans la même salle).
- Signalisation parfois située dans des endroits difficilement visibles.
- Police et symboles des signalisations des toilettes souvent trop petits ou illisibles.
- Aucun symbole tactile, en relief ou en braille.
- Aucune porte motorisée.
- Portes relativement lourdes.
- Portes des salles de toilettes et des cabines de toilettes en majorité étroites.
- Une seule cabine possède un espace suffisant pour les transferts et les manœuvres des personnes en fauteuil roulant.
- Aucune prise électrique dans les cabines de toilettes.
- Certains éléments, comme les urinoirs, présentent peu de contraste avec les surfaces sur lesquelles ils sont montés.
- Certains accessoires, comme les sèche-mains sont trop hauts.
- Contraste entre le plancher et les murs est limité
- Aucun bouton ou système d'urgence dans la seule cabine accessible
- Aucune table à langer pour adultes n'est disponible dans le site.

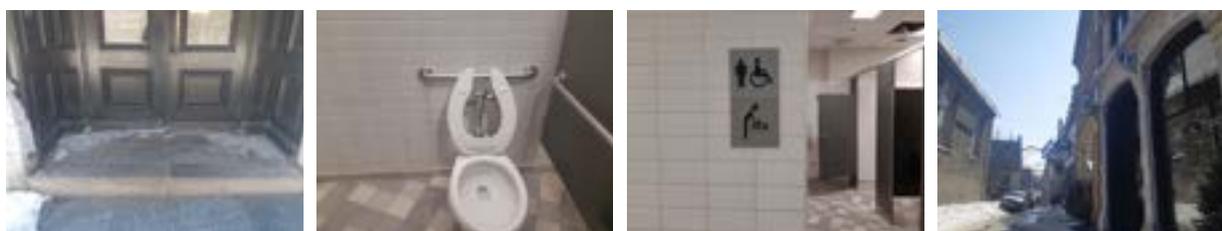


Figure 38. Images des toilettes de la Place Royale

4. Signalisation et wayfinding

Cette catégorie, ayant 40% des points, comprend trois éléments qui font référence aux systèmes de signalisation et d'orientation du bâtiment dont seulement deux étaient applicables : Signalisation générale ayant obtenu une accessibilité de 10% et tableaux d'affichage et kiosques d'information interactifs ayant obtenu 28,6% des points disponibles (Tableau 22).

Tableau 22. Accessibilité de la signalisation et du wayfinding dans le quartier du Petit-Champlain

Catégories et éléments		Points			%
		Obtenus	Disponibles	Max.	
6.0	Signalisation et wayfinding	7	31	84	22,6
6.1	Signalisation générale	1	10	42	10,0
6.2	Panneaux d'identification des salles	0	0	18	n/a
6.3	Tableaux d'affichage et kiosques d'information interactifs	6	21	24	28,6

4.1. Signalisation générale

Certains points clés d'amélioration pour la **signalisation générale** ont été identifiés :

- o Aucune signalisation de direction (seulement pour les toilettes et c'est déjà considéré dans la catégorie 5)
- o Peu des techniques d'orientation utilisées (cartes seulement)



Figure 39. Image d'une carte au Petit Champlain

4.2. Panneau d'identification des salles

Étant donné que l'exploration de ce site été axée sur les espaces extérieurs, l'élément « **panneau d'identification des salles** » a été considéré comme étant « non applicable ».

4.3. Répertoire et kiosques d'information interactif

Un **répertoire des commerces disponibles** est présent avec les cartes. Les éléments à améliorer concernant les répertoires et les kiosques d'information seraient les suivants :

- o Aucun point de repère ("vous êtes ici") dans les cartes.
- o Une partie du secteur non couverte par la carte.
- o Aucun caractères ou symbole en relief ou en braille.
- o Il y a souvent des obstacles (ex.: banc) devant les lieux où sont placées les cartes.
- o Certaines cartes placées dans une zone de passage ou dans un escalier.
- o Aucun kiosque d'information interactif.

5. Espaces additionnels

La catégorie « espaces additionnels » comprend tout autre espace d'usage additionnel (18 éléments). Le seul élément qui a été évalué dans le cadre de ce projet est « espaces de loisirs extérieurs » ayant obtenu un pointage de 50%. Étant donné qu'un seul élément est évalué dans cette catégorie, le pointage de la catégorie est également 50% (Tableau 23).

Les points clés à améliorer dans les espaces de loisirs extérieurs seraient :

- o Certaines aires de repos non accessibles ou leur accès n'est pas idéal (ex. : Parc Felix Léclerc).
- o Place à la fin de la rue Petit Champlain non accessible en raison d'escaliers pour y accéder.
- o Chaises non dispersées.
- o Sièges variés offerts seulement à l'endroit non accessible
- o Sièges indisponibles toute l'année (la plupart ne sont pas disponibles en hiver-printemps)
- o Le seul abri sont les parasols de la place au bout de la rue Petit Champlain en été
- o Aires de repos un peu trop sombres le soir



Figure 40. Images des aires de repos

Tableau 23. Accessibilité des espaces additionnels du quartier du Petit-Champlain

Catégories et éléments		Points			%
		Obtenus	Disponibles	Max.	
8.0	Espaces additionnels	8	16	517	50,0
8.1	Espaces de loisirs extérieurs	8	16	16	50,0

Conclusion de l'étape d'évaluation de l'accessibilité par le biais de la Certification d'accessibilité de la Fondation Rick Hansen

Il faut considérer que les pointages obtenus aux deux sites évalués répondent uniquement à l'évaluation réalisée pour projet de recherche comme partie de l'exploration préalable au développement des normes et des solutions d'accessibilité. Si les propriétaires ou les locataires des sites souhaitent obtenir la certification d'accessibilité, une évaluation complète, suivie des démarches officielles de la Fondation Rick Hansen serait nécessaire.

III. DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS

Objectif

Développer des solutions aux barrières architecturales découlant de contraintes de préservation des sites patrimoniaux à partir d'une approche de co-design avec validation de solutions et développement de prototypes.

Méthodologie

Lorsque les résultats des parcours commentés ont été analysés, l'équipe de recherche s'est réunie plusieurs fois pour déterminer concrètement quels étaient les problèmes ou les obstacles les plus importants à l'accessibilité ainsi que les solutions potentielles à mettre en place. Cette étape a été suivie d'une **recherche documentaire non systématique** concernant les solutions existantes à ces problèmes. Une recherche approfondie sur les moteurs de recherche, principalement Google, a été effectuée utilisant des requêtes spécifiques telles que "Solutions pour faciliter l'accès des personnes à mobilité réduite". En outre, nous avons exploré des plateformes telles que Pinterest pour recueillir des idées complémentaires.

Un nombre important de solutions existantes a émergé de cette recherche, ce qui a nécessité l'utilisation d'une matrice pour discerner les solutions les plus pertinentes. Les 7 principes de la conception universelle (Preiser & Smith, 2010) ont été utilisés comme critères d'évaluation ainsi que trois critères supplémentaires, soient le coût, l'entretien et les conditions hivernales. Il est essentiel de souligner l'importance de la neige et du froid dans le contexte de la présente étude. Les hivers québécois sont caractérisés par d'importantes tempêtes de neige, ce qui nécessite des solutions capables de fonctionner efficacement même sous une épaisse couche de neige. De plus, les fluctuations de température associées aux changements climatiques entraînent la fonte et le regel de la neige, ce qui provoque l'accumulation d'eau et de glace. Ces conditions peuvent rendre

les surfaces glissantes et dangereuses, ce qui constitue un défi supplémentaire pour un entretien adéquat. Une mauvaise gestion de la neige et de la glace peut gravement limiter l'accessibilité et la mobilité. Par conséquent, les solutions sélectionnées devaient non seulement être rentables et nécessiter peu d'entretien, mais aussi garantir la sécurité et l'accessibilité tout au long de l'année. Chaque membre de l'équipe a évalué les différentes solutions en se concentrant sur celles qui répondaient le mieux aux 7 principes de conception universelle, dont le coût et les besoins d'entretien étaient les plus bas et qui pouvaient être utilisées en contexte hivernal québécois. Les solutions sélectionnées ont ensuite été présentées lors des sessions de co-conception.

La deuxième phase de la méthodologie a pris la forme de deux sessions de co-conception. Ces ateliers visaient à générer de nouvelles idées et des solutions conceptuelles pour répondre aux problèmes identifiés. Avant de pouvoir réaliser une session de co-conception, il est nécessaire de trouver des idées concrètes qui serviront de point de départ et qui pourront être soit modifiées, soit complètement rejetées ou qui pourront servir de base à une idée complètement différente (Morales et al., 2012).

La première session de co-conception des solutions à développer a eu lieu le 1er novembre 2022 et a impliqué sept participants ayant réalisé les parcours commentés. Au total, 10 solutions (5 extérieures et 5 intérieures) ont été présentées selon qu'elles étaient des solutions pour l'extérieur ou pour l'intérieur. Elles ont ensuite été modifiées ou écartées, pour être présentées lors de la session suivante.

