

Piétons et véhicules lourds à Montréal

**Mémoire de Piétons Québec
déposé dans le cadre de la consultation**

***La cohabitation sécuritaire entre
les usagers vulnérables et les véhicules lourds
en milieu urbain***

**tenue par la Commission sur les
transports et les travaux publics
de la Ville de Montréal**

Avril 2017



Véhicules lourds en milieu urbain

La présence de véhicules lourds en milieu urbain est inévitable pour plusieurs raisons. D'abord, ils sont indispensables pour la plupart des travaux de construction. Ils sont nécessaires dans une visée d'optimisation du réseau routier via le transport en commun. Ils sont également utilisés pour offrir de nombreux services aux citoyens, tels que le ramassage des ordures et des matières recyclables, le nettoyage ou le déneigement des rues. Finalement, ils sont aussi nécessaires à la livraison des biens qui sont consommés par la population et donc à l'existence des commerces de proximité qui assurent la possibilité de créer des milieux de vie à échelle humaine.

“Entre 2011 et 2016, 36% des piétons décédés sur les routes de la métropole ont perdu la vie après avoir été heurtés par un véhicule lourd”.

Avec la pratique de livraison en flux tendus “just in time” mais aussi l'essor du commerce en ligne et donc de la livraison par camion, il importe pourtant de repenser la place qu'on accorde aux camions en ville. L'utilité du camionnage ne saurait affranchir cette industrie d'un devoir de prudence et d'une réglementation accrue pour protéger la sécurité de tous. La vie humaine ne peut pas être secondaire. Compte tenu de la part des véhicules lourds dans le bilan routier des piétons, Piétons Québec se trouve particulièrement concerné par la présence de ces véhicules sur les routes de Montréal et souhaite trouver des solutions pour une cohabitation moins périlleuse.

La configuration des intersections

Plusieurs éléments sont pris en compte lors de la conception d'une intersection. L'un d'entre eux est rarement négociable: le véhicule le plus grand qui est susceptible d'emprunter cette intersection conditionne la configuration de la rue. Communément appelé “véhicule de contrôle” ou “Design vehicle”, il doit pouvoir effectuer une

manœuvre de virage à droite sans empiéter dans la voie des véhicules venant en sens inverse.

Cette exigence est généralement justifiée par la volonté d'assurer un accès sécuritaire à des véhicules lourds qui contribuent à offrir des services utiles et essentiels à la vie en milieu urbain. Cette pratique, visant à éviter les collisions entre les véhicules motorisés, a cependant un impact immense sur la sécurité des autres usagers de la route, notamment des piétons.

Effectivement, concevoir des intersections assez larges pour qu'un véhicule lourd puisse effectuer une manœuvre de virage à droite sans empiéter dans les voies de véhicules qui circulent en sens inverse conduit à mettre en péril les usagers vulnérables: 1. en augmentant considérablement la distance à franchir pour les piétons, et donc la durée de temps pendant laquelle ils sont exposés à la circulation et 2. en permettant aux véhicules motorisés de plus petit gabarit d'effectuer leurs manœuvres de virage plus rapidement, ce qui est susceptible d'augmenter les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision.

“En somme, en voulant assurer la sécurité des occupants des véhicules motorisés, les exigences actuelles de conception routière réduisent la sécurité des usagers vulnérables, tels que les piétons et les cyclistes”.

De plus, ces exigences de conception ont également un impact négatif sur l'expérience des piétons en réduisant leur convivialité et les opportunités d'interaction sociale.

Des solutions connues

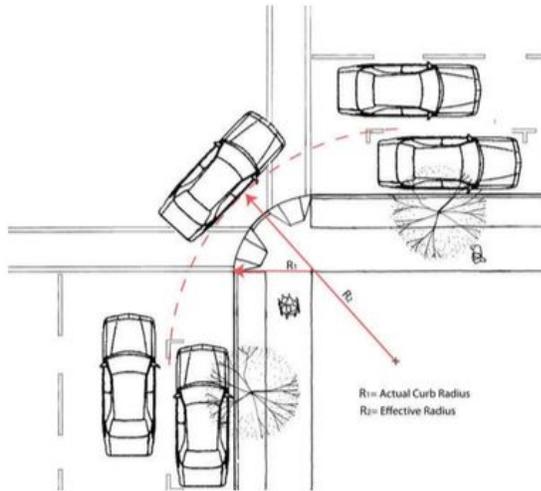
Cette façon de faire n'est cependant pas employée mur à mur et plusieurs expériences ont démontré qu'il est possible de faire autrement sans diminuer significativement l'accès des milieux urbanisés aux véhicules lourds.

