Document generated on 08/06/2025 9:38 a.m.

Développement Humain, Handicap et Changement Social
Human Development, Disability, and Social Change

Mise en application d'une méthodologie d'évaluation du degré d'accessibilité physico-spatiale : l'exemple du circuit piétonnier du parc Safari à Hemmingford, Québec

François Racine and Louis Lauzier-Jobin

Volume 25, Number 1, September 2019

ACTES DU COLLOQUE - Pour une ville inclusive : innovations et partenariats
PROCEEDINGS OF THE COLLOQUIUM - For an Inclusive City: Innovations and Partnership

URI: https://id.erudit.org/iderudit/1085768ar
DOI: https://doi.org/10.7202/1085768ar

See table of contents

Publisher(s)

Réseau International sur le Processus de Production du Handicap

ISSN

1499-5549 (print)
2562-6574 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Racine, F. & Lauzier-Jobin, L. (2019). Mise en application d'une méthodologie d'évaluation du degré d'accessibilité physico-spatiale : l'exemple du circuit piétonnier du parc Safari à Hemmingford, Québec. *Développement Humain, Handicap et Changement Social / Human Development, Disability, and Social Change*, *25*(1), 57–73. https://doi.org/10.7202/1085768ar

Article abstract

Many cities and public authorities are trying to put in place inclusive public environments, assuring equalities of rights to each citizen, by giving a universal access to urban spaces and public services. Creating environments that are accessible for all is a concern that is clearly addressed by many organizations and municipalities of Quebec. However the implementation of these accessible public spaces represents a major challenge. How can they assure the development of built environments that are accessible to every person, regardless of their physical abilities? This problematic, that we name physical and spatial accessibility is central to this research. At the present time, few guidelines or norms exist to help urban designers to assure that their designs are inclusive for all types of users. This research has for objective to develop and to test a method to evaluate qualitatively the physical and spatial accessibility of a path used by the public, the footpath of the Safari Park in Hemmingford. The analysis grid is established according to urban design literature. The research tends to prove the utility of the method developed, especially when it comes to evaluate the level of accessibility of built environments during and after the design process.

Tous droits réservés © Réseau International sur le Processus de Production du Handicap, 2019

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

Revue Développement humain, handicap et changement social, 2019, **(25)**, 1, p. 57-73
Journal of Human Development, Disability, and Social Change

Mise en application d'une méthodologie d'évaluation du degré d'accessibilité physico-spatiale : l'exemple du circuit piétonnier du parc Safari à Hemmingford, Québec

FRANÇOIS RACINE ET LOUIS LAUZIER-JOBIN

École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal, Canada

Article original ● Original Article

Résumé

Plusieurs villes et organismes tentent d'offrir des environnements bâtis « inclusifs » permettant l'exercice en toute égalité des droits humains par un accès sans restriction aux espaces urbains et aux services publics. En effet, l'accessibilité sans restriction est une préoccupation clairement énoncée par plusieurs organisations et municipalités au Québec. Pourtant son implantation représente un défi majeur pour les collectivités concernées. Comment s'assurer de la réalisation effective, dans l'espace public, de cette accessibilité, nonobstant les capacités de chaque utilisateur? C'est ce que nous définissons ici comme étant la problématique de l'accessibilité physico-spatiale. Actuellement, peu de balises existent sur le légal dans la mise en place de normes définissant les obligations des concepteurs relatives à l'inclusion de tous les types d'usagers dans les aménagements publics. L'objectif de la présente recherche est double. D'abord, la mesure qualitative du degré d'accessibilité physico-spatiale d'un parcours utilisé par le public, le parcours piétonnier du parc Safari, à l'aide d'une grille d'analyse s'appuyant sur la littérature en aménagement et en design urbains. Ensuite, l'analyse de la mise en application de la méthode d'évaluation de l'accessibilité utilisée précédemment. Les résultats montrent que l'accessibilité du parcours piétonnier, malgré le fait qu'elle soit déjà bonne, pourrait encore être améliorée. La recherche prouve aussi l'utilité de la méthode, notamment, par sa capacité à venir donner des recommandations ou par la possibilité de venir évaluer des projets durant la phase de conception.

Mots-clés : Espace public, accessibilité physico-spatiale, design urbain, méthodologie d'évaluation

Abstract

Many cities and public authorities are trying to put in place inclusive public environments, assuring equalities of rights to each citizen, by giving a universal access to urban spaces and public services. Creating environments that are accessible for all is a concern that is clearly addressed by many organizations and municipalities of Quebec. However the implementation of these accessible public spaces represents a major challenge. How can they assure the development of built environments that are accessible to every person, regardless of their physical abilities? This problematic, that we name physical and spatial accessibility is central to this research. At the present time, few guidelines or norms exist to help urban designers to assure that their designs are inclusive for all types of users. This research has for objective to develop and to test a method to evaluate qualitatively the physical and spatial accessibility of a path used by the public, the footpath of the Safari Park in Hemmingford. The analysis grid is established according to urban design literature. The research tends to prove the utility of the method developed, especially when it comes to evaluate the level of accessibility of built environments during and after the design process.

Keywords : Public space, physical and spatial accessibility, urban design, evaluation method

Problématique

Le travail de recherche présenté ici soulève le problème que représente la conception d'environnements bâtis inclusifs, soit la mise en œuvre d'espaces extérieurs accessibles à tous types de publics, ce que nous appelons ici la problématique de l'accessibilité physico-spatiale. Il s'agit d'un défi de taille pour les planificateurs, les urbanistes, les aménagistes et les designers urbains responsables de la conception et de la réalisation d'aménagements devant accueillir l'ensemble de la population. La question de l'accessibilité des espaces intérieurs et de l'espace architectural est relativement balisée par des outils légaux, tel le code national du bâtiment du Canada (Conseil national de recherches du Canada, 2015). Bien qu'il y ait encore matière à réflexion dans les mesures d'accessibilité pour les bâtiments, l'évaluation du degré d'accessibilité des espaces publics extérieurs mérite également d'être adressée dans les recherches en études urbaines. Dans ce contexte, il est nécessaire de mettre en place un appareillage conceptuel permettant aux concepteurs de prendre conscience, à priori, des enjeux d'aménagement liés à l'accessibilité universelle. C'est dans cette perspective spécifique que nous avons développé un cadre conceptuel relatif à l'accessibilité. La méthode d'évaluation tirée de ce cadre théorique tient compte de la littérature traitant des mesures relatives à l'aménagement d'un espace public accessible (Bourguet, 2013; De Sousa & Sposito, 2014; Gamache, 2013). Ce cadre a été également dégagé plus spécifiquement à partir de la littérature liée au design urbain (Vernez-Moudon, 1992) revisité en fonction de la perspective d'usagers de l'espace public ayant des problèmes de motricité, visuels ou cognitifs. La méthode d'évaluation est appliquée à un environnement accessible au public, soit le circuit à pied du parc Safari à Hemmingford au Québec.

L'objectif de recherche et contribution spécifique

L'objectif du présent article est de mettre en application une méthode d'évaluation du degré d'accessibilité physico-spatiale de manière concrète à un site spécifique, soit le circuit piétonnier du parc Safari, pôle touristique régional situé à Hemmingford. Le parc Safari s'est imposé naturellement comme choix, car il s'agit d'un des plus gros parcs d'attractions du Québec et le site comporte un circuit piétonnier qui est utilisé par un grand nombre d'usagers, d'âge et de profils divers. Les critères utilisés pour l'évaluation du degré d'accessibilité peuvent être des aide-mémoires utiles à considérer durant le processus même de conception d'un environnement bâti devant être accessible à tous types d'usagers, afin de tenir compte d'éventuelles limitations motrices, visuelles ou cognitives. Cette validation pourrait éventuellement être effectuée par ordinateur, par simulation ou maquette 3d avant la construction des projets, pendant la phase de conception.

