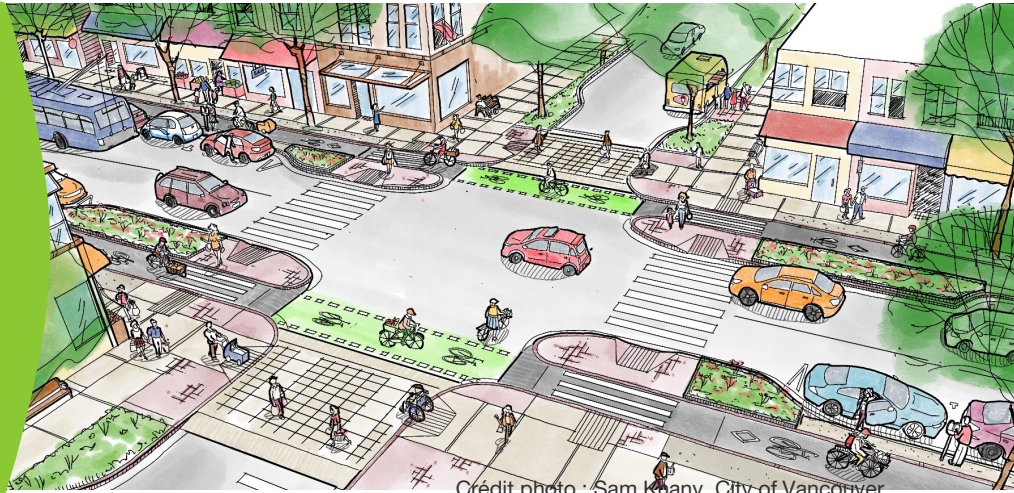


OPUS

N° 5 – Juin 2021

Mieux partager la rue



Crédit photo : Sam Khany, City of Vancouver.

DANS CE NUMÉRO

- + L'influence de l'aménagement des rues sur la santé et la qualité de vie des citoyens
- + Des principes d'aménagement pour des rues conviviales et sécuritaires
- + Des exemples d'aménagements à l'échelle de la rue

Et des réponses aux questions suivantes :

- + Comment favoriser les interactions sociales dans les rues?
- + Comment collecter des informations sur l'environnement bâti à l'échelle de la rue?

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

- + L'aménagement des rues peut avoir des impacts positifs sur la santé des utilisateurs et des riverains, mais aussi sur la vitalité du milieu.
- + Les traumatismes routiers sont un important problème de santé publique.
- + Le bruit, l'émission de polluants atmosphériques et les îlots de chaleur urbains sont des conséquences de l'aménagement des rues qui ont des effets néfastes sur la santé.
- + Il existe une variété de mesures à la fois faciles à implanter et peu coûteuses qui améliorent grandement la qualité de l'aménagement d'une rue.
- + Les infrastructures cyclables et piétonnes encouragent le transport actif et augmentent la sécurité des usagers ainsi que la convivialité des lieux.
- + La recherche d'une synergie entre la mobilité et l'aménagement du territoire en vue d'offrir des environnements facilement accessibles avec une diversité d'usages et de services de proximité augmentera la capacité des citoyens de répondre à leurs besoins et d'améliorer ainsi leur condition.
- + Une rue compacte permet une utilisation optimale de l'espace public, soutient le développement social et économique local, maximise l'utilisation des terrains desservis et rentabilise ainsi les services municipaux qui y sont offerts.

Introduction

Plus qu'un corridor de déplacement, la rue^I est une partie intégrante des milieux de vie. Lorsque bien aménagée, elle peut influencer positivement la santé de ceux qui la fréquentent. Diverses mesures peuvent faire de la rue un environnement convivial et sécuritaire, lequel permettra une utilisation optimale de l'espace public. Ces mesures favoriseront la vitalité des milieux, l'accessibilité des services et les interactions sociales. Elles soutiendront également la pratique sécuritaire du transport actif, principalement la marche et le vélo, la diminution du nombre de véhicules motorisés et de leur vitesse de circulation, le nombre de conflits potentiels entre les piétons, cyclistes et occupants de véhicules motorisés ainsi que la gravité de ceux-ci. En plus de contribuer à augmenter la qualité de vie des usagers et des riverains^{II}, elles permettraient de réduire le risque de blessures et de diminuer le niveau de bruit causé par la circulation routière.

À partir des années 1960, le réseau routier a été conçu et déployé principalement pour favoriser l'utilisation des véhicules routiers, au Québec comme ailleurs dans le monde. Les rues ont été élargies afin d'accorder plus de place aux véhicules motorisés et leur permettre de se déplacer plus rapidement. Bien que cette motorisation a historiquement eu des bénéfices, notamment en termes d'accès aux services en milieu rural, celle-ci a cependant eu pour effet d'accroître le risque de blessures chez les usagers de la route, en particulier les piétons et les cyclistes. Depuis cette période, le nombre de véhicules en circulation a beaucoup augmenté, le plus souvent au détriment des adeptes du transport actif. Cette configuration du réseau routier et les flux de trafic qu'elle génère ont aussi amené un plus grand volume de bruit, la création d'îlots de chaleur et l'émission de polluants atmosphériques, lesquels ont des impacts nuisibles sur la santé des populations. La perte de mixité des milieux, l'étalement urbain et la dévitalisation des cœurs des villes et de villages figurent également au compte des phénomènes alimentés par cette planification routière^{III}. Aujourd'hui, une vision plus équilibrée de la rue prend désormais son essor et plusieurs types d'aménagements sont apparus, permettant aux piétons et aux cyclistes de lentement regagner une place sécuritaire sur la rue, autant en milieu urbain que rural.

