

OPUS

N° 7 – août 2021

Des actions pour une utilisation et une conception optimales des infrastructures extérieures à vocation récréative



Crédit photo : Pexels. Source : <https://www.pexels.com/fr-fr/photo/rue-construction-parc-centrale-5467302/>.

DANS CE NUMÉRO

- + Des infrastructures polyvalentes et adaptées
- + Des aménagements extérieurs sécuritaires favorisant les comportements actifs
- + Des outils pour en savoir plus sur le sujet

Et des réponses aux questions suivantes :

- + Quels sont les bienfaits des infrastructures extérieures à vocation récréative sur la santé et le bien-être?
- + Comment concevoir optimalement les infrastructures extérieures à vocation récréative pour maximiser l'utilisation?
- + Par où commencer?

La collection OPUS* est l'un des moyens déployés par le Centre de référence sur l'environnement bâti et la santé (CREBS) pour rendre l'expertise en environnement bâti et en santé accessible au réseau québécois de la santé et à d'autres partenaires clés. Il s'agit d'une initiative de transfert de connaissances ayant pour but d'éclairer les choix des praticiens et des décideurs en la matière, afin de favoriser l'adoption des meilleures pratiques dans le développement d'environnements bâtis sains et sécuritaires.

La collection OPUS est disponible à <https://www.inspq.qc.ca/crebs/OPUS>.

* *Opus* est le mot latin pour « ouvrage » ou « œuvre ». En architecture, en construction et en archéologie, *Opus* désigne le mode d'agencement des matériaux dans une maçonnerie.

Ce qu'il faut retenir

- + Les infrastructures extérieures à vocation récréative sont bénéfiques pour la santé physique, notamment parce qu'elles fournissent un environnement propice à l'activité physique à différents groupes de la population.
- + Les infrastructures extérieures à vocation récréative offrent des possibilités d'activités plaisantes et facilitent les interactions sociales, pouvant ainsi contribuer à la santé mentale et au bien-être.
- + Une réflexion s'impose sur la manière de construire les infrastructures extérieures à vocation récréative. Celle-ci doit s'articuler autour d'une planification en fonction du contexte hivernal ou bien par des infrastructures flexibles et évolutives (dans l'espace et dans le temps, selon les besoins et les tendances).
- + Outre les caractéristiques de l'environnement bâti, il est important de prendre en considération les accessibilités économique et symbolique ainsi que la promotion des infrastructures pour une utilisation optimale.

Introduction

Le présent numéro OPUS traite des infrastructures extérieures à vocation récréative, c'est-à-dire des infrastructures étant accessibles librement au public, sans être réservées aux membres d'une organisation, permettant la pratique d'activités récréatives ou sportives et répondant aux besoins des résidents. Les aires de jeu comme les jeux d'eau (à l'exception des piscines et des pataugeoires), les terrains sportifs, les espaces de promenade et les pistes cyclables incluses dans les parcs et espaces verts en sont quelques exemples. Ce numéro s'adresse aux intervenants de santé publique, aux organismes municipaux (municipalité, municipalité régionale de comté [MRC], etc.) ou à tout intervenant concerné par l'administration de ce type d'infrastructures.

Les infrastructures extérieures à vocation récréative en temps de pandémie (COVID-19)

Dans un contexte de pandémie, les interventions d'aménagement proposées dans ce numéro devraient être appliquées seulement dans la mesure où elles permettent d'abord de respecter les mesures gouvernementales d'hygiène et de distanciation en vigueur. Il est possible de se référer à deux publications de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) portant sur des pistes d'action pour favoriser l'utilisation des parcs et espaces verts et des infrastructures en contexte de pandémie: [COVID-19 : Utilisation sécuritaire des parcs et espaces verts urbains en contexte de déconfinement graduel](#) et [COVID-19 et saison hivernale : favoriser le transport actif et la pratique d'activités extérieures](#).

Dans un premier temps, ce numéro rend compte des bienfaits des infrastructures extérieures à vocation récréative sur la santé et le bien-être. Dans un deuxième temps, il propose des pistes d'action pertinentes aux acteurs municipaux et de santé publique, ainsi qu'aux intervenants en loisirs pour des aménagements d'infrastructures à vocation récréative favorables à la santé et au bien-être. Enfin, des outils, des expériences inspirantes ainsi que des références utiles pour aller plus loin dans l'aménagement d'infrastructures extérieures à vocation récréative sont également présentés.

Facteurs liés à la conception et à l'utilisation optimales des infrastructures extérieures à vocation récréative

Il est reconnu que plusieurs facteurs contribuent à une conception et à une utilisation optimales des infrastructures récréatives, notamment des facteurs à caractère individuel liés aux capacités, au genre, à la culture et à la situation socio-économique. Il existe aussi des facteurs à caractère environnemental tels que ceux liés aux environnements sociaux, économiques et bâtis. Cette fiche OPUS porte essentiellement sur certains facteurs de l'environnement bâti.

La sécurité, le bruit environnemental, les matériaux et le confort thermique sont ceux à prendre en considération lors de la conception des infrastructures, tandis que l'accessibilité (géographique, accès inclusif), la diversité, la qualité et la polyvalence des infrastructures sont ceux favorisant une utilisation optimale.

Au Québec, le deuxième axe d'intervention du [Programme national de santé publique](#) porte sur l'adoption d'un mode de vie actif et la création d'environnements sains et sécuritaires. Les services proposés visent à modifier les environnements physique, politique, économique et socioculturel de façon qu'ils soient propices à la santé physique et mentale ainsi qu'au bien-être, dans le but de rendre les choix favorables à la santé plus faciles et plus accessibles. L'environnement bâti, en tant que déterminant de la santé, exerce une influence sur la pratique d'activité physique pendant les loisirs.

Environnement bâti

L'environnement bâti se définit comme tout élément de l'environnement physique construit ou aménagé par l'être humain. Un environnement bâti propice à la santé favorise le développement de la communauté, l'épanouissement des individus et le développement durable, en plus d'avoir le potentiel de réduire les inégalités sociales de santé (1).

Quels sont les bienfaits des infrastructures extérieures à vocation récréative sur la santé et le bien-être?

Effets sur la santé physique

Les infrastructures extérieures à vocation récréative sont bénéfiques pour la santé physique, notamment parce qu'elles fournissent un environnement propice à l'activité physique à différents groupes de la population.

Chez les enfants, les terrains de jeu offrent un soutien important pour diverses formes d'activité physique telles que tourner, glisser, se balancer, grimper, ramper, sauter et courir. Pour l'enfant, l'activité physique est essentielle au développement de ses habiletés motrices de base (2,3).

Chez les adolescents, les jeunes adultes, les adultes et les personnes âgées, les espaces de promenade, certains modules de jeu (p. ex., parcs de planche à roulettes, appareils d'exercice pour les aînés) et les terrains sportifs tels que les terrains de tennis, de soccer et de pétanque offrent des opportunités intéressantes pour la pratique d'activité physique (4-7). Cette dernière contribue à maintenir un poids santé ainsi qu'à prévenir l'apparition de maladies chroniques, comme le diabète, les maladies cardiovasculaires et certains cancers (2).

