



MARCHER EN TOUTE SAISON: AMÉNAGER POUR L'HIVER

L'hiver québécois est réputé pour ses précipitations de neige abondantes, la sloche et les épisodes de gel et dégel. Les piétons ne disparaissent pas l'hiver et l'entretien des infrastructures piétonnes est nécessaire afin de garantir des déplacements sécuritaires. Cependant, bon nombre de municipalités ne priorisent pas l'accès aux infrastructures piétonnes en hiver, prétextant les contraintes budgétaires liées au déneigement. Cette situation rend les déplacements piétons périlleux, voire dangereux, particulièrement pour les personnes les plus vulnérables. Le maintien de la mobilité à pied en hiver, de l'accessibilité universelle et de la sécurité à l'année devrait aller de soi. Ces principes ne devraient en aucun cas être opposés aux coûts de déneigement et d'entretien. Il est faux de croire que les piétons disparaissent en hiver, la conception et l'entretien des infrastructures doivent donc permettre le partage sécuritaire de la route toute l'année.



Vidéo, [Le chemin de l'école, de Vivre-en-Ville](#), montrant le chemin hasardeux que deux écoliers doivent parcourir pour se rendre à pied à l'école en hiver.



LES ENJEUX LIÉS À UN ENTRETIEN HIVERNAL LIMITÉ

Pour certains piétons, la saison hivernale signifie une réduction de leur mobilité contrainte par le manque d'entretien des infrastructures piétonnes. En effet, de nombreuses municipalités décident de fermer, ne pas déneiger, ne déneiger que partiellement ou tardivement les infrastructures piétonnes. Cette situation complique les déplacements piétons et met en danger les usagers les plus vulnérables. Ils sont contraints d'emprunter des voies non déneigées et non déglacées, augmentant le risque de chutes et de blessures, ou de circuler sur la chaussée avec les véhicules. La cohabitation forcée sur la chaussée, souvent plus étroite en raison des accumulations de neige, augmente l'exposition au risque pour les piétons ou force l'isolement de certaines personnes en raison du sentiment d'insécurité qui en résulte.

Conditions météorologiques défavorables

- Surface glissante à cause de la neige, la pluie ou la glace;
- Accumulation d'eau ou de sloche et présence de grandes flaques sur les trottoirs ou aux intersections handicapant les déplacements piétons;
- Visibilité restreinte à la fois par l'accumulation de neige et par des heures d'ensoleillement réduites.

Il est faux de croire que les piétons disparaissent en hiver, la conception et l'entretien des infrastructures doivent donc permettre le partage sécuritaire de la route toute l'année.





Passage piétonnier non contrôlé non déneigé, oublié lors des opérations de déneigement du trottoir et de la chaussée

Crédit photo : Sandra Larochelle

Entretien réduit des infrastructures piétonnes en hiver

- Priorisation du déneigement des voies de circulation automobile avec un déneigement des trottoirs absent, partiel ou tardif;
- Machinerie au format et au fonctionnement souvent inadaptés au déneigement des trottoirs ou des sentiers piétons;
- Fermeture de certains axes piétonniers pour réduire le déneigement;
- Manque de coordination entre le déneigement des trottoirs et des intersections, handicapant la traversée de celles-ci;
- Boutons presseurs, destinés à appeler la phase piétonne, difficilement utilisables, bloqués par le froid, non déneigés ou inaccessibles.

Conception des rues oubliant l'hiver

- Intersections rarement conçues pour limiter l'accumulation d'eau et de plaques de glace sur les axes piétonniers;
- Éclairage absent ou insuffisant, n'éclairant pas les axes piétonniers, les trottoirs ou les passages piétons, visibilité insuffisante pour voir et être vu;
- Dénivelé des entrées charretières abruptes, compliquant le déneigement des trottoirs et augmentant les risques de chutes;
- Manque d'espace pour entreposer la neige entre les phases de grattage et d'enlèvement de la neige, créant des amoncellements entravant le trottoir et complexifiant les opérations de déneigement;
- Mobilier urbain retiré en hiver, alors qu'il est essentiel pour certaines personnes (ex. bancs permettant de s'asseoir et de se reposer lors d'un déplacement à pied).