La deuxième session de co-conception des solutions à développer a eu lieu le 15 novembre 2022 avec des personnes proches aidantes (n=6). Ces personnes jouent un rôle crucial dans la vie des personnes ayant des incapacités et sont venues enrichir notre exploration conceptuelle des solutions pour l'extérieur et pour l'intérieur. Les personnes proches aidantes sont souvent exposées aux adaptations de l'environnement en tant qu'usagères directes (lorsque la personne ayant des incapacités n'est pas assez autonome) ou indirectes (lorsqu'ils ou qu'elles accompagnent la personne ayant des incapacités sans utiliser les adaptations de façon active) (Sousa Ribeiro et al., 2012). Les deux sessions ont été enregistrées audio et ont ensuite été transcrites textuellement, en veillant à ce que chaque nuance et chaque détail soient préservés pour l'analyse. Les transcriptions ont fait l'objet d'une analyse de contenu thématique à l'aide du logiciel d'analyse Nvivo (Lumivero, 2020). L'analyse a permis de faire ressortir les besoins des utilisateurs, les perspectives des aidants et les points de vue des professionnels, et ainsi de faire un choix plus éclairé sur les solutions à présenter dans le cadre d'une troisième session de validation.

Validation : The voix des experts

La troisième phase de cette méthodologie visait à valider les solutions à développer et a eu lieu le 29 novembre 2022. Elle a regroupé un panel d'experts aux compétences diverses et spécialisées dans différentes disciplines (n=8). Leur rôle était d'évaluer la pertinence et la viabilité des solutions pour l'extérieur et pour l'intérieur générées précédemment en s'appuyant sur leurs connaissances. Comme les précédentes, cette session a été enregistrée et transcrite à des fins d'analyses de contenu.

La troisième et dernière phase de la méthodologie a pris la forme de sessions de co-conception de développement et de construction d'un ou de plusieurs prototypes en vue d'une mise en œuvre future sur la base des idées développées au cours des sessions précédentes. Un cabinet de design industriel a été engagé pour développer des prototypes. Après la signature du

contrat, des réunions d'au moins une heure avec l'équipe de recherche et l'équipe de conception ont eu lieu chaque semaine d'octobre 2023 à mars 2024. Au cours de ces séances, les progrès de l'entreprise ont été présentés et des discussions ont été menées pour améliorer les propositions jusqu'à ce que les prototypes soient construits et livrés à l'équipe de recherche.

Résultats

Les discussions animées et les échanges d'idées qui ont eu lieu dans le cadre des sessions de co-conception ont permis de générer de nouveaux concepts et d'améliorer la compréhension globale des problèmes. À l'issue des trois sessions de co-conception, des résultats significatifs ont été obtenus qu'il s'agisse de solutions envisagées pour l'intérieur ou pour l'extérieur.

1) Solution pour le site extérieur

Certains des obstacles les plus importants rencontrés étaient : le manque d'accès aux bâtiments en raison des marches, le manque de signalisation et le besoin urgent d'aires de repos et d'éclairage (Ruiz-Rodrigo et al., 2024). Ce manque d'aires de repos exacerbe également les difficultés pour les personnes âgées et les personnes en perte d'autonomie, soulignant l'importance d'aborder cette question de manière inclusive. Nous ne présenterons que les quatre exemples les plus faisables qui ont été discutés lors des sessions.

1.1. Présence de marches : Plates-formes élévatrices et rampes



Figure 41. Modèle FlexStep, fabriqué par AXESS2 - (www.axess2.co.uk).

Pour remédier au manque d'accès aux bâtiments dû aux marches, le modèle d'ascenseur présenté est le modèle FlexStep, fabriqué par AXESS2 - Ascenseurs domestiques et commerciaux (www.axess2.co.uk). Ce modèle d'ascenseur a été choisi parce qu'il pouvait être facilement intégré dans le contexte patrimonial, les marches elles-mêmes étant transformées en plate-forme (voir figure 40).

Toutefois, cette idée a été écartée lors de la session de validation (3e session de conception), car les ergothérapeutes et les spécialistes de la réadaptation ont déclaré qu'en raison des températures de -30°C que l'on peut connaître en hiver au Québec, les moteurs des ascenseurs s'arrêtent de fonctionner, ce qui rend les réparations constantes très onéreuses. D'autres propositions ont été faites, comme une rampe d'accès permanente bien entretenue, mais l'espace limité dans la rue ne permettrait pas l'installation d'autant de rampes, et d'autres idées ont été émises comme un mécanisme combiné à un système de chauffage.

1.2. Manque de signalétique : Projection de la signalétique au sol

En lien avec le manque de signalisation, la discussion a tourné autour de l'utilisation de la signalisation projetée au sol suscitant des opinions contrastées. Certains participants ont exprimé leur enthousiasme pour cette approche, la jugeant positive. D'autres se sont inquiétés de la nécessité de placer des projecteurs partout pour soutenir cette méthode.

1.3. Manque d'aires de repos et insuffisance de l'éclairage: Banc avec éclairage

En réponse à la rareté des aires de repos et à l'insuffisance de l'éclairage nocturne dans le quartier du Petit Champlain, précisément sur la Place Royale, la solution présentée et réalisée par ML associe des bancs à des lampadaires, le lampadaire servant à la fois d'éclairage d'appoint et de barre d'appui pour les personnes à mobilité réduite (voir figure 42).

1.4. Présence importante de stimuli : aucune solution proposée

Dans le quartier animé du Petit Champlain, plus précisément sur la rue du Petit-Champlain, caractérisée par son éventail vibrant de boutiques et son atmosphère animée, l'abondance des commerces et la richesse architecturale présentent à la fois des opportunités et des défis, en particulier pour les personnes qui naviguent dans le secteur. Au milieu des rues animées et grouillantes de monde, les détails architecturaux complexes peuvent perturber les personnes souffrant d'hypersensibilité sensorielle, dont les personnes autistes. Dans ce contexte, nous n'avons pas proposé de solution sur ce point particulier. Nos discussions ont donc porté sur l'amélioration de l'accessibilité et la réduction des obstacles environnementaux afin de garantir une expérience urbaine harmonieuse et inclusive.

2. Solution pour les sites intérieurs

Concernant l'environnement intérieur, ils comprennent : la difficulté à utiliser les escaliers, le manque de signalisation, le manque d'endroits pour s'asseoir et la réverbération du son, entre autres (Ruiz-Rodrigo et al., 2024). Nous ne présenterons que trois



Figure 42. Signalisation projetée utilisée chez IKEA



Figure 43. Lamppost comme barre d'appui pour le banc, par Lakoud

exemples de solutions qui ont été discutés lors des sessions pour donner une idée du déroulement.

2.1. Enjeux associés à l'utilisation d'escalier : Main courante guidée avec indicateurs tactiles



Figure 44. Main courante guidée avec marqueurs tactiles, par Lakoud.

L'une des propositions présentées pour résoudre certains problèmes liés à l'utilisation des escaliers consistait à ajouter des indicateurs tactiles aux mains courantes des escaliers, afin d'aider les personnes aveugles ou malvoyantes à déterminer le nombre de marches restantes. Ces indicateurs tactiles fourniraient une aide cruciale en permettant aux utilisateurs de sentir physiquement et de compter les marches au fur et à mesure qu'ils montent ou descendent, en améliorant leur sens de la conscience spatiale et en favorisant une navigation plus sûre dans l'environnement bâti. Cette initiative représente une étape concrète vers une plus grande inclusion et accessibilité pour les personnes vivant avec des incapacités visuelles, en leur permettant d'emprunter les escaliers en toute confiance et de manière autonome. Toutefois, des informations plus complexes que celles-là, seraient trop difficiles à

interpréter de façon tactile et serait donc déconseillées.

2.2. Manque de signalisation et d'accessibilité des cartes : Représentations en relief, tactiles et auditives

Nous avons présenté un plan en relief afin que les personnes ayant des incapacités puissent se repérer plus facilement dans un bâtiment. L'exemple que nous avons pris est celui de l'université de Wuppertal (<https://ilis-leitsysteme.de/wp-content/uploads/referenzen-Universität-Wuppertal.jpg>). Les représentations tactiles peuvent apporter une aide en offrant un moyen tangible et compréhensible de comprendre la disposition et les caractéristiques d'un bâtiment, quelles que soient les capacités sensorielles de chacun. Qu'il s'agisse de symboles en relief, de surfaces texturées ou d'indices auditifs, ces cartes et modèles accessibles peuvent aider les personnes à localiser les zones clés, telles que les entrées, les sorties, les toilettes et les équipements d'un bâtiment.

2.3. Trop d'écho : Apposer des panneaux acoustiques

La proposition d'ajouter des panneaux de liège a suscité des réactions mitigées. La logique du liège était d'incorporer un panneau fixe ou amovible séparé du mur afin de ne pas affecter les murs patrimoniaux et en même temps d'absorber la réverbération de l'espace. Le panneau comprendrait une signalisation tactile pour les personnes malvoyantes. Une des personnes participantes a estimé qu'il était tentant de réduire la surstimulation auditive, mais s'est inquiété de la diminution de l'expérience. La suggestion d'utiliser du liège blanc pour augmenter la luminosité a été bien accueillie, en particulier par une de personnes participantes. Les participants ont discuté de l'écho handicapant dans le bâtiment et de la nécessité de doser judicieusement l'ajout de liège en fonction du trafic et de la réverbération.