Chez les aînés, l'activité physique aide à préserver la masse musculaire et la densité osseuse, ce qui permet de prévenir les chutes et contribue à maintenir l'autonomie et à améliorer la qualité de vie (2).

Effets sur la santé mentale et le bien-être, la cohésion sociale et le développement global

ENFANTS ET ADOLESCENTS

Il est maintenant bien documenté que le développement est un processus global et intégré; ainsi, les dimensions physique, sociale, cognitive et émotionnelle participent toutes à l'atteinte d'un niveau de bien-être optimal (8). Les infrastructures extérieures à vocation récréative peuvent représenter des environnements favorables qui

contribuent à l'atteinte du plein potentiel de l'enfant et de l'adolescent lorsqu'elles leur permettent d'acquérir les habiletés attendues selon l'âge, par exemple la confiance en soi (8). Pratiquer le jeu libre dans un espace adéquat permet à l'enfant ou au jeune de développer un concept de soi positif et de réduire l'anxiété et les symptômes dépressifs (9). Ces espaces offrent également la possibilité de former des relations d'amitié et de développer des comportements prosociaux¹.

POPULATION EN GÉNÉRAL

Les bienfaits de l'activité physique sur la santé mentale et le bien-être des jeunes et des adultes sont maintenant démontrés. Elle permettrait également de prévenir les troubles mentaux courants tels que la dépression et l'anxiété et de réduire les symptômes chez les personnes qui vivent avec un tel diagnostic. Les liens entre la pratique d'activité physique et la santé mentale s'expliquent par des mécanismes biologiques (p. ex., sécrétion d'endorphines), psychologiques (p. ex., interruption des pensées négatives, qualité du sommeil) et sociaux (p. ex., création de liens sociaux, réduction de la solitude). De plus, les activités physiques de loisir, particulièrement celles pratiquées en groupe et qui revêtent la notion de plaisir, auraient un plus fort potentiel d'accroître la santé mentale et le bien-être (10). Conséquemment, les infrastructures extérieures à vocation récréative qui offrent des possibilités d'activités plaisantes et qui facilitent les interactions sociales peuvent contribuer à la santé mentale et au bien-être.

Par ailleurs, la situation extérieure de ces infrastructures permet généralement à la population de se retrouver en contact avec la nature. Or, la fréquentation d'espaces verts est associée à une meilleure santé mentale et à une plus grande vitalité (11).

Coûts-bénéfices de l'implantation de nouvelles infrastructures extérieures à vocation récréative

Quelques projets d'implantation d'infrastructures extérieures à vocation récréative ont fait l'objet d'analyses coûts-bénéfices (12-16). Par exemple, l'installation de nouvelles zones de conditionnement physique dans deux parcs de Los Angeles a augmenté les niveaux d'activité physique chez les utilisateurs de

¹ « Ensemble de comportements humains volontaires, dirigés vers autrui dans une logique d'entraide et dans le but de lui apporter de la joie, du bien-être physique, psychologique ou du réconfort. » Source : <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/comportement-prosocial/>.

ces parcs, se traduisant par un rapport coûts-bénéfices très favorable de 0,11 \$/MET/heure (13). La rénovation d'un parc (incluant des infrastructures récréatives) de San Francisco a conduit à un rapport coûts-bénéfices de 0,27 \$/MET/heure (voir encadré) (12).

Comment est calculé le rapport coûts-bénéfices?

Le rapport coûts-bénéfices des infrastructures est estimé à partir des sommes dépensées pour leur construction ou leur rénovation, amorties sur une période de 15 à 30 ans, et de l'augmentation de l'équivalent métabolique (*metabolic equivalent of task* ou MET) amenée par l'implantation des infrastructures. Le MET est une méthode permettant de mesurer l'intensité d'une activité physique et la dépense énergétique. Le calcul des coûts-bénéfices prend aussi des gains en coûts de santé. Compte tenu des gains associés aux interventions, il est théoriquement rentable de dépenser de 0,50 à 1,00 \$/MET.

Par exemple :

- + Coûts estimés de la rénovation d'infrastructures récréatives dans un parc amortis sur 15 ans : 94 975 \$/année;
- + Gains estimés en MET : 7 722 MET/heure/semaine * 45 semaines (utilisation estimée de l'infrastructure par année);
- + Coûts-bénéfices : 0,27 \$/MET/heure.

Pour une conception optimale

Sécurité

L'aménagement d'infrastructures extérieures à vocation récréative doit inclure différentes options incitant la population à bouger davantage, et ce, d'une façon sécuritaire. Les mesures de prévention liées à la conception dites passives sont présentées ci-après pour chaque type d'infrastructure.

AIRES DE JEU

Les appareils de jeu présentent des risques de blessures pour les jeunes utilisateurs. Au Canada, près de 28 500 blessures se produisent annuellement dans les aires de jeu. C'est pourquoi leur aménagement doit favoriser la sécurité de ses usagers. Des mesures de

prévention passives pour concevoir des aires de jeu sécuritaires peuvent être appliquées (17). Ces mesures sont dites passives parce qu'elles requièrent peu ou pas de participation de la part de l'individu à protéger, et entraînent des changements durables qui protègent en tout temps tous les individus, peu importe leur âge, leur sexe, leur état de santé, leurs comportements ou leur niveau socio-économique :

- + Les structures et composants des appareils de jeu sont conformes à la norme CSA Z614:F20 (18);
- + Les surfaces sous et autour des appareils sont recouvertes de matériaux amortisseurs d'une épaisseur suffisante;
- + Les appareils préscolaires et scolaires sont séparés en deux zones indiquées par des panneaux;
- + Les infrastructures sont installées conformément aux instructions du fabricant ou du concepteur;
- + L'inspection et l'entretien sont fréquents pour s'assurer de la sécurité des infrastructures.

TERRAINS SPORTIFS

Il n'existe pas de principes généraux communs de conception sécuritaire pour l'ensemble des terrains sportifs, car les normes dépendent souvent de l'activité pratiquée. Néanmoins, dans plusieurs cas, il existe des normes de sécurité et des guides d'aménagement qui sont développés par les fédérations sportives (19). Certaines municipalités ont aussi élaboré des guides et des outils pour aménager leurs terrains extérieurs.