Ce numéro s'adresse aux acteurs municipaux et ministériels qui planifient l'aménagement des rues ainsi qu'à leurs partenaires. Il présente l'influence que peut avoir l'aménagement des rues sur la santé et la qualité de vie. Il expose également les grands principes à privilégier pour favoriser la santé et la sécurité des usagers du réseau routier. Ces principes sont illustrés par des exemples en milieu urbain, périurbain et rural. À défaut de décliner les aspects techniques des interventions abordées, le numéro liste toutefois des guides pouvant fournir davantage d'information à cet égard. D'autres outils pour évaluer l'aménagement des rues existantes et des pistes de solutions pour pallier certains problèmes relevés sont aussi proposés.

Quels sont les effets de l'aménagement de la rue sur la santé et la qualité de vie?

Soutenir la pratique de l'activité physique

Dans les dernières décennies, les populations occidentales se sont sédentarisées de façon croissante, entraînant plusieurs effets sur leur santé. L'activité physique régulière et d'intensité suffisante, dont celle liée à la marche et au vélo, est reconnue par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) comme un facteur de protection contre plusieurs maladies. Un lien causal est d'ailleurs établi entre l'activité physique et la réduction des maladies coronariennes, du diabète de type 2, de l'hypertension, de l'ostéoporose, du cancer du côlon, de l'anxiété et de la dépression (1). Comme corridor de déplacement, l'aménagement de la rue peut décourager ou stimuler la pratique d'activité physique. La présence d'infrastructures destinées aux piétons et aux cyclistes contribue à augmenter la pratique du transport actif (2-5). Par exemple, à Salt Lake City, aux États-Unis, la proportion de personnes utilisant le transport actif était évaluée à 25 % pour celles habitant autour de rues ayant de nouvelles infrastructures piétonnes et cyclables comparativement à 0-15 % pour les autres rues (6). Une bonne connectivité de la trame de rues vers les pôles d'activités et d'intérêts facilite aussi les déplacements actifs. De façon générale, la mise en place d'infrastructures cyclables et piétonnes attrayantes, continues, séparées de la circulation routière et

^I « Voie de communication généralement bordée de bâtiments, dans une agglomération » ([Office québécois de la langue française](#)).

^{II} Les riverains se définissent ici comme les personnes ayant une propriété, habitant ou travaillant le long d'une rue ou d'un axe routier.

^{III} Le numéro OPUS [Revitaliser les cœurs des villes et des villages](#) peut être consulté pour plus d'information sur ces sujets.

sécuritaires, reliant les résidences aux divers lieux de services, d'activités et d'emplois, encourage le transport actif.

Prévenir les accidents de la route

Les blessures subies par les usagers de la route (piétons, cyclistes et occupants de véhicules motorisés de tout type) constituent un important problème de santé publique. En effet, dans son plus récent bilan réalisé en 2018, la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) a répertorié 359 décès, 1 435 blessés graves et 33 716 blessés légers sur les routes du Québec. Plusieurs facteurs augmentent le risque d'accidents, soit les comportements des usagers, les aspects technologiques (p. ex., la conception des véhicules) et l'environnement physique et sociolégal (aménagement, lois et règlements visant la sécurité des usagers de la route et leur application par les forces de l'ordre). L'aménagement de la rue et de ses abords, le nombre de véhicules et la vitesse de ceux-ci sont les principaux facteurs qui augmentent le risque de collisions et de blessures.

Les rues conçues pour accueillir une circulation routière importante sont généralement larges, comportent plusieurs voies de circulation et permettent une vitesse élevée. Plus de collisions et de traumatismes y surviennent, notamment chez les usagers les plus vulnérables que sont les piétons et les cyclistes. La vitesse des véhicules routiers augmente la probabilité de collision, mais aussi la gravité des blessures engendrées par ces collisions. Le risque de décès d'un piéton frappé par un véhicule dont la vitesse d'impact est inférieure ou égale à 30 km/h est de 1 sur 10, comparativement à 8 sur 10 lorsque la vitesse d'impact atteint 50 km/h (7). Par ailleurs, l'absence ou l'insuffisance d'infrastructures dédiées aux usagers vulnérables (p. ex., trottoir, piste cyclable, îlot séparateur, refuge pour piétons, traverse, etc.) peuvent contribuer à alourdir le bilan des traumatismes routiers.

Favoriser le sentiment de sécurité

Les aménagements routiers associés à de forts volumes de circulation et à la vitesse élevée des véhicules entraînent une perception d'insécurité de la part des usagers vulnérables. Ce phénomène est particulièrement documenté pour les déplacements à pied et à vélo des élèves entre la maison et l'école. La perception

d'insécurité peut amener les parents à conduire leurs enfants à l'école en automobile, ce qui crée un cercle vicieux : plus il y a de parents en automobile, plus la perception d'insécurité grandit chez d'autres parents, les poussant à délaissé le transport actif pour leurs enfants.

La perception d'insécurité liée aux aménagements peut aussi changer les comportements des personnes âgées, des personnes à mobilité réduite ou des jeunes familles. Par exemple, la peur de chuter en marchant sur des surfaces inégales ou la difficulté à traverser aux intersections dans les temps alloués peuvent les amener à éviter les déplacements actifs ou à adopter des comportements risqués, comme fixer son regard sur le sol par crainte de tomber (8,9).