2.4. Autres obstacles : Autres solutions

En parallèle, les recommandations pour améliorer l'accessibilité comprenaient l'annonce de la présence de facilitateurs, l'installation de guides auditifs pour signaler la présence de guides tactiles sur les panneaux, et la réflexion sur le choix des couleurs, y compris des couleurs très claires pour augmenter la luminosité. Les participants ont également souligné l'importance de préserver l'aspect patrimonial avec des éléments tels que l'éclairage et les panneaux acoustiques. La nécessité de choisir des couleurs adaptées tout en gardant à l'esprit l'expérience vécue dans un bâtiment patrimonial a été soulignée, mettant en évidence la complexité et la richesse des considérations liées à l'accessibilité.

IV. RECOMMANDATIONS ET SOLUTIONS POUR L'ACCESSIBILITÉ DES LIEUX PATRIMONIAUX

Ce projet a comporté différentes étapes d'exploration et d'évaluation des obstacles et des facteurs facilitant l'accessibilité de deux lieux patrimoniaux situés dans la ville de Québec ainsi qu'une étape de co-crédation de solutions concernant l'accessibilité des lieux patrimoniaux de manière générale. Les recommandations et solutions finales découlent de ces étapes.

Les lieux patrimoniaux permettent une expérience unique en partie en raison de leurs caractéristiques historiques et architecturales. Certaines personnes ayant des incapacités apprécient vivre cette expérience malgré le confort limité. Il est très important de considérer cette expérience unique lorsque des adaptations pour l'amélioration de l'accessibilité sont mises en place dans les lieux patrimoniaux.

Cependant, l'un des éléments les plus importants qui est apparu dès le début de l'élaboration de ce projet était la nécessité de modifier les lois protégeant le patrimoine canadien afin de les rendre beaucoup plus flexibles et ainsi simplifier le processus d'intervention de modifications pour arriver à une accessibilité plus inclusive.

Une des différences entre les interventions d'accessibilité dans les bâtiments qui ne sont pas considérés comme des bâtiments patrimoniaux et ceux qui le sont, est l'utilisation des matériaux. Il s'agit de choisir des matériaux identiques ou très similaires à ceux du bâtiment patrimonial d'origine. Il est également possible d'avoir recours à des matériaux transparents, comme le verre, qui ne constituent pas un obstacle à la vue du visiteur. Il existe deux approches principales dans les interventions sur les sites patrimoniaux :

- 1. Le respect total du bâtiment patrimonial, en affectant le moins possible la façade du bâtiment et en utilisant dans l'intervention les mêmes matériaux ou des matériaux très similaires.**
- 2. Procéder à une intervention contemporaine en utilisant des matériaux contemporains afin de mettre l'accent sur la partie nouvelle.**

Il est très important de décider à l'avance du type d'approche à adopter pour l'intervention. Toutefois, il convient de mentionner que dans plusieurs cas, l'option contemporaine sera utilisée pour des interventions majeures impliquant des travaux importants sur le bâtiment l'approche de préservation total est généralement utilisée pour les rampes d'accès et les interventions mineures.

Les recommandations qui suivent sont présentées selon les différentes catégories de la Certification d'accessibilité de la Fondation Rick Hansen et s'appuient sur les différents résultats obtenus dans le cadre de ce projet, mais aussi sur des aspects recensés dans la littérature scientifique et susceptibles d'influencer de manière positive l'expérience des visiteurs. Les recommandations concernent six des huit catégories de la Certification, soient 1) l'accès véhiculaire; 2) les chemins et entrées extérieurs; 3) la circulation intérieure; 4) les services et environnements intérieurs; 5) les installations sanitaires et 6) la signalisation et le wayfinding. Les catégories non abordées sont : 1) les systèmes d'urgence et évacuation et les espaces additionnels. Ce ne sont également pas tous les éléments de chaque catégorie qui ont fait l'objet de recommandations.

I. Services aux visiteurs

Bien que ce projet fût originellement axé principalement sur des solutions de l'environnement physique ou architectural, l'application de ce type de solutions présente souvent certaines limitations en raison des normes et lois de préservation du patrimoine ainsi que des caractéristiques environnementales, propres des lieux patrimoniaux, autant intérieurs qu'extérieurs (ex. : espace limité). Pour cette raison, la recherche de solutions alternatives en lien avec l'environnement social devient d'autant plus importante. Les services et ressources, particulièrement ceux et celles qui sont spécifiques aux personnes ayant des incapacités, disponibles dans ce contexte prennent une importance notable, pouvant aider à pallier les limites de l'accessibilité. Certains services ou ressources qui pourraient être implantés dans les lieux patrimoniaux seraient :

- Offrir l'information en plusieurs modalités (ex. : en ligne et en personne)
- Former le personnel sur les comportements, habiletés et stratégies de communication positives et appropriées.
- Mettre en place des programmes éducatifs réguliers pour sensibiliser les individus aux questions de diversité, d'inclusion et de respect des différences culturelles, religieuses, et personnelles.
- Organiser des ateliers et des formations sur le respect et la tolérance, abordant les préjugés, les stéréotypes, et les comportements discriminatoires.
- Développer des campagnes régulières de sensibilisation pour éduquer la communauté sur l'importance de l'inclusivité et des diverses capacités, cultures, et genres.

Bien que certaines ressources soient proposées, il s'agit d'un élément qui nécessite des recherches plus approfondies et le développement d'un projet futur pour déterminer comment promouvoir l'accessibilité sociale et l'appliquer dans l'ensemble d'espaces de notre société.

I. Accès véhiculaire

La catégorie « accès véhiculaire » inclut deux éléments : le stationnement et l'accès véhiculaire général, qui lui comprend l'accès au site depuis le transport et les débarcadères. Les recommandations suivantes ont été formulées pour cette catégorie:

Aire de débarquement

- Aires de débarquement à proximité d'une entrée accessible et délimitées et séparées de la voie de circulation (prévention des risques).
- Présenter un abri.
- Présenter une signalisation claire et intuitive suffisante pour arriver à l'entrée du site.

Stationnement

- Stationnement à proximité de l'entrée et espaces accessibles clairement identifiés en quantité suffisante.
- Surface stable.

- Systèmes de paiement à proximité et intuitifs.
- Stationnement gratuit pour les personnes âgées ou ayant des incapacités.

Transport en commun

- Système d'information et d'achat des billets accessible et intuitif avec plusieurs modalités disponibles pour l'achat de billets (ex. : en ligne et sur place).
- Arrêts accessibles près des lieux à visiter.
- Présenter des abris.
- Présenter une signalisation claire et intuitive suffisante pour arriver du transport au lieu à visiter.

2. Chemins et entrées extérieurs

La catégorie « Chemins et entrées extérieurs » comprend les éléments suivants : les chemins extérieurs vers les installations, l'éclairage, les rampes extérieures, les escaliers extérieurs et les entrées du bâtiment ou du site. Les recommandations suivantes ont été formulées pour cette catégorie:

Chemins extérieurs menant aux installations

Les informations présentées pour cet élément portent sur un exemple d'aménagement d'un site patrimonial utilisant l'approche de la rue partagée pour délimiter des zones piétonnes et cyclables. Plusieurs de ces éléments peuvent également être retenus pour aménager les espaces extérieurs où tout est au même niveau et délimiter les chemins menant aux **bâtiments** patrimoniaux.

Les rues partagées (ou espaces de circulation partagés) sont une approche qui permettrait d'offrir des surfaces de circulation suffisamment larges ainsi que des espaces de repos et du mobilier urbain. Toutefois, les rues partagées (ou espaces de circulation partagés) représentent un obstacle pour des personnes ayant des incapacités visuelles. Ces espaces empêchent la circulation des personnes sur un espace réservé exclusivement aux piétons. Le sentiment de sécurité peut se voir limité chez les personnes ayant des incapacités visuelles en raison des espaces partagés avec des véhicules et des vélos ainsi que de l'absence de repères tactiles. Un aménagement où toutes les sections de la rue sont au même niveau seraient toutefois possible en respectant certaines conditions :

- Fournir des structures reconnaissables qui indiquent clairement les lieux destinés à la marche et aux traversées. Cette reconnaissance repose sur la cohérence et la prévisibilité de l'environnement, caractérisé par des éléments ayant une signification et une fonction spécifiques.
- Offrir un chemin reconnaissable, sans obstacle et ininterrompu, assurant une navigation sans confusion pour chaque destination potentielle.
- Utiliser des bandes de protection d'une largeur minimale de 60 cm pour assurer une séparation efficace entre la zone piétonne et la chaussée ainsi que la bande cyclable. Ces bandes doivent être tactiles et permettre l'identification à l'aide d'une canne de détection ou du pied, par exemple en utilisant une bande verte.
- Utiliser une approche modulaire pour l'aménagement et le mobilier urbain.

Certains auteurs se réfèrent au concept de " tunnel imaginaire " originaire de Barcelone pour garder à l'esprit le volume nécessaire à la délimitation d'un cheminement sans obstacle.