Cette mise en application est utile pour les concepteurs afin d'analyser leurs pratiques et pour les municipalités et les organismes publics ou privés pour évaluer la mise en place effective de leur politique d'accessibilité pour tous. La recherche a été présentée dans le cadre du panel intitulé *Stratégies d'évaluation des politiques, des ressources et des méthodes visant à garantir l'accessibilité des espaces publics et des infrastructures de loisir*, au colloque international « Pour une ville inclusive », tenu les 8 et 9 novembre 2016 à l'Université Laval. Cet événement a permis de partager nos résultats de recherche et constater l'intérêt pour la méthode par la communauté de chercheurs, par les praticiens et des groupes militant pour la question de l'accessibilité d'aménagements réalisés pour le public, par le secteur public ou privé.

L'accessibilité physico-spatiale comme domaine de recherche

La question de l'accessibilité pour tous ou l'accessibilité universelle a été étudiée selon plusieurs dimensions et disciplines. Nous pouvons penser aux recherches sur les dispositions légales qui balisent sa mise en place (Gill, 2014), à l'étude de l'inclusion de la dimension de l'accessibilité pour tous dans les politiques publiques (Boucher, Vincent, Geiser & Fou-

geyrollas, 2015). Un ensemble de recherches se concentrent sur les enjeux de l'accessibilité au niveau de l'équité sociale et économique (Alauzet & Pochet, 2013). D'autres se concentrent sur l'accessibilité dans l'aménagement des transports publics et du déplacement des personnes ayant des incapacités (Larrouy, 2007). Nous allons nous appuyer ici sur la littérature concernant l'accessibilité dans le champ qui nous intéresse particulièrement, soit le domaine de l'aménagement urbain (Bourguet, 2013).

En Europe, les chercheurs et intervenants en aménagement urbain ont utilisé le terme d'accessibilité, premièrement pour parler de l'espace accessible au piéton versus celui dédié à la voiture. Cette accessibilité fait référence au problème d'une meilleure cohabitation entre piétons et automobilistes dans les villes (Terrin, 2011). Ceci dans une optique de valorisation des déplacements dits actifs et pour un meilleur partage de l'espace public, favorisant la marche et les déplacements de qualité. En France, la loi du 11 février 2005 pour les personnes ayant des incapacités impose aux communes d'élaborer des plans de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements d'espaces publics. Au Québec, en 2005, c'est la loi assurant l'exercice des droits des personnes handicapées qui a favorisé la mise en place d'environnements bâtis accessibles pour tous (L.R.Q. 2005). D'ailleurs, les municipalités québécoises ont l'obligation de produire des politiques sur l'accessibilité (Ville de Montréal, 2001) nécessitant des outils afin que leurs retombées concrètes puissent être analysées (Racine, 2014). Ce cadre légal a forcé un élargissement de la notion d'accessibilité englobant maintenant l'ensemble des usagers de l'espace public. Ainsi, l'accessibilité physico-spatiale de l'espace public questionne les capacités et les possibilités propres à chaque passant de se déplacer et de comprendre les signaux spatiaux afin d'accéder physiquement et pleinement à un lieu (Gautherie, 2013).

Plusieurs aspects de l'espace sont à prendre en considération pour appréhender la notion d'accessibilité physico-spatiale : la possibilité d'être mobile et de percevoir par l'usage des sens et du corps les opportunités qui s'offrent à nous de se mouvoir librement dans l'espace (Cresswell in Chalati, 2012). La motricité évoque ainsi le mouvement du corps sans qu'il y ait nécessairement déplacement de celui-ci. Ce sont ces possibilités de motricité du passant qui rendent possible ses trajectoires de déplacement dans l'espace. Percevoir, c'est analyser les signaux extérieurs pour en extraire l'essence nécessaire à la compréhension de ce qui nous entoure et à l'évaluation de risques éventuels d'une situation. Notons que la vision recueille 80 % des stimulations soumises à notre multi-sensorialité (Chokron & Marendaz, 2005) ce qui en fait un organe sensoriel majeur dans le système perceptif humain. Les stimulus visuels captés par l'oeil sont ensuite transmis au cerveau pour être décryptés. Comme nous le constatons ici, l'espace public est le vecteur d'une multitude d'expériences perceptuelles induite par sa configuration.

Nous voyons ici que l'élément clé devant conférer une accessibilité physico-spatiale à l'espace public, concerne la question de la configuration de cet espace. La configuration de cet espace relève de la pratique du design urbain, approche de conception qui pour être plus inclusive, doit prendre la question de l'accessibilité. Le design urbain est formé par les bâtiments, par la géomorphologie et la voirie ainsi que par les accès aux différents équipements de la ville (De Sousa & Sposito 2014). Pour aborder en profondeur la question de l'accessibilité de la partie physique de la ville, il faut, selon nous, s'appuyer sur les disciplines qui permettent au concepteur d'ajuster sa démarche en fonction d'impératifs liés aux usagers et, selon la problématique de l'accessibilité physico-spatiale, aux performances de l'espace quant aux dimensions dont nous avons précédemment fait état : la motricité qu'elle permet, la perception qui s'en dégage et la lecture qu'en font tous ses utilisateurs.

Cadre conceptuel de l'accessibilité physico-spatiale

Neuf disciplines font partie du champ du design urbain (Vernez-Moudon, 1992), défini ici comme approche de conception et de réalisation

d'arrangements physiques permettant de maîtriser l'organisation formelle de la croissance urbaine à travers permanences et changements (Choay & Merlin, 1999). Ces neuf disciplines scrutent la dimension physico-spatiale de l'environnement bâti afin de fournir des connaissances aux designers urbains leur permettant de réaliser des aménagements qui répondent de manière optimale aux demandes fonctionnelles et esthétiques des usagers de l'espace public. Il s'agit des études environnementalistes (Gehl, 2012), des études écologiques (McHarg, 1995), des études de l'image (Lynch, 1981), des études pittoresques (Sitte, 1990), des études du lieu (Norberg-Schulz, 1981), des études de la culture matérielle (Venturi, 1999), des études typo-morphologiques (Panerai, 1999), des études de la spatialité (Hillier, 1987) et des études de l'histoire urbaine (Benevolo, 2004).

Parmi ces disciplines, trois d'entre elles nous fournissent des outils théoriques et méthodologiques spécifiques, nous permettant d'appréhender la problématique du degré d'accessibilité de l'espace public. Elles couvrent spécifiquement les performances de l'espace pour les usagers ou utilisateurs ayant des limitations motrices, visuelles ou cognitives. Premièrement, les études environnementalistes s'interrogent sur comment les individus entrent en relation avec l'environnement bâti (Gehl, 2012). Dans sa liste de critères définissant la qualité des espaces fréquentés par les piétons, Gehl définit trois niveaux de préoccupations, les aspects liés à la protection, au confort et les qualités relatives au cadre bâti attrayant pour les usagers de l'espace public. Le confort fait référence à la capacité des piétons de se déplacer avec aisance dans un espace suffisant où les surfaces au sol sont adéquates et où les obstacles sont absents. Ces critères sont importants pour l'ensemble des usagers de l'espace public et particulièrement critiques pour les gens qui ont des problèmes de mobilité ou qui se déplacent en fauteuil roulant.

