

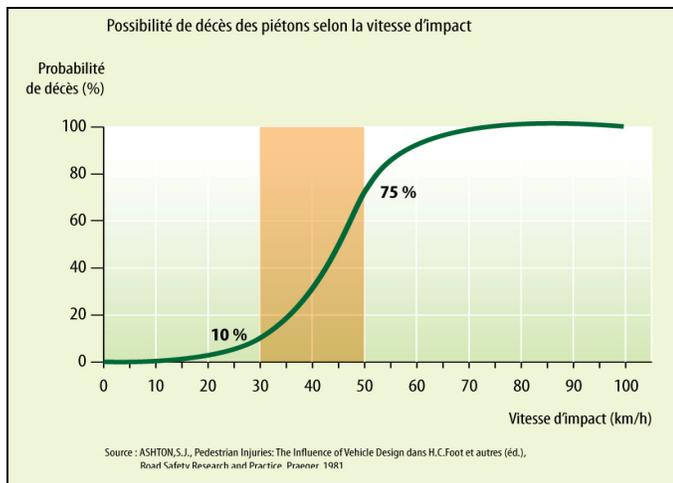
## La modération de la circulation

La définition retenue par l'Association des transports du Canada<sup>1</sup> s'inspire des travaux de l'Institute of Transportation Engineers concernant la modération de la circulation (traffic calming) : « Les techniques de modération de la circulation sont une combinaison de mesures surtout physiques qui réduisent les effets négatifs de l'usage des véhicules automobiles, modifient le comportement des conducteurs et améliorent les conditions pour les autres usagers de la rue. »

Les techniques de modération de la circulation, ou aménagements modérateurs, visent en premier lieu à réduire la vitesse des conducteurs en milieu urbain, mais peuvent également répondre à un objectif de diminution de la circulation de transit. Des bénéfices sont observés sur plusieurs plans : la maîtrise de la vitesse contribue non seulement à l'amélioration de la sécurité routière, mais aussi à une meilleure cohabitation de tous les usagers, à une meilleure qualité de vie pour les riverains et à des quartiers plus conviviaux, ce qui favorise les déplacements actifs.

### L'ENJEU DE LA VITESSE EN MILIEU URBAIN

La vitesse est l'un des principaux facteurs d'accidents; l'accroissement des vitesses pratiquées augmente le risque d'accident ainsi que la gravité des blessures. Ce risque est particulièrement élevé pour les usagers vulnérables, dont les piétons et les cyclistes, qui sont nombreux en milieu urbain. Ainsi, lorsque la vitesse d'impact lors d'une collision est de 30 km/h, la probabilité de décès d'un piéton est de l'ordre de 10 %; à 50 km/h, elle dépasse 75 %.



Il est donc important de bien gérer les vitesses, ce qui fait appel à plusieurs actions. La première, d'ordre légal, consiste à fixer une limite de vitesse appropriée. Le Code de la sécurité routière fixe une limite de vitesse de 50 km/h en agglomération, tout en permettant aux municipalités de la modifier sur le réseau routier dont elles ont la responsabilité.

La vitesse est limitée à 50 km/h dans la grande majorité des rues en milieu urbain. Toutefois, avec la prise en considération grandissante des enjeux de sécurité routière, d'environnement et de mobilité active, une tendance se dessine, au Québec comme dans d'autres pays, pour fixer des limites réduites (40 km/h ou 30 km/h) dans les rues locales résidentielles ou dans les zones scolaires.

Pour être respectées, les limites de vitesse doivent être cohérentes avec l'environnement, les caractéristiques de la rue et de ses abords. Lorsque des trames urbaines rectilignes ou de larges gabarits de rues incitent à la vitesse, des mesures complémentaires sont souvent nécessaires. Les municipalités ont donc recours à des opérations de contrôle policier, à des campagnes de sensibilisation ou à l'implantation d'aménagements modérateurs de la vitesse. Elles cherchent également à contrôler les vitesses dès la conception de nouvelles rues, par exemple avec des largeurs de chaussée réduites ou des rayons de bordure plus petits aux intersections.