- Aménager un corridor piétonnier marqué par du mobilier urbain
- Les éléments de mobilier ne doivent pas être séparés de plus de 1,2 m, favorisant ainsi un cheminement cohérent et sans obstacle (Institut Nazareth et Louis-Braille & Société Logique, 2014).
- Fournir un éclairage adéquat de ces éléments pour permettre la discrimination visuelle des personnes ayant des résidus visuels (Parkin & Smithies, 2012).
- Assurer que les zones de plantation n'empiètent pas sur le corridor piétonnier. Elles doivent avoir une largeur minimale de 1,2 m en présence d'arbres, ou de 0,6 m dans les autres cas. De plus, la fosse de plantation doit être au niveau du piéton (Institut Nazareth et Louis-Braille & Société Logique, 2014).
- L'entrée et la sortie d'une rue partagée doivent être clairement reconnaissables et annoncées de manière simple (Janssens, 2013).

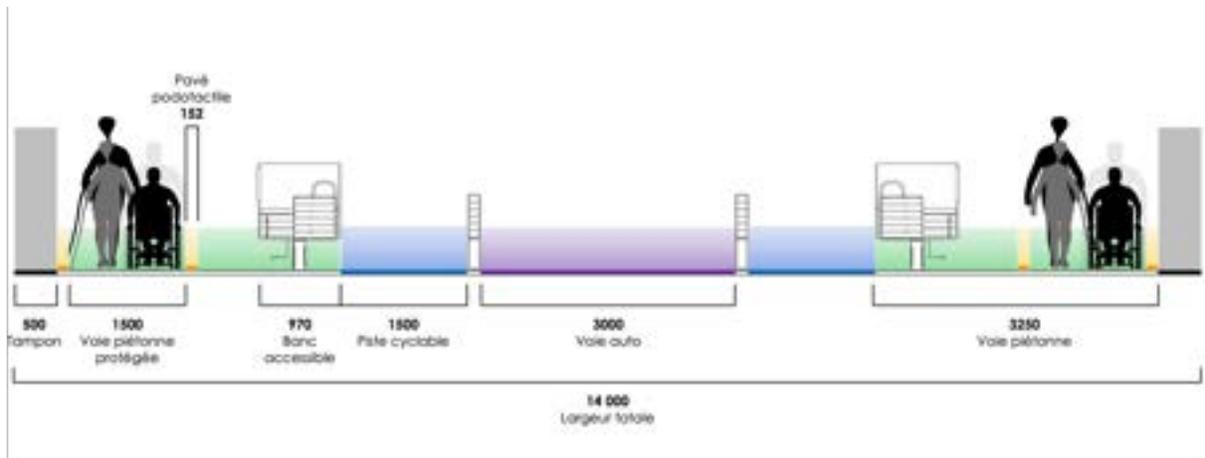


Figure 45. Proposition d'aménagement de rue partagée de Rue Saint Jean

Spécificités et solutions

- Conscients des recommandations de certains auteurs selon lesquelles les bollards sont souvent considérés comme les éléments de mobilier urbain les plus dangereux pour les personnes avec une incapacité visuelle, nous préconisons une solution innovante.
- L'approche modulaire permet de concevoir l'aménagement urbain comme un processus créatif et évolutif. Cette méthodologie offre une solution accessible et adaptable aux environnements patrimoniaux, en particulier pour les villes nordiques comme Québec. En envisageant le site urbain comme une base verte, les pièces deviennent une métaphore du mobilier urbain et de l'aménagement paysager. Comme dans la construction d'une structure modulaire, ces éléments peuvent être ajoutés, façonnés et installés pour optimiser les possibilités offertes par le site. Cette approche permet de répondre aux exigences complexes de l'aménagement urbain, en intégrant les impératifs climatiques et les besoins variés des usagers.

- Il convient de souligner que cette approche va au-delà de la simple séparation des flux de circulation. Nous considérons ces bollards comme des éléments modulaires, rappelant le concept « LEGO » dans lequel on peut interchanger les « pièces » afin de mieux s'adapter au contexte physique de la rue tout en répondant aux besoins des piétons (avec une incapacité visuelle ou non). En se référant au travail de quelques auteurs, qui préconisent une hauteur minimale de 1 mètre pour les bollards, ainsi qu'un contraste visuel adéquat, notre proposition vise à intégrer ces éléments dans un système polyvalent, servant de base à des ajouts tels que des bancs, de appuis ischiatiques, des installations de stationnement pour vélos et d'autres fonctionnalités, afin de créer un environnement urbain inclusif et évolutif.
- Ces bollards serviraient de barrières physiques entre les différentes voies, fournissant des repères clairs et tangibles pour les piétons, les cyclistes et les adeptes de l'activité physique. L'introduction de ces bollards vise à créer un environnement où chaque usager dispose d'un espace clairement délimité, ce qui contribue à réduire le risque de conflits et d'accidents, tout en procurant un sentiment de sécurité aux personnes ayant une incapacité visuelle. Une des principales caractéristiques de ces bollards est leur amovibilité. Cette conception a été soigneusement étudiée pour répondre aux exigences climatiques spécifiques du contexte québécois, où la neige et les conditions hivernales jouent un rôle majeur. Les bollards amovibles permettent aux équipes de déneigement d'effectuer leurs opérations tout au long de l'hiver, sans entraver la circulation ni compromettre la sécurité. Cette flexibilité est essentielle pour garantir la praticabilité des rues partagées tout au long de l'année, en tenant compte des variations saisonnières et des défis météorologiques propres à chaque région.



Figure 46. Proposition d'unité « Lego » à partir d'un bollard.



Figure 47. Proposition du concept « Lego » de mobilier urbain pour les sites patrimoniaux.



Figure 48. Vue de Rue Saint Jean aujourd'hui



Figure 49. Proposition d'aménagement de rue partagée et mobilier urbain de rue Saint Jean

Éclairage et systèmes

- Fournir un éclairage suffisant, activé selon les besoins, disposé de manière réfléchie et cohérente est essentiel dans le cadre d'une rue partagée. Par exemple, une combinaison de lampadaires et de mobilier urbain peut être utilisée pour marquer physiquement la séparation entre les zones piétonnes et les zones carrossables.
- Éviter toute pollution lumineuse.

Escaliers extérieurs

- Fournir des solutions qui favorisent l'autonomie totale.

- Avoir des rampes régulières lorsqu'il y a suffisamment d'espace.
- Obtenir des rampes amovibles – l'acceptation de cette solution par les personnes usagères est souvent limitée parce qu'habituellement la solution n'est pas installée lorsque la personne a besoin et elle doit la demander et attendre qu'elle soit installée.
- Mettre en place des plateformes élévatrices en fonction des conditions climatologiques.
- Avoir une bonne connaissance des politiques de déneigement afin de prendre les mesures nécessaires pour que l'accès au bâtiment soit déneigé en permanence.

Rampes extérieures

- S'assurer que la rampe peut être utilisée en hiver comme en été, soit avec un toit ou une protection contre la neige, soit avec la possibilité de déblayer facilement la neige.
- Assurer une inclinaison adéquate (voir CSA B65 I).
- Fournir une surface stable et lisse, et suffisamment lisse pour que les roues des dispositifs n'accrochent pas.
- Assurer que l'entrée et la sortie de la rampe ont une surface stable et lisse et que la transition vers la rampe est homogène et sans seuil.
- Espace suffisant dans la rampe et les paliers (voir CSA B65 I).

Entrées

- Entrée(s) intuitive(s) et inclusive(s) (souvent plus d'une entrée sur les sites extérieurs, lieux ouverts et faisant partie de la voie publique).
- Entrée sans marches (voir CSA B65 I).
- Portes légères avec possibilité d'ouverture automatique.

Spécificités et solutions

- Le problème des entrées dans un contexte patrimonial, par exemple celles des magasins, est qu'elles comportent très fréquemment une ou deux marches. En outre, ces marches sont généralement plus hautes que les normes de construction en vigueur, ce qui signifie que nous trouvons souvent des entrées qui sont 50 cm plus hautes que la rue et qui ont des portes plus étroites.
- Si la largeur de la rue le permet, une rampe est toujours la meilleure option, mais il est très probable que la largeur de la rue et le trottoir soient trop étroits.
- La deuxième option est une plate-forme élévatrice, mais lors des sessions de co-conception, il est apparu clairement que cette solution n'était pas adaptée à l'extérieur, particulièrement en raison de l'hiver canadien. Il est donc nécessaire d'explorer d'autres options.
- S'il s'agit de commerces côte-à-côte, une situation assez fréquente dans un contexte patrimonial, il est recommandé d'explorer la possibilité de communiquer ou de perforer les murs entre les bâtiments afin d'ouvrir des passages à l'intérieur des magasins pour circuler d'un magasin à l'autre et créer une seule entrée accessible pour plusieurs commerces. Donc, il serait nécessaire de trouver l'entrée la plus appropriée pour créer une rampe et effectuer les travaux nécessaires pour ouvrir les murs intérieurs. Cette solution peut présenter d'autres défis comme le maintien de murs coupe-feu, mais elle peut être explorée dans certains contextes.