Réduire les inégalités sociales et territoriales

Le risque de traumatismes chez les usagers vulnérables qui résident dans les quartiers défavorisés est plus élevé que chez les résidents de quartiers plus nantis (10), principalement parce que l'environnement routier y est plus dangereux (volume plus grand de circulation routière, artères à plusieurs voies, vitesse élevée, intersections à plusieurs branches, etc.). Qui plus est, les taux de motorisation des quartiers défavorisés étant plus faibles, les résidents utilisent moins l'automobile pour se déplacer. Subséquemment, ils sont plus exposés à la circulation routière comme piétons ou cyclistes. La modification des éléments de l'environnement bâti à l'échelle de la rue peut être réalisée rapidement et s'avérer une solution peu coûteuse dans la création et le développement d'environnements bâtis sains et sécuritaires, en particulier dans les quartiers désavantagés (11). Le réaménagement des rues représente une occasion pour en améliorer l'accessibilité universelle et ainsi faciliter la mobilité des usagers vulnérables.

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.

Diminuer le bruit

Les infrastructures routières peuvent générer des niveaux de bruit susceptibles de porter atteinte à la santé et à la qualité de vie des personnes vivant à proximité.

La pollution sonore peut nuire à la santé physique (maladies cardiovasculaires, perturbations et troubles du sommeil, etc.) et entraîner des effets psychosociaux (dérangement, plaintes, poursuites, problèmes d'acceptabilité sociale) (12,13). Par exemple, dans le cadre de l'Enquête québécoise sur la santé de la population (EQSP), 15,1 % des répondants ont été dérangés « modérément ou fortement » par le bruit de la circulation routière à leur domicile au cours des 12 derniers mois (14). De nombreuses mesures d'atténuation sont aujourd'hui connues pour lutter contre le bruit environnemental^{IV} (15).

Réduire l'effet des îlots de chaleur urbains

Par leur conception utilisant principalement des matériaux foncés qui réfléchissent peu la lumière du soleil (16), les rues contribuent à l'effet des îlots de chaleur urbains (ICU), c'est-à-dire des secteurs urbanisés où les températures sont plus élevées que dans les zones rurales environnantes, la différence de température pouvant atteindre jusqu'à 12 °C. Les ICU, en accentuant les épisodes de chaleur extrême, peuvent occasionner des problèmes de santé comme des coups de chaleur, mais aussi exacerber les maladies chroniques comme le diabète ou les maladies cardiovasculaires ou pulmonaires. Ces épisodes s'intensifieront pour toutes les régions du Québec en raison des changements climatiques (17).

Il faut noter que la présence d'arbres le long des rues contribue à la création de corridors verts, plus propices au transport actif, en plus de réduire l'effet des ICU (18) en régularisant la température sous leur cime. Les arbres favorisent la santé de la population notamment en améliorant la qualité de l'air, en réduisant l'exposition aux rayons ultraviolets du soleil, en créant un écran contre le bruit, le vent et les nuisances visuelles de même qu'en réduisant les répercussions de certains événements météorologiques comme les orages (refoulement d'égout, rues inondées, etc.).

Favoriser la cohésion sociale

La rue est une infrastructure élémentaire dans une communauté. En créant des espaces physiques et sociaux, sa configuration contribue à façonner son identité et ses capacités. La mixité des usages ainsi que la diversité et l'accessibilité des activités et services s'y trouvant peuvent favoriser une appropriation de l'espace public par les citoyens. À son tour, celle-ci peut avoir des conséquences positives sur le développement du réseau social et la capacité des personnes à améliorer leurs conditions de vie. Certes, l'aménagement de la rue répond au besoin de se déplacer selon différents modes, mais il répond également au besoin de lieux d'échange et de rencontre ainsi qu'au besoin d'appartenance lié au patrimoine de la rue (19).

Comment améliorer les rues?

Il est possible d'améliorer la sécurité et le confort des usagers de la rue par des infrastructures attrayantes, inclusives et fonctionnelles. Toutes les facettes de leur design méritent une attention particulière, notamment l'éclairage, ainsi que la présence et la dimension du mobilier urbain tel que les bancs, les bollards ou les poteaux de signalisation. Les aménagements choisis devraient non seulement viser l'amélioration de la sécurité, mais aussi de la mobilité, de la sociabilité, de l'accessibilité et de l'esthétisme, qui contribuent à rendre la rue plus attrayante. La fréquentation entraînée peut mener à des bénéfices sur la santé physique et mentale, notamment par la pratique du transport actif ou encore l'amélioration de l'accès aux services.

À cet égard, le concept des « rues conviviales », associé à la notion de « *complete streets* » (20), est inspirant. Adopté par plusieurs juridictions américaines (21), il vise la création d'un réseau sécuritaire, complet, intégré et connecté afin d'accueillir tous les utilisateurs, et ce, en s'adaptant au contexte, qu'il soit rural, suburbain ou urbain (figure 1).

^{IV} Pour en savoir plus, consulter le document [Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie](#).

Figure 1 Exemple de rue conviviale



L'adoption de ce concept inclut plusieurs principes pouvant être mis de l'avant dans la conception de différents types de rues :

- + La planification, la conception, la construction, la reconstruction, la réhabilitation, l'entretien et l'exploitation des infrastructures locales, régionales et nationales de transport doivent répondre aux besoins des usagers du réseau;
- + Selon le contexte, une diversité optimale de modes de transport (motorisé, en commun, actif) doit faire partie intégrante du système de transport;
- + Tous les projets de transport doivent améliorer la sécurité, l'accessibilité et la mobilité pour les utilisateurs de tous âges, et cela, nonobstant leurs capacités physiques ou mentales, leur statut socio-économique ou leur mode de déplacement. Ces projets doivent prendre en considération les besoins de tous les usagers de la route, sans oublier les personnes en situation de handicap, les personnes en situation d'itinérance, les personnes âgées et les enfants.

Sans nécessairement appliquer le concept de rue conviviale dans son intégralité, plusieurs de ses principes peuvent être mis de l'avant dans la conception de différents types de rue.