### LA MODÉRATION DE LA VITESSE AU QUÉBEC

Selon un sondage mené en juin 2009 auprès de plus de 250 municipalités, en collaboration avec l'Union des municipalités du Québec, une cinquantaine d'entre elles ont implanté des aménagements modérateurs de la vitesse. Une enquête complémentaire à laquelle ont répondu une trentaine de municipalités, à l'automne 2009, a permis de mieux documenter les aménagements les plus couramment implantés. Ces aménagements sont utilisés seuls ou en combinaison avec d'autres.

<sup>1</sup> Association des Transports du Canada (1998)

AMÉNAGEMENTS MODÉRATEURS LES PLUS COURANTS AU QUÉBEC
Les dos d'âne allongés
Les passages pour piétons surélevés et/ou texturés
Les intersections surélevées
La réduction de la largeur de la chaussée
Les avancées de trottoir à une intersection et entre intersections
Les îlots centraux
Les chicanes
Les carrefours giratoires <sup>2</sup>
Les aménagements paysagers

Les résultats de cette enquête, ainsi qu'une analyse de la documentation la plus récente, permettent de mettre à jour l'information disponible pour les municipalités du Québec et de l'adapter à leurs besoins et à leurs préoccupations. Une série de fiches est prévue pour diffuser l'information.

La présente fiche résume les principaux résultats de l'enquête sur la modération de la circulation au Québec et propose une démarche d'implantation des aménagements. Par la suite, des fiches techniques propres à chaque type d'aménagement viendront la compléter.

Contenu d'une fiche technique propre à un aménagement modérateur :

- Contexte d'implantation de l'aménagement
- Avantages et inconvénients
- Géométrie
- Signalisation
- Efficacité en matière de réduction de vitesse et de sécurité routière
- Coûts
- Références

## LE DOMAINE D'IMPLANTATION DES AMÉNAGEMENTS MODÉRATEURS

Selon l'enquête, la plupart des aménagements modérateurs de la vitesse sont implantés depuis moins de 5 ans (63 %), mais près de 20 % sont en place depuis plus de 10 ans.

Plus de la moitié des aménagements sont implantés sur des rues collectrices, servant aussi bien à la circulation de transit qu'à l'accès aux propriétés riveraines, et le tiers sur des rues locales, dont la

fonction principale est l'accès aux propriétés. La présence d'aménagements sur des artères destinées principalement à la circulation de transit est plus rare. Il est possible de traiter toute catégorie de rue (artère, rue collectrice ou rue locale) pour modérer les vitesses, mais le choix et la géométrie des aménagements varient selon la catégorie.

Les rues traitées sont le plus souvent des rues résidentielles (39 %) ou à usage mixte, résidentiel et commercial (35 %), ou des zones scolaires (16 %). C'est souvent dans les zones scolaires que les municipalités vont expérimenter les premiers aménagements modérateurs de la vitesse. La limite de vitesse dans les rues traitées est en majorité de 50 km/h (76 %) ou de 30 km/h (16 %).

En général, les résidents des rues où sont implantés des aménagements modérateurs expriment plutôt de la satisfaction (88 %); ce pourcentage est de 62 % pour les usagers qui y circulent.

## LES CONDITIONS HIVERNALES

La problématique de la vitesse est quelque peu différente durant la saison hivernale. On suppose généralement que les conducteurs sont plus prudents et les vitesses pratiquées plus faibles durant l'hiver, surtout lorsque la chaussée est sur fond de neige, ce qui est relativement fréquent dans les rues locales résidentielles. Les plaintes portant sur la vitesse excessive dans les rues résidentielles sont d'ailleurs moins nombreuses durant la saison hivernale.

Une des principales préoccupations des municipalités en matière de modération de la circulation concerne cependant les conditions hivernales, le déneigement des aménagements et les risques de dégradation liés aux opérations d'entretien. L'enquête a montré que plusieurs municipalités installent des aménagements modérateurs temporaires, qui peuvent être retirés durant la saison hivernale.