- S'il est nécessaire d'élargir une circulation horizontale pour permettre l'entrée au bâtiment, il faut vérifier si la structure du bâtiment le permet.
- S'il est nécessaire d'ouvrir un mur pour réaliser une entrée directe, il est important de respecter le matériau du bâtiment afin qu'il se fonde facilement dans le contexte patrimonial.

3. Circulation intérieure (et extérieure)

La catégorie « circulation intérieure » inclut les éléments suivants : zones de circulation, revêtements, couloirs et escaliers intérieurs, ascenseurs et plateformes élévatoires. Les recommandations émises pour cette catégorie sont les suivantes :

Zones de circulation

Les espaces de passage sont généralement étroits et des entraves à la circulation sont souvent présents, notamment dans les sites extérieurs. Par exemple, les poubelles, les terrasses et les présentoirs des commerces sur les trottoirs constituent des obstacles dans le parcours. Il est donc essentiel de fournir un espace de passage suffisamment large et lisse pour permettre aux personnes de circuler de façon confortable et sécuritaire. Pour ce faire, une surface lisse et stable avec des dimensions appropriées doit être fournie.

- Largeur libre minimale de 1200mm à l'intérieur et 1600mm à l'extérieur (avec des espaces avec une largeur d'au moins 1800mm pour les longs corridors et les zones achalandées.
- Obstacles détectables avec une canne blanche.
- Aucune porte ouvrant sur le corridor de passage.

Revêtements

Les lieux patrimoniaux ont souvent des planchers anciens qui représentent l'un des éléments caractéristiques de ces lieux. Les planchers en pierre ou en pavé constituent un obstacle pour différentes populations comme les personnes utilisatrices d'un fauteuil roulant, les personnes ayant des douleurs chroniques ou ayant une réactivité élevée aux stimuli sensoriels. Les dalles de signalisation en milieu extérieur doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- Le matériau des surfaces tactiles doit être choisi avec soin afin de garantir une bonne durabilité.
- Le matériau de revêtement doit être antidérapant quelles que soient les conditions météorologiques, ne pas produire de reflets et minimiser l'éblouissement.
- Il ne doit pas y avoir d'espace entre les pavés ou les dalles (White, 2010). À cette fin, le revêtement ne doit pas présenter de trous, de lacunes ou d'autres déformations, et les marches ne doivent pas dépasser 13 mm (Société Logique & Comité consultatif en accessibilité universelle du Service des infrastructures de la voirie et des transports de la Ville de Montréal, 2014).
- Il est important de considérer le drainage des surfaces pour éviter l'accumulation d'eau. Par exemple, l'installation de drains linéaires le long des délimiteurs tactiles.

Les dalles de signalisation en polymère (Armor-tile) ou en acier inoxydable (Advantage) restaient détectables sous les pieds dans des conditions hivernales et dans des zones ensoleillées. C'est l'Armor-tile qui a obtenu le score de détectabilité le plus élevé.

Spécificités et solutions

- Ce qui différencie les planchers et les espaces de circulation dans un contexte patrimonial du reste des spécifications d'accessibilité est qu'il est essentiel de prévoir la création d'au moins une section de circulation horizontale lisse et que les matériaux utilisés dans cette section lisse soient en harmonie avec le contexte patrimonial. En d'autres termes, il faut utiliser des matériaux que l'on trouve déjà dans le contexte lui-même ou similaires mais avec une finition lisse.

Couloirs et escaliers intérieurs

Les mains courantes sont un élément indispensable dans l'aménagement d'un espace accessible. Les lieux patrimoniaux comportent souvent des changements de niveau, notamment des escaliers ainsi que des longs corridors à parcourir lors des déplacements. Les mains courantes peuvent faciliter les déplacements notamment pour les personnes qui ont des problèmes d'équilibre ou une fatigue chronique, par exemple certaines personnes âgées. Les mains courantes doivent respecter certaines caractéristiques :

- Main courante pour les longs corridors.
- Pour les rampes et les escaliers, dépasser la première et la dernière marche (extension de la main courante dans les deux extrêmes).
- Hauteur entre 860mm et 920mm du sol (voir CSA B651).
- Main courante ronde qui facilite la préhension (diamètre d'entre 30 et 40 mm).
- Contraste de la main courante avec la surface autour (voir CSA B651).

Ce qui différencie une main courante dans un contexte patrimonial du reste des spécifications d'accessibilité, c'est qu'il est essentiel que le matériau et la conception des mains courantes soient en harmonie avec le contexte patrimonial. En d'autres termes, il faut utiliser des matériaux que l'on trouve déjà dans le contexte lui-même, comme le fer à l'extérieur ou le bois à l'intérieur. Souvent, ces matériaux nécessitent un entretien assidu auquel il faut également porter attention.

Ascenseurs et plateformes élévatoires

- Fournir des solutions qui favorisent l'autonomie totale.
- Éviter des plateformes élévatoires nécessitant une clé difficile d'accès.
- Assurer que les plateformes et ascenseurs ont un fonctionnement intuitif et que leurs contrôles ont une localisation appropriée.
- Offrir des systèmes de rétroaction multisensoriels (ex. : boutons rétroéclairés, rétroaction et annonces auditives, caractères en relief pour les informations).

4. Services et environnements intérieurs

La catégorie « services et environnement intérieurs » comprend les éléments suivants : comptoirs d'accueil et comptoirs de service, zones d'attente, aires de repos et sièges ou mobilier urbain, et considérations acoustiques. Les recommandations émises pour cette catégorie sont les suivantes :

Comptoirs d'accueil et comptoirs de service

Certaines personnes rapportent l'importance d'avoir des informations sur le site ou le bâtiment, les activités et services disponibles ainsi que sur les éléments d'accessibilité disponibles, en plusieurs formats ou modalités. Il est donc important d'avoir de l'information préalable disponible en plusieurs modalités, web, mais également sur place et par téléphone, pour offrir une flexibilité et des choix afin que les personnes puissent préparer leur visite selon leurs préférences.

Sur place en personne ou par téléphone

Le contact direct ou téléphonique avec une personne peut être utile pour certaines personnes ou dans certaines situations (ex. informations plus précises ou individualisées, aucun accès au site web). Il est important que les personnes puissent avoir un service d'information accessible sur place, en personne, ou par téléphone qui pourrait présenter plusieurs des caractéristiques suivantes :

- Être intégré dans les bureaux d'information touristique ou à l'accueil sur place (lorsque disponible).
- Proposer des options flexibles (ex : application et documents en papier)
- Comprendre des systèmes de communication adaptés - exemple tablette avec logiciel de transcription ou d'interprétation en langue de signes.
- Être soutenu par des activités de sensibilisation et de formation offertes aux employés afin de leur permettre d'offrir des informations accessibles et adaptées aux personnes ayant des incapacités visibles et invisibles.

En ligne

- Il est important de présenter un site web accessible, respectant les normes d'accessibilité au web (WCAG2.0) y compris des textes alternatifs pour les images.
- Les sites web doivent être intuitifs et les informations doivent être faciles à trouver.
- Les sites web doivent présenter les informations de contact du site (ex. : numéro de téléphone, courrier électronique, adresse) et les informations nécessaires pour s'y rendre.
- Les informations sur les activités et services disponibles doivent être facilement identifiables sur le site web.
- Les endroits et activités accessibles ainsi que les adaptations ou ressources disponibles doivent être identifiés sur le site web de manière à les repérer facilement.
- Le site web doit être à jour et intégrer tous les changements du site (incluant par exemple si des travaux de rénovation sont en cours et certaines sections du site ne sont pas accessibles ou des services sont temporairement indisponibles).

Les lieux patrimoniaux, notamment les sites extérieurs, étant parfois des quartiers ou arrondissements, n'ont pas toujours un site web ou il n'y a pas un organisme spécifique qui s'occupe de l'ensemble du site. Il serait important de proposer une instance responsable du site web du site et de son maintien (ex. : Municipalité, Ministère, Association de commerçants, Parcs Canada...).

Zones d'attente, aires de repos et sièges ou mobilier urbain

Les informations contenues dans cette section s'appliquent également aux aires de repos et au mobilier, notamment les sièges, qui peuvent être présents dans les bâtiments patrimoniaux même si certains points font référence au « mobilier urbain » (ex. bollards, fontaines, les parcmètres, les bancs, les arrêts de bus, les poteaux, les porte-vélos, les poubelles et les zones de plantation). Les recommandations suivantes ont été formulées en lien avec le mobilier (urbain) et les aires de repos.