À l'échelle municipale, Boulder (Colorado) est un exemple où une série de politiques, incluant celle de « rues conviviales », a été implantée et où des investissements importants dans les infrastructures de transports collectif et actif ont été réalisés. De 1990 à 2009, une réduction de la part modale de l'automobile et une augmentation des transports collectif et actif (+8,5 %) ont été enregistrées (22). Cet élément trouve notamment écho dans la lutte contre les changements climatiques, où la réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre (GES) est primordiale, d'autant plus que le transport constitue la principale source d'émission de GES au Québec (23).

Quelles sont les solutions d'aménagement?

Pour diminuer le risque d'accidents, plusieurs aménagements peuvent être réalisés (voir tableau 1). Dans les communautés du Québec, il existe une grande diversité d'aménagements des rues. Voici comment peuvent être employées les solutions d'aménagements routiers décrites plus haut pour trois cas de figure courants : les traversées d'agglomérations, les rues locales ainsi que les artères et rues commerciales. Des projets particuliers sont exposés dans la section [Je veux m'inspirer...](#).

Tableau 1 Exemples d'aménagements sécuritaires selon les effets recherchés

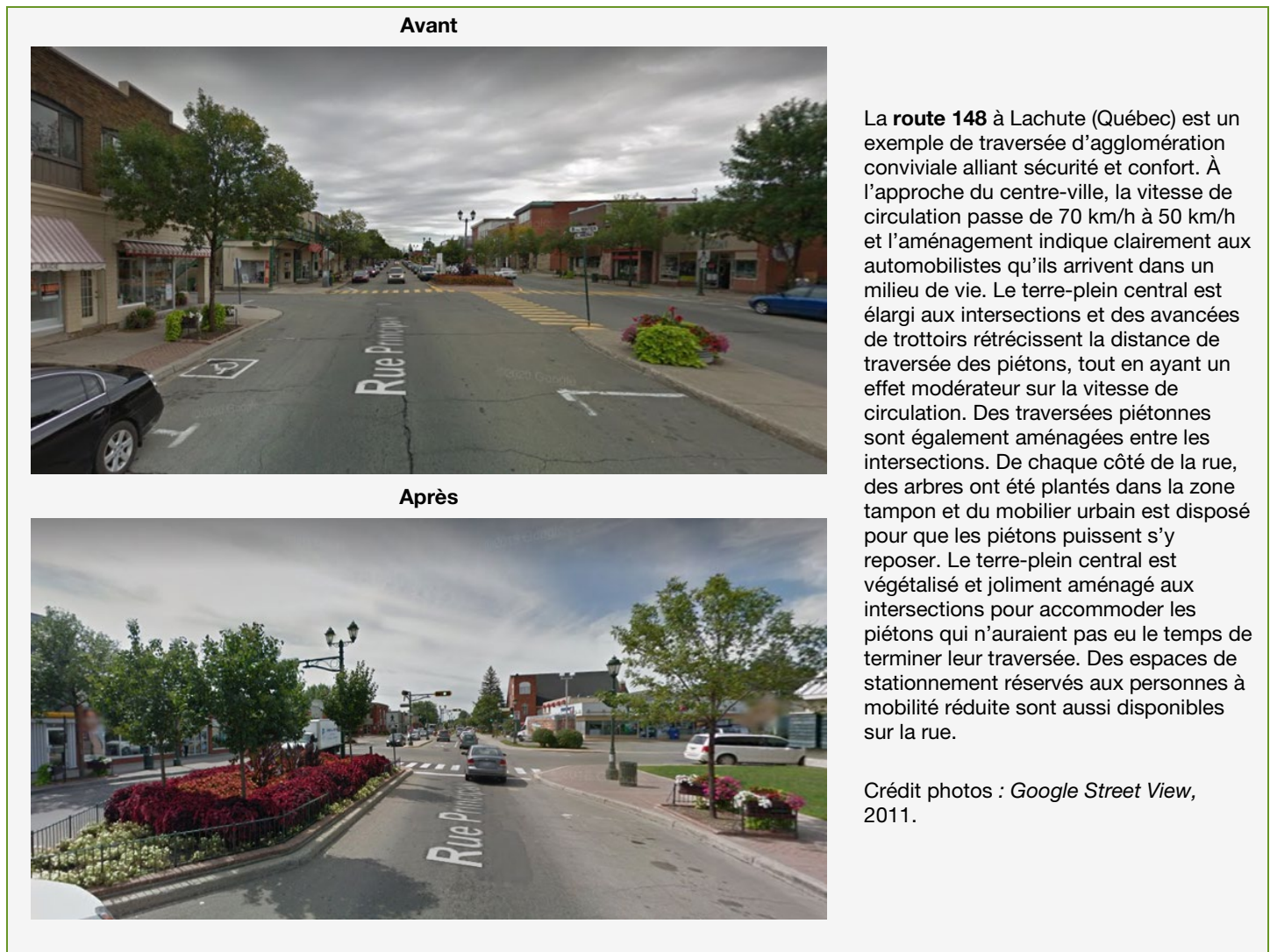
Mesures d'aménagement	Effets recherchés		
	Réduire la vitesse de circulation	Réduire l'exposition au risque des usagers vulnérables	Augmenter la visibilité entre les usagers
Réduction de la largeur de la chaussée	+		
Dos d'âne allongé	+		
Avancée de trottoir végétalisée	+	+	+
Intersection surélevée	+		+
Passage pour piétons surélevé	+		+
Trottoir pour piétons		+	
Piste cyclable en site propre ou protégée par une barrière physique, notamment une bande végétalisée		+	
Îlot de refuge central pour piétons		+	
Minigiratoire	+		
Ligne d'arrêt avancée			+
Sas vélo ou zone avancée pour cyclistes		+	+

Traversées d'agglomérations

Les traversées d'agglomérations (figure 2) sont des sections de routes provinciales numérotées, sous la juridiction du ministère des Transports du Québec, mais situées dans les périmètres d'urbanisation. Elles ont pour caractéristiques de servir à la fois de voie de transit et de rue principale pour les municipalités qu'elles traversent.