Deuxièmement, les études de l'image observent comment les individus s'orientent et se forgent une image mentale de l'environnement urbain (Lynch, 1981). Afin de connaître davantage la teneur de ces images mentales de l'espace public, Lynch a réalisé diverses analyses de terrain en mettant en parallèle ces observations avec des dessins et représentations réalisés par les usagers de l'espace public. Ces observations l'ont mené à définir cinq clés à la base de la représentation visuelle des habitants : les voies, les limites, les nœuds, les quartiers et les points de repère. Les voies sont les rues et chemins le long desquels les utilisateurs se déplacent; les limites (*edges*) sont les éléments linéaires le long desquels les utilisateurs ne se déplacent pas, comme un rivage, une tranchée, un mur, etc.; les quartiers (*districts*) sont des parties de villes identifiables par leur caractère général; les nœuds (*nodes*) sont des points stratégiques dans lesquels on peut pénétrer, divisés en points de jonction (lieu où l'on change de système de transport, carrefour, etc.) et points de concentration (place fermée, point de rencontre, voire centre); les points de repère sont les points stratégiques dans lesquels on ne peut pénétrer, qui servent de repère externe. Ils peuvent être lointains et vus de multiples endroits (tours isolées, dômes, collines, etc.), ou être plus locaux (boutique, enseigne, arbre, poignée de porte, etc.).

Les deux clés ayant une incidence directe sur le degré d'accessibilité à l'échelle spécifique de l'espace accessible au public et qui affecte spécifiquement les usagers ayant une déficience au niveau visuel ou cognitif sont la perception des limites et les points de repère. Ces éléments perceptibles de l'espace permettent aux usagers de se construire une image mentale claire du lieu dans lequel ils évoluent, soit par le toucher, malgré un champ visuel diminué. Ces signaux physiques, les limites et les repères, sont les éléments permettant aux usagers de se positionner dans l'espace. Dans cette optique, nous considérons que tout humain lorsqu'il circule dans l'espace urbain perçoit des limites qui lui permettent de se repérer. Ces limites deviennent des obstacles si elles empêchent l'individu d'effectuer le trajet désiré. Des chercheurs se sont illustrés dans les recherches sur l'étude de l'image par la découverte de cellules qui forment le système de positionnement du cerveau humain (Fyhn, Molden, Witter, & Moser, 2004). Cette décou-

verte permet d'expliquer comment les capacités cognitives du cerveau assurent le positionnement des individus et permet le repérage spatial par la création d'une carte mentale renvoyant à la configuration de l'environnement bâti. Tout comme le ferait un GPS, ce système de positionnement permet aux humains de naviguer dans un environnement complexe. Nous pouvons dire que cette faculté tend à être plus sollicitée pour les personnes qui ont des limitations visuelles. Chez ces personnes, les limites et les repères prennent encore plus d'importance afin qu'ils puissent activer leur système de positionnement interne.

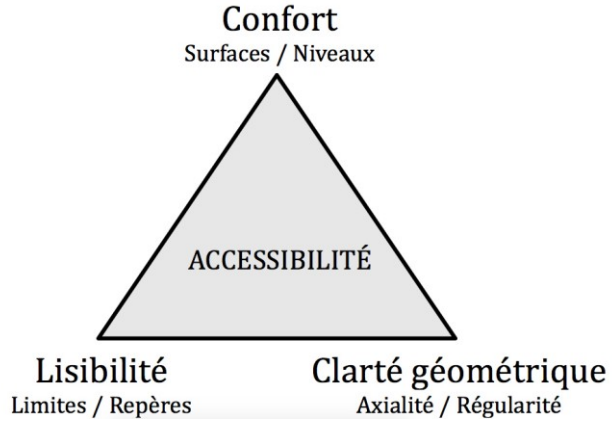
Troisièmement, les études de la spatialité observent la géométrie des espaces et des formes urbaines afin d'y déceler les constances et la régularité des dispositions spatiales (Hillier, 1987). Dans son travail de recherche, Hillier a étudié la configuration géométrique des espaces majeurs et mineurs que l'on traverse dans une ville. Pour lui, les espaces urbains génèrent, supportent et orientent les schémas de déplacements humains. De plus, ces espaces ont la propriété de contribuer au sentiment de sécurité, affinent le sens de la présence d'autrui et le sentiment d'appartenance. Selon ses recherches, Hillier observe systématiquement l'organisation physique et spatiale de la ville selon deux aspects : l'axialité des cheminements et l'effet enveloppant des espaces selon la nature de leur clôture spatiale. Ces connaissances sur la syntaxe de l'espace urbain nous amènent à définir d'autres critères relatifs à l'accessibilité des espaces publics qui touchent l'aspect de la sécurité. Il s'agit de l'axialité des cheminements lorsque l'on traverse un espace et la régularité de la forme des espaces urbains que l'on choisit d'emprunter. La tendance des usagers de l'espace urbain est de procéder, selon des cheminements, selon des axes linéaires. Notons que les humains ont aussi tendance à se représenter les espaces qu'ils pratiquent à l'aide d'une figure géométrique simple ou simplifiée. Cette figure porte en elle la nature de la clôture spatiale au sein de laquelle les humains cheminent. En résumé, les critères d'analyse du cadre physico-spatial qui affectent le degré d'accessibilité de l'espace à l'usage du public sont :

- Le confort, soit la présence de surfaces adéquates en termes de revêtements (continuité, textures, stabilité, joints, écartement, etc.) et de niveaux (ruptures limitées sur le plan horizontal, marches, dénivellation maximale de 1 : 12 ou 8 % (Régie du bâtiment du Québec, 2010), etc.);

- La lisibilité en termes de perception des limites (grands espaces rendent l'orientation difficile, contraste, etc.) et de repères spatiaux (détection des éléments à 30 cm du sol, aucun élément saillant, signaux sonores, etc.);

- La clarté géométrique soit l'axialité des cheminements (éléments linéaires, lignes d'orientation, alignements, intersections claires, etc.) et la régularité de l'espace dans lequel s'effectue un parcours donné (dégagements continus, signaux verticaux réguliers, hauteurs constantes, etc.).

FIGURE 1 : SCHEMA DE L'ACCESSIBILITE PHYSICO-SPATIALE (AUTEUR, 2014)



La figure 1 illustre l'équilibre entre les trois niveaux de préoccupations qui devraient orienter le travail des designers urbains dans la conception d'espaces accessibles à tous les usagers. L'intégration de ces critères est, selon nous, garante d'un espace urbain qui ne nécessite pas de correctifs à postériori en vue de

l'adapter aux considérations de l'accessibilité. Cette hypothèse demeure toutefois à valider par la poursuite de la recherche sur l'accessibilité physico-spatiale, et ce, de la phase de conception à la réalisation effective des environnements bâtis.

Une question se pose toutefois : est-il possible d'appliquer ce cadre d'analyse à un espace accessible au public comme le circuit à pied du parc Safari? En d'autres mots, est-ce que cette lecture permet de donner une appréciation globale de l'accessibilité de ce pôle touristique régional?

Méthode de recherche

La première étape de recherche a été la visite du site à l'étude et la division du parcours en zones. Cette division est nécessaire afin de ne pas généraliser des constats à l'ensemble du parcours à pied qui s'appliquent seulement à certaines zones. Ainsi, les zones doivent être des unités physico-spatiales ayant des caractéristiques similaires. À l'intérieur d'une zone, les caractéristiques de la configuration de l'espace bâti doivent être le plus uniformes possible. L'autre point important au niveau de la division du parc en zones est d'en limiter le nombre. Un nombre trop élevé de zones complexifie inutilement l'analyse des résultats. Ainsi, le parcours à pied du parc Safari a été divisé en onze zones. Cette division a été relativement simple à réaliser à cause de la nature même du site à l'étude. En effet, étant donné qu'un parc thématique est divisé par attractions ou par types d'animaux présentés, la division de l'espace ayant des caractéristiques uniformes a été simplifiée. En général, la division du parcours piétonnier s'est faite naturellement selon les attractions et les limites déjà établies à l'intérieur du parc. Ce dernier présentait déjà un bon nombre de clôtures, portes, d'arches marquant des divisions dans l'espace. Il s'agit principalement de localiser les observations qui seront faites et de ne pas étendre une observation ponctuelle à l'ensemble du parcours.