- Assez d'aires de repos dans le site permettant un accès facile et de prendre de pauses sans devoir se déplacer de longues distances pour y accéder.
- Aires des repos avec une diversité de chaises, dont de chaise pas très basses ou profondes et ayant de dossier et des appui bras.
- Limiter les stimuli sensoriels comme le bruit, la musique, l'écho, la surcharge visuelle dans l'ambiance ou les lumières fortes.
- Fournir des éléments apaisants comme des plantes, la lumière naturelle ou des tables pour pouvoir déposer effets personnels.
- Offrir assez de mobilier (urbain) (ex. : banc, poubelle) sans surcharger la vue et l'ambiance patrimoniale.
- Définir un volume suffisant afin de permettre un cheminement sans obstacle pour les personnes ayant des incapacités visuelles.
- Les éléments du mobilier (urbain) doivent être détectables avec une canne.
- Lorsque le corridor piétonnier est marqué par du mobilier (urbain), les éléments du mobilier ne doivent pas être séparés par une distance supérieure à 1,2 mètre (Institut Nazareth et Louis-Braille & Société Logique, 2014).
- Les éléments de mobilier (urbain) doivent être éclairés pour permettre la discrimination par les personnes ayant une vision résiduelle (Parkin & Smithies, 2012).
- Fournir du mobilier urbain qui permet une utilisation confortable flexible.
- Utilisation d'un banc plus inclusif et plus efficace

Spécificités et solutions

- Un banc à accès universel conçu pour répondre aux besoins variés des utilisateurs (voir figures 49 et 50), en mettant l'accent sur l'accessibilité, le confort et la convivialité est proposé. Le banc est équipé d'un accoudoir central, pour apporter un soutien supplémentaire aux personnes ayant des difficultés de mobilité ou ayant besoin d'un soutien lorsqu'elles s'assoient ou se lèvent. En prévoyant des aménagements spécifiques pour les enfants, notamment un repose-pied, le banc est accessible et accueillant pour tous les membres de la communauté, quel que soit leur âge ou leur condition physique. L'ajout d'un soutien lombaire au dos et sur un côté de chaque banc vise à répondre aux besoins des utilisateurs en matière d'ergonomie et de confort.



Figure 50. Rendu du banc universel



Figure 51. Différents utilisateurs et utilisations du banc

Considérations acoustiques

La réverbération du son à l'intérieur des bâtiments patrimoniaux est l'un des éléments qui est apparu de manière récurrente dans les différentes méthodes de collecte de données. La réverbération est un élément qui a été décrit comme « caractéristique » d'un site patrimonial, de sorte que certains participants aimeraient le maintenir dans une certaine mesure afin de profiter d'une expérience pleine. Les résultats des sessions de co-conception ont permis de développer quelques idées à cet égard.

- Par exemple, dans l'image de gauche de la figure 52, il y a un panneau séparé du mur d'origine. Cette séparation a une double fonction : elle permet d'isoler davantage le son et de protéger le mur d'origine. Le panneau est fait d'un matériau absorbant le son de l'intérieur, de sorte que la réverbération soit considérablement réduite.

- Il est également important de profiter de ce panneau pour inclure une main courante sur toute la longueur du panneau, ainsi que différents modes d'assise (voir figure 52) pour répondre aux besoins de la plupart des personnes ayant des problèmes de motricité, tels que la fatigue et les douleurs chroniques ou des personnes âgées qui souhaitent faire une pause.



Figure 52. Aménagement intérieure avec un panneau absorbent et mobilier pour s'asseoir



Figure 53. Aménagement intérieur avec un main courant et mobilier pour s'asseoir.

5. Installations sanitaires

La catégorie « installations sanitaires » comprend deux éléments, soient salles de toilettes. Les recommandations émises pour cette catégorie sont les suivantes :

Salles de toilettes

- Doivent être indiquées sur place et aussi en ligne pour faciliter le repérage.
- Sur place et à proximité
- Accessibles aux personnes usagères de fauteuil roulant.
- Universellement accessibles (incluant l'ensemble des éléments nécessaires – ex. : toilette, lavabo, table à langer – dans la même pièce).
- Entrée sans escalier ou marche.
- Espace libre suffisant dans la cabine (minimum 900mm x 1500m) ou la pièce de toilette universelle (minimum 2100mm x 2100mm).
- Hauteur de toilette d'entre 430 et 485 mm du sol.
- Deux barres d'appui disponibles : 1) barre en L sur le mur latéral à une hauteur d'entre 760 et 850mm; 2) barre horizontale sur le mur derrière de la toilette fixée à la même hauteur que la barre latérale. Une barre rabattable peut également ajoutée du côté de l'espace de transfert.
- Lavabos avec espace libre en dessous ainsi que protection des tuyaux.
- Accessoires accessibles – hauteur maximale de 1100mm et avec des commandes simples et intuitives.
- Distribution d'accessoires favorisant une utilisation confortable : 1) distributeur de savon et serviettes ou papier proche des lavabos ; 2) distributeur de papier hygiénique et poubelles proches de la toilette.
- Fournir des accessoires silencieux (ex : offrir une alternative aux séchoirs à mains).
- Offrir un éclairage stable et non bruyant. Minimiser l'utilisation des néons.
- Assurer des politiques de nettoyage et ménage, adaptées à l'achalandage, qui permettent que les installations soient propres et limitent les odeurs

Spécificités et solutions

Viser la construction de toilettes inclusives (ou non genrés) et travailler sur les aspects suivants :

- Emplacement dans le bâtiment : visibilité, proximité et distribution : installations visibles dans le bâtiment, à la vue de tous, plutôt que cachées dans un coin de couloir ou dans un endroit sombre
- Ouverture de la pièce et extension de la sphère publique : Il est suggéré de prévoir deux points d'accès sans porte pour permettre une circulation fluide, une bonne ventilation et des zones d'accès faciles à entretenir. En outre, le couloir des toilettes doit être un prolongement, une continuité ou littéralement une partie du couloir public extérieur, comme dans les conceptions qui divisent une salle de toilettes entre les deux côtés d'un couloir public, comme si elle se frayait un chemin (forme « II ») (Lazere et al., 2018). L'objectif est de faire en sorte que les toilettes ressemblent à « une extension de l'espace public » (Sanders & Stryker, 2016) (Joubert, 2022).
- Cloisons des toilettes : la configuration des cabines pour des toilettes inclusives est soit linéaire, soit circulaire, et elles peuvent être disposées autour, à la périphérie de la pièce, ou au centre,

ce qui permet de réduire l'espace et les coûts en partageant la plomberie (Sanders & Stryker, 2016)(Cholo, 2019).

- Urinoirs : certaines conceptions comprennent une zone privée d'urinoirs, entourée de trois ou quatre murs et dotée d'une entrée sans porte. Cette zone d'urinoirs nécessite, bien sûr, plus d'espace au sol que si elle était divisée en cabines de toilettes (Thorn, 2017). Une autre option est de ne pas inclure de urinoirs dans ce type d'installations. En guise de compromis, il est suggéré de ne pas installer d'urinoir dans les toilettes inclusives nouvellement construites, et de conserver les urinoirs existants que si le budget de rénovation est limité (Gouvernement de l'Alberta, 2019).
- Lavabos : il est suggéré d'assurer un espace dégagé dans la zone de nettoyage pour donner un sentiment d'espace partagé (HCMA, 2018). La zone de nettoyage doit être bien éclairée. Les stations publiques de lavage des mains doivent être aussi visibles que possible, même pour les personnes extérieures aux toilettes, au point d'enlever les miroirs au-dessus du lavabo (Neumueller, 2018) afin d'augmenter la visibilité des personnes extérieures à la pièce vers la zone de nettoyage.
- Miroirs : Les toilettes inclusives sont susceptibles d'avoir des miroirs plus grands (Thorn, 2017). Les miroirs doivent être accessibles aux personnes à mobilité réduite et de différentes tailles (Sanders & Stryker, 2016)(Cholo, 2019). Les miroirs pleine longueur ou muraux sont préférables et donnent l'impression que la pièce est plus spacieuse (Foster, 2017 ; Oliaro, 2019). Certaines personnes en transition peuvent vouloir plus d'intimité, donc, même s'il y a des miroirs publics, il devrait y avoir aussi ou au moins des miroirs privés dans chaque cabine, un espace sûr et personnel pour se toiletter (Selin-Davis, 2017 ; Kwun, 2018).
- Sécurité : surveillance accrue dans la sphère publique. La coprésence d'un petit nombre de personnes dans la zone d'attente et lors du lavage des mains augmente le sentiment de vulnérabilité dû à l'exposition aux autres, tandis que celle d'un grand nombre le réduit en augmentant la « surveillance naturelle », une forme de surveillance également informelle (Francis et al., 2022)(HCMA, 2018).
- Système de signalétique inclusif. Les chercheurs conseillent d'écrire uniquement « toilettes » et/ou « toilettes avec urinoirs » (Bender-Baird, 2016 ; Slater, Jones, & Procter, 2016). La signalétique inclusive devrait se concentrer sur le bien ou le service fourni plutôt que sur l'identité (de genre) des utilisateurs (Cholo, 2019 ; Entro, 2020).



Figure 54. Ouverture de la pièce et extension de la sphère publique



Figure 55. Urinoirs séparés

6. Signalisation et wayfinding

La catégorie « **signalisation et wayfinding** » comprend trois éléments : signalisation générale, panneaux d'identifications de salles et cartes et affiches informatives interactifs. Les recommandations suivantes ont été formulées pour cette catégorie :

Signalisation générale

- La signalisation doit être facilement visible pour les personnes ayant une vision résiduelle et doit être conçue avec un contraste élevé et des caractères de grande taille.

Panneaux d'identification des salles

- Des panneaux directionnels indiquant les services ou les points d'intérêt doivent être disponibles pour favoriser l'orientation.
- Les panneaux doivent s'intégrer dans le style du site ou bâtiment patrimonial (ex. : utiliser la même palette de couleur).