Divers aménagements peuvent y être implantés afin de modérer la vitesse ou de réduire le nombre de points de conflits potentiels ou leur niveau de risque. Par exemple, l'implantation de carrefours giratoires et d'îlots déviateurs ou la réduction du nombre de voies et de leur largeur montrent des effets prometteurs concernant la diminution de la vitesse, des blessures graves et des décès.

Figure 2 Exemple de traversée d'agglomérations

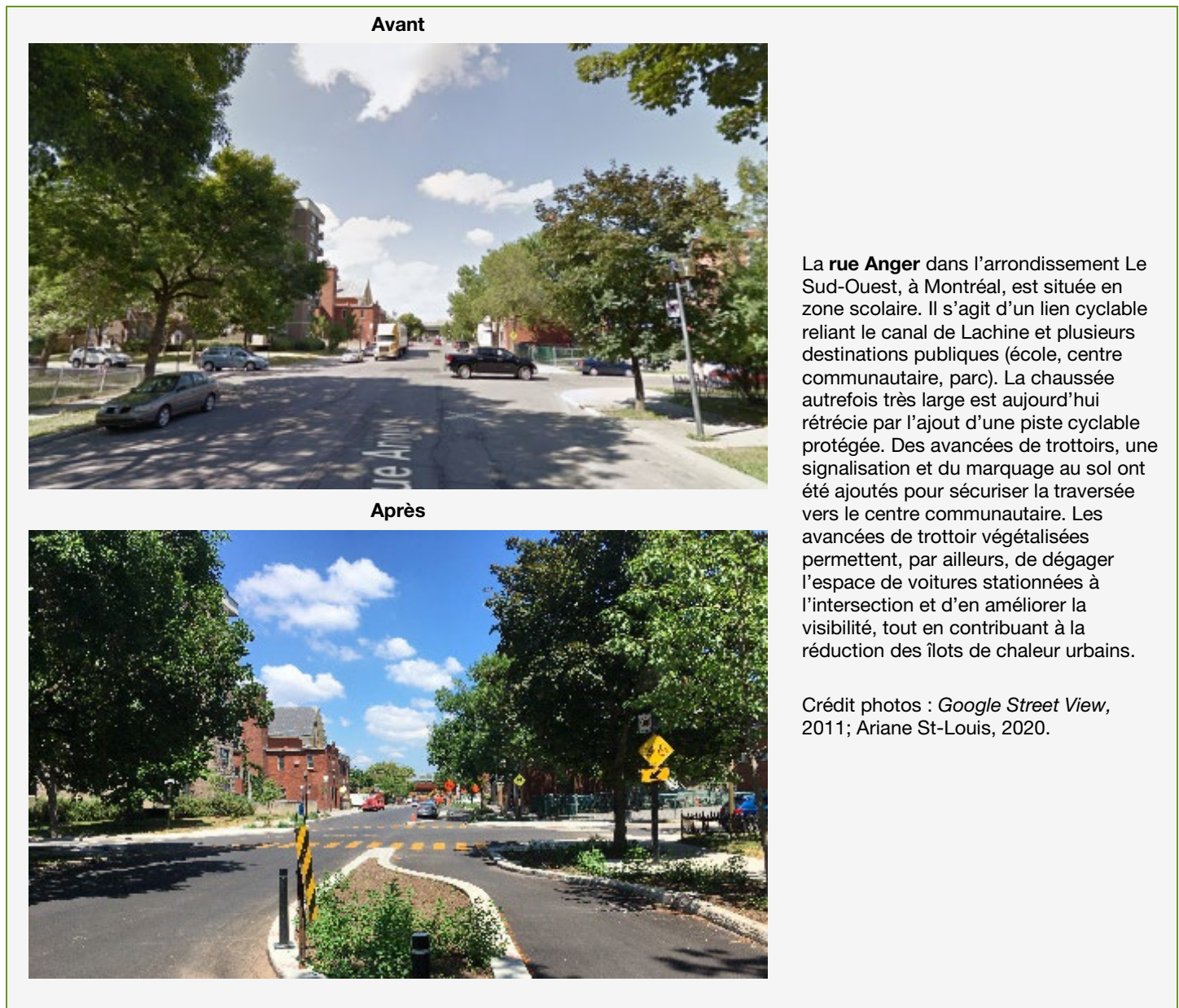


Rues locales

Les rues locales (figure 3) ont généralement pour fonction de desservir des propriétés adjacentes et accueillent très peu de circulation de transit (24). Selon le contexte, la vitesse de circulation qui y est suggérée devrait se situer entre 30 et 40 km/h (24). Toutefois, l’affichage d’une limite de vitesse ne suffisant pas toujours à ralentir les automobilistes, des aménagements

physiques peuvent alors être ajoutés. Ainsi, des mesures d’apaisement de la circulation peuvent être installées sur des sections de rue ou à l’échelle des quartiers : réduction de la largeur des voies de circulation, dos-d’âne allongés, avancées de trottoirs, intersections surélevées, passages pour piétons surélevés, etc. Ce type d’aménagement améliore la sécurité des usagers de la route, principalement celle des usagers vulnérables de tous âges (25).