La délimitation des onze zones définies dans la recherche est présentée à la figure 2. La zone 1 est constituée majoritairement du stationnement ainsi que du bloc sanitaire situé au sud de l'aire de stationnement et s'arrête naturellement à la porte d'entrée du parcours piétonnier. Il s'agit normalement du premier espace que la clientèle fréquente à pied en arrivant au parc ou en sortant du parcours automobile du parc Safari. La zone 2 est l'entrée piétonne du parc. Il s'agit de l'espace situé entre les bâtiments contenant les restaurants. La zone 3 est nommée le Carrefour de l'aquaboutique, elle comprend aussi un chemin aux abords des aires de jeux. Nous avons nommé cet espace un carrefour puisque c'est à cet endroit où, pour la première fois, la clientèle est exposée à un choix sur la direction à prendre dans le parc. Cette zone donne accès aux zones 4, 6 et 7. La zone 4 est l'arrière du bâtiment de l'aquaboutique et comprend aussi une partie de la descente du Nil, le lac aux crocodiles et la plage Tiwi. La zone 5 est constituée des tunnels des félins et de la passerelle Olduvai. La zone 6 est constituée de l'aquaparc. Cette zone commence et se termine aux deux panneaux indiquant le début de l'aquaparc. La zone 7 comprend le sentier de terre ainsi que le potager, à l'arrière du parc aquatique. La zone 8 comprend la ferme des cinq continents et le sentier des daims. La zone 9 est constituée de l'espace de pique-nique secondaire. Cet espace a été dénommé comme secondaire en raison de sa taille qui est plus restreinte que celle de l'espace pique-nique principal. La zone 10 est l'espace pique-nique principal. Il est important de noter que la zone 10 et la zone 1 comprenant le stationnement, sont les deux seules zones où l'espace n'est pas seulement accessible aux piétons, mais aussi partagé avec les automobilistes. Finalement, la zone 11 a été nommée la promenade africaine. Il s'agit en fait des passerelles de la plaine d'Afrique et de la plaine des guépards et ainsi que les chemins menant à ces passerelles. La zone 11, la promenade africaine, comprend aussi la terrasse Afrika. Cette zone surplombe une portion du circuit en voiture du parc Safari.

Notons que l'étude ne s'intéresse pas à l'intérieur des bâtiments présents sur le site ou à l'aménagement interne de certaines attractions. En effet, l'intérieur des bâtiments relève

FIGURE 2 : DELIMITATION DES ZONES DU CIRCUIT A PIED DU PARC SAFARI
(carte réalisée à partir de Google Earth par l'auteur)

plus de l'architecture que du cadre physico-spatial des espaces extérieurs accessibles au public. Aussi, il a été choisi de ne pas évaluer l'aménagement interne des piscines à cause des contraintes réglementaires supplémentaires qui les entourent et puisque ces aménagements relèvent plus de l'ergonomie de l'attraction. Notons aussi que le parcours en automobile ainsi que les espaces réservés au personnel n'ont pas été pris en compte lors de notre étude. Nous nous intéressons seulement aux espaces accessibles à pied par les utilisateurs du parc Safari.

Après avoir divisé le site à l'étude en onze zones, les différents critères d'accessibilités ont pu être examinés pour l'analyse détaillée de chacune d'entre elles. Ainsi, une grille d'analyse contenant une section pour le confort de l'espace au niveau des surfaces et des niveaux, une section pour la lisibilité de l'espace grâce aux limites et repères et une section pour la clarté géométrique de l'espace au niveau de l'axialité et de la régularité des zones du parcours à pied a pu être remplie (tableau 1). Cette grille d'analyse est présentée ci-dessous. Chaque observation était aussi accompagnée d'une photo permettant de l'illustrer et de s'appuyer sur des éléments concrets

TABLEAU 1 : GRILLE D'ANALYSE DE L'ACCESSIBILITE

Confort		**Lisibilité**		**Clarté géométrique**	
Surfaces	Niveaux	Limites	Repères	Axialité	Régularité

prélevés dans l'espace. Ces photos permettent aussi de conserver une preuve de l'observation et d'illustrer cette dernière de manière rigoureuse lors de la présentation des résultats.

La grille présentée dans le tableau 1 ci-dessus a pu être remplie en fonction de nos critères élaborés dans le cadre théorique. Deux options se présentaient pour son remplissage, soit prendre une section de la grille comme le confort au niveau des surfaces et remplir cette section pour l'ensemble des zones, soit prendre une zone du parcours et remplir la grille pour tous les critères de cette zone avant de passer à la prochaine. Bien que nous ne fassions pas de distinction en termes de qualité méthodologique entre les deux approches, nous avons opté pour la première, celle où nous évaluons un des critères individuellement pour l'ensemble du parcours avant de passer au prochain critère. Notons tout de même qu'il a été pertinent et utile de retourner observer certaines zones ou certains critères de manière ponctuelle afin de vérifier certaines observations. La manière dont chacun des critères est observé sera approfondie dans la prochaine section de la *mise en application des critères.*

Cette collecte de données pour la recherche a été faite durant la période de l'année où le parc est ouvert au public. Il n'était pas nécessaire d'effectuer aussi des observations durant l'hiver puisque le parc est fermé au public à partir de novembre, et ce jusqu'à la fin de l'hiver. Il a cependant été intéressant de visiter le circuit piétonnier à différent moment durant l'été et avec des conditions météorologiques variables afin d'obtenir plus d'information sur le circuit. Ainsi, chacun des critères ont été évalués plusieurs fois selon la météo. Par exemple, par temps chaud et ensoleillé ou pendant une averse. Le fait d'évaluer plusieurs fois chacun des critères permet aussi une auto-vérification des observations et diminue la probabilité de laisser passer de l'information pertinente.

Après avoir observé chacun des critères pour chacune des zones selon différentes conditions météorologiques et remplies la grille d'analyse présentée dans le tableau 1 tout en accompagnant chacune de ces observations d'une photo, il a été possible de rassembler l'ensemble des observations dans la grille d'analyse et d'évaluer l'accessibilité selon les zones. Il a aussi été possible de regrouper l'ensemble des résultats importants dans un tableau synthèse afin de tirer des conclusions plus générales (tableau 2) et d'émettre des recommandations.

Finalement, on se rappelle que l'objectif de l'article est d'évaluer la pertinence de la méthode dans un contexte d'un parc d'attractions destiné au public. Ainsi, lors de la collecte de données, le chercheur avait un double rôle, il devait observer les critères d'accessibilités pour l'ensemble des zones tout en prenant en note toutes les difficultés, problèmes ou différences qui se présentaient dans l'application de la méthode de recherche. Il était aussi pertinent de remarquer si des observations qui

auraient été pertinentes pour l'analyse de l'accessibilité n'étaient pas observées avec les outils définis. Notons aussi que bien que la majorité de la grille ait été remplie par un seul observateur, un deuxième observateur a aussi effectué une partie de la collecte de données. Ce deuxième point de vue est utilisé pour valider la pertinence des observations. Finalement, après la collecte de données, il était pertinent de se poser la question suivante, est-ce que la méthode fonctionne? En d'autres termes, est-il possible de faire des recommandations quant à l'amélioration de l'accessibilité dans le parc Safari? Il était aussi important de porter un jugement sur la qualité et la pertinence de la grille et des critères d'analyses. La réponse à ces questionnements est présentée dans la partie *discussion*.