Lorsque les aménagements sont permanents, dans 92 % des cas, ils demeurent aussi efficaces pour ralentir la vitesse en saison hivernale qu'en saison estivale. Dans 79 % des cas, il n'y a pas eu de dégradation en raison des conditions hivernales ou du déneigement. Enfin, selon 71 % des réponses, le déneigement de l'aménagement ne pose pas de problème.

En général, les conditions hivernales ne représentent donc pas une contrainte à l'installation d'aménagements modérateurs de la vitesse. Des nuances seront cependant apportées dans les fiches techniques propres à chaque type d'aménagement. Par exemple, leur conception tiendra compte des contraintes liées à l'hiver : des aménagements moins contraignants pourront faciliter les opérations de déneigement.

Les méthodes de déneigement doivent souvent être adaptées, qu'elles soient réalisées en régie ou à contrat : utilisation d'équipement de déneigement plus petit ou modifié, procédures de déneigement

<sup>2</sup> Les carrefours giratoires font déjà l'objet d'un guide détaillé (MTQ, 2002)

spécifiques, organisation du travail (par exemple, affecter les mêmes opérateurs à un même itinéraire afin qu'ils se familiarisent avec les particularités des aménagements). Les opérations peuvent être plus longues et donc augmenter les coûts d'entretien.

## LA DÉMARCHE D'IMPLANTATION

Une démarche d'analyse structurée permet à une municipalité de déterminer, le plus objectivement possible, s'il est approprié d'installer des aménagements modérateurs dans une rue ou un quartier donné, ainsi que les types d'aménagements à privilégier pour atteindre les objectifs de réduction de la vitesse et d'amélioration de la sécurité. Plusieurs municipalités ont adopté des politiques ou des directives pour officialiser et harmoniser leurs interventions dans le domaine. Dans d'autres cas, un système de gestion des plaintes incluant un processus décisionnel a été mis en place.

Les étapes d'une démarche structurée peuvent être résumées de la façon suivante.

### Démarrage

Le plus souvent, le point de départ est une demande de citoyens concernant une zone scolaire, une rue résidentielle ou un quartier. Les problématiques soulevées peuvent être multiples : vitesses trop élevées, trop grand volume de circulation, insécurité pour les piétons ou les cyclistes, pollution sonore, perte de qualité de vie... Compte tenu de la complexité du problème et de ses dimensions objectives et subjectives, une analyse approfondie est souvent nécessaire.

Dans certaines municipalités, un nombre minimal de requérants est exigé avant de poursuivre la démarche.

### Analyse technique

Le but est de faire état de la problématique et de vérifier si la vitesse excessive est en cause. Des relevés de vitesse et de circulation devront être effectués. L'analyse portera également sur les accidents, les caractéristiques géométriques de la rue et sa fonction (type d'usagers, axe de transit, circuit d'autobus, rue locale résidentielle, rue commerciale...).

Une consultation des citoyens permet de prendre en considération leurs perceptions et de compléter le diagnostic.

Même si la demande d'origine concerne seulement un segment de rue, il est préférable d'analyser le problème à l'échelle d'un quartier, afin de considérer tous les impacts et éventuellement de planifier les interventions. On peut en effet supposer que la généralisation des mesures de modération de la vitesse dans un quartier facilite les changements de comportement chez les conducteurs et la réduction à long terme des vitesses.

### Analyse des scénarios possibles

Si, en fonction de l'analyse technique, le problème est lié à la vitesse, il s'agit maintenant de choisir la ou les solutions de modération les plus efficaces et les mieux adaptées au milieu concerné. C'est à cette étape que les avantages et inconvénients des différents aménagements seront étudiés, tout comme leurs coûts. Il importe, par exemple, de ne pas pénaliser la circulation de transit ou d'autobus sur une artère ou une rue collectrice, ou d'évaluer le risque de report de la circulation vers des rues voisines.

### Concertation

La concertation est essentielle pour définir la solution la mieux adaptée et la mieux acceptée par tous.