Figure 3 Exemple de rue locale



Artères et rues commerciales

La fonction prépondérante des artères urbaines est la circulation de transit sur une longue distance (24). Elles comptent généralement plusieurs voies, avec des volumes de circulation importants. La plupart des collisions avec blessures graves et mortelles y ont lieu (26). Des aménagements spécifiques peuvent pourtant favoriser la sécurité des usagers en réduisant la vitesse et en améliorant la visibilité (figure 4).

C'est notamment le cas des régimes routiers, qui consistent généralement à (27) :

- + enlever une voie de circulation dans chaque sens;
- + réduire la largeur des voies restantes;
- + aménager une voie centrale praticable dans les deux sens servant uniquement au virage à gauche;
- + augmenter la largeur des trottoirs, créer de nouveaux aménagements pour les cyclistes (p. ex., pistes cyclables avec bordure continue) et ajouter des mesures de verdissement (zone tampon arborée, plates-bandes, etc.).

Figure 4 Exemple d'artère et de rue commerciales



Comment favoriser les interactions sociales dans la rue?

Outre son caractère sécuritaire, la rue devrait aussi être un lieu social stimulant favorisant davantage que le simple déplacement des individus et des marchandises. Elle devrait proposer des aménagements qui encouragent l'appropriation de l'espace public et le lien social. Le concept de compacité répond à cette préoccupation en proposant une manière d'occuper le territoire qui réduit les vides et les discontinuités dans la trame urbaine. Une rue compacte est à échelle humaine et offre un accès à une diversité de services. Elle se veut dense et invitante (28).

Pour y parvenir, il importe de réduire les nuisances engendrées par la circulation routière puisqu'elles découragent les interactions sociales tant pour des raisons de sécurité que de confort. Il est donc préférable de diminuer la largeur de la chaussée carrossable lorsque le contexte s'y prête, pour laisser plus d'espace à d'autres types d'usages. L'offre de stationnement doit d'ailleurs être abordée sous cet angle. Au reste, la hauteur des bâtiments et l'esthétisme des façades influencent également le sentiment de bien-être des usagers d'une rue.

La rue en temps de pandémie

La pandémie de COVID-19 a révélé l'importance de la rue comme milieu de vie plutôt que comme simple lieu de transit. Plusieurs municipalités n'ont pas hésité à retrancher des voies de stationnement pour redonner plus d'espace aux piétons et aux cyclistes. Des rues de jeu, des rues familiales, des rues partagées et des corridors sanitaires ont ainsi été aménagés dans le but de sécuriser les déplacements à pied et à vélo, tant d'un point de vue sanitaire que de la sécurité routière. Ces aménagements, bien qu'ils soient pour la plupart temporaires, démontrent la possibilité de transformer les rues rapidement et à moindre coût pour les rendre davantage conviviales et sécuritaires (29).

Pour en savoir plus, consulter la publication [Pratique sécuritaire de la marche et du vélo à l'extérieur en contexte de pandémie de COVID-19](#).

Enfin, la compacité d'une rue génère plusieurs bénéfices outre la création de lieux sociaux attrayants. Elle encourage l'activité physique, la mobilité durable et, par le fait même, la lutte contre les changements climatiques en réduisant les émissions de GES. Sa configuration soutient le développement économique local, maximise l'utilisation des terrains desservis et rentabilise ainsi les services municipaux qui y sont offerts.

Par où commencer?

Portrait-diagnostic à l'échelle de la rue

Les audits (ou grilles d'observation) peuvent s'avérer une méthode adéquate pour collecter des informations sur les caractéristiques de l'environnement bâti à l'échelle de la rue. Ils permettent d'analyser les aspects de l'environnement bâti d'un secteur et d'un tronçon routier. La collecte des données est réalisée par l'observation des caractéristiques de l'environnement bâti à des endroits prédéterminés. Les observateurs remplissent une grille composée de plusieurs mesures objectives portant sur les caractéristiques architecturales des immeubles ainsi que sur la présence et l'état des infrastructures reliées à la pratique du vélo et de la marche (trottoir, mesure d'apaisement de la circulation, verdure, éclairage, incivilité, propreté des parcs et des sentiers, marquage au sol, etc.). L'audit permet d'établir un portrait des tronçons de rue visités et, ainsi, d'un quartier ou d'un trajet.

La marche exploratoire peut être un bon complément à l'audit pour obtenir des données de nature qualitative et pour recueillir des informations liées à un groupe d'utilisateurs spécifiques (p. ex., aînés, personnes en situation de handicap, femmes, etc.). Des détails sur la mise en place d'une marche exploratoire sont disponibles dans la section [Je veux m'outiller...](#)

Afin de réduire les coûts associés à l'utilisation d'instruments d'observation et d'éviter les déplacements sur le terrain, deux méthodes sont proposées. Premièrement, une sélection de sites à visiter en utilisant des données à référence spatiale permet de constituer un échantillon de tronçons à observer plus représentatif de l'ensemble des caractéristiques de l'environnement bâti du trajet. Deuxièmement, il est possible d'utiliser, avec précaution, des informations disponibles sur Internet comme [Google Street View](#) (30). La présence d'incivilités, de bruits, de déchets et de vitres brisées est

toutefois plus difficile à détecter sur ce type d'images. Outre les données environnementales, colliger de l'information sur les usagers (p. ex., nombre ou types de déplacement, profil sociodémographique, etc.) bonifiera le portrait-diagnostic. Ceci aidera à déterminer si la répartition de l'espace par usager est équitable et à relever les enjeux pour des populations particulières.

L'entretien : une clé pour la réussite des aménagements

L'entretien des aménagements doit aussi être planifié en vue de favoriser le transport actif pour toutes les catégories d'usagers. Il suffit que les trottoirs ne soient pas suffisamment déneigés ou déglacés pour que certaines personnes doivent renoncer à les utiliser, comme les aînés et les personnes à mobilité réduite (18). Le plan d'entretien des infrastructures gagnera à être élaboré à la lumière des modes et des habitudes de déplacement des usagers.