Mise en application des critères

Cette section vient présenter la mise en application des critères élaborés pour l'évaluation de l'accessibilité universelle, soit le confort en termes de surface et de niveau, la lisibilité de l'espace en termes de limites et de repères, et la clarté géométrique en termes d'axialité et de régularité ont pu être évalués. Finalement, cette section présentera aussi comment les observations pour une zone en particulier ont été être colligées.

Intéressons-nous d'abord au confort en termes de surface. Le premier élément observé pour cette section était le type de surface qui était présent dans une zone précise. Ainsi, nous avons déterminé les catégories de revêtement de sol rencontrées dans l'ensemble du parc soit, par exemple, si le sol était fait de pavé, d'asphalte, de gravier, de bois, etc. Moins la surface est rugueuse, meilleur est son confort. Ensuite, la qualité de cette surface était observée. Il s'agissait aussi de déterminer si la surface en question était en bon état ou en mauvais état. Notons tout de suite qu'une surface plus rugueuse, mais en meilleur état peut être favorable au niveau de l'accessibilité qu'une surface plane en mauvais état. La prochaine étape pour l'observation des surfaces est de voir comment les jonctions entre les matériaux sont faites. Il s'agit alors de noter si la transition se fait bien ou si quelqu'un avec des problèmes de mobilité pourrait s'accrocher dans une jonction. Un autre point important de l'observation des surfaces est de noter comment cette dernière réagit dépendamment de la météo. Par exemple, est-ce que la surface devient glissante ou y a-t-il de l'accumulation d'eau sur la surface pendant ou après la pluie? Finalement, il faut aussi observer s'il y a des obstacles au sol sur lesquels on pourrait buter ou des obstacles à moins de six pieds sur lesquels on pourrait se cogner la tête.

Le prochain critère à observer de notre grille d'analyse est le confort des surfaces en termes de niveau. Il s'agit alors d'observer chacune des modifications de niveau dans la zone, que ce soit des marches ou seulement des pentes. Notons que les dénivellations du circuit piétonnier du parc ont été mesurées grâce à un niveau électronique. La mesure s'effectuait en degré de dénivellation et a été convertie ensuite sous la forme de rapport. Ainsi, une pente de quatre degrés était convertie à 1 : 14 (un mètre de dénivelé pour une distance horizontale de quatorze mètres). Selon les normes de conception sans obstacle de la régie du bâtiment du Québec, la pente maximale pour les rampes d'accès devrait être de 1 : 12 (Régie du bâtiment du Québec, 2010). Ainsi, les pentes ayant des valeurs plus élevées que cette norme ont été considérées comme étant problématiques pour l'accessibilité du parc pour certains types d'usagers. Un espace accessible pour tous ne devrait pas avoir de marches et toutes les pentes de la zone devraient pouvoir être accessibles en fauteuils roulants ou en poussettes. Nous utilisons donc la norme de la régie du bâtiment du Québec comme limite pour la détermination d'une pente acceptable. Notons finalement que la jonction entre deux matériaux de sol différent peut venir créer une marche difficile à franchir pour une personne à mobilité réduite.

Le prochain critère de la grille d'analyse est l'évaluation de la lisibilité de l'espace en termes de limites. Il s'agit alors de noter l'ensemble des limites physiques d'une zone. Ces limites peuvent être diverses. Par exemple, une clôture, le mur d'un bâtiment, une rampe, un fos-

sé, etc., représentent des limites possibles. La particularité de travailler dans un espace comme le parc safari, c'est qu'il y a beaucoup de limites déjà créées pour les animaux. En fait, si ce n'est pas les animaux qui sont en cage comme dans la ferme des animaux, c'est l'humain qui est entre des clôtures comme dans le tunnel des félins. Il est aussi important à cette étape de noter les limites qui sont visuelles, donc nécessaires à la compréhension de l'espace, versus celles qui limitent le mouvement de certains usagers. Il faut en quelque sorte observer si les limites présentes contribuent à former l'espace ou s'ils deviennent des obstacles au mouvement des individus. Par exemple, une rangée d'arbres, bien que facilement franchissable, peut agir comme une limite visuelle dans une zone et permettre une meilleure orientation pour des usagers ayant des incapacités visuelles ou cognitives.

L'autre volet de l'évaluation de la lisibilité de l'espace est l'observation des repères. Ce point se situe presque exclusivement au niveau visuel. Mentionnons quand même qu'il serait possible de retrouver des repères se rapportant à d'autres sens, par exemple, le toucher ou l'ouïe, tel un signal sonore utilisé au coin d'une rue pour indiquer à quel moment il est possible de traverser. Pour ce qui est des repères visuels, la question d'échelle est importante. Par exemple, il est possible d'avoir des repères ponctuels qui indiquent le chemin à suivre. Il est aussi possible d'avoir un grand bâtiment qui permet de se repérer dans un espace plus vaste. Chacun des repères devrait être pris en note, qualifié en termes d'échelle et évalué en fonction de son efficacité. Notons finalement que les repères permettent de se situer dans l'espace et augmentent ainsi sa lisibilité pour des personnes ayant des limitations sur le plan visuel ou cognitif donc renforcissent son degré d'accessibilité.

Le dernier critère de la grille d'analyse est la clarté géométrique. Ce dernier comprend l'axialité des lieux et la régularité de l'espace. Commençons par l'axialité de l'espace. Bien que ce volet s'observe bien et s'illustre bien en plan, il est important de pouvoir comprendre la configuration de l'espace et les mouvements qu'il induit. Notons que plus l'axialité d'une zone est forte, plus la zone devrait être accessible pour tous. Pour remplir ce volet de la grille, il faut observer comment les déplacements sont orientés dans l'espace, quelles sont les possibilités de mouvement et s'il y a des axes de déplacement principaux dans la zone. Ce critère s'observe d'abord en identifiant la forme des parcours qui sont proposés. Ainsi, une zone peut présenter un seul chemin linéaire, une combinaison de chemins linaires, un chemin en boucle, une seule grande place dans laquelle on peut se mouvoir librement, etc. Il est aussi important de noter si l'espace présente une superposition de types de chemin et constater la clarté de leur hiérarchie. Par exemple, la zone 1 présentait autant des routes pour les voitures que des axes pour les piétons. Finalement, il est aussi important de noter que des éléments physiques peuvent influencer grandement l'axialité d'une zone. Par exemple, malgré le grand espace libre de la zone 2 dans le parc Safari, le cheminement du piéton était bien orienté par la scène qui se situe à une des extrémités de la zone.

Finalement, le dernier critère est la clarté géométrique du lieu en termes de régularité. Un espace régulier favorisera son accessibilité. En général, plus l'espace correspondra à une forme géométrique simple plus il sera régulier. La présence d'un axe de symétrie est aussi un élément de régularité. Ainsi, un espace rectangulaire est favorable à un espace sans forme identifiable. Cette régularité s'observe aussi par la constance de certains de nos critères dans la grille d'analyse. Par exemple, la présence de limites ou de surfaces constantes souligne grandement la clarté géométrique de la zone. Il est aussi possible que des repères améliorent la clarté géométrique du lieu et confèrent un élément de régularité à l'espace. Le meilleur exemple de ce point se situe dans la zone 7 du parc Safari. La présence de repère sous la forme de statue dans cette zone augmente considérablement la régularité de cette zone.