Cartes et affiches informatives (répertoires)

- Placer les cartes ou tout autre affiche informative dans un emplacement qui permette de s'approcher et de s'arrêter devant pour les consulter.
- Hors du parcours, particulièrement dans des lieux achalandés.
- Espace plat libre disponible devant les cartes (ex. : ne pas places un banc devant la carte).
- Fournir un contraste adéquat entre la police et le fond de l'affiche et une taille de police suffisamment grande.
- Présenter les informations (ex. : légendes dans les cartes) de façon intuitive.

- L'installation de cartes tactiles en deux dimensions (avec des points en relief répondant à des normes spécifiques) ou de cartes en trois dimensions (sous forme de maquettes) peut améliorer la compréhension d'un environnement non familier (Couturier et Ratelle, 2014). Toutefois, ce genre de cartes ne doivent pas être le seul élément pour l'orientation et doivent être accompagnées des descriptions ou informations supplémentaires.
- Offrir les informations en Braille ou caractères en relief.

Spécificités et solutions

- Étant donné que les lieux patrimoniaux historiques ont souvent des structures et organisations complexes, une signalisation accessible et des éléments favorisant l'orientation sont particulièrement importants.
- Les bollards ou les poteaux peuvent servir de support à des informations tactiles d'aide à la navigation, notamment pour indiquer la direction et la distance relative du point de passage le plus proche.
- L'utilisation d'une signalétique projetée au sol a été retenue comme une solution, comme on peut en trouver dans plusieurs magasins commerciaux tels qu'IKEA. La raison en est la possibilité de projeter les différents panneaux afin de ne pas endommager ou polluer visuellement les murs des sites et bâtiments patrimoniaux avec des bannières, des cartes et des panneaux. De plus, cette question est réglementée par les autorités municipales et gouvernementales, ce qu'il est très important de préciser. Les environnements patrimoniaux peuvent être considérablement affectés par ce type de signalisation, et ces impacts sont généralement contrôlés par des réglementations. Il est à noter que les deux études de cas sont protégées par la Loi sur le patrimoine culturel du Québec (LPC) et que les critères de l'UNESCO assurent l'authenticité de ces sites. D'autre part, la signalisation projetée offre la possibilité de la modifier ou de la mettre à jour facilement.

V. CONCLUSION

Il devienne extrêmement important la nécessité de modifier les lois protégeant le patrimoine canadien afin de les rendre beaucoup plus flexibles et ainsi simplifier le processus d'intervention de modifications pour arriver à une accessibilité plus inclusive.

Comme mentionné précédemment, il y a eu plusieurs étapes de travail dans ce projet pour l'élaboration de ces recommandations d'accessibilité pour Normes d'accessibilité Canada. Les étapes ont compris l'exploration et l'évaluation de l'accessibilité de deux lieux patrimoniaux, ainsi que la cocréation de solutions pour l'accessibilité des lieux patrimoniaux en général. En effet, ces étapes ont permis l'identification des obstacles et facilitateurs de l'environnement et la compréhension approfondie des expériences vécues par les personnes participantes, ainsi que le développement de certaines solutions pouvant améliorer l'accessibilité des lieux patrimoniaux.

Dans les deux approches principales d'intentions, soit le respect total du bâtiment patrimonial, en utilisant dans l'intervention les mêmes matériaux ou des matériaux très similaires; ou faire une intervention, il est fondamental d'inclure les personnes handicapées dans les projets d'intervention afin de s'assurer que les solutions proposées sont réellement inclusives. Les personnes handicapées sont des experts de leur expérience et peuvent apporter une contribution extrêmement précieuse aux projets.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Arksey, H., & O'malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology: Theory & Practice*, 8(1), 19-32. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Asmervik, S. (2016). *How to Solve Dilemmas Arising from the Idea of Improving Physical Accessibility in Relation to Aesthetics and Architectural Heritage*. IOS Press. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-684-2-90>
- Bender-Baird, Kyla (2016). « Peeing under surveillance: bathrooms, gender policing, and hate violence », in *Gender Place and Culture*. New York City, 23 (7): 983-988.
- Cholo, Anna (2019). Best practices for inclusive restrooms – a conversation. Canada, National Outdoor Recreation Conference, Parks Canada, Government of Canada: 48 p. [online], Url : https://www.recpro.org/assets/Conference_Proceedings/2019/Presentations/2019%20NORC%20A%20Cholo.pdf [consulted on April 25th, 2022].
- Covidence. (2024). <https://www.covidence.org>
- Crosby, T. (2005). Funding access to Heritage. *ACCESS BY DESIGN*(104), 9-12.
- Loi sur le patrimoine culturel, (2020).
- Entro (2020). *Inclusive restrooms: A Solution Through Signage*, Canada, Entro Communications Inc., 15 p.
- Evans, J., & Jones, P. (2011). The walking interview: Methodology, mobility and place. *Applied Geography*, 31(2), 849-858. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2010.09.005>
- Foster, L. (2004). Progressive Access: Unique Solutions for Historic Buildings. *Journal of Architectural Conservation*, 10(3), 73-86. <https://doi.org/10.1080/13556207.2004.10784927>
- Foster, Liz B., (2017). "Designing unisex bathrooms for everyone", in *Restaurant Hospitality*, United States [online], Url : <https://www.restaurant-hospitality.com/operations/designing-unisex-bathrooms-everyone> [consulted on April 18th, 2022].
- Fougeyrollas, P., Cloutier, R., Bergeron, H., St Michel, G., Côté, J., Côté, M., Boucher, N., Roy, K., Rémillard, M.-B., Barral, C., Robin, J.-P., Castelein, P., & Korpès, J.-L. (2018). Classification internationale. *Modèle de développement humain-Processus de production du handicap (MDH-PPH) (Réseau international sur le Processus de production du handicap (RIPPH), Ed.)*.
- Francis, J., Sachan, P., Waters, Z., Trapp, G., Pearce, N., Burns, S., Lin, A., & Cross, D. (2022). Gender-Neutral Toilets: A Qualitative Exploration of Inclusive School Environments for Sexuality and Gender Diverse Youth in Western Australia. *International journal of environmental research and public health*, 19(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph191610089>
- Gordon, J. (1999). The National Maritime Museum, Greenwich. *ACCESS BY DESIGN*(79), 23-24.
- Government Of Alberta (2019). *Guidelines for Inclusive Design Universal restroom Facilities*, Canada, for Alberta Infrastructures Facilities, Government of Alberta [online]. Url : <https://www.alberta.ca/assets/documents/tr/tr-guide-universal-washroom.pdf> [consulted on April 26th, 2022].
- Loi canadienne sur l'accessibilité, (2019). <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/A-0.6/page-1.html#h-1139833>

- Havik, E. M., & Melis-Dankers, B. J. M. (2013). Shared spaces for blind and partially sighted people: a challenge for designers. *Issues and advice for accessible public spaces*.
<http://www.eccolo.nl/shared-space/english/#/home/>
- HCMA (2018). *Designing for inclusivity*, Vancouver (Canada), HCMA Architecture+Design [online]. Url: https://hcma.ca/wp-content/uploads/2018/01/HCMA_Designing-for-Inclusivity_V1-1.pdf [consulted on 18th, 2022].
- Heylighen, A. (2008). Sustainable and inclusive design: a matter of knowledge? *Local Environment*, 13(6), 531-540. <https://doi.org/10.1080/13549830802259938>
- Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Institut Nazareth et Louis-Braille, & Société Logique. (2014). Critères d'accessibilité universelle : déficience visuelle. Aménagements extérieurs.
<https://ropphl.org/fiches/sl/tousamenagementsexterieurs.pdf>
- Janssens, I. (2013). Les zones résidentielles et de rencontre ou le partage de l'espace public, dans la sécurité et le respect mutuel. https://brulocalis.brussels/sites/default/files/2022-12/web_2013_zr_fr.pdf
- Jones, P. (2014). Situating universal design architecture: designing with whom? *Disabil Rehabil*, 36(16), 1369-1374. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.944274>
- Joubert, Maud (2022). "Toilettes pour tous", in *Figurr*, Montréal [online]. Url: <https://figurr.ca/fr/publication/toilettes-pour-tous> [consulted on April 25th, 2022]
- Kwun, Aileen (2018). "Neither His Nor Hers", in *Adpro*, United States, Condé Nast Store, [online]. Url: <https://www.architecturaldigest.com/story/his-hers-how-design-can-solve-gendered-bathroom-bill-debate-trans-inclusive> [consulted on April 18th, 2022].
- Lazere, Jake, Associate AIA, Fisher, Frederick, & Partners (2018). "Opportunities of the Single-Stall Public Restroom", in *FF&P Inside Outside*, United States [online]. Url: <https://www.ffandpinsideoutside.net/home/2018/6/18/the-spatial-opportunities-of-single-stall-public-restrooms> [consulted on April 25th, 2022].
- Levac, D., Colquhoun, H., & O'Brien, K. K. (2010). Scoping studies: advancing the methodology. *Implement Sci*, 5, 69. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69>
- Limesurvey GmbH. (2003). LimeSurvey: An Open Source survey tool In <http://www.limesurvey.org>
- Lumivero. (2020). NVivo 13. In <https://lumivero.com/products/nvivo/>
- Mastrogiuseppe, M., Span, S., & Bortolotti, E. (2021). Improving accessibility to cultural heritage for people with Intellectual Disabilities: A tool for observing the obstacles and facilitators for the access to knowledge. *Alter - European Journal of Disability research, Revue européenne de recherche sur le handicap*, 15(2), 113-123.
<https://doi.org/10.1016/j.alter.2020.06.016>
- Microsoft Corporation. (2010). Microsoft Excel. In
- Miles, M. B., Huberman, M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/qualitative-data-analysis/book239534>
- Ministère de la Culture et des Communications de France. (2011). Actes du séminaire européen. Accessibilité du cadre bâti ancien protégé. Château de Versailles. In France.
- Morales, E., Rousseau, J., & Passini, R. (2012). Using a Co-Design Methodology for Research on Environmental Gerontology. *Journal of Gerontology & Geriatric Research*, 01(03), 1-9.
<https://doi.org/10.4172/2167-7182.1000106>