Puisqu'il est souvent impossible en milieu urbain d'élargir une intersection en raison de la présence du cadre bâti existant, il est toléré, là où la configuration l'exige, que les véhicules lourds

puissent empiéter sur une autre voie que celle qui leur est réservée. Une autre pratique courante est de repousser la ligne d'arrêt d'une ou de plusieurs voies en sens inverse afin de libérer l'espace de manœuvre suffisant.

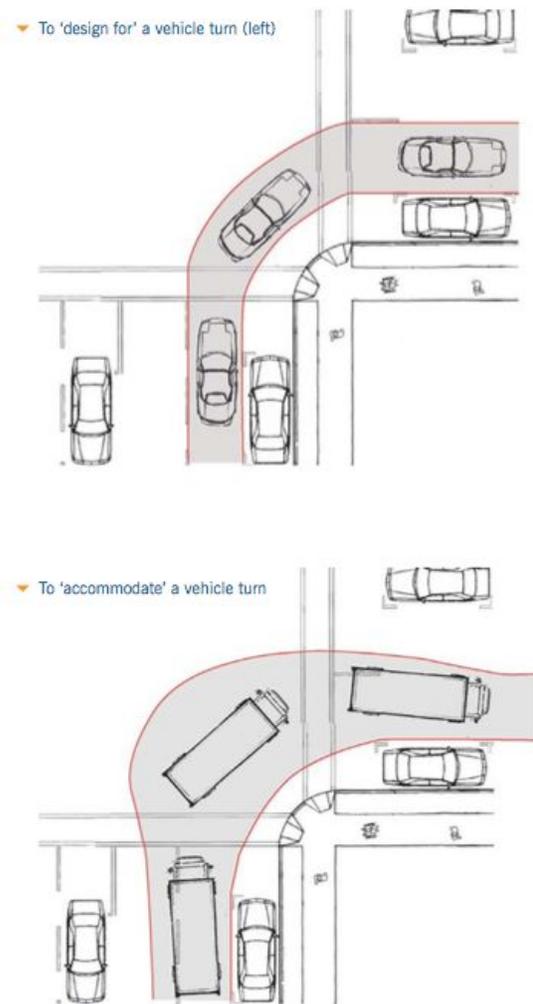
Trop souvent cependant, ces solutions sont seulement mises en œuvre lorsque le cadre bâti l'oblige. Ainsi, il est recommandé d'utiliser systématiquement ces pratique afin de reconfigurer les intersections au profit de la sécurité des piétons. Plusieurs intersections pourraient ainsi être resserrées et des avancées de trottoir ajoutées.

De plus, lorsque vient le temps de reconfigurer une intersection, il est recommandé de toujours se référer à ce que les ingénieurs routiers appellent le rayon effectif (effective radius) plutôt qu'au rayon de courbure (actual curb radius), car ce faisant la véritable trajectoire du véhicule est considérée et l'espace sur lequel le trottoir peut être élargi est facilement identifiable.



Source: Ville de San Francisco (2012).

Afin de profiter de tout l'espace disponible, il est recommandé que les ingénieurs fasse preuve de flexibilité lorsqu'il vient le temps de valider si un véhicule de plus grande dimension peut adéquatement effectuer sa manœuvre. En cela, Piétons Québec recommande l'approche adoptée par la Ville de San Francisco qui distingue le type de véhicule pour laquelle une intersection est configurée ("designing for") et les véhicules auxquels cette configuration doit convenir ("accommodate"). Il devrait alors être toléré qu'un véhicule puisse déborder dans les autres voies de circulation.



Source: Ville de San Francisco (2012).