Pour en savoir plus

[Aménager des rues conviviales et sécuritaires pour les personnes âgées](#), Piétons Québec.

Impacts sur la mobilité et enjeux de sécurité

Les piétons sont les usagers de la route les plus vulnérables. Un entretien hivernal des infrastructures piétonnes limité ou absent impose de nombreux enjeux à leur mobilité et les expose à des risques évitables :

- Inconfort : déplacements périlleux et ralentis, temps de déplacement allongé, risque d'éclaboussure par les véhicules;
- Risque de chutes et de blessures, particulièrement chez les personnes à mobilité réduite et chez les aînés;
- Enjeu de sécurité : piétons contraints de marcher sur la chaussée avec les véhicules, ce qui augmente leur vulnérabilité et les risques de collisions pouvant entraîner des blessures graves et décès pourtant évitables;
- Enjeu de sécurité lors des opérations de déneigement : cohabitation des piétons avec les machineries de déneigement;
- Les personnes dont la mobilité dépend de la marche et les personnes plus à risque, comme les aînés, les élèves, les personnes à mobilité réduite ou avec déficience visuelle sont plus durement touchées par un accès restreint aux infrastructures piétonnes en hiver;
- Sans déneigement, la mobilité est inéquitable pour les personnes n'ayant pas de véhicule motorisé et peu de lieux restent universellement accessibles, intensifiant les inégalités aux services de base et l'isolement social;
- Infrastructures impraticables décourageant les saines habitudes de vie, encourageant les déplacements en véhicule motorisé et la sédentarité.



Les décès et blessures graves sur nos routes sont inacceptables et nous pouvons les éviter. L'approche vision zéro nous amène à repenser la stratégie de sécurité routière pour rehausser la sécurité de tous les usagers de la route.



Pour en savoir plus

[Découvrir l'approche vision zéro en sécurité routière](#), Piétons Québec.

Les entrées charretières

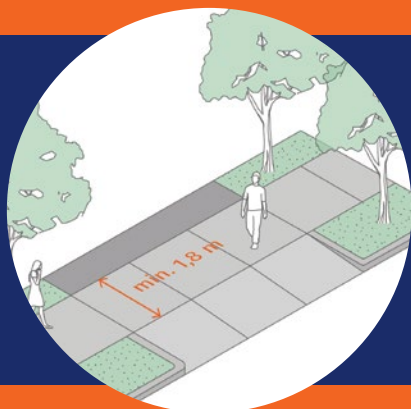
Les entrées charretières peuvent être nombreuses sur les trottoirs et confrontent le piéton à une suite de dénivelés, parfois très abrupts. Elles sont un frein à la mobilité active, notamment chez les aînés, les familles se déplaçant avec une poussette et les personnes à mobilité réduite, qui peuvent avoir de la difficulté à circuler, chuter et se blesser lorsque la surface est mouillée, enneigée ou glacée. L'accumulation d'eau, de glace ou de sloche dans la partie creuse est aussi source d'inconfort. Leur déneigement adéquat est presque impossible et ralentit les opérations de déneigement.



Pour en savoir plus

Aménager des rues conviviales et sécuritaires pour les personnes aînées, Piétons Québec.

Aménager le dénivelé des entrées charretières sur la rue ou sur une banquette plutôt que sur la zone de circulation du trottoir facilite les déplacements à pied, le déneigement du trottoir et réduit le risque de blessure chez les piétons.



Entrée charretière avec trottoir de 1,8 m aménagé en continu



Entrée charretière avec trottoir de 1,5 m rétréci



CONCEVOIR DES MILIEUX DE VIE FAVORISANT LA MOBILITÉ À PIED EN HIVER

Plusieurs solutions existent pour rendre plus agréables et plus sécuritaires les déplacements à pied en hiver, tant en matière de politiques, de conception, d'infrastructures ou d'entretien pourvu que nous tenions compte des réalités de l'hiver québécois.