ESPACES DE PROMENADE ET PISTES CYCLABLES

Le [Guide d'analyse de l'expérience inclusive en parc urbain](#) de l'Association québécoise pour le loisir des personnes handicapées propose quelques stratégies pour rendre les espaces de promenade dans les parcs et les espaces verts plus sécuritaires et inclusifs. Il préconise que ces espaces soient :

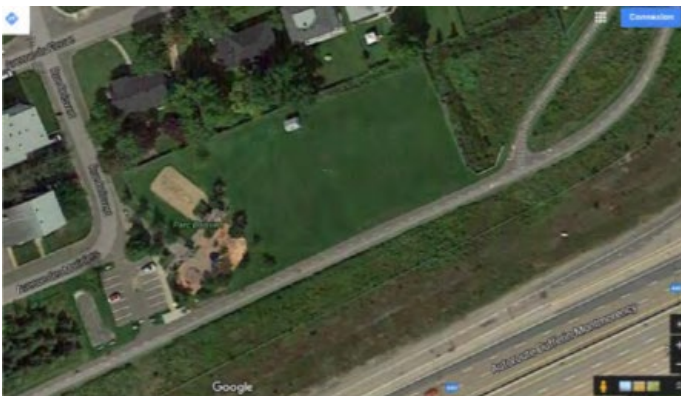
- + bien entretenus et possèdent un revêtement;
- + assez larges et pourvus de ligne de vie ou d'un fil d'Ariane pour faciliter le déplacement des personnes avec une déficience visuelle;
- + accompagnés d'une signalisation, comme la distance vers l'aire de services;
- + pourvus de mobiliers tels que des bancs et des tables;
- + ombragés à certains endroits.

Il serait aussi intéressant d'ajouter un système d'éclairage adéquat (20). Par ailleurs, des aménagements cyclables et piétons aux abords des autres infrastructures favoriseront la pratique d'activité physique.

Bruit environnemental

Le bruit environnemental peut provenir de plusieurs sources, notamment des infrastructures extérieures telles que les terrains de basketball et les parcs de planche à roulettes. Ces bruits peuvent déranger et perturber le sommeil (21). Les utilisateurs de même que le voisinage de telles infrastructures peuvent subir des effets du bruit sur leur santé ou leur qualité de vie. La prise en compte du bruit environnemental dans le choix des sites est donc essentielle. Idéalement, les espaces autour de sources importantes de bruit comme les autoroutes ne devraient pas être utilisés pour aménager des usages sensibles tels que des parcs et espaces verts, incluant des infrastructures extérieures (figure 1) (22).

Figure 1 Exemple d'une utilisation non optimale de la distance séparatrice : parc et résidences non protégés du bruit en bordure d'une autoroute



Parc et résidences en bordure de l'autoroute 440 (Dufferin-Montmorency). Source : Google, Aéro Photo inc., Communauté métropolitaine de Québec, DigitalGlobe (2017).

Une fois qu'un site adéquat est retenu, certaines mesures sont disponibles pour réduire les effets du bruit. L'utilisation d'écrans (édifices-écrans, buttes, murs, végétaux) est souvent possible, mais peut parfois créer un effet de cloisonnement ou amener d'autres enjeux, par exemple des comportements délinquants (21). La disposition judicieuse des activités sur le site permet de réduire l'exposition au bruit. Cette disposition touche à la fois la localisation des activités plus sensibles

extérieures loin des sources de bruit et la disposition d'activités bruyantes loin des usages sensibles. Enfin, l'aménagement de zones calmes, soit des endroits où les niveaux de bruit sont plus faibles que les niveaux environnants, contribue à la santé et à la qualité de vie de la population (22).

Matériaux sains et sécuritaires

Les granulats de pneus recyclés sont de plus en plus utilisés comme revêtements des terrains sportifs et des aires de jeu extérieures. Ils entrent entre autres dans la composition des gazons synthétiques. Ces fragments de caoutchouc soulèvent certaines inquiétudes quant à leur impact sur la santé, notamment parce qu'ils peuvent contenir des substances toxiques (23). Cependant, l'exposition liée à l'inhalation, au contact cutané et à l'ingestion accidentelle de ces produits serait négligeable et n'entraînerait pas d'intoxications ou d'effets néfastes chez les utilisateurs. En outre, les risques sur la santé associés aux agents toxiques des terrains synthétiques seraient similaires ou inférieurs à ceux des pelouses naturelles (24). Si les risques liés aux agents toxiques sont faibles, les terrains synthétiques accentueraient toutefois les risques de stress thermiques des usagers (p. ex., déshydratation, épuisement ou coup de chaleur) par temps chauds (3). En effet, les matériaux qui composent les surfaces artificielles retiennent davantage la chaleur que la pelouse naturelle (25-27).

Par ailleurs, le choix des matériaux des structures de jeu peut représenter un enjeu sanitaire. En effet, les structures métalliques (incluant les plaques recouvrant les mécanismes des jeux d'eau), les glissades, les surfaces en caoutchouc et les gazons artificiels exposés au soleil peuvent occasionner des brûlures en quelques secondes, surtout chez les jeunes enfants (25). Une signalisation peut être installée pour prévenir les usagers. Les matériaux qui retiennent et conduisent peu la chaleur devraient toutefois être privilégiés.

Confort thermique

Le confort thermique se définit comme un sentiment de satisfaction quant à la température ambiante. Les principaux facteurs environnementaux qui l'influencent sont la température atmosphérique, le rayonnement, la vitesse du vent et l'humidité (28). Ils peuvent être palliés par le verdissement et l'installation de jeux d'eau.

VERDISSEMENT

Dans un souci de confort thermique et de protection contre le rayonnement ultraviolet du soleil, dont la surexposition est responsable de cancers de la peau, l'aménagement d'infrastructures récréatives devrait s'accompagner de plantation d'arbres ou de la préservation du couvert boisé adjacent. En effet, la présence d'arbres à moyen et grand déploiement apportera un maximum d'ombrage sur les aires de jeu et permettra de réduire la température ambiante. Ils offrent la possibilité aux populations n'ayant pas accès à une cour arrière de se rafraîchir par temps très chaud. La disposition des arbres permettra aussi une meilleure protection des équipements et de leurs utilisateurs aux heures maximales d'ensoleillement, ou encore protégera des vents dominants pendant la saison froide. De plus, l'ajout d'espaces de verdure et de zones ombragées sur les sites asphaltés comprenant des aires de jeu est une intervention prometteuse pour favoriser l'activité physique et le bien-être des jeunes utilisateurs (11,29,30) (figure 2).

Figure 2 Aménagement de zones ombragées



École Gadbois, à Montréal. Crédit photo : Maud Emmanuelle Labesse.

JEUX D'EAU

Les jeux d'eau sont des infrastructures artificielles conçues pour rafraîchir les enfants en les aspergeant d'eau. Ces équipements sont particulièrement intéressants en période de forte chaleur, car ils permettent d'abaisser la température de l'air et du corps des utilisateurs, contribuant à leur confort thermique. Dans un contexte où les changements climatiques intensifieront les journées chaudes et les épisodes de canicules, les jeux d'eau s'avèrent un moyen d'adaptation pour la jeune population.

Certains types d'infrastructures comportent davantage de risques au regard de la santé publique. À titre d'exemple, pour les jeux d'eau à recirculation, l'eau utilisée est recueillie et traitée avant de resservir, ce qui la rend plus vulnérable à la contamination microbiologique. Des défaillances de conception ou de traitement de l'eau de ces installations ont ainsi été liées à des éclosions de maladies gastro-intestinales (31). De plus, les enfants ont tendance à avaler plus d'eau, ce qui les rend plus susceptibles d'être exposés à des pathogènes qui peuvent être présents dans l'eau.