Classification routière et accès au réseau routier

Les véhicules lourds provoquent certaines nuisances, telles que le bruit, la pollution de l'air et l'insécurité, de sorte qu'il est généralement admis que leur circulation peut légitimement être restreinte à l'intérieur de corridors préétablis et dont ils ne sortiront qu'en cas de besoin réel.

La région de Montréal dispose en ce sens d'un plan de camionnage détaillé qui interdit la circulation aux véhicules lourds sur plus des deux tiers du réseau routier de la région (68%), sauf en cas de livraison locale. Un faible pourcentage du réseau routier (environ 4%) est également interdit aux véhicules routiers de 19h à 7h (voir carte en page 5.). La Ville de Montréal a également produit une carte interactive qui permet aux conducteurs de mieux planifier leurs déplacements.

Ce plan se matérialise sur le terrain par des centaines de panneaux qui indiquent au conducteur qu'il entre dans une zone interdite au transit de camions. Cette façon de faire pose problème à plusieurs égards, car très souvent elle ne prévient le conducteur qu'une fois que celui-ci est engagé à l'intérieur de la zone interdite. Il est recommandé d'utiliser les trottoirs traversants, à l'instar d'un cordon, autour des zones interdites au camionnage afin de matérialiser sur le terrain l'interdiction d'y circuler en camion.

Limiter la taille du véhicule

Si le plan de camionnage de la région de Montréal limite le transit de véhicules lourds dans plusieurs secteurs résidentiels, il n'impose aucune limite à la taille des camions qui peuvent emprunter les rues de ces secteurs en cas de livraison. Il est recommandé d'utiliser les outils réglementaires existant au niveau provincial pour limiter la taille des véhicules lourds. Cela permettrait de limiter les types de véhicule qu'une intersection doit accommoder.



Il est également recommandé que la Ville de Montréal réglemente la taille des camions de livraison en fonction de la taille des espaces de débarcadère qu'elle leur réserve en bordure de rue, de sorte d'éviter le stationnement sauvage sur rue et de garantir un nombre d'espaces de livraison suffisant.

Il est finalement recommandé que la Ville de Montréal s'équipe de véhicules d'entretien et de collecte de tailles variées pouvant s'accommoder aux dimensions des intersections les plus contraignantes. Bien sûr, cette recommandation s'applique aussi aux fournisseurs de service de la Ville.

Limiter les heures d'accès

L'analyse des données des collisions impliquant des piétons et des véhicules lourds montre qu'une proportion significative des collisions graves ou mortelles surviennent aux heures où les déplacements piétons sont les plus nombreux, soit entre 10h00 et 19h00. Or, compte tenu que les conséquences de ces collisions sont généralement plus graves que celles survenant avec des véhicules de promenade, il est recommandé d'interdire la circulation de véhicules lourds entre 10h00 et 19h00 sur les axes routiers où l'activité piétonne est importante.

Les mesures d'apaisement de la circulation au service des véhicules d'urgence

Souvent décriées par les services d'urgence, les mesures d'apaisement de la circulation, lorsque bien intégrées au réseau routier, ont peu d'impact sur les temps d'intervention.

Par exemple, lorsque vient le temps de sécuriser une intersection, privilégier l'implantation d'un îlot circulaire, de passages pour piétons surélevés ou d'une intersection surélevée plutôt que de feux de circulation ou de panneaux d'arrêt permettrait de diminuer le temps de réponse des services d'urgence tout en augmentant la sécurité des usagers vulnérables.



Îlot circulaire à Vancouver. Source: Google Street View.

Les vitesses pratiquées étant généralement plus élevées l'été que l'hiver, l'utilisation de coussins berlinois amovibles peut également être utile pour réduire la vitesse de circulation sur les corridors prioritaires de véhicules d'urgence.

Les avancées de trottoir bien conçues pour les dimensions des véhicules d'urgence peuvent diminuer le temps de réponse de ceux-ci en empêchant le stationnement illégal à proximité d'une intersection qui viendrait réduire l'espace disponible pour effectuer une manœuvre de virage.

Virage à gauche

Selon les analyses des données obtenues auprès de la SAAQ, près de 43% des collisions mortelles impliquant un piéton et un véhicule lourd

surviennent lors d'une manœuvre de virage à gauche, tandis que seulement 21% des collisions mortelles avec d'autres types de véhicules surviennent suite à une telle manœuvre. Ce phénomène est difficile à expliquer et est peu abordé par les coroners dans leurs recommandations.