Politiques et documents stratégiques

Une politique de déneigement est un outil d'aide à la décision pour prioriser et faciliter les actions de la municipalité. Se doter d'un tel document stratégique permet de ne plus gérer à la pièce chaque demande, selon le lieu et le contexte. Ainsi la municipalité s'assure d'adapter les pratiques de déneigement selon les besoins des différents quartiers, centre-ville, quartiers périphériques, commerciaux ou industriels et non au gré des contrats de déneigement. Son élaboration permet aussi de donner la parole aux citoyens, de mieux comprendre et d'intégrer leurs besoins et leurs habitudes de déplacement pour optimiser le déneigement et faciliter les déplacements de tous, qu'ils soient à pied, à vélo, en transport collectif ou en véhicule.

Exemple de la Ville de Victoriaville

La Ville de Victoriaville déneige presque tous les trottoirs de son territoire. Seuls 10 km, de l'ensemble des 120 km de trottoirs, ne sont pas déneigés. Ils commencent par déblayer un côté de trottoir, en priorisant les zones scolaires, le centre-ville et les artères principales. Lorsque cette étape est terminée, le déneigement du second côté de la rue débute. En matière de sécurité, Victoriaville s'assure de réduire au minimum les opérations de chargement de la neige lors des déplacements des élèves. Le service de déneigement est également accompagné d'un signaleur, qui dirige les opérations et veille à la sécurité des piétons. Équipé d'un bouton d'arrêt d'urgence, il peut interrompre le ramassage de la neige si un problème survient.

La Ville de Victoriaville privilégie l'épandage de sable et de pierres sur la chaussée pour limiter l'utilisation de sel de déglacage, nocif pour la flore, la faune, l'eau, les sols et les infrastructures. Ces abrasifs sont utilisés aux endroits stratégiques : intersections, courbes et dénivelés. Cette méthode est réservée aux quartiers résidentiels, où les véhicules circulent alors sur une surface de neige durcie.

Source : Aménager des rues conviviales et sécuritaires pour les personnes aînées, Piétons Québec (2021).

Adapté de Aménager pour les piétons et les cyclistes, Vélo Québec

Exemple des Villes de Karlskoga et de Stockholm, en Suède

En Suède, les Villes de Karlskoga et de Stockholm déneigent en priorité les trottoirs avant les rues. Ce changement de tactique vise à réduire les iniquités entre les genres. Après une étude des habitudes de déplacements, les femmes semblent faire une multitude de trajets courts à pied et en transport collectif, alors que les hommes se déplacent en véhicules sur les grands axes. Le déneigement priorise les abords des garderies, des écoles, puis des tours à bureaux et enfin les grands axes routiers. Particulièrement bénéfique aux personnes vulnérables, cette nouvelle stratégie de déneigement profite à l'ensemble de la population, puisque le nombre de blessures et de collisions a diminué.

Conception et aménagement

La **résilience saisonnière** vise à élaborer des milieux de vie qui sont capables de s'adapter aux changements de saisons. Ceci permet de faciliter la mobilité piétonne, peu importe la saison et les conditions météorologiques. Il est donc nécessaire de s'éloigner de la conception traditionnelle où les aménagements sont pensés et conçus en fonction de la période estivale, puis adaptés ou fermés en hiver. La meilleure approche serait de concevoir l'espace public selon les besoins et les enjeux de la saison hivernale, puis de s'adapter pour la saison estivale.

Concevoir des aménagements quatre saisons

Pour soutenir la mobilité à pied, il est important de concevoir des aménagements et du mobilier urbain sécuritaires et utilisables toute l'année, avec un corridor large pour faciliter l'entretien hivernal, une surface plane et sans pente abrupte pour réduire les risques de chute et de blessures. Piétons Québec vous recommande de :

- Ajouter des banquettes aux trottoirs, pour dégager le corridor de circulation, accueillir du mobilier urbain ou y entreposer la neige pour accélérer le déneigement ;
- Aménager des intersections et passages piétons surélevés, permettant l'écoulement des eaux de ruissellement à l'extérieur du passage piéton et évitant aux piétons de circuler sur la chaussée avec les véhicules pour contourner l'accumulation d'eau et de sloche ;
- Prévoir une largeur suffisante de conception des sentiers et des raccourcis piétons pour que la machinerie puisse passer et qu'ils soient utilisables toute l'année ;
- Utiliser des matériaux durables non glissants, faciles à entretenir, résistants au gel, au dégel et à la corrosion occasionnée par le sel.