Les exploitants de certains types de jeux d'eau, dont ceux à recirculation ou qui ne sont pas reliés à un système d'aqueduc, doivent se référer au [Règlement sur la qualité de l'eau des piscines et des bassins artificiels](#) pour assurer une gestion adéquate de la qualité de l'eau de ces installations. Par ailleurs, le document [Reconnaître et gérer les risques pour la santé publique des aires de jeux d'eau](#) du Centre de collaboration nationale en santé environnementale présente des exemples de pratiques de conception et d'exploitation qui peuvent atténuer les risques de ces installations pour la santé publique.

Pour une utilisation optimale

Accessibilité

Plusieurs concepts clés en aménagement doivent être mis à contribution dans la planification d'infrastructures récréatives. Miser sur une accessibilité accrue aux infrastructures permet une fréquentation et une utilisation de celles-ci à leur plein potentiel. Il importe de considérer l'accessibilité de manière globale, incluant l'accessibilité géographique aux infrastructures et l'accessibilité aux aménagements, soit une disponibilité d'infrastructures et d'équipements extérieurs adaptés et accessibles à la population.

PROXIMITÉ GÉOGRAPHIQUE

Une disponibilité et une accessibilité géographique élevées à des infrastructures récréatives, incluant les modules de jeu et les terrains sportifs, sont liées à une pratique d'activité physique de loisir plus importante auprès de toute population (4-7). L'implantation et la rénovation d'infrastructures récréatives sont quant à elles accompagnées d'une augmentation de l'utilisation et de la pratique d'activité physique de loisir chez les

résidents habitant à proximité des nouvelles infrastructures (12,13,32).

Toutefois, l'accessibilité géographique aux infrastructures récréatives est moins élevée dans les secteurs défavorisés socio-économiquement (33-35). De plus, aux États-Unis, il est aussi noté que les terrains de jeu sont souvent peu utilisés, en particulier dans les quartiers à faibles revenus, car il y a moins d'activités programmées et les infrastructures ne répondent pas adéquatement aux besoins de certains groupes de la population (5,6). En zones rurales, le problème de l'accessibilité géographique est encore plus criant. Le manque d'accessibilité est le reflet de la faible densité de population de ces zones. La faible densité et les manques de moyens financier et humain se soldent en une offre d'infrastructures extérieures à vocation récréative plus limitée.

Pour améliorer l'accessibilité géographique, il serait utile de mener des réflexions sur l'offre de transport en commun et de transport actif, le développement d'infrastructures polyvalentes et la mise sur pied de partenariats entre municipalités, écoles et autres associations (36). Par ailleurs, une mesure du *Plan d'action interministériel 2017-2021 de la Politique gouvernementale de prévention en santé* vise le développement d'une synergie entre ces acteurs afin de favoriser l'accès à des activités et à des installations extérieures contribuant à l'adoption et au maintien d'un mode de vie physiquement actif, en toute saison (37).

Afin d'améliorer l'accessibilité géographique aux infrastructures récréatives, il est possible de réaménager les terrains vacants et désaffectés en espaces de loisirs pouvant accueillir la population. Il est aussi possible de répartir équitablement les infrastructures récréatives et sportives sur le territoire de la municipalité en portant une attention particulière aux zones défavorisées, ainsi que de doter les espaces publics des zones défavorisées d'aires de jeu ou de zones pouvant favoriser le jeu libre (38).

ACCESSIBILITÉ AUX AMÉNAGEMENTS

Planifier un aménagement accessible implique de bien comprendre les besoins des utilisateurs et de saisir la façon de concevoir un environnement qui soit favorable à leur bien-être. L'aménagement des lieux, leur connectivité ainsi que la disponibilité d'équipements facilitant l'accessibilité de tous comptent parmi les

éléments décisifs pour permettre une utilisation optimale. Aussi, afin de satisfaire aux besoins d'un large bassin de population, l'offre de territoires et d'infrastructures doit favoriser la pratique d'une diversité d'activités, du sport organisé au jeu libre.

De plus, l'organisation de l'espace sur un site permet de guider les déplacements, de s'orienter dans l'espace et de diriger les activités. Le repérage et la circulation sur un site sont facilités par la présence d'une signalisation adéquate et simplifiée placée à des endroits stratégiques, de sentiers balisés ou de voies d'accès bien indiquées. Ces aménagements favorisent l'accessibilité de tous, incluant certains groupes vulnérables de la population, comme les personnes à mobilité réduite (39).

ACCÈS INCLUSIF

L'accès inclusif n'est pas à négliger. En effet, une infrastructure peut être géographiquement accessible, mais inutilisable et donc inaccessible pour des personnes dont la capacité de déplacement est réduite. Il peut s'agir, par exemple, de personnes âgées, à mobilité réduite ou ayant des incapacités, ou encore de familles qui se déplacent avec des enfants dans une poussette (40).

Pour un accès inclusif, la conception des infrastructures extérieures à vocation récréative doit :

- + Recourir à un design contributif, pouvant satisfaire l'ensemble de la population;
- + Atteindre un design contributif, c'est-à-dire rendre autant que possible l'infrastructure disponible, accessible, abordable et acceptable (en fonction par exemple des compétences et des connaissances des utilisateurs);
- + Produire un design spécifique, répondant à des utilisateurs pouvant éprouver des limitations. Ces aménagements doivent être conçus pour réduire la stigmatisation sociale des utilisateurs par l'espace (40). Plusieurs éléments d'une aire de jeu peuvent être aménagés de façon discrète et répondre aux besoins de tous. Par exemple, l'agencement spatial peut intégrer des chemins d'orientation qui entourent l'aire de jeu, tout en assurant une largeur adéquate des sentiers, des entrées et des sorties (37).

Il est possible de se référer au [Guide d'analyse de l'expérience inclusive en parc urbain](#) de l'Association québécoise pour le loisir des personnes handicapées qui inclut une multitude de stratégies pouvant favoriser l'inclusivité des infrastructures récréatives. La fiche OPUS [Accessibilité universelle : la conception d'environnements pour tous](#) fournit également davantage d'informations à ce sujet.

Diversité

Certains composants des aires de jeu semblent plus favorables à l'activité physique. Pour les enfants, les composants les plus prometteurs sont les carrousels tournants, les modules incluant des jeux d'eau et les équipements pour grimper. Les aires de jeu incluant une diversité d'activités et d'endroits pour pratiquer le jeu libre sont aussi plus favorables à des visites répétées des utilisateurs (33). En général, les parcs dotés d'un plus grand nombre d'équipements attirent davantage de visiteurs et, lorsqu'un parc est occupé, il peut également susciter un sentiment de sécurité plus élevé (33). Qui plus est, la pratique d'activité physique est plus importante dans les parcs offrant une diversité d'infrastructures, comme des terrains sportifs et des aires de jeu (42). La multifonctionnalité des espaces récréatifs extérieurs semble aussi être un critère d'utilisation pour les habitants de milieux périurbains à faible densité, les espaces devenant ainsi des plaques tournantes où il est possible de pratiquer une multitude d'activités sur le même site (36).