Les différents services municipaux ou régionaux doivent être associés, notamment les services d'urgence, les corps policiers, les services d'entretien et les services de transport en commun. Les responsables de l'entretien hivernal pourraient ainsi faire valoir des difficultés éventuelles de déneigement et proposer des ajustements à la conception.

Les riverains et les usagers concernés doivent également faire partie de la démarche de modération de la circulation; leur adhésion est un facteur clé de réussite. Certaines municipalités prévoient aussi obtenir l'accord préalable des riverains concernés avant d'installer des aménagements modérateurs.

### Choix de l'intervention et implantation

Lorsque les solutions de modération retenues nécessitent un budget substantiel, la municipalité devra établir une programmation des travaux couvrant éventuellement plusieurs années, en fonction des priorités d'intervention. Elle pourra avantageusement profiter des travaux d'infrastructures déjà prévus dans une rue pour installer des aménagements modérateurs.

Avant une implantation définitive, il peut être utile de mettre en place des aménagements temporaires, au moyen de mobilier urbain ou d'équipement de signalisation par exemple. Il sera facile d'apporter des ajustements à la conception de l'aménagement, le cas échéant.

Enfin, la municipalité devra s'assurer de respecter les normes de signalisation, obligatoires pour certains aménagements modérateurs. De façon générale, un balisage ou une signalisation verticale s'avère utile pour faciliter le travail des opérateurs de déneigement.

### Suivi

Un suivi permettra de mesurer les impacts des aménagements sur la sécurité, la circulation, l'entretien, ainsi que leur acceptabilité par les usagers et les riverains. La municipalité pourra ainsi améliorer sa démarche d'implantation pour des projets subséquents.

## CONCLUSION

En milieu urbain, la modération de la vitesse vise à améliorer la sécurité des usagers, en particulier les usagers vulnérables, et à créer des milieux de vie plus conviviaux. À partir de l'éventail d'aménagements modérateurs, qui peuvent être utilisés isolément ou en combinaison, et d'une démarche d'implantation structurée, il est possible de concevoir la solution la mieux adaptée à chaque situation.

## RÉFÉRENCES

### Documents

ASSOCIATION DES TRANSPORTS DU CANADA. *Guide canadien d'aménagement de rues conviviales*, 1998, pagination multiple.

CITY OF TORONTO. *Summary of Traffic Calming Policy*, 2010, 15 pages.

[http://www.toronto.ca/transportation/traffic/pdf/traffic\\_calming\\_policy\\_summary.pdf](http://www.toronto.ca/transportation/traffic/pdf/traffic_calming_policy_summary.pdf)

CREVIER, CLYDE. *Les aménagements en modération de la circulation, étude et applications*, 2007, 389 pages.

EWING, R., ET S. BROWN, *U.S. Traffic Calming Manual*, American Planning Association and American Society of Civil Engineers, 2009, 235 pages.

EWING, R. *Traffic Calming, State of the practice*, U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, 1999, 244 pages.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Aménagements routiers dans la traversée des agglomérations*, 1997, 128 pages.

NATIONAL COOPERATIVE HIGHWAY RESEARCH PROGRAM (NCHRP). Report 500, *Guidance for Implementation of the AASHTO Strategic Highway Safety Plan. Volume 10, A Guide for Reducing Collisions Involving Pedestrians*, 2004, pagination multiple.

RUE DE L'AVENIR. *Aménagements et bonnes pratiques, pour une ville plus sûre et plus agréable à vivre*, Suisse, 2008, 25 pages.

<http://www.ruedelavenir.com/BROCHURE%20AMENAGEMENTS.pdf>

VÉLO QUÉBEC. *Guide technique d'aménagement des voies cyclables*, 2009, 168 pages.

### Sites Web consultés en 2010

Institute of Transportation Engineers: <http://www.ite.org/traffic/>

PBIC, Walking Design and Engineering: Traffic Calming <http://www.walkinginfo.org/engineering/calming-vertical.cfm>.

Project for Public Spaces (PPS), Traffic Calming 101 : <http://www.pps.org/livememtraffic/>.