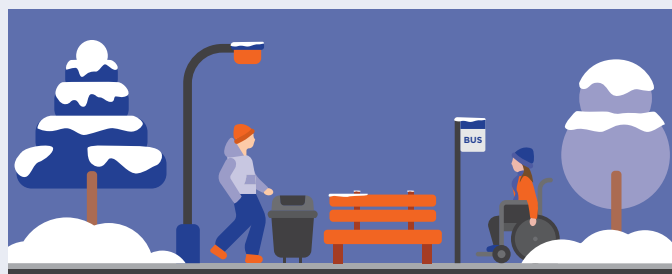
Par exemple, il est possible d'aménager une banquette pour y disposer du mobilier urbain, bancs et poubelles, un arrêt d'autobus, et d'y ajouter des carrés de verdissement, permettant de retenir et de filtrer les eaux de pluie ou de fonte, et donc d'amenuiser la pression sur le système de drainage pluvial. Elle peut aussi être utilisée pour entreposer temporairement la neige entre les phases de grattage et de ramassage.



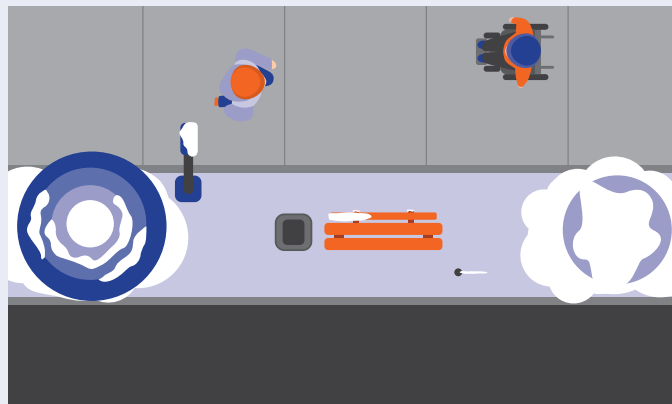
Exemple de banquette végétalisée, accueillant la pente de l'entrée charretière et permettant temporairement l'entreposage de la neige

Exemple de corridor large pour les piétons, avec une banquette végétalisée et du mobilier urbain.

Vue de profil



Vue d'en haut



Adapté de: *Winter design guidelines – Transforming Edmonton into a great winter city*, City of Edmonton (2016)

Concevoir des aménagements permettant de voir et d'être vu

- Assurer une bonne visibilité réciproque des usagers aux intersections: possiblement altérée par des amas de neige et des véhicules stationnés (faire respecter l'interdiction de stationnement à moins de 5 m d'une intersection ou d'un passage piéton);
- Rendre plus visibles les passages piétonniers avec la signalisation et la peinture réfléchissante adéquates;
- Assurer un éclairage adéquat pour les piétons. Celui-ci devrait être orienté sur le trottoir et sur les passages piétons plutôt que sur la chaussée, où les véhicules circulent. Particulièrement important quand les nuits sont longues en hiver, il offrira une meilleure visibilité à tous les usagers toute l'année, réduisant les zones d'ombres pouvant contribuer au sentiment d'insécurité.



Exemple d'éclairage dirigé vers le trottoir

Source: *Winter design guidelines - Transforming Edmonton into a great winter city*, City of Edmonton (2016)

Gel/dégel: comment gérer la sloche ?

Source d'inconfort pour les piétons, la sloche renforce la perception négative de l'hiver et peut dissuader la pratique de la marche. De plus, elle risque de se transformer en surface glissante pouvant entraîner des chutes et des blessures.