- Neumueller, Heidi (2018). Inclusive Restroom Design Guide. A Comprehensive Analysis of Inclusive & Gender Specific Restrooms in K-12 Schools, United States, Cuningham Group: 24 p. [online]. Url: [https://www.spps.org/cms/lib/MN01910242/Centricity/domain/13146/inclusive%20restrooms/20200106 Inclusive WhitePaper CGA.pdf](https://www.spps.org/cms/lib/MN01910242/Centricity/domain/13146/inclusive%20restrooms/20200106%20Inclusive%20WhitePaper%20CGA.pdf) [consulted on April 25th, 2022].
- Noble, M., & Smith, N. (2002). Accessing the Tower: A case study of accessibility in a historic monument. ACCESS BY DESIGN(92), 8-12.
- Oliaro, Joe (2019). "Gender Inclusive: Rethinking the Restroom", in LinkedIn [online]. Url: <https://www.linkedin.com/pulse/gender-inclusive-rethinking-restroom-joe-oliaro-oh-lee-arrow--lc> [consulted on April 18th, 2022].
- Organisation Mondiale de la Santé. (2016). Rapport mondial sur le vieillissement et la santé. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/206556/1/9789240694842_fre.pdf
- Organisation Mondiale de la Santé. (2020). Handicap et santé. Retrieved 14/03/2021 from <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Parkin, J., & Smithies, N. (2012). Accounting for the Needs of Blind and Visually Impaired People in Public Realm Design. Journal of Urban Design, 17(1), 135-149. <https://doi.org/10.1080/13574809.2012.646139>
- Peredo-Lopez, C. (2010). Access to justice: historic buildings must be made accessible. PN - Paraplegia News. <https://www.thefreelibrary.com/PN+-+Paraplegia+News/2010/January/1-p54847>
- Preiser, W., & Smith, K. H. (2010). Universal Design Handbook, 2E. McGraw-Hill Education. <https://books.google.ca/books?id=riLXHAO9Zt4C>
- Preiser, W. F. E., & Smith, K. H. (2011). Universal Design Handbook. McGraw-Hill.
- Puyuelo Cazorla, M., Merino Sanjuan, L., Val Fiel, M., Felip Miralles, F., & Gual Orti, J. (2010). Access to world heritage sites: Design products that transform sites into collective spaces for enjoyment and interactive learning. Design Principles and Practices, 4(1), 409-433.
- Renel, W. (2019). Sonic Accessibility: Increasing Social Equity Through the Inclusive Design of Sound in Museums and Heritage Sites. Curator: The Museum Journal, 62(3), 377-402. <https://doi.org/10.1111/cura.12311>
- Renovation update. Accessibility made a priority and a reality. (2001). Volta Voices.
- Réseau international sur le Processus de production du handicap (RIPPH). (2024). RIPPH - Modèle MDH-PPH. <https://ripph.qc.ca/modele-mdh-pph/le-modele/>
- Rick Hansen Foundation. (2022). Rick Hansen Foundation - rating and certification. Retrieved 02.08.2024 from <https://www.rickhansen.com/become-accessible/rating-certification>
- Rix, J. (2005). Checking the List: Can a Model of Down Syndrome Help Us Explore the Intellectual Accessibility of Heritage Sites? INTERNATIONAL JOURNAL OF HERITAGE STUDIES, 11(4), 341-356.
- Roberson, T. (2009). CHANGING HEARTS AND MINDS?: EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF LITTLE ROCK CENTRAL HIGH SCHOOL NATIONAL HISTORIC SITE EXHIBITS [Stephen F. Austin State University].
- Ruiz-Rodrigo, A., Morales, E., Lakoud, M., Riendeau, J., Lemay, M., Savaria, A., Mathieu, S., Feillou, I., & Routhier, F. (2024). Experiencing Accessibility of Historical Heritage Places with Individuals Living with Visible and Invisible Disabilities. Frontiers in Rehabilitation Sciences. Sec. Disability, Rehabilitation, and Inclusion 5, 01-13. <https://doi.org/10.3389/fre.sc.2024.1379139>
- Sanders, J., & Stryker, S. (2016). Stalled: Gender-Neutral Public Bathrooms. South Atlantic Quarterly, 115(4), 779-788. <https://doi.org/10.1215/00382876-3656191>

- Selin-Davis, Lisa (2017). "The simple design solutions that can make bathrooms better-for all genders", in Quartz, United-States [online]. Url : <https://qz.com/933704/how-to-design-transgender-friendly-bathrooms-that-make-people-of-all-genders-feel-safe> [consulted on April 18th, 2022].
- Slater, Jenny, Jones, Charlotte et Procter, Lisa (2016). "School toilets: queer, disabled bodies and gendered lessons of embodiment", in *Gender and Education*, United Kingdom, Routledge, 30(8): 951-965.
- Smith, H. (2007). For ever, for everyone - making the National Trust more accessible. *ACCESS BY DESIGN*(111), 23-26.
- Société Logique. (2017). Préservation du patrimoine et milieux de vie inclusifs. Comment introduire l'accessibilité universelle dans le Plan d'action en patrimoine 2017-2022 de la ville de Montréal ?
- Société Logique, & Comité consultatif en accessibilité universelle du Service des infrastructures de la voirie et des transports de la Ville de Montréal. (2014). 10 PRINCIPES DE BASE POUR L'AMÉNAGEMENT AU DU DOMAINE PUBLIC. https://aqtr.com/system/files/file_manager/10_principes_pour_lamenagement_du_domaine_public_141118.pdf
- Sousa Ribeiro, G., Bezerra Martins, L., & Gama Monteiro, C. M. (2012). Methodological proceedings to evaluate the physical accessibility in urban historic sites. *Work*, 41 Suppl 1, 4149-4156. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0711-4149>
- Statistique Canada. (2017). Enquête canadienne sur l'incapacité. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/181128/dq181128a-fra.htm>
- Thibaud, J.-P. (2008). La méthode des parcours commentés. In M. Grosjean & J.-P. Thibaud (Eds.), *L'espace urbain en Méthodes* (pp. 79-99). Parenthèses.
- Thorn, Paul (2017). "Cleaning a gender neutral washroom: what you should know", in *European Cleaning Journal*, United Kingdom, Criterion Publishing Ltd [online]. Url : <http://www.europecleaningjournal.com/magazine/web-articles/latest-news/cleaning-a-gender-neutral-washroom-what-you-should-know> [consulted on April 9th, 2022].
- Trouvé, E. (2016). *Agir sur l'environnement pour permettre les activités*. De Boeck Supérieur. https://books.google.ca/books?id=X0S_DQAAQBAJ
- Tutal, O., & Topcu, M. (2018). Thinking With Universal Design in Historical Environment. *Iconarp International J. of Architecture and Planning*, 6(Special Issue), 63-80. <https://doi.org/10.15320/ICONARP.2018.49>
- UNESCO World Heritage Centre. (2024). Historic District of Old Québec. Retrieved December 10 from <https://whc.unesco.org/en/list/300/>
- United Nations Population Fund. (2021). *Urbanization | UNFPA - United Nations Population Fund*. Retrieved 14/03/2021 from <https://www.unfpa.org/urbanization>
- Vardia, S., Khare, A., & Khare, R. (2018). Universal Access in Heritage Site: A Case Study on Jantar Mantar, Jaipur, India. *Transforming our World Through Design, Diversity and Education*, Watchorn, V., Grant, C., Tucker, R., Hitch, D., Frawley, P., Ang, S., Aedy, K., & Gohil, A. (2018). Evaluating Universal Design in Built Environments - A Scoping Project. In G. C. e. al (Ed.), *Transforming our World Through Design, Diversity and Education*. IOS Press. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-923-2-689>
- White, R. W. (2010). *Designing a visible city for visually impaired users : breaking the barriers of disabling architecture* University of Strathclyde]. United Kingdom. <https://stax.strath.ac.uk/concern/theses/d504rk360>

Xicola-Tugas, H. (2012). Heritage access for the visually impaired: An analysis and assessment of museum adaptations in Catalonia. *International Journal of the Inclusive Museum*, 4(4), 59-68. <https://doi.org/10.18848/1835-2014/CGP/v04i04/44383>