Qualité

La qualité des infrastructures récréatives, y compris des caractéristiques telles que les commodités offertes, l'esthétique, l'entretien, l'équipement, l'agencement et l'éclairage, peut grandement affecter son utilisation et sa convivialité. Les recherches sur la qualité suggèrent que les infrastructures des parcs qui sont constamment bien entretenues, esthétiquement attrayantes et sûres sont associées à une utilisation accrue et à des niveaux d'activité physique plus élevés que les infrastructures ne présentant pas ces caractéristiques (43).

ACCESSIBILITÉ DES INFRASTRUCTURES FAVORISANT LE CONFORT DES USAGERS

Pour une utilisation optimale des infrastructures à vocation récréative, elles doivent être accompagnées d'éléments favorisant le confort des usagers et de ceux qui les accompagnent. L'accès à des sanitaires et à des

fontaines d'eau sont des mesures pour encourager l'utilisation de ces infrastructures. L'accès à l'eau potable par des fontaines d'eau devrait être favorisé afin d'éviter la déshydratation en période de chaleur extrême. Les sanitaires devraient être nettoyés et entretenus fréquemment. Si les blocs sanitaires sont inaccessibles, il est recommandé d'en informer les usagers pour qu'ils puissent se préparer en conséquence.

De plus, le mobilier à proximité des aires de jeu et des terrains sportifs, tel que des aires de repos, des aires d'attente, des sentiers de marche, des bancs ou des tables, permet de rejoindre plusieurs profils d'individus et d'atteindre une fréquentation sécuritaire et conviviale (44). Du mobilier et des équipements adaptés et inclusifs doivent y être aménagés pour favoriser une utilisation des infrastructures qui soit attrayante pour l'ensemble des usagers. Cela implique de prendre en compte les normes de construction, mais, surtout, les notions de design, afin de maximiser la qualité de l'expérience pour tous (45).

Polyvalence

INFRASTRUCTURES INTERGÉNÉRATIONNELLES

La plupart des aires de jeu actuelles sont conçues pour les enfants. Le développement d'infrastructures intergénérationnelles permettrait notamment de réunir enfants, parents et aînés dans un même espace de loisir et aussi de favoriser son utilisation par tous les citoyens.

Plusieurs municipalités, au Québec, développent actuellement des parcs dits « intergénérationnels », comprenant des infrastructures répondant aux besoins de personnes de différents âges. Les parcs intergénérationnels se matérialisent souvent par l'implantation de modules de musculation ou de conditionnement physique offrant ainsi une solution gratuite et en plein air aux salles de gym (46) (figure 3). Ces parcs intergénérationnels sont pensés conceptuellement et promus pour favoriser les contacts entre les générations. Cependant, les choix en matière d'aménagement font en sorte que ce sont plus des parcs multigénérationnels qu'intergénérationnels. L'idée de développer des liens intergénérationnels peut aussi se concrétiser par l'aménagement d'infrastructures simples et peu coûteuses telles que des espaces de promenade avec une signalisation ou des parcours santé, des circuits actifs et des circuits d'entraînement (47).

Figure 3 Aménagement « intergénérationnel »



Crédit photo : Éric Robitaille.

Jeu libre

Les occasions de jeu libre favorisent la créativité et ont un impact sur le développement physique, émotif, social et cognitif des enfants (48). C'est pourquoi il est important d'inclure des aires de jeu qui comprennent des éléments détachés et naturels permettant le jeu libre et l'exploration, le tout en adéquation avec l'âge afin d'assurer un équilibre entre un développement sain et un niveau de sécurité bien dosé.

Le projet de l'Île-aux-Volcans attenant au parc du Père-Marquette, dans l'arrondissement Rosemont–La Petite-Patrie, à Montréal, est une place publique pour enfants qui s'inspire du concept de jeu libre. On y trouve des buttes pour grimper, glisser ou se cacher, du sable, des billots de bois pour construire des structures de toutes sortes, ainsi que de grosses roches pour s'asseoir ou sauter d'une à l'autre (figure 4).

L'hiver

Durant la saison hivernale, plusieurs infrastructures à vocation récréative sont fermées, difficilement accessibles ou augmentent le risque de blessures (49). La plupart des organismes spécialisés dans la sécurité des infrastructures récréatives recommandent aux usagers de ne pas les utiliser, et aux autorités municipales de les fermer. Les options sont donc plus limitées, et l'accessibilité et la disponibilité de ces infrastructures sont donc réduites (50).

Figure 4 Aménagement favorisant le jeu libre



Crédit photo : Arrondissement de Rosemont–La Petite-Patrie, 2019.

Bien que certaines de ces infrastructures aient une vocation spécifiquement saisonnière, la majorité des aménagements peuvent servir toute l'année grâce à un minimum d'adaptation. Certains aménagements hivernaux peuvent être installés à des endroits qui n'ont pas d'autres fonctions le reste de l'année. Par exemple, un anneau de glace ou une patinoire récréative peuvent être installés sur un terrain de balle non utilisé pendant l'hiver (51).

En contexte hivernal, il importe de bâtir des réseaux pour faire bouger et de concevoir des infrastructures extérieures adaptées et confortables. L'offre d'activités diversifiées et complémentaires, accompagnée de possibilité d'appropriation, telle que des dénivelés permettant la glisse, sont autant d'éléments à considérer.

De plus, les infrastructures extérieures doivent idéalement prévoir des superficies assez grandes, notamment pour la pratique de certaines activités, et tirer profit de la topographie tout en misant sur le confort et la sécurité face aux conditions hivernales. Ces exemples de considération peuvent contribuer à une meilleure adaptation des infrastructures aux changements des saisons (50). Il existe d'ailleurs plusieurs exemples dans les villes nordiques de ce type d'aménagement, dont les plateaux de curling extérieurs, le crokicurl, une activité combinant le curling et la croquignole (figure 5).

Figure 5 Crockicurl



Crédit photo : The Forks. Source : <https://www.theforks.com/blog/68/crockicurl-how-to>.

Le projet *Espaces* géré par l'Alliance québécoise du loisir public suggère l'aménagement de zones hivernales pour les enfants :

- + Zone de création : pour développer leur motricité fine et leur imagination (p. ex., espaces pour créer des bonhommes de neige, un fort);
- + Zone physique : pour bouger en tous sens, comme se rouler dans la neige, sauter, ramper, faire l'ange, lancer des boules de neige;
- + Zone jardin : pour les découvertes de la nature en hiver.

Ces zones devraient être rendues accessibles par la création de sentiers les reliant les unes aux autres (52).