Gérer la sloche de manière efficace, particulièrement aux intersections et au milieu des corridors piétons, où elle a tendance à s'accumuler, est tout un défi. Ce défi sera de plus en plus présent avec les changements climatiques. Plusieurs solutions peuvent être appliquées:

- Concevoir des infrastructures piétonnes évitant l'accumulation d'eau et de sloche, telles les saillies de trottoir et les traverses piétonnes surélevées, où l'eau s'écoulera en bordure extérieure des chemins piétons (pour en savoir plus: [Apaiser la circulation et sécuriser les intersections dans nos milieux de vie](#), Piétons Québec).
- Opter pour un drainage central de la rue plutôt qu'à proximité des intersections.
- Nettoyer en priorité les puisards situés à proximité des corridors piétonniers achalandés.



BIEN ENTRETENIR LES RÉSEAUX PIÉTONNIERS EN HIVER

Afin d'optimiser l'entretien des infrastructures piétonnes, plusieurs éléments sont à prendre en considération: les besoins des piétons, la planification du déneigement et les méthodes utilisées, mais aussi la facilité d'accès à l'information sur l'état du réseau.

Comprendre les besoins des piétons

Certaines personnes sont plus vulnérables que d'autres lors de leurs déplacements, comme les enfants, les aînés, les personnes à mobilité réduite ou ayant une déficience visuelle. La période hivernale exacerbe les difficultés qu'elles rencontrent. Il faut donc concevoir des aménagements universellement accessibles, en toutes saisons, qui facilitent les déplacements de toutes les personnes. Ils permettront d'offrir des milieux de vie plus inclusifs, plus égalitaires et bénéfiques à toute la population.

Pour se déplacer, les piétons ont besoin d'une surface confortable, stable, non glissante (pour en savoir plus, [Aménager des rues conviviales et sécuritaires pour les personnes aînées](#), Piétons Québec). On priorise alors une surface plane, dure et antidérapante. La neige molle de plus de 3cm ne doit pas être accumulée sur les axes prioritaires, car cela augmente l'effort à fournir, mais une accumulation allant jusqu'à 5cm de neige peut être tolérée sur les axes secondaires.

Déneiger les axes piétonniers

De façon générale, la chaussée, où circulent les véhicules, est déneigée avant les infrastructures piétonnes. Cette stratégie doit être revue et la mobilité piétonne doit être priorisée. En plus des trottoirs et des intersections, il est important de penser aux liens piétonniers qui connectent diverses destinations, par exemple, un lien piéton reliant un quartier résidentiel à une école primaire, évitant un détour ou de marcher sur une artère importante.

Prioriser la mobilité piétonne en hiver

- Cibler les endroits prioritaires selon les cheminements des personnes vulnérables (enfants, aînés, personnes à mobilité réduite), l'achalandage piéton, le débit et la vitesse de circulation des véhicules. Il est plus dangereux pour les piétons de cohabiter sur la chaussée avec des véhicules à vitesse élevée;

- Déneiger toutes les infrastructures piétonnes : déneiger seulement un trottoir sur deux rallonge le temps de marche, oblige des traversés non nécessaires et non sécuritaires, accroît le risque de chute et de collision pouvant causer des blessures graves et peut dissuader de se déplacer ;
- Déneiger les infrastructures reliées aux services de transport collectif et éviter l'accumulation de neige en bordure du trottoir pour éviter les chutes en montant ou en sortant de l'autobus ;
- Appliquer de l'abrasif sur les trottoirs et assurer une bonne visibilité des passages piétonniers ;
- Assurer le déneigement, l'accessibilité et l'usage des boutons d'appel pour les feux piétons.



Coordination entre les opérations de déneigement du trottoir et du passage piéton.



Amas de neige handicapant la traversée

Déterminer les axes à déneiger en priorité

De manière à déterminer quels axes piétonniers devraient bénéficier d'un déneigement prioritaire, la meilleure technique est d'organiser le réseau de trottoirs selon deux niveaux de priorité de déneigement, en prenant en considération l'achalandage et le type de clientèle.

- Axes prioritaires : axes fréquentés par des usagers plus vulnérables, aux abords des établissements d'enseignement, des lieux fréquentés par les aînés, les axes commerciaux. Les opérations de déneigement y sont enclenchées très rapidement, et durant toute la précipitation.
- Axes secondaires : principalement les trottoirs en quartiers résidentiels. Le déblayage y est effectué quand les axes prioritaires sont déneigés.