Afin de bien résumer et illustrer comment l'analyse de l'accessibilité est réalisée, prenons l'exemple de l'analyse de la *zone 1 : Le sta-*

tionnement et le bloc sanitaire. Dans la zone 1 contenant le stationnement et le bloc sanitaire, la surface au sol est constituée de surfaces asphaltées pour les voitures avec des chemins pavés en bordure du stationnement pour les piétons. Cependant, il y a plusieurs anfractuosités dans le stationnement qui rendent la surface moins confortable pour les piétons. La surface asphaltée dégage aussi une forte chaleur lorsqu'il y a du soleil étant donné qu'il n'y a pas de couverture végétale dans cette zone. Le deuxième critère observé pour le confort de l'espace est la gestion des niveaux du sol. Bien qu'il y ait une rampe d'accès qui soit aménagée pour accéder au bloc sanitaire, cette dernière possède une pente trop aiguë [1 : 8]. Il y a aussi une marche qui n'est pas possible de franchir en fauteuil roulant devant l'entrée principale du parcours piétonnier à moins de faire un grand détour (absence de bateau pavé). Au niveau de la lisibilité de l'espace, les limites de la zone sont relativement claires, considérant l'ampleur du stationnement et son dégagement. Les limites de cet espace sont bien perceptibles puisque l'usage de l'espace change considérablement lorsque l'on accède aux zones limitrophes. On passe d'une aire de stationnement fortement minéralisée à un terrain gazonné avec des tables à pique-nique. Les bâtiments de l'entrée aménagée et le bloc sanitaire sont aussi des repères efficaces puisqu'ils s'élèvent au-dessus des voitures stationnées. Au niveau de la clarté géométrique de l'espace, il s'agit d'un espace ayant une certaine symétrie et un axe donné par la façade d'entrée majeure du parc (figure 3). Par contre, il n'y a pas de chemin balisé menant à l'entrée du parc à partir du stationnement. Le seul chemin accessible aux piétons contourne le stationnement. Même si l'espace est vaste, il est aussi régulier puisqu'il est de forme rectangulaire. La régularité de l'espace est aussi accentuée par le fait que ce soit un espace constitué de rangées de cases de stationnement avec marquage en peinture au sol.

FIGURE 3 : L'ENTRÉE SYMÉTRIQUE
(Photo prise par auteur)

Synthèse des résultats

Les résultats de la recherche sont synthétisés dans le tableau 2. La dernière ligne de ce tableau permet de faire le bilan des observations de l'ensemble des zones par rapport à chacun de nos critères d'analyse. Ainsi, les surfaces du circuit piétonnier sont généralement pavées ce qui en fait des surfaces confortables pour tous les types d'usagers du parc Safari. Par contre, on retrouve aussi quelques obstacles au sol dans plusieurs zones. Bien que des efforts notables aient été faits par les dirigeants du parc, il reste plusieurs petites marches qui réduisent l'accessibilité du circuit à pied du parc Safari. Nous retrouvons aussi plusieurs pentes abruptes qui peuvent être difficiles à franchir pour des personnes à mobilité réduite. Pour ce qui est de la lisibilité de l'espace, il y a beaucoup de limites et de repères qui facilitent la compréhension de l'espace des cheminements au sein des diverses zones qui composent le parcours à pied du Parc. La majorité des zones présentent des parcours linéaires ou une combinaison de parcours linéaires et ces zones sont aussi régulières dans leur configuration, ce qui est rassurant pour l'ensemble des usagers du parc, quelles que soient leurs capacités motrices, cognitives ou visuelles.

TABLEAU 2 : SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Zone	Confort		Lisibilité		Clarté géométrique	
	Surfaces / niveaux		Limites / repères		Axialité / régularité	
Zone 1 : Le stationnement et le bloc sanitaire	Pavés et matériaux lisses avec plusieurs trous et bosses dans le stationnement / Surface chaude	Présence d'une marche devant l'entrée principale / rampe d'accès au bloc sanitaire	Les limites de la zone sont claires considérant la grandeur de l'espace	L'entrée aménagée et le bloc sanitaire sont des repères efficaces	Il y a une symétrie et un axe donné par la façade extérieure de l'entrée / Pas de chemin menant à l'entrée à partir du stationnement	Espace rectangulaire / Espace très grand, mais régulier
Zone 2 : L'entrée du parc	Généralement pavé avec plusieurs obstacles au sol ou à 6 pieds du sol	Pas de pente abrupte / Des marches donnant accès aux jeux	Les limites sont données par les bâtiments	Se démarque des autres zones à cause des bâtiments / plusieurs points de repère	Espace linéaire et bien encadré puis ouvert / La scène et les chaises occupant la moitié de la place orientent l'espace lors de l'entrée	L'espace est régulé par les façades des bâtiments
Zone 3 : Le carrefour de l'aquaboutique	Pavés / en bois pour le pont / accumulation d'eau sur la surfaces (trous)	Marche sans rampe d'accès pour les sièges /	Le bâtiment de l'aquaboutique et la clôture	Bâtiment de l'aquaboutique / colline avec singe	Le bâtiment de l'aquaboutique oriente un peu l'espace	Pas de régularité, chaque côté est différent
Zone 4 : L'arrière du bâtiment de l'aquaboutique	Pavé / petite bosse pour le pont / bonne couverture végétale	Pente abrupte pour le pont / petite marche pour l'accès aux tables	La forêt et le bâtiment de l'aquaboutique créent les limites / Lac Crocodiles à contourner	Le bâtiment de l'aquaboutique / Aussi, le lac aux crocodiles et la descente du Nil	Structure plus complexe de chemins / plusieurs parcours possibles	Une certaine régularité est apportée par l'encadrement des arbres
Zone 5 : Les Tunnels des félins et la passerelle Olduvai	Pavé / surfaces lisses / bois / petit dérobé de roche et un trou dans le pavé / petites bosses sur la passerelle en bois	Pente abrupte pour les personnes à mobilité réduite / Pas de marche, seulement des rampes d'accès (bien)	La clôture des attractions	Le pavillon des félins agit en tant que repère dans cette zone	Axialité très claire pour la passerelle / parcours plus confus pour les tunnels	Espace très régulier à cause des tunnels, de la passerelle et de l'encadrement des cages

Zone 6 : L'Aquaparc	Surface pavée / pas de garde-corps pour la moitié de la terrasse / Obstacles au sol	Pente abrupte (1 : 4,7) pour l'accès au bistro	Les limites dans cette zone sont claires (la clôture des attractions)	Les pancartes différentes aux entrées de la section Aquaparc	Parcours linéaire	Petites variations dans l'espace, mais graduelles
Zone 7 : Le sentier de terre et le potager	Pavé / gravier / petites bosses / bonne couverture végétale	Lien entre le gravier et le pavé est difficile	Limites bien définies par la clôture ou de la végétation / Confusion sur l'entrée de l'aquaparc	L'art agit en tant que repères / La scène entre ciel et terre	Un chemin en serpentin ou deux chemins parallèles	L'espace est régularisé par la présence d'arbre et d'art
Zone 8 : La ferme des cinq continents et le sentier des daims	Pavé / gravier / les bords du sentier de gravier sont mal définis	Bosse dans l'entrée/sortie de la ferme des cinq continents et du sentier des daims	Clôtures de la ferme des cinq continents forment les limites / limites du sentier des daims moins bien définies	L'entrée et la sortie des zones faites par les petites cabanes	Parcours en boucle avec plusieurs boucles et des chemins en serpentin	régularisés par les cages d'animaux et le cadre végétal
Zone 9 : L'espace de pique-nique secondaire	Pavé / pas de pavé pour aller aux tables	Pente faible du terrain	La forêt crée une limite naturelle	Peu de repères dans la zone / L'arche en bois donnent des directions et forment un petit repère	Espace symétrique (chemin au centre de l'espace, plantation encadrant le chemin)	Encadrement du chemin régulier, mais un peu éloigné
Zone 10 : L'espace de pique-nique principal	Pavés / matériaux lisses / surfaces gazonnées / Surfaces glissantes sur les ponts	Pentes abruptes sur les petits ponts	Les plantations créent des limites pour les chemins / Les drains forment des limites	Peu de repères dans la zone / Le bâtiment de l'entrée est parfois visible	Deux réseaux de chemins superposés (voitures et piétons) / Peu de lien avec le stationnement	Espace très grand avec une forme géométrique floue
Zone 11 : La promenade africaine	Bois / pavé / surface lisse (un peu glissant si mouillé) / Peu de couverture végétale	Pas de marche pour l'accès à la promenade / pente de 1: 7	Limites définies par les clôtures	La terrasse Afrika	Chemin linéaire avec des attractions plus fortes aux deux extrémités	Très régulier
Bilan	Généralement pavé avec quelques obstacles au sol	Plusieurs petites marches et pentes abruptes	Beaucoup de limites claires	Beaucoup de repères	Plusieurs parcours linéaires ou combinaison de parcours linéaires clairs	La majorité des zones sont régulières