Bien que théoriquement, le côté gauche est celui qui offre le moins d'angle-morts au conducteur du véhicule lourd, une manœuvre de virage à gauche demeure une manœuvre beaucoup plus complexe qu'une manœuvre de virage à droite puisque le conducteur doit traverser les voies en sens inverse et juger du moment opportun pour le faire. De plus, les conséquences d'une collision sont souvent plus importantes car le rayon du virage permet au véhicule de prendre plus de vitesse.

Afin de remédier à cela, il est recommandé d'interdire à certaines intersections le virage à gauche ou d'utiliser une phase protégée de virage à gauche. En complément des trottoirs traversants suggérés plus haut, il est recommandé d'implanter sur les routes à double sens de petits terre-pleins centraux, tels qu'utilisés en Suède afin de réduire la vitesse des véhicules lors des manœuvres de virage (voir photo).



Stockholm. Source: Google Street View.

Le transport en commun

Sécuriser les abords des stations de métro et des arrêts d'autobus. Les autobus étant souvent plus larges que les autres véhicules lourds en raison de leur miroirs, envisager l'implantation des zones tampons le long des axes de transport en commun sur lesquelles la voie d'autobus est immédiatement adjacentes aux trottoirs.

Visibilité et équipement des véhicules lourds

Compte tenu de leur taille, les véhicules lourds comportent plusieurs angles-morts qui limitent considérablement la visibilité du conducteur. La figure suivante, produite par la SAAQ, illustre très bien que par exemple, les piétons qui circulent sur le passage pour piétons devant un véhicule lourd ne sont pas visibles pour le conducteur.



Source: SAAQ.

Cette situation est très préoccupante, car plusieurs intersections de Montréal ne comportent pas de feux pour piétons et plusieurs feux pour piétons ne disposent pas d'un décompte numérique.

Le problème est particulièrement criant aux intersections sans feu pour piétons, car le piéton utilise alors les feux de circulation pour se déplacer. Or, la phase de dégagement que constitue le feu jaune est nettement insuffisante pour permettre au piéton de quitter de façon sécuritaire l'intersection. Ceux-ci risquent donc de se retrouver devant un camion au moment où celui-ci redémarre et ne peut les apercevoir.

Le problème est similaire pour les feux pour piétons sans décompte numérique. Le piéton ne peut estimer avec précision le temps qui lui est

alloué pour traverser l'intersection. Par conséquent, il est recommandé d'installer dans les plus courts délais des feux pour piétons avec décompte numérique à toutes les intersections situées le long des corridors de camionnage.

Afin d'améliorer la visibilité des conducteurs au niveau des passages pour piétons, il est également recommandé de reculer les lignes d'arrêt le long des corridors de camionnage afin d'assurer aux conducteurs une bonne visibilité du passage pour piétons.

Les documents de consultation font état de recherches menées par le MTMDET et la Ville de Montréal pour équiper les véhicules lourds de meilleurs miroirs pouvant diminuer la taille des angles-morts. Ces recherches soulignent que l'efficacité de ces dispositifs est fortement diminuée lors d'intempéries ou lorsque la luminosité est faible, il est donc recommandé que le MTMDET et la Ville de Montréal entament une collaboration avec le ministère des Transports du Canada et les constructeurs canadiens de véhicules lourds afin d'intégrer les nouvelles technologies de détection et de freinage automatique sur tout type de véhicules lourds, à l'instar de la collaboration entre le gouvernement suédois et la compagnie Volvo. Piétons Québec félicite en ce sens le Gouvernement du Canada pour le nouveau règlement obligeant les nouveaux véhicules à être équipés de caméras de recul à compter de 2018.

Compte tenu que plusieurs décès de piétons surviennent après avoir été entraînés sous les roues de véhicules lourds à la suite d'une manœuvre de virage, il est recommandé d'équiper le plus rapidement possible tous les véhicules lourds de barrières latérales ("jupes de protection").

Synthèse des recommandations

Configuration des intersections

- Réduire autant que possible la taille des intersections en reculant systématiquement la ligne d'arrêt afin d'offrir une plus grande marge de manoeuvres aux véhicules lourds;
- Utiliser le rayon de virage des véhicules (rayon effectif) comme référence lors de l'aménagement d'une intersection;
- Encourager les concepteurs routiers à faire preuve de flexibilité lorsqu'il vient le temps de valider si un véhicule de plus grande dimension peut adéquatement effectuer les manoeuvres de virage en permettant à ceux-ci de déborder sur les autres voies de circulation;

Restrictions à la circulation des véhicules lourds

- Utiliser les outils réglementaires existants afin de limiter la taille des véhicules lourds selon les secteurs;
- Limiter la taille des camions de livraison à la taille des espaces de débarcadère prévues à cette fin.
- Adapter le format des véhicules d'entretien et de service aux secteurs fréquentés;
- Interdire l'accès aux véhicules lourds aux heures le plus achalandés par les piétons et sur les axes plus plus achalandés par ceux-ci;
- Matérialiser sur le terrain la limite des zones à circulation restreinte par l'implantation de trottoirs traversants à leurs entrées;

Apaisement de la circulation et sécurisation des intersections

- Implanter des mesures d'apaisement de la circulation telles que des îlots circulaires, des passages pour piétons surélevés, des intersections surélevées ou des terre-pleins centraux;
- Installer dans les plus courts délais des feux pour piétons avec décompte numérique à toutes les intersections situées le long de corridors de camionnage afin de renseigner les piétons sur le temps qui leur aient alloué pour franchir l'intersection;
- Reculer les lignes d'arrêt le long des corridors de camionnage afin d'assurer aux conducteurs une bonne visibilité des passages pour piétons;

Virage à gauche

- Étendre à un plus grand nombre d'intersections, l'interdiction de tourner à gauche ou implanter des phases protégées pour faciliter cette manoeuvre;

Transport en commun

- Sécuriser les abords des stations de métro et des arrêts d'autobus;
- Envisager l'implantation des zones tampons le long des axes de transport en commun sur lesquelles la voies d'autobus est immédiatement adjacentes aux trottoirs;

Équipement des véhicules lourds

- Entamer une collaboration avec le ministère des Transports du Canada et les constructeurs canadiens de véhicules lourds afin d'intégrer les nouvelles technologies de détection et de freinage automatique sur tout type de véhicules lourd;
- Équiper le plus rapidement possible tous les véhicules lourds de barrières latérales ("jupes de protection").

Bibliographie

SAAQ (2017), Données sur l'ensemble des collisions impliquant un piéton au Québec entre 2011 et 2016, transmises le 1er septembre 2016 et le 5 avril 2017.

San Francisco Planning Department, *Guide to the San Francisco Better Streets Plan*, Décembre 2013

Snyder, Ryan, Patrick Siegman, Herbie Huff, & Cullen McCormick (2013). "Best Practices: Emergency Access in Healthy Streets." *Transportation Planning for Livable Communities*, Los Angeles County Department of Public Health, Los Angeles, CA. Mai 2013

Recherche et rédaction

Louis Bernier-Hérroux

Mission

Piétons Québec est une organisation nationale d'intérêt public représentant les intérêts des piétons. Elle s'attache à valoriser la marche comme mode de déplacement et à faire évoluer les lois, normes et pratiques afin d'améliorer la sécurité et le confort de toutes les personnes se déplaçant à pied au Québec. Dans un esprit de collaboration avec les acteurs du domaine, Piétons Québec veut donner une voix spécifique aux piétons et représenter un acteur central pour leur mobilisation et leur concertation.

La mission de Piétons Québec est de contribuer à l'augmentation de la pratique de la marche au Québec en raison des avantages immenses, autant individuels que collectifs, de se déplacer à pied. Pour remplir sa mission, Piétons Québec concentre ses efforts à transformer les environnements urbains, réglementaires et culturels afin d'améliorer la sécurité et le confort de toutes les personnes se déplaçant à pied. Point de convergence et de référence des citoyens et organisations impliqués et intéressés dans la défense des droits des piétons, Piétons Québec s'attachera à faire évoluer les lois, normes et pratiques en faveur des piétons et à valoriser la marche comme mode de déplacement.