Au-delà de l'aménagement des rues : l'environnement sociolégal

Les précédents exemples d'aménagements permettent d'agir localement, à l'échelle d'une rue ou d'un quartier. Ces actions locales importantes doivent être complétées par des actions ayant une incidence à l'échelle municipale ou régionale. Par exemple, il sera opportun de contribuer à l'adoption de politiques de transport ou d'aménagement urbain favorables aux transports actifs (marche et vélo) et collectif, afin d'offrir des solutions aux déplacements solos en automobile.

Pour qu'une rue optimise les bénéfices pour ses usagers et ses riverains, il est primordial d'en avoir une vision globale, à la fois à l'échelle du milieu qu'elle offre ainsi qu'à celle de la communauté qu'elle dessert. Il est donc pertinent de prévoir des mécanismes de participation citoyenne en amont du processus de planification pour connaître et comprendre la diversité des besoins en présence.

Je veux m'outiller...

Pour en savoir plus sur le sujet :

- + [Rues conviviales](#) (Réseau Quartiers verts)
- + [Gestion de la vitesse sur le réseau routier municipal : guide à l'intention des municipalités](#) (Ministère des Transports du Québec)
- + [Complete Streets Guidelines](#) (City of Toronto)

Pour dresser un portrait des lieux où intervenir :

- + [CARDEX](#) (Institut national de santé publique du Québec)
- + [Streetmix](#) [français]
- + [Marche exploratoire](#) (Centre d'écologie urbaine de Montréal)

Pour réaliser les interventions :

- + [Guide d'application rue partagée : sécurité en transport](#) (Ministère des Transports du Québec)
- + [Fiche thématique : Sécurité des piétons et cyclistes sur le réseau routier](#) (Direction de santé publique de la Montérégie)
- + [Fiche intervention : Apaisement de la circulation](#) (Direction de la santé publique de la Montérégie)
- + [Fiche intervention : Infrastructures sécuritaires pour piétons](#) (Direction de santé publique de la Montérégie)
- + [Fiche intervention : Infrastructures sécuritaires pour cyclistes](#) (Direction de santé publique de la Montérégie)
- + [Conception et mise en œuvre de rues apaisées](#) (Vivre en Ville)
- + [Planificateur cyclable](#) (Institut national de santé publique du Québec)

Je veux m'inspirer...

Voici des exemples de projets réalisés à travers le Québec :

- + [Rues conviviales](#) et [Des rues inspirantes : un inventaire pour passer à l'action](#) (Centre d'écologie urbaine de Montréal)
- + [Politique des Rues Conviviales – Gatineau](#) (Ville de Gatineau)
- + [Rues conviviales](#) (Ville de Québec)
- + [Recommandations pour améliorer le projet de Programme particulier d'urbanisme \(PPU\) du secteur Sud du centre-ville Saint-Roch](#) (Conseil régional de l'environnement de la Capitale-Nationale)

Références

1. Société canadienne de physiologie de l'exercice [En ligne]. Société canadienne de physiologie de l'exercice. Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures : une approche intégrée regroupant l'activité physique, le comportement sédentaire et le sommeil; 2020. Disponible : <https://csepguidelines.ca/fr>
2. Bergeron P, Reyburn S. L'impact de l'environnement bâti sur l'activité physique, l'alimentation et le poids [En ligne]. Montréal : Institut national de santé publique du Québec; 2010. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/1108>
3. Fraser SDS, Lock K. Cycling for transport and public health: a systematic review of the effect of the environment on cycling. Eur J Public Health. 2011;21(6):738-43.
4. Carlson JA, Sallis JF, Kerr J, Conway TL, Cain K, Frank LD, et al. Built environment characteristics and parent active transportation are associated with active travel to school in youth age 12–15. Br J Sports Med. 2014;48(22):1634-9.
5. Maurer Braun L, Read A, Ricklin A. The Benefits of Street-Scale Features for Walking and Biking. J Transp Health. 2016;3(2):S22.
6. Jensen WA, Stump TK, Brown BB, Werner CM, Smith KR. Walkability, complete streets, and gender: Who benefits most? Health Place. 2017;48:80-9.
7. Bruneau J-F, Morency C. Évaluation du potentiel d'application d'une démarche « Code de la rue » pour le Québec et identification des enjeux et stratégies liés à sa mise en œuvre [En ligne]. Polytechnique de Montréal; 2016. Disponible : http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/119264_6.pdf
8. Cloutier M-S, Lachapelle U, Bergeron J, Lord S. Projet PARI Piétons âgés : risque et insécurité routière chez une population grandissante [En ligne]. Institut national de la recherche scientifique; 2013. Disponible : <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/parteneriat/nos-resultats-de-recherche/histoire?id=h2yew7um1475863987447&>

9. Table de concertation des aînés de l'île de Montréal. Le « réflexe aîné » pour des aménagements sécuritaires et inclusifs pour tous les Montréalais(es). Avis déposé à la Commission permanente sur les transports et les travaux publics [En ligne]. Montréal : Table de concertation des aînés de l'île de Montréal; 2013. Disponible : http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/COMMISSIONS_PERM_V2_FR/MEDIA/DOCUMENTS/MEM_TCAIM_20130514.PDF
10. Morency P, Tessier F, Thérien F, Archambault J. La sécurité des piétons à Montréal : améliorer les aménagements routiers. Mémoire présenté à la Commission permanente sur le transport et les travaux publics de la Ville de Montréal [En ligne]. Montréal : Agence de la santé et des services sociaux de Montréal; 2013. Disponible : <https://santemontreal.qc.ca/en/professionnels/directrice-regionale-de-sante-publique-de-montreal/publications/publication-description/publication/la-securite-des-pietons-a-montreal-ameliorer-les-amenagements-routiers-memoire-presente-a-la-com/>
11. Adams EJ, Cavill N, Sherar LB. Evaluation of the implementation of an intervention to improve the street environment and promote walking for transport in deprived neighbourhoods. *BMC Public Health*. 2017;17(1):655.
12. Martin R, Deshaies P, Poulin M. Avis sur une politique québécoise de lutte au bruit environnemental : pour des environnements sonores sains [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2015. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2048>
13. Brown AL, van Kamp I. WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review of Transport Noise Interventions and Their Impacts on Health. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(8):873.
14. Lebel G, Martin R, Dubé M. La perturbation du sommeil et le dérangement associés au bruit environnemental dans la population québécoise en 2014-2015 [En ligne]. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2019. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2515>
15. Martin R, Gauthier M. Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2018. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2450>
16. Giguère M. Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbains [En ligne]. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2009. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/988>
17. Ouranos [En ligne]. Ouranos. Portraits climatiques; s.d. Disponible : <https://www.ouranos.ca/portraits-climatiques/#/regions/24>
18. Beaudoin M, Levasseur M-E. Verdir les villes pour la santé de la population [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2017. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2265>
19. Rues principales. Aménager des rues conviviales. Fiche-conseil no 18 [En ligne]. Québec : Rues principales; s.d. Disponible : <https://www.ruesprincipales-valdor.com/sites/24592/fiches/Fiche%2018.pdf>
20. Smart Growth America [En ligne]. Smart Growth America. National Complete Streets Coalition; 2019. Disponible : <https://smartgrowthamerica.org/program/national-complete-streets-coalition/>
21. Carlson SA, Paul P, Kumar G, Watson KB, Atherton E, Fulton JE. Prevalence of Complete Streets policies in U.S. municipalities. *J Transp Health*. 2017;5:142-50.
22. Heno A, Piatkowski D, Luckey KS, Nordback K, Marshall WE, Krizek KJ. Sustainable transportation infrastructure investments and mode share changes: A 20-year background of Boulder, Colorado. *Transp Policy*. 2015;37:64-71.
23. Delisle F, Leblond V, Paradis J. Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2017 et leur évolution depuis 1990 [En ligne]. Québec : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques; 2019. Disponible : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/2017/inventaire1990-2017.pdf>

24. Ministère des Transports du Québec. Gestion de la vitesse sur le réseau routier municipal en milieu urbain. Guide à l'intention des municipalités [En ligne]. Québec : Ministère des Transports du Québec; 2015. Disponible : https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/securite-signalisation/securite/moderation-vitesse/Documents/A6898_guide_vitesse_EPAC_web.pdf
25. Grundy C, Steinbach R, Edwards P, Green J, Armstrong B, Wilkinson P. Effect of 20 mph traffic speed zones on road injuries in London, 1986-2006: controlled interrupted time series analysis. BMJ [En ligne]. British Medical Journal Publishing Group; 2009;339. Disponible : <https://www.bmj.com/content/339/bmj.b4469>
26. Morency P, Tessier S. Vers l'amélioration de la sécurité routière pour tous. Mémoire de la Direction régionale de santé publique de Montréal dans le cadre de la consultation publique « La sécurité routière : ça nous concerne tous! » [En ligne]. Montréal : Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal; 2017. Disponible : https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/fichiers/professionnels/DRSP/Directeur/Memoires/2017/20170227_Memoire_SAAQ.pdf
27. Litman T, Fitzroy S. Safe travels: evaluating transportation demand management traffic safety impacts [En ligne]. Victoria Transport Policy Institute; 2020. Disponible : <https://www.vtpi.org/safetrav.pdf>
28. Gehl J, Kaefer L, Reigstad S. Close Encounters with Buildings. Urban Des Int. 2016;11:29-47.
29. Robitaille É, St-Louis A, Pigeon É, Labesse ME, Lavoie M, Maurice P. Pratique sécuritaire de la marche et du vélo à l'extérieur en contexte de pandémie de COVID-19 [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2020. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/covid/3010-pratique-securitaire-marche-velo-covid19.pdf>
30. Kelly CM, Wilson JS, Baker EA, Miller DK, Schootman M. Using Google Street View to audit the built environment: inter-rater reliability results. Ann Behav Med. 2013;45(1):108-12.

Mieux partager la rue

AUTEURS (en ordre alphabétique)

Mélanie Beaudoin, conseillère scientifique

Guillaume Burigusa, conseiller scientifique

Mathieu Gauthier, conseiller scientifique spécialisé

Maud Emmanuelle Labesse, conseillère scientifique

Michel Lavoie, médecin spécialiste

Éric Robitaille, conseiller scientifique spécialisé

Ariane St-Louis, conseillère scientifique

RÉVISEURS

L'INSPQ désire remercier sincèrement les personnes suivantes qui ont accepté de donner temps, expertise et commentaires sur le présent document :

Philippe Desrosiers, conseiller en aménagement
Ville de Montréal

François Gagnon, conseiller scientifique spécialisé
Institut national de santé publique du Québec

Gabrielle Manseau, répondante régionale en sécurité routière et aménagement
CISSS de la Montérégie-Centre

Les réviseurs ont été conviés à apporter des commentaires sur la version préfinale de cette production scientifique et, en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

RÉVISION ET MISE EN PAGE

Véronique Paquet, agente administrative

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

© Gouvernement du Québec (2021)

N^o de publication : 2770

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.