Informar les citoyens

Une bonne communication avec les citoyens est primordiale. En sachant quels axes sont déneigés en priorité, ils pourront planifier leurs déplacements et sauront quel chemin emprunter.

Avoir l'équipement nécessaire

L'équipement nécessaire au déneigement des infrastructures piétonnes dépend de la conception de ces aménagements et des conditions météorologiques. Plusieurs équipements existent : chenillette avec lames, mini-tracteur avec lame, camionnette avec lame, mini-tracteur avec balais, tracteur muni de lame et balais, tracteur avec souffeuse, tracteur avec épandeur de sel et même le tracteur avec pulvérisateur de saumure. Pour des endroits plus difficilement accessibles, le déblayage peut être fait manuellement, avec une petite souffeuse à neige ou une pelle. Certains modèles sont plus versatiles que d'autres et pourront être utilisés tout au long de l'année pour effectuer différents types de travaux dans la municipalité. Si le déneigement n'est pas fait par les services de la municipalité, il est important de mentionner l'équipement nécessaire lors de l'appel d'offres.

Assurer la sécurité des usagers de la route lors des opérations de déneigement

Pour davantage de sécurité, la cohabitation des usagers de la route avec les machineries de déneigement doit être planifiée. Piétons Québec vous recommande d'établir des pratiques sécuritaires et des normes de sécurité pour les équipements, de sensibiliser les opérateurs à la vulnérabilité des piétons et d'éviter les opérations durant les déplacements des usagers vulnérables, telle que la sortie de classe des élèves.



Complétez votre lecture en consultant la boîte à outils de Piétons Québec et la version en ligne de **Marcher en toute saison: aménager pour l'hiver** au pietons.quebec/boite-outils.

BIBLIOGRAPHIE

- City of Edmondon. (2016). *Winter design guidelines – Transforming Edmonton into a great winter city*.
- Jolicoeur, M. et Komorowski, B. (2019). Aménager pour les piétons et les cyclistes – Guide technique. (2^e éd.). Bibliothèque nationale du Québec.
- Le Point. (2016). *Fait d'hiver: et la Suède inventa le «dénéigement féministe»*.
- Mercier, H. (2020). *La politique de déneigement non sexiste suédoise*.
- Piétons Québec. (2021). *Aménager des rues conviviales et sécuritaires pour les personnes âgées*.
- Piétons Québec. (2021). *Apaiser la circulation et sécuriser les intersections dans nos milieux de vie*.
- Piétons Québec. (2021). *Découvrir l'approche vision zéro en sécurité routière*.
- Piétons Québec. (s.d.). *L'entretien des infrastructures piétonnes en hiver*.
- Swedish association of Local Authorities and Regions (SALAR). (2012). *Starter Kit for Sustainable Gender Equality, an aid for politicians and managers for better operations quality*. [vidéo, 15min22]
- Ville de Québec. (2020). *Politique de viabilité hivernale – À Québec, on vit l'hiver!*.
- Ville de Victoriaville. (s.d.). *Dénéigement*.
- Vivre en Ville. (2014). *Le chemin de l'école*. [vidéo, 1min09].
- Vivre en Ville. (2019). *Ville d'hiver – Principes et stratégies d'aménagement hivernal du réseau actif d'espaces publics montréalais*.

PROFITONS DE L'HIVER DIFFÉREMMENT



Vous pouvez aménager des placettes hivernales pour rendre l'hiver plus agréable et favoriser la marche.



En Norvège, le transport actif est mis de l'avant et certaines villes encouragent les déplacements à ski!



MARCHER EN TOUTE SAISON : AMÉNAGER POUR L'HIVER

CRÉDITS

Coordination
Katia Lesiack

Recherche et rédaction
Xavier Tancrède et Katia Lesiack

Révision et relecture
Sandrine Cabana-Degani

Graphisme
CORSAIRE Design | Communication | Web

©Piétons Québec, juin 2021

www.pietons.quebec



PIÉTONS
 **QUÉBEC**

**TOUSIIIIIIII
IIIIPIÉTONS!**

Avec la participation financière de :

Québec 