Ainsi, cette synthèse des résultats nous permet d'émettre des recommandations pouvant augmenter le degré d'accessibilité du parcours piétonnier du parc Safari :

- Procéder à l'élimination des quelques marches restantes;
- Effectuer des modifications mineures ou des réparations pour les surfaces et obstacles au niveau du sol ainsi que pour les objets se trouvant à six pieds ou moins dans les aires (sur lesquels on peut se cogner la tête);
- Refaire ou réaménager les ponts ayant des pentes trop élevées;
- Permettre l'entrée à l'Aquaparc par la zone 7 ou modifier la limite (clôture) entre la zone 7 et l'Aquaparc afin de clarifier l'entrée;
- Modifier ou améliorer l'aménagement de la *zone 9 : espace pique-nique secondaire*.

L'accessibilité pourrait aussi être améliorée en rendant l'image d'ensemble et les circuits plus clairs afin de faciliter l'orientation dans le parc. Cette recommandation provient d'un constat plus général où plusieurs usagés qui ont été observés paraissaient désorientés et ne savaient comment accéder à certaines zones du parcours piétonnier. Ce constat s'étend aussi aux personnes ayant en leur possession la carte imprimée du parc qui présente plutôt une vision allégorique du parc Safari. Ainsi, bien que la lisibilité et la clarté géométrique à l'intérieur d'une zone soient bonnes, la lisibilité et la clarté géométrique interzone pourraient être améliorées. De plus, dans une perspective de recherche, il serait intéressant de cartographier les zones et les cheminements en fonction de leur degré d'accessibilité.

Discussion

La recherche a permis d'obtenir plus de connaissance au niveau de la méthode utilisée. De manière générale, la grille s'est adaptée facilement à l'observation du parcours piétonnier du parc Safari. De plus, la grille fonctionne certainement afin d'établir des recommandations de points à modifier pour améliorer l'accessibilité pour tous. Ajoutons aussi que la nature du site à l'étude a facilité la division en zone de l'espace ainsi que le repérage et l'identification de plusieurs critères d'accessibilité. En effet, le parcours piétonnier était déjà divisé par attraction et les limites de ces dernières étaient facilement identifiables. Un élément toutefois devrait être intégré à la grille d'accessibilité physico-spatiale au niveau du confort. Il est important également d'évaluer la largeur de la surface réservée au passage afin de permettre le libre parcours d'un fauteuil roulant (largeur variant entre 80 cm et 140 cm). Cette évaluation pourrait venir baliser davantage la notion de surface en termes de texture au sol, mais aussi d'une largeur « confortable » de bande de roulement.

Le prochain élément de l'évaluation de la méthode concerne la rigidité associée à l'utilisation d'une grille d'analyse. Bien que la grille d'analyse reste assez générale, certains éléments constatés sur le terrain concernant l'accessibilité étaient plus difficiles à insérer dans la grille, car ils ne se rapportent pas directement aux critères énoncés. Dans le cas du parc Safari, le seul élément qui ne s'intégrait pas directement dans la grille d'analyse était la présence et la localisation de stationnement réservé pour les individus avec handicap. Ces éléments qui s'intègrent moins bien peuvent toutefois être pris en note à l'extérieur de la grille puis intégrés de manière parallèle aux critiques d'accessibilité établis. Notons quand même que des grilles beaucoup plus complexes que celle utilisée dans cet article sont souvent utilisées pour l'évaluation de l'accessibilité (Lanteri, R., Ignazi, G. & Dejeammes, M., 2005). Ces méthodes permettent d'obtenir un pointage quantitatif de l'accessibilité. Bien que la méthode présentée ici ne présente pas cet avantage, elle se révèle simple et très efficace afin d'évaluer le degré d'accessibilité physico-spatiale d'une infrastructure de loisir régionale, et surtout, elle permet l'identification des points à modifier afin d'obtenir des espaces plus accessibles, et ce, même dans des espaces qui ont déjà été aménagés pour être très accessibles.

Le prochain élément de l'évaluation de la méthode concerne l'analyse de certains critères et

comment elle pourrait être sujette à l'interprétation du chercheur. Comme vue dans la section précédente, les critères concernant le confort des surfaces et des niveaux semblent être très objectifs. Ces critères sont clairs et faciles à évaluer. L'analyse de la lisibilité de l'espace en termes de limites et de repères pourrait être sujette à l'interprétation du chercheur dans un autre contexte, mais dans le cas étudié ici ça ne semble pas être le cas. D'ailleurs, les deux chercheurs ayant participé à la collecte de données identifiaient les mêmes limites et repères de manière indépendante. De manière similaire, l'étude du parcours piétonnier du parc Safari ne permet pas de penser que deux chercheurs observant les critères en lien avec la clarté géométrique d'un même espace arrivent à des résultats divergents.

Un autre élément important de l'évaluation de la méthode concerne l'objet d'étude. En effet, une des caractéristiques de la méthode proposée est de s'intéresser uniquement au cadre physico-spatial alors que d'autres méthodes viennent interroger les personnes. Bien que notre méthode ne nous permette pas d'avoir exactement le point de vue d'une personne avec un handicap, elle permet de prendre en compte une diversité de personne avec différents handicaps en observant l'environnement bâti. Nous les avons pris en compte lors de la construction des critères d'analyse. Par exemple, une personne en fauteuils roulants ne pourra pas monter une marche. Cette contrainte est prise en compte dans le critère sur le confort des surfaces en termes de niveau. De manière parallèle, une personne avec des problèmes de vision aura de la difficulté à percevoir des limites de l'espace. Cette contrainte est prise en compte dans le critère de la lisibilité de l'espace en termes de limite. Ainsi, bien que la méthode ne s'intéresse pas directement à l'individu, elle le prend à compte à travers l'élaboration des critères concernant le cadre physico-spatial. De plus, cette façon de faire devrait permettre l'utilisation de la grille avant même la construction du site, dans la phase de la conception de l'espace, puisqu'elle se base uniquement sur l'évaluation de l'environnement bâti. Il serait alors possible de remplir la grille d'observation à l'aide d'une maquette 3D physique ou électronique.

Finalement, l'utilisation de la méthode nous a permis de découvrir la pertinence d'évaluer certains critères dans plusieurs conditions météorologiques. Ce constat s'est révélé particulièrement utile dans le cas du confort des surfaces à cause de certains matériaux qui deviennent glissants sous la pluie ou très chaud au soleil. Par contre, il pourrait être important aussi pour les autres critères. Par exemple, des limites d'un espace pourraient être très claires lors de l'été à cause de la végétation abondante, mais devenir difficiles à distinguer lorsque les feuilles tombent des arbres.

Conclusion

En conclusion, l'accessibilité du circuit piétonnier du parc Safari a été évaluée grâce à des critères venant du champ du design urbain. La grille d'analyse utilisée prend en compte le confort des surfaces et des niveaux, la lisibilité en termes de limites et de repères et la clarté géométrique au niveau de l'axialité et de la régularité des espaces. Le circuit piétonnier a été divisé en onze zones distinctes afin d'obtenir des lectures cohérentes et rigoureuses à l'intérieur d'une même zone. L'ensemble des résultats a ensuite pu être résumé dans un tableau synthèse afin d'en faire ressortir des résultats généraux. Par la suite, nos résultats nous ont menés à établir un certain nombre de recommandations pouvant améliorer le degré d'accessibilité du parc Safari.

Notons aussi qu'un effort déjà notable a été fait en termes d'accessibilité pour tous au parc Safari. Les rampes d'accès sont favorisées aux marches, des espaces de stationnement pour personnes ayant des incapacités sont déjà prévus, etc. L'accessibilité pour tous du parc peut alors servir en tant qu'attrait sur le plan touristique. L'accessibilité du parc passerait par les trois dimensions de l'accessibilité physico-spatiale énoncée au début de l'article. Il faut prévoir des surfaces de qualité et adaptées pour tous afin que les usagers aient une faciliter à se mouvoir dans l'espace. Les espaces doivent

être lisibles. Le visiteur doit avoir une facilité à voir l'espace, comprendre les limites et bien se représenter le lieu. Enfin, l'espace doit avoir une configuration géométrique simple afin que le visiteur ait une facilité à reconnaitre la configuration de l'espace et qu'il puisse s'orienter facilement. Si ces dimensions sont observées par les concepteurs et les propriétaires des pôles touristiques régionaux du Québec, il est possible aux personnes ayant des incapacités de passer d'un rôle de spectateur à participant, soit de leur permettre d'utiliser de manière identique ou similaire, l'ensemble des espaces publics offerts à la population. En pensant en amont des espaces de qualité pour tous, il est possible, selon nos recherches, de donner forme à des environnements bâtis qui intègrent les problématiques de la motricité, de la cognition et de la vision sans « médicaliser » à outrance l'espace public. La prochaine étape possible dans le développement de la méthode d'analyse de l'accessibilité utilisant les critères utilisés dans cet article serait de tester la grille dans d'autres contextes géographiques. Finalement, il serait aussi pertinent de tester la grille pour des projets en cours d'élaboration en faisait l'évaluation de l'accessibilité directement à partir d'une maquette 3D physique ou par ordinateur avant même la construction du projet.

Références

ALAUZET, A., & POCHET, P. (2013). Mobilité quotidienne des personnes en situation de handicap: Que sait-on des effets de cumuls avec les inégalités socioéconomiques et territoriales? *Colloque International du Labex Futurs Urbains* (p. 11). : Université Paris-Est. Repéré à http://villes-environnement.fr/fr/ajax/papier/32.html

BENEVOLO, L. (2004). *Histoire de la ville*. Marseille : Parenthèses.

BOUCHER, N., VINCENT, P., GEISER, P., & FOUGEYROLLAS, P. (2015). Participation des personnes en situation de handicap à la gouvernance locale : présentation d'un projet visant à mesurer l'impact des stratégies de développement local inclusif. *Alter - European Journal of Disability research, Revue européen de recherche sur le handicap, 9*(1), 51-63. doi: 10.1016/j.alter.2014.11.001

BOURGUET, V. (2013). *Aménagements extérieurs : Rendre la ville accessible à tous.* Paris : Le Moniteur des travaux publics et du bâtiment.

CHALATI, E. (2012). *L'espace public et le marcheur, une interaction contemporaine* (Mémoire de maitrise). Paris : École Supérieure Nationale de Création Industrielle.

CHOAY, F., & MERLIN P. (1988). *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. Paris : PUF.

CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES DU CANADA (2015). **Le Code national du bâtiment – Canada 2015** (CNB), Ottawa : Gouvernement du Canada.

CHOKRON, S., & MARENDAZ, C. (2005). *Comment voyons-nous?* France : Éditions Le Pommier.

CRESSWELL, T. (2006). *On the Move: Mobility in the Modern Western World*. Abingdon : Taylor & Francis.

DE SOUSA, M.T.R., & SPOSITO, M.E.B. (2014). *Mobilité et accessibilité dans l'espace urbain: le cas de la ville de Sao Carlos*. État de Sao Paulo, Brésil.

FYHN, M., MOLDEN, S., WITTER, M.P., MOSER, E.I., & MOSER, M.B. (2004). Spatial representation in the entorhinal cortex, *Nature* 436.

GAMACHE, S. (2013). *Développement d'indicateurs de mesure de l'accessibilité aux infrastructures urbaines pour les adultes ayant des déficiences physiques.* Université Laval. Repéré à */z-wcorg/*.

GAUTHERIE, C. (2013). *L'espace public au défi de l'accessibilité.* Ville d'Angoulême, Service Espaces Verts, Angoulême. Repéré à http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00934027/document.

GEHL, J. (2012). *Pour des villes à l'échelle humaine*. Montréal : Écosociété.

GILL, M. (2014). *Disability, Human Rights and the Limits of Humanitarianism*. Farnham, UK : Ashgate Publishing.

HILLIER, B. (1987). La morphologie de l'espace urbain : l'évolution de l'approche syntaxique. *Architecture & Comportement*, *3*(3).

LARROUY, M. (2007). *L'invention de l'accessibilité. Des politiques de transports des personnes handicapées aux politiques d'accessibilité des transports urbains de voyageurs en France de 1975 à 2005.* Université Panthéon-Sorbonne-Paris I, Paris. Repéré à https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-00165138/document.

LANTERI, R., IGNAZI, G., & DEJEAMMES, M. (2005). *Accessibilité des espaces publics urbains: outil d'évaluation ergonomique*. 44. Repéré à http://lara.inist.fr/bitstream/handle/2332/872/CERTU_AccessEspacPublUrb1v4.pdf?sequence=3

LYNCH, K. (1981). *Good City Form*. Cambridge : MIT Press.

MCHARG, IAN L. (1995). *Design with nature*. New-York : Wiley & Sons.

NORBERG-SCHULZ, C. (1981*). Genius Loci: paysage, ambiance, architecture*. Bruxelles : Mardaga.

PANERAI, P., DEMORGON, M., & DEPAULE, J-C. (1999). *Analyse urbaine*. Marseille : Parenthèses.

RACINE, F. (2014). Les nouveaux espaces publics du Quartier des spectacles à Montréal passent-ils le test de

l'accessibilité universelle? *Cahiers du Centre de recherche en tourisme et en patrimoine (CRTP)* (2014-C02). Montréal : UQAM/ESG. Repéré à http://crtp.esg.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/11/2014/06/CRTP-2014-C02.pdf.

RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC (2010). *Normes de conception sans obstacles.* Repéré à https://www.rbq.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/Publications/francais/ConceptionSansObstacles.pdf (récupéré 26 juillet 2016)

SITTE, C. (1889, Réédition de 1990). *L'art de bâtir les villes, l'urbanisme selon ses fondements artistiques.* Paris : Livre et communication.

TERRIN, J.-J. (2011). *Le piéton dans la ville, l'espace public partagé*. Marseille : Parenthèses.

VENTURI, R. (1999). *De l'ambiguïté en architecture*. Paris : Dunod.

VERNEZ-MOUDON, A. (1992). A catholic approach to organizing what urban designers should know. *Journal of Planning Literature*. *6*(May), 332-349.

VILLE DE MONTRÉAL (2011). *Politique d'accessibilité universelle*. Repéré à http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/ARROND_ANJ_FR/MEDIA/DOCUMENTS/ANJOU_04_EXTERNES_POLITIQUE_ACCESSIBILITE_UNIVERSELLE_%2 02011.PDF