Finalement, une réflexion s'impose sur la manière de planifier les infrastructures extérieures à vocation récréative. Cette réflexion devrait s'articuler autour d'une planification en fonction du contexte hivernal et non le contraire, ou bien par des infrastructures flexibles et évolutives (dans l'espace et dans le temps, selon les besoins et les tendances). Par exemple, l'initiative [Laboratoire de l'hiver](#) propose un aménagement où sont testés des glaces synthétiques pour la pratique du curling^{II}, des modules de jeu quatre-saisons et la récupération de la neige à des fins récréatives (figure 6).

Figure 6 LABHIVER parc sans nom



Crédit photo : Laboratoire de l'hiver. Source : <https://www.facebook.com/labhiver/photos/a.808855709469110/1390499561304719/>.

Au-delà des infrastructures...

Accessibilités symbolique et sociale

Il peut être gagnant de miser sur l'accessibilité symbolique des infrastructures en travaillant sur des paysages attrayants, uniques ou liés à des aspects historiques et culturels (53). Il importe également d'inciter les intervenants à tenir compte des usages différents qui pourront être faits de ces installations récréatives, par exemple selon les traditions et les environnements culturels des usagers. Prendre en considération la diversité culturelle des communautés dans l'aménagement et la promotion de ces infrastructures est de nature à favoriser leur accessibilité. Finalement, pour optimiser l'utilisation de certaines infrastructures plus traditionnellement orientées vers certains groupes sociaux (p. ex., les garçons), des stratégies d'animation peuvent être mises en place pour en favoriser une utilisation auprès d'autres groupes (54).

Promotion, animation et pérennité

La promotion des infrastructures récréatives permet de faire connaître l'éventail de possibilités qui y sont offertes. Elle favorise leur appropriation par la population, pour accroître leur fréquentation et, par le fait même, leur sécurité (55). Il sera pertinent d'élaborer une stratégie

^{II} « Ce qui permet de créer des surfaces de jeu n'importe où qui résistent aux redoux qui caractérisent l'hiver du sud du Québec ». Source : <http://www.labhiver.quebec/>.

pour rejoindre la population visée, notamment via les réseaux sociaux, les médias locaux ou autres. Différentes activités d'information et de sensibilisation peuvent avoir lieu afin de faire connaître les bonnes pratiques à adopter dans l'utilisation des différentes infrastructures et équipements, et ainsi optimiser l'expérience des usagers tout en maintenant l'intégrité de l'environnement.

Il est aussi important de miser sur des infrastructures animées, c'est-à-dire offrant des activités et des événements ponctuels et périodiques. L'impact sur la fréquentation et le niveau d'activité physique est fortement corrélé à cet élément.

Il sera aussi essentiel de prévoir un budget d'entretien récurrent et d'évaluer les possibilités d'établir des partenariats avec des organismes ou encore des institutions pour la gestion ou l'entretien des infrastructures, la promotion et l'accueil au besoin.

Ensemble, ces éléments favoriseront une appropriation et une fréquentation des infrastructures de manière durable et permettront de rejoindre un maximum d'individus.

Par où commencer?

Essentielle dans une multitude d'interventions territoriales, la participation publique en amont des réflexions permet d'intégrer les observations, les préoccupations et les aspirations des usagers dès le départ, et tout au long d'un projet d'aménagement. Pour ce faire, il importe d'identifier les groupes, organismes et individus susceptibles de fréquenter les infrastructures extérieures à vocation récréative, et de les impliquer dans différentes étapes du processus décisionnel menant à leur aménagement ou à leur réfection. La démarche de participation doit permettre de prioriser les besoins et lieux d'intervention ainsi que bonifier l'analyse et les propositions pour s'assurer de résultats qui répondent aux besoins réels. Cette connaissance fine des besoins et des habitudes pourra compléter les savoirs et expertises des professionnels et ainsi permettre une conception et une utilisation optimales des infrastructures extérieures à vocation récréative.

Je veux m'outiller...

Plusieurs outils sont disponibles pour en savoir plus sur le sujet :

- + [Qualité des eaux récréatives au Québec : piscines, pataugeoires et jeux d'eau](#) (Institut national de santé publique du Québec)
- + [Reconnaître et gérer les risques pour la santé publique des aires de jeux d'eau](#) (Centre de collaboration nationale en santé environnementale)
- + [Règlement sur la qualité de l'eau des piscines et autres bassins artificiels](#) (Gouvernement du Québec)
- + [Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie](#) (Institut national de santé publique du Québec)
- + [Avis sur une politique québécoise de lutte au bruit environnemental : pour des environnements sonores sains](#) (Institut national de santé publique du Québec)
- + [Guide des aires et des appareils de jeu](#) (Institut national de santé publique du Québec)
- + [Le guide pour le développement d'activités de loisir inclusives](#) (Altergo)
- + [Projet espaces](#) (Alliance québécoise du loisir public)
- + [Guide de référence en accessibilité pour les équipements de loisir](#) (Alliance québécoise du loisir public)
- + [Parc o mètre](#) – Solution de gestion d'inventaire, d'évaluation, et de suivi des infrastructures récréatives et sportives
- + [CARDEX : des outils de collecte de données pour soutenir les interventions sur l'environnement bâti](#) (Institut national de santé publique du Québec)
- + [Conceptualisation et mesure des espaces verts aux fins de surveillance en santé publique](#) (Institut national de santé publique du Québec)
- + [Liste des guides d'aménagement et autres références](#) (Réseau des unités régionales loisir et sport du Québec)
- + [Guide d'analyse de l'expérience inclusive en parc urbain](#) (Association québécoise pour le loisir des personnes handicapées)

- + [Répertoire des guides d'aménagement et d'autres ouvrages de référence reconnus pour planifier, implanter ou entretenir des installations extérieures de loisir ou de sport](#) (Association québécoise du loisir municipal)
- + [Aire de glissade : guide d'aménagement et de gestion](#) (Association québécoise du loisir municipal)

Je veux m'inspirer...

Voici des exemples de projets réalisés à travers le Québec :

- + [Le jeu libre des enfants](#) (Association canadienne de santé publique)
- + [Ville d'hiver : principes et stratégies d'aménagement hivernal du réseau actif d'espaces publics montréalais](#) (Vivre en Ville)
- + [Laboratoire de l'hiver](#) (Vivre en Ville)
- + [Le plein air pour tous : pratiques inspirantes et matériel adapté](#) (Kéroul)

Références

1. Institut national de santé publique du Québec [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2021. Environnement bâti. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/saine-alimentation-mode-vie-actif/environnements-favorables-sante/environnement-bati>
2. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines for Americans [En ligne]. US Department of Health and Human Services; 2018. Disponible : https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf
3. Utesch T, Bardid F, Büsch D, Strauss B. The relationship between motor competence and physical fitness from early childhood to early adulthood: a meta-analysis. *Sports Med.* 2019;49(4):541-51.
4. Van Cauwenberg J, Nathan A, Barnett A, Barnett DW, Cerin E. Relationships between neighbourhood physical environmental attributes and older adults' leisure-time physical activity: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med Auckl NZ.* 2018;48(7):1635-60.
5. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report [En ligne]. U.S. Department of Health and Human Services; 2018. Disponible : <https://health.gov/our-work/physical-activity/current-guidelines/scientific-report>
6. Cohen DA, Golinelli D, Williamson S, Sehgal A, Marsh T, McKenzie TL, *et al.* Effects of park improvements on park use and physical activity: policy and programming implications. *Am J Prev Med.* 2009;37(6):475-80.
7. Bancroft C, Joshi S, Rundle A, Hutson M, Chong C, Weiss CC, *et al.* Association of proximity and density of parks and objectively measured physical activity in the United States: A systematic review. *Soc Sci Med.* 2015;138:22-30.
8. Tessier C, Comeau L. Le développement des enfants et des adolescents dans une perspective de promotion de la santé et de prévention en contexte scolaire. Institut national de santé publique du Québec; 2017. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2243>
9. Association canadienne de santé publique [En ligne]. Association canadienne de santé publique; 2019. Le jeu libre des enfants. Disponible : <https://www.cpha.ca/fr/le-jeu-libre-des-enfants>
10. Doré I. Bouger pour être en bonne santé... mentale! Institut national de santé publique du Québec; 2015. (TOPO : synthèses de l'équipe nutrition, activité physique, poids). Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2037>
11. Beaudoin M, Levasseur M-E. Verdir les villes pour la santé de la population: revue de la littérature [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2017. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2265>
12. Cohen DA, Han B, Isacoff J, Shulaker B, Williamson S, Marsh T, *et al.* Impact of park renovations on park use and park-based physical activity. *J Phys Act Health.* 2015;12(2):289-95.
13. Cohen DA, Marsh T, Williamson S, Golinelli D, McKenzie TL. Impact and cost-effectiveness of family Fitness Zones: a natural experiment in urban public parks. *Health Place.* 2012;18(1):39-45.

14. Cohen DA, Marsh T, Williamson S, Han B, Derose KP, Golinelli D, *et al.* The potential for pocket parks to increase physical activity. *Am J Health Promot AJHP*. 2014;28(3 Suppl):S19-26.
15. Branget B. Favoriser la pratique régulière d'activité physique : regard sur l'efficacité et la rentabilité de quelques interventions environnementales. *Loisir Société Soc Leis*. Routledge; 2020;43(2):253-74.
16. Robitaille É, Botella M. Effets des interventions en environnement bâti sur l'activité physique de loisirs [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2733>
17. Fortier D. Guide des aires et des appareils de jeu [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2016. Disponible : https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/395_aires_appareils_jeu.pdf
18. CSA Group. CSA Z614:F20 Équipements d'aires de jeu et revêtements de protection. Groupe CSA; 2020.
19. Réseau des unités régionales de loisir et de sport du Québec. Liste des guides d'aménagement et autres références [En ligne]. Réseau des unités régionales de loisir et de sport du Québec; 2018. Disponible : https://urlsgim.com/uploads/Liste%20des%20guides%20et%20references_MJ2018.pdf
20. Carbonneau H, Gilbert A. Guide d'analyse de l'expérience inclusive en parc urbain [En ligne]. Association québécoise pour le loisir des personnes handicapées; 2018. Disponible : <https://www.aqlph.qc.ca/app/uploads/2018/11/GUIDE-DANALYSE-DE-LEXPERIENCE-INCLUSIVE-EN-PARC-URBAIN-1.pdf>
21. Deshaies P, Martin R, Poulin M. Avis sur une politique québécoise de lutte au bruit environnemental: pour des environnements sonores sains: avis scientifique [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2015. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2048>
22. Martin R, Gauthier M. Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie: guide [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2018. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2450>
23. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [En ligne]. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ; 2018. Terrains synthétiques : les expertises disponibles à ce jour concluent à un risque peu préoccupant pour la santé. Disponible : <https://www.anses.fr/fr/content/terrains-synth%C3%A9tiques-les-expertises-disponibles-%C3%A0-ce-jour-concluent-%C3%A0-un-risque-peu>
24. Eykelbosh A. Artificial turf: The contributions and limits of toxicology in decision-making. *Environ Health Rev*. 2019;62(4):106-11.
25. Massé R. Avis de santé publique sur les terrains synthétiques [En ligne]. Agence de la santé et des services sociaux de Montréal; 2014. Disponible : https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/fichiers/professionnels/DRSP/sujets-a-z/Terrains_synthetique/Avis_05032014_DSP_Terrains_synthetiques_1_.pdf
26. Macfarlane R, Carrasco C, Alam Y, Archbold J. Health Impact Assessment of the Use of Artificial Turf in Toronto. Toronto Public Health; 2015.
27. Mon climat, ma santé [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2014. Les terrains en gazon synthétique : bons ou mauvais pour la santé?. Disponible : <http://www.monclimatmasante.qc.ca/les-terrains-en-gazon-synthetique-bons-ou-mauvais-pour-la-sante.aspx>
28. Kennedy E, Olsen H, Vanos J. Le confort thermique des terrains de jeu : revue de la littérature et enquête auprès d'experts (Rapport technique) [En ligne]. National Program for Playground Safety, Université de Northern Iowa; 2020. Disponible : https://www.scc.ca/fr/system/files/publications/SCC_Playgrounds_Report_v_1.1_FR.pdf
29. Talarowski M, Cohen DA, Williamson S, Han B. Innovative playgrounds: use, physical activity, and implications for health. *Public Health*. 2019;174:102-9.

30. Raney MA, Hendry CF, Yee SA. Physical Activity and Social Behaviors of Urban Children in Green Playgrounds. *Am J Prev Med.* 2019;56(4):522-9.
31. Russell C, Eykelbosh A. Reconnaître et gérer les risques pour la santé publique des aires de jeux d'eau [En ligne]. Centre de collaboration nationale en santé environnementale; 2017. Disponible : <https://ccnse.ca/documents/evidence-review/reconna%C3%A9tre-et-g%C3%A9rer-les-risques-pour-la-sant%C3%A9-publique-des-aires-de-jeux>
32. Kärmeniemi M, Lankila T, Ikäheimo T, Koivumaa-Honkanen H, Korpelainen R. The built environment as a determinant of physical activity: a systematic review of longitudinal studies and natural experiments. *Ann Behav Med Publ Soc Behav Med.* 2018;52(3):239-51.
33. Cohen DA, Han B, Williamson S, Nagel C, McKenzie TL, Evenson KR, *et al.* Playground features and physical activity in U.S. neighborhood parks. *Prev Med.* 2020;131:105945.
34. Dahmann N, Wolch J, Joassart-Marcelli P, Reynolds K, Jerrett M. The active city? Disparities in provision of urban public recreation resources. *Health Place.* 2010;16(3):431-45.
35. McKenzie TL, Moody JS, Carlson JA, Lopez NV, Elder JP. Neighborhood income matters: disparities in community recreation facilities, amenities, and programs. *J Park Recreat Adm.* 2013;31(4):12-22.
36. Adjizian J-M, Machemehl C. Les équipements sportifs de proximité: des décisions d'aménagement aux critères d'usage en France et au Québec. Dans : Miaux S, Roult R, rédacteurs. *Aménager des espaces favorables au loisir, au sport et au tourisme : perspectives théoriques, pragmatiques et réglementaires.* Presses de l'Université du Québec; 2016. p. 113-37.
37. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Plan d'action interministériel 2017-2021 : Politique gouvernementale de prévention en santé [En ligne]. Gouvernement du Québec; 2018. Disponible : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2017/17-297-02W.pdf>
38. Le Pointeur [En ligne]. Ministère de la Santé et des Services sociaux, Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur; 2017. Infrastructures récréatives et zones défavorisées. Disponible : <https://lepointeur.ca/piste-action/infrastructures-recreatives-et-zones-defavorisees/>
39. Association québécoise du loisir municipal, Projet Espaces. La sécurité [En ligne]. Guides Sports Loisirs; 2020. Disponible : <https://www.guides-sports-loisirs.ca/projetespaces/conditions-succes/la-securite/>
40. Fougeyrollas P, Fiset D, Dumont I, Grenier Y, Boucher N, Gamache S. Réflexion critique sur la notion d'accessibilité universelle et articulation conceptuelle pour le développement d'environnements inclusifs. *Dév Hum Handicap Chang Soc.* 2019; 25, 161-175.
41. Simexco. Le jeu inclusif : guide de conception [En ligne]. Playworld Systems; 2013. Disponible : <https://simexco.com/applications/site/views/simexco/biblio/Inclusive%20Play%20Design%20Guide%20FRC%20LowRes.pdf>
42. Floyd MF, Spengler JO, Maddock JE, Gobster PH, Suau L. Environmental and social correlates of physical activity in neighborhood parks: an observational study in Tampa and Chicago. *Leis Sci.* Routledge; 2008;30(4):360-75.
43. Aytur SA, Jones SA, Stransky M, Evenson KR. Measuring physical activity in outdoor community recreational environments: implications for research, policy, and practice. *Curr Cardiovasc Risk Rep* [En ligne]. 2015;9(1). Disponible : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4440694/>
44. Branget B. Quelques actions concrètes pour bâtir une ville en santé [En ligne]. Québec municipal; 2020. Disponible : <https://www.quebecmunicipal.qc.ca/index.asp?module=conferences&action=details&id=197>
45. Miaux S, Roult R. Aménager des espaces favorables au loisir, au sport et au tourisme : perspectives théoriques, pragmatiques et réglementaires. Québec : Presses de l'Université du Québec; 2016. (Temps libre et culture).

46. Miaux S, Roullet R, Robinson-Chouinard B, Nauroy E. L'aménagement des parcs urbains : évolution et perspectives en loisir. Dans : Miaux S, Roullet R, rédacteurs. Aménager des espaces favorables au loisir, au sport et au tourisme : perspectives théoriques, pragmatiques et réglementaires. Presses de l'Université du Québec.; 2016. p. 113-137.
47. Baron C. Guide pour l'implantation d'appareils de circuits de mise en forme extérieurs [En ligne]. Regroupements des unités régionales de loisir et sport; 2018. Disponible : <https://www.csle.qc.ca/wp-content/uploads/2021/02/Guide-pour-limplantation-Appareils-mise-en-forme-exterieurs-2018.pdf>
48. Centre d'écologie urbaine de Montréal, École de santé publique de l'Université de Montréal. Changer les règles du jeu [En ligne]. Centre d'écologie urbaine de Montréal, École de santé publique de l'Université de Montréal; 2020. Disponible : http://www.cresp.ca/sites/cresp/files/media/document/clrdj_fiche_vf.pdf
49. Parent AM. Peut-on aller jouer au parc en hiver?. Vifa Magazine [En ligne]. 2020. Disponible : <https://vifamagazine.ca/bouger/activites-familiales/peut-on-aller-jouer-au-parc-en-hiver/>
50. Vivre en Ville. Ville d'hiver: principes et stratégies d'aménagement hivernal du réseau actif d'espaces publics montréalais. 2018 (Vers des collectivités viables).
51. Association québécoise du loisir municipal. Des parcs ouverts et fréquentés toute l'année [En ligne]. Projet Espaces; 2018. Disponible : <https://www.guides-sports-loisirs.ca/projetespaces/conditions-succes/parcs-ouverts-frequentes-toute-lannee/>
52. Association québécoise du loisir municipal. Les espaces de jeu libre en hiver [En ligne]. Projet Espaces; 2018. Disponible : <https://www.guides-sports-loisirs.ca/projetespaces/espaces-jeu-enfants/espaces-jeu-libre-hiver/>
53. Bibeault J-F. L'accessibilité au fleuve Saint-Laurent : enjeux et perspectives pour une approche intégrée. Vertigo [En ligne]. 2005; 6(1). Disponible : <http://journals.openedition.org/vertigo/2986>
54. Roullet R, Adjizian JM, Lefebvre S, Lapierre L. The mobilizing effects and health benefits of proximity sport facilities: urban and environmental analysis of the Bleu, Blanc, Bouge project and Montreal North's outdoor rink. Sport Soc. Routledge; 2014;17(1):68-88.
55. Projet Espaces [En ligne]. Alliance québécoise du loisir public; 2015. Savoir faire : promotion des parcs. Disponible : http://www.projetespaces.ca/fiches_details.asp?id=116

Des actions pour une utilisation et une conception optimales des infrastructures extérieures à vocation récréative

AUTEURS

Éric Robitaille

(en ordre alphabétique)

Mélanie Beaudoin

Zoé Brabant

Michelle Gagné

Mathieu Gauthier

Katerine Girard

Vicky Huppé

Andréane Melançon

Marie-Claude Roberge

RÉVISEURS

Benjamin Branget, candidat au doctorat interdisciplinaire en aménagement et auxiliaire de recherche
Université de Montréal

Philippe Champagne, chef de service Sports, plein air et événements
Ville de Trois-Rivières

Sylvie Miaux, professeure agrégée
Université du Québec à Trois-Rivières

RÉVISION ET MISE EN PAGE

Véronique Paquet

La réalisation de la collection OPUS est rendue possible grâce à la participation financière du ministère de la Santé et des Services sociaux.

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php> ou en écrivant un courriel à droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca. Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 3^e trimestre 2021
Bibliothèque et Archives Canada
ISSN : 2562-4555 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2021)

N° de publication : 27987

Pour toute question ou tout commentaire sur la collection OPUS ou sur le Centre de référence sur l'environnement bâti et la santé (CREBS), consultez le site Web du CREBS au www.inspq.qc.ca/crebs ou écrivez-nous à crebs@inspq.qc.ca.