



Changer les comportements au volant

Volume 1

LE PROBLÈME DE LA CONGESTION URBAINE AU CANADA

La récente étude de la CAA intitulée *Quand tout s'arrête : Évaluation des pires points d'engorgement au Canada* a offert une autre perspective sur un problème bien connu des Canadiennes et Canadiens : la congestion urbaine et la pression croissante qu'elle exerce sur notre économie et notre bien-être. Les pires engorgements au Canada sont presque aussi graves qu'à Chicago, Los Angeles et New York, et empoisonnent la vie de tous dans les grandes zones urbaines en allongeant jusqu'à une fois et demie les temps de déplacement.

Ce document d'information de la CAA sur l'investissement dans le transport actif fait partie d'une série de rapports qui explorent les solutions à la congestion urbaine au Canada. On s'y penche sur les problèmes qui surviennent tant dans les grands axes de circulation qu'en pleine ville. Mises ensemble, les solutions évoquées constituent une trousse utile pour améliorer la situation. Les décideurs et la population seront ainsi mieux informés sur les options s'offrant à eux pour réduire la congestion et les éléments clés dont il faut tenir compte pour savoir où et quand une solution donnée fonctionnerait bien.

De manière générale, les modèles de comportement comme prendre la décision de marcher, de faire du vélo, de covoiturer ou d'utiliser le transport en commun au lieu d'utiliser seul sa voiture ont une influence importante sur la congestion. Il en va de même pour certains autres comportements, comme ralentir pour regarder un accident. D'autres documents examinent davantage ces sujets.

Le présent document se penche sur certaines solutions comportementales peu explorées, mais susceptibles de réduire la congestion urbaine, et dont les avantages potentiels peuvent être importants. Par exemple, lorsque la circulation est dense, les conducteurs qui se suivent de trop près et qui appliquent soudainement les freins peuvent créer de la congestion. Un mauvais comportement au volant peut également avoir des conséquences coûteuses sur le plan de la sécurité. Par exemple, la GRC rapporte que « les conducteurs qui utilisent un portable sont quatre fois plus susceptibles d'être impliqués dans un accident suffisamment grave pour leur causer des blessures¹ » Dans le *Rapport annuel sur la sécurité routière en Ontario de 2014*, « suivre de trop près » est la deuxième cause de conduite associée à des accidents².

Malheureusement, il n'y a pas de solution magique à la congestion causée par les mauvais comportements au volant. En fin de compte, c'est l'automatisation des véhicules qui semble avoir le plus d'avenir. Par exemple, les chercheurs ont été capables de réduire la congestion sur une piste d'essai lorsque moins de 5 % des véhicules étaient dotés d'un régulateur de vitesse adaptatif, c'est-à-dire, un régulateur de vitesse qui assure le maintien d'une distance de sécurité³. Le présent rapport est axé sur des solutions qui peuvent inclure un élément de technologie, mais qui reposent surtout sur des changements en matière de comportement au volant.

¹ Royal Canadian Mounted Police (n.d.)

² Ontario Ministry of Transportation (2015)

³ Stern et al. (2017)



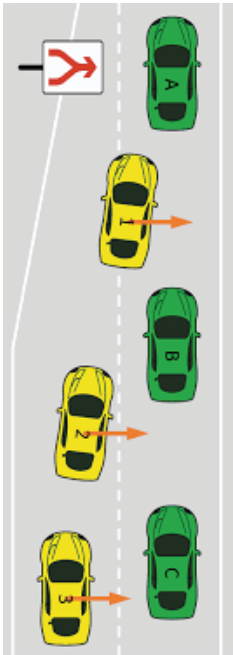
Le présent document se penche sur certaines solutions comportementales peu explorées, mais susceptibles de réduire la congestion urbaine, et dont les avantages potentiels peuvent être importants. Par exemple, lorsque la circulation est dense, les conducteurs qui se suivent de trop près et qui appliquent soudainement les freins peuvent créer de la congestion.

4x

Les conducteurs qui utilisent un portable sont quatre fois plus susceptibles d'être impliqués dans un accident suffisamment grave pour leur causer des blessures

PROBLÈME : CONGESTION LORS DES RÉDUCTIONS DES VOIES

SOLUTION POSSIBLE : INSERTION TARDIVE À LA CONVERGENCE DES VOIES



Fonctionnement et avantages Encourage les conducteurs à rester dans leur voie jusqu'à la fin, avant de s'insérer en alternance, comme dans une fermeture éclair.

Exemples : Allemagne, Autriche, États des États-Unis (Minnesota, Washington, Missouri, Kansas); plusieurs provinces et territoires canadiens.

Selon le département des Transports du Minnesota, cette technique réduit jusqu'à 40 % la congestion et le refoulement.

ÉLÉMENTS DE RÉFLEXION :

- L'insertion tardive ne devrait pas être encouragée dans une circulation fluide. C'est dans les secteurs congestionnés, là où la distance entre les intersections est faible, et quand plusieurs voies sont fermées à la fois qu'elle fonctionne le mieux.
- Le plus gros défi est de modifier la culture automobile qui veut que le fait de s'insérer au dernier moment constitue un manque de civisme. La méthode devra faire l'objet d'une bonne promotion.
- Le département des Transports du Missouri encourage l'insertion tardive en indiquant quelle voie ferme seulement tout près de la convergence. Seuls de vagues panneaux avertissant la présence de travaux sont placés avant.
- Dans certains pays (p. ex. Allemagne), il est illégal d'empêcher un véhicule de s'insérer tardivement.

PROBLÈME : CONGESTION DÉCOULANT DES MAUVAIS COMPORTEMENTS DES CONDUCTEURS

SOLUTION POSSIBLE : INTERVENTIONS COMPORTEMENTALES

Fonctionnement et avantages Stratégie multiforme : modification de la configuration de la chaussée, exigence que les téléphones intelligents soient dotés d'un mode « conduite », utilisation accrue de l'assurance en fonction de la conduite, etc.

Toutes ces mesures sont conçues pour encourager un comportement moins risqué au volant, et ainsi réduire les accidents et la congestion.

Exemple: Directives sur les téléphones intelligents de la National Highway Transportation Safety Administration aux

ÉLÉMENTS DE RÉFLEXION :

- Certaines des solutions (p. ex. les modifications de configuration) sont très localisées, mais semblent être plus efficaces que celles visant à corriger les comportements, comme les amendes pour excès de vitesse.
- Les autres solutions comportementales, comme l'utilisation du mode « conduite » sur les téléphones intelligents et de l'assurance en fonction de la conduite, nécessitent une recherche plus approfondie, bien que les premières conclusions soient prometteuses.
- En fin de compte, l'accroissement de l'automatisation des véhicules réduira la nécessité de certaines de ces interventions.

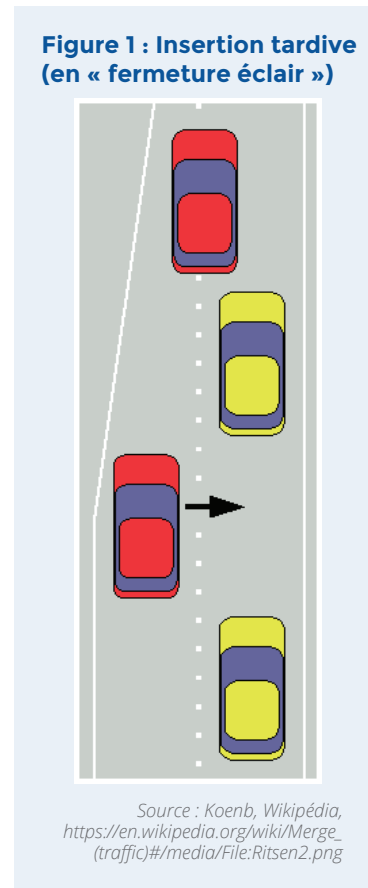
L'INSERTION TARDIVE

(OU EN « FERMETURE ÉCLAIR »)

La politesse reconnue des Canadiens nous nuit ici! En effet, plutôt que de s'insérer dans la voie de transit dès les premières indications d'une zone de construction, il serait avantageux pour la circulation de remonter dans une voie libre précédant une zone de construction pour tenter de s'introduire dans la file au dernier moment seulement, juste avant les panneaux indiquant la fermeture de la voie. Ainsi, même si la courtoisie au volant demeure de mise, de plus en plus d'instances encouragent les conducteurs à demeurer dans la voie sur le point d'être fermée et à fusionner au dernier moment, en alternance avec les conducteurs de la voie de transit. Cette méthode, appelée insertion tardive ou en « fermeture éclair » (en raison des véhicules qui s'intercalent comme les dents d'une fermeture éclair), s'est révélée capable de réduire la congestion.

EXEMPLES

Bon nombre d'instances font la promotion de l'insertion tardive, notamment au Canada, aux États-Unis (États du Minnesota, de Washington et du Missouri), et outremer (Allemagne). Mais même si leur nombre va croissant, le concept doit encore faire son chemin. Au moment d'écrire ces lignes, certains clubs de la CAA faisaient la promotion de l'insertion tardive (Alberta)⁴ tandis que d'autres (clubs du nord et de l'est de l'Ontario) avaient récemment publié des articles qualifiant ce comportement d'irritant⁵.



Réflexions liées à la mise en œuvre

L'un des principaux problèmes à la mise en application de l'insertion tardive consiste à faire changer la tendance à transférer dans la voie de transit dès le premier panneau de signalisation annonçant la fermeture d'une voie. Comme le mentionne le représentant de l'un des premiers États des États-Unis favorables au concept :

Étant donné que le concept d'insertion tardive des voies de circulation est « plutôt particulier au Minnesota », [Ken] Johnson, ingénieur de l'État aux chantiers routiers [département des Transports du Minnesota], émet l'hypothèse que cela peut expliquer pourquoi les conducteurs n'y sont pas très habitués. *Mais surtout, c'est tout un défi de changer la mentalité de conducteurs qui pensent que les autres conducteurs « trichent », dit-il. [nous soulignons]*⁶

Par ailleurs, la méconnaissance de la pratique peut également représenter un problème. Même si l'insertion tardive existe au Minnesota depuis plus de dix ans, un sondage fait en 2013 auprès des conducteurs a montré que 60 % d'entre eux ne la connaissaient pas⁷. Les autorités se doivent de compléter la signalisation routière avec des campagnes de sensibilisation dans les médias. Souvent, la pratique est décrite dans les manuels du conducteur. La figure 2 montre certains moyens d'information fournis par le département des Transports du Missouri qui expliquent la méthode d'insertion tardive par rapport à la fusion hâtive, qui demeure la méthode encouragée dans des conditions de trafic léger.

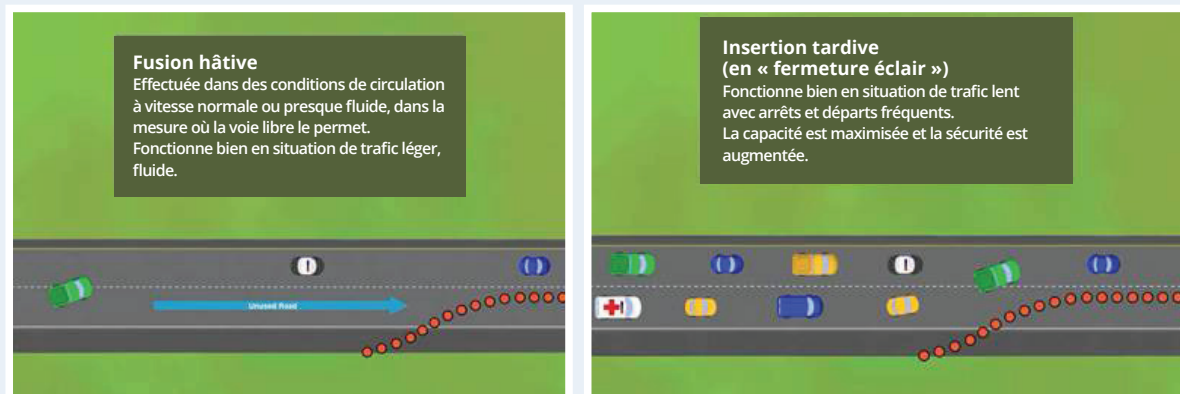
⁴ Harris

⁵ A 2016 article cites "the Lane-ending Denier" – a motorist that is effectively zipper merging, as an "annoying" driver (Wimmer 2016)

⁶ As cited in Harlow (2013)

⁷ As cited in Harlow (2013)

Figure 2 : Fusion hâtive et insertion tardive



Source : Département des Transports de l'État du Missouri, <http://www.modot.org/workzones/>

Dans la plupart des cas, l'insertion tardive est mise en application au moyen de la signalisation routière et encouragée par des campagnes de sensibilisation. En Allemagne, selon les lois sur la sécurité routière, il est illégal d'empêcher un véhicule de s'insérer tardivement. Au Missouri, le département des Transports a observé qu'un facteur de succès important tenait au fait d'indiquer plus tardivement (c.-à-d. plus près du lieu de fusion des voies), quelle voie était fermée. Des panneaux d'avertissement sont déployés d'avance, mais affichent donc des messages vagues, comme « Voie fermée » ou « Travaux »⁸. Les États qui ont mis en place l'insertion tardive rappellent également aux conducteurs d'attendre le bon moment pour s'insérer dans la voie de transit, en toute sécurité.

Les données probantes issues de la pratique et des recherches indiquent que l'insertion en « fermeture éclair » comporte plusieurs avantages, notamment :

- La réduction de la différence de vitesse entre deux voies;
- La réduction jusqu'à 40 % de l'importance du refoulement du trafic;
- La réduction de la congestion dans les échangeurs routiers;
- L'instauration d'un sentiment de justice et d'équité du fait que toutes les voies progressent à la même vitesse⁹.

Les avantages de pouvoir accommoder un volume de trafic élevé sont particulièrement importants lorsqu'il y a un grand nombre de voies de réduites, lorsque trois voies sont réduites à une seule. Les avantages sont plus grands sur les routes présentant un volume élevé de véhicules lourds¹⁰.

Tendances influant sur les coûts et les avantages

En plus de la question de l'augmentation de l'automatisation des véhicules, le défi le plus notable avec l'insertion tardive est de composer avec l'idée reçue que ce comportement est irritant ou impoli.

TENDANCE	DESCRIPTION	INCIDENCE POSSIBLE SUR LA MISE EN APPLICATION DE L'INSERTION HÂTIVE
Inertie de la culture actuelle en matière de conduite	Difficulté à changer l'opinion générale selon laquelle le fait d'utiliser l'entièreté de l'espace de route disponible serait irritant ou impoli.	Augmentation des coûts de la mise en application en raison des besoins supplémentaires en sensibilisation.

⁸ Schmitz (2016)

⁹ Minnesota Department of Transportation.

¹⁰ Breacher et al. (2004)

INTERVENTIONS COMPORTEMENTALES AUPRÈS DES CONDUCTEURS

La plupart des recherches sur le comportement au volant sont axées sur l'amélioration de la sécurité, d'autres se concentrent sur la réduction de l'impact environnemental, tandis qu'une mince portion se penche spécifiquement sur la recherche de solutions à la congestion routière¹¹. Or, comme le signale le document de la CAA « Bien gérer les incidents de circulation », il est possible que l'amélioration des comportements au volant réduise la congestion en : 1), limitant le temps où la circulation est perturbée à la suite d'un accident; 2), réduisant le phénomène d'attroupement de curieux et les ralentissements qui se produisent à la suite d'un accident; 3), encourageant des comportements au volant susceptibles de réduire la congestion (comme conduire plus lentement et suivre de moins près pour éviter de devoir freiner brusquement). À cet effet, nous attirons l'attention sur trois stratégies pouvant réduire la congestion : la mise en place d'interventions liées à la conception des routes, la promotion de directives touchant la conception des téléphones intelligents, et l'étude du concept d'assurance axée sur l'utilisateur.

Figure 3 : Exemple de distraction au volant



Source : Association canadienne des automobilistes

EXEMPLES

Mise en place d'interventions liées à la conception des routes (Lake Shore Drive, à Chicago)

Les ingénieurs de la circulation mènent des recherches sur les facteurs humains susceptibles d'influencer le design des routes¹². En outre, au cours des dernières années, certains économistes du comportement ont popularisé le concept du « coup de pouce » ou « nudge ». Ce concept propose de modifier légèrement l'environnement de façon à favoriser une décision donnant des résultats optimaux, mais sans restreindre la possibilité de choix, exploitant en fait les inclinations naturelles du processus décisionnel chez l'humain.

Un exemple connu où la méthode nudge a été appliquée à la conception des routes nous vient de Chicago; à un certain endroit, les conducteurs conduisaient souvent trop vite, ce qui multipliait les sorties de route¹³. À partir d'un coin de rue sur le Lake Shore Drive où la limite de vitesse était de 40 km/h, on a peint sur la voie des lignes perpendiculaires à celle-ci, en réduisant la distance entre les lignes à mesure qu'on se rapprochait de la courbe problématique. La présence de ces lignes donnait l'impression aux conducteurs d'aller de plus en plus vite à mesure qu'ils approchaient de la courbe. Par conséquent, ils se mettaient à ralentir. Dans les six mois qui ont suivi l'installation des lignes, il y a eu 36 % moins d'accidents comparativement à la même période l'année précédente (septembre 2006-mars 2007 et septembre 2005-mars 2006)¹⁴.

¹¹ There is research on the impacts on safety of behavioural interventions such road safety campaigns and driver training. This research shows that such interventions can have a safety impact under the right circumstances. However, there is insufficient research on the connection between these interventions and congestion to conclude that they would be an effective tool to reduce congestion.

¹² Botelle and Midwest Research Institute (2012)

¹³ Thaler and Sunstein (2008)

¹⁴ Thaler, R.H. and Sunstein, C.R. (2010)

Cette intervention est propre à un site particulier dans la ville de Chicago. L'un des problèmes inhérents à la mise en application de changements visant à modifier des comportements au volant est que « l'analyse empirique est loin d'être concluante en ce qui a trait à la capacité de prévoir le choix de vitesse que fera un conducteur en rapport avec des facteurs déterminés de géométrie, d'environnement et de circulation¹⁵ ». Toutefois, la même analyse indique que le fait de simplement changer la limite de vitesse modifie généralement seulement le nombre de personnes qui respectent la limite de vitesse, et non les comportements au volant. On peut donc dire que, même si l'intervention en matière de design routier expérimentée à Chicago ne peut être transposée directement ailleurs, ces interventions sont un moyen prometteur d'améliorer la sécurité et peut-être même de réduire la congestion.

On relève d'autres exemples d'interventions simples pouvant influencer sur la congestion, même indirectement (comme en améliorant la sécurité) : panneaux d'arrêt avec feux rouges clignotants, bandes rugueuses indiquant aux conducteurs qu'ils sont en train de sortir de leur voie, panneaux « Préparez-vous à arrêter » pour avertir qu'on se rapproche d'un arrêt non visible pour le moment. Certains éléments peuvent également être efficaces dans des contextes particuliers. Par exemple, les bornes flexibles en plastique disposées sur le bord des rues font ralentir les automobilistes, car elles créent l'illusion que la voie est plus étroite qu'elle ne l'est en réalité.

Directives touchant la conception des téléphones intelligents et la technologie à bord (États-Unis)

Avec la popularisation des téléphones intelligents, la distraction au volant est une préoccupation grandissante. En 2014 aux États-Unis, l'usage de téléphones cellulaires était en cause dans 1,1 % de tous les accidents, entraînant 33 000 cas de blessures¹⁶. Par ailleurs, en Ontario, le manque d'attention au volant est responsable d'un cinquième des décès sur la route¹⁷. Cette proportion d'accidents est assurément une indication de mauvais comportements au volant. Devant ce constat, le ministre canadien des Transports Marc Garneau a réclamé des normes et des amendes plus fermes à l'échelle nationale pour les cas de distraction au volant¹⁸.

Aux États-Unis, la National Highway Traffic Safety Administration a élaboré des directives à l'intention des fabricants de téléphones intelligents pour réduire les risques de distraction au volant en limitant le temps où les yeux du conducteur quittent la route, mais aussi pour s'assurer que les appareils demeurent inutilisés par le conducteur, mais sans limiter pour autant leur fonctionnement (pour utilisation par un passager, par exemple)¹⁹. Le concept de « mode conduite » est donc né. Comme le « mode avion », le « mode conduite » verrouille automatiquement certaines fonctions d'un téléphone intelligent, en l'occurrence, celles qui comportent le plus grand risque de distraction comme les vidéos et les textes déroulants. Il y a plusieurs façons d'activer ce mode, y compris automatiquement lorsque le téléphone détecte qu'il se déplace à une certaine vitesse grâce à son GPS ou en communiquant avec le véhicule. Les directives encouragent donc les fabricants de téléphones intelligents et de véhicules à améliorer la fiabilité et la rapidité d'exécution de l'activation du mode conduite.

Il s'agit d'un exemple de mécanisme de régulation qui, bien que volontaire, repose sur le concept sous-jacent de la puissance de l'option implicite. Pour illustrer cette puissance, les psychologues qui étudient les taux de dons d'organes en Europe ont découvert que plus de 99 % de la population en Autriche (où le consentement est présumé) donne son consentement au don d'organes, contre seulement 12 % de la population en Allemagne (où le consentement doit être explicite). Même si la question du consentement explicite du don d'organes par rapport au consentement présumé est en soi assez controversée, l'étude attire néanmoins l'attention sur la puissance de l'option par défaut. Dans le cas des téléphones intelligents et de la conduite automobile, même si les gens peuvent éteindre le mode conduite, le phénomène d'inertie inhérent à l'option implicite pourrait contribuer à diminuer le risque de distraction.

¹⁵ *Batelle and Midwest Research Institute (2012)*

¹⁶ *National Highway Traffic Safety Administration (2016)*

¹⁷ *Ontario Ministry of Transportation (2017)*

¹⁸ *Toronto Star (2017)*

¹⁹ *Ibid.*

Dans sa dernière mise à jour de l'iOS 11, Apple inclut un mode conduite qui répond automatiquement aux messages par un message automatisé, mais cette option doit être activée manuellement²⁰. Il existe diverses applications qui offrent des possibilités de commandes verbales et fonctions audio, comme la lecture à haute voix des textos.

Étude du concept de l'assurance axée sur l'utilisateur – États-Unis et Royaume-Uni

Est-ce que les conducteurs afficheraient de meilleurs comportements au volant, susceptibles de réduire la congestion automobile, s'ils se savaient surveillés? L'assurance axée sur l'utilisateur (AAU ou PAYD pour, en anglais, Pay-as-you-Drive), est un modèle d'assurance qui permet aux assureurs automobiles de varier leurs taux en fonction de la conduite spécifique d'un individu plutôt qu'en fonction de renseignements démographiques généraux (âge ou autre). Le conducteur accepte alors qu'on installe un appareil de télématique dans son véhicule ou sur son téléphone intelligent, appareil qui exerce une surveillance de l'utilisation du véhicule (par période de la journée), et du comportement du conducteur (accélération ou freinage brusque, etc.)²¹. Les assureurs peuvent par la suite offrir un escompte au conducteur qui affiche un « bon » comportement en raison du moins grand risque d'accident. Un des types d'AAU prend en compte uniquement l'utilisation du véhicule et est désigné sous le nom d'« assurance au kilométrage ».

Certaines compagnies d'assurance canadiennes offrent des plans d'AAU, mais on n'a pas encore exploré la logistique qui permettrait de mettre ceux-ci à profit pour soutenir certains objectifs de politiques publiques. Comme certains le font remarquer :

L'établissement des prix [de l'AAU pourrait] soutenir certains objectifs de réglementation [ou du secteur privé], dont une plus grande exactitude actuarielle, une plus grande abordabilité de l'assurance-automobile, une baisse du nombre de conducteurs non assurés et une baisse du nombre d'accidents de la circulation [et pourrait] également contribuer à mener à bien d'autres objectifs d'ordre social, notamment la réduction de la congestion routière et des émissions polluantes²². [nous soulignons]

Selon une étude empirique, les premiers résultats sont encourageants :

Les consommateurs qui ont adhéré à un programme d'AAU et permis à la compagnie d'assurance-automobile d'avoir accès aux données, par ailleurs privées, de leur comportement au volant, deviennent de meilleurs conducteurs avant la fin de la période de contrôle et reçoivent un escompte (en moyenne de 12 %), applicable aux futures primes d'assurance tant qu'ils demeurent titulaires d'une police avec cette compagnie²³.

Dans cette expérience, il existe certes un biais dû à l'autosélection – les conducteurs décident de leur propre chef d'acheter une AAU – mais certains conducteurs améliorent leur comportement en raison des incitatifs financiers et de la rétroaction qu'il représente.

Les gouvernements des États-Unis et du Royaume-Uni étudient et font la promotion de l'AAU. Au Royaume-Uni, le ministère des Transports a lancé une étude sur les retombées de la télématique sur le comportement au volant²⁴. Aux États-Unis, la Federal Highway Administration :

- 1), soutient une ou plusieurs études avant/après sur les changements de comportement au volant résultant d'une assurance PAYDAYS [pay-as-you-drive-and-you-save];
- 2), aide les petites et moyennes compagnies d'assurance au moyen d'une initiative conçue pour comprendre la relation précise entre les réclamations d'assurance qui découlent d'un accident, et la conduite (distance et temps), les conditions de la circulation (congestion, type de route, météo, jour ou nuit), et les comportements du conducteur (conduite « en douceur » et respect des limites de vitesse). Cette initiative permet d'améliorer les compétences actuarielles des compagnies et leur permet d'offrir des produits d'assurance de type PAYDAYS;
- 3), travaille avec de petites entreprises et des conducteurs assurés pour recueillir, comprendre et restructurer des données de conduite basées sur l'utilisation, afin d'amener les conducteurs à améliorer

²⁰ Moloney (2017)

²¹ Collison (2017)

²² Litman, undated

²³ Soleymanian, Weinberg, and Zhu (2017)

²⁴ Tong et al. (2015)

la sécurité (et à sauver de l'argent), et leur offrir des prix variés en matière d'assurance PAYDAYS. Par ce moyen, on souhaite encourager l'achat de produits d'AAU PAYDAYS qui récompensent la baisse de l'utilisation de l'auto et une conduite plus sécuritaire²⁵.

Au final, ces études ont pour but d'explorer comment certaines actions pourraient contribuer à produire des résultats à plus long terme (comme la réduction de la congestion routière), par des politiques publiques, telle la réduction de la congestion routière.

RÉFLEXIONS LIÉES À LA MISE EN ŒUVRE

Malheureusement, aucun des exemples mentionnés n'offre de solutions toutes faites aux responsables des politiques pour réduire la congestion. Dans le cas d'interventions sur la conception des routes, il existe nombre d'outils spécifiques aux sites. En ce qui concerne la promotion d'un « mode conduite » ou de l'AAU, il serait nécessaire de faire plus de recherches pour mieux comprendre comment articuler des politiques efficaces en s'inspirant de ces outils. Par exemple, la loi ontarienne permet d'effectuer un changement de coût d'assurance (une réduction), une fois par année seulement²⁶. Toutefois, des recherches plus poussées pourraient indiquer que le comportement des conducteurs s'améliorerait plus rapidement si un escompte était accordé plusieurs fois dans l'année.

Le souci de la protection de la vie privée constitue un obstacle important à une utilisation plus large de l'AAU. En fait, l'AAU entraîne un grand nombre de préoccupations relatives à la protection des renseignements personnels en raison des données recueillies par les assureurs. Par contre, nombre de ces préoccupations sont susceptibles de surgir indépendamment de l'AAU. Par exemple, l'importance croissante de la technologie à bord des véhicules et des possibilités de communications fait en sorte que les fabricants de véhicules sont déjà en mesure de surveiller le comportement des conducteurs²⁷. Par conséquent, compte tenu de la croissance des technologies présentes à bord des véhicules, les préoccupations concernant la protection de la vie privée se doivent d'être abordées, que l'AAU soit mise en place ou pas.

TENDANCES INFLUANT SUR LES COÛTS ET LES AVANTAGES

À partir des exemples rapportés ci-dessus, même s'il est clair que certains types de comportements au volant sont la cause d'une congestion accrue, on admet que les éléments appuyant les approches moins technologiques visant à modifier les comportements au volant sont limités. Éventuellement, la tendance en faveur d'une plus grande automatisation rendra ces interventions inutiles à long terme.

TENDANCE	DESCRIPTION	INCIDENCES POSSIBLES SUR LES COMPORTEMENTS AU VOLANT
Plus grande automatisation des véhicules	Une plus grande automatisation des véhicules diminuera l'impact du comportement au volant sur la congestion. Par exemple, une étude a montré qu'il est possible de réduire la congestion induite par les comportements en dotant moins de 5 % de véhicules d'un régulateur de vitesse adaptatif, c'est-à-dire, un qui assure automatiquement le maintien d'une distance de sécurité. Toutefois, certaines formes d'automatisation intermédiaire (automatisation incomplète) peuvent mener à de nouveaux types de comportements problématiques que l'on devra surveiller, comme de s'endormir au volant faute de défi dans la conduite.	Réduction des besoins de politiques.

²⁵ Greenberg (2015)

²⁶ Financial Services Commission of Ontario (2016)

²⁷ US Government Accountability Office (2017)

CONCLUSION

S'il est évident que les comportements au volant sont la cause d'une congestion accrue, il est moins évident que les approches moins technologiques sont la solution à cette congestion. Ce qui est clair, c'est qu'il y a insuffisance de recherches sur les méthodes pour réduire la congestion par des changements de comportement, en particulier en ce qui a trait à une meilleure compréhension des biais qui influencent la prise de décision chez l'humain. De plus, il est important de reconnaître le lien entre sécurité et congestion; les deux éléments sont influencés par les comportements au volant. Nombre d'interventions visant à améliorer la sécurité auront également pour effet de réduire la congestion. Par ailleurs, comme le soulignent d'autres rapports, les incidents de circulation, qui résultent souvent de mauvais comportements au volant, sont la cause d'une congestion routière importante. La réduction des incidents contribue à réduire la congestion.

SOURCES

Batelle et Midwest Research Institute (2012), « NCHRP Report 600: Human Factors Guidelines for Road Systems ». Transportation Research Board.

Beanland et coll. (2013), « Is there a case for driver training? A review of the efficacy of pre- and post-licence driver training ». Safety Science, Volume 51, No 1, janvier 2013, p. 127-137.

Breacher et coll. (2004), « Evaluation of the Late Merge Work Zone Traffic Control Strategy », Final Report VTRC 05-R6.

Christie, R. (2001), « The effectiveness of driver training as a road safety measure: an international review of the literature ». Road Safety Research, Policing and Education Conference, 2001, Melbourne, Victoria, Australie.

Collison, R. (2017), « Insurance industry's driver monitoring device is habit-forming. » The Globe and Mail, <https://www.theglobeandmail.com/globe-drive/news/industry-news/insurance-industrys-driver-monitoring-device-is-habit-forming/article18804860/>, consulté en janvier 2018.

Commission des services financiers de l'Ontario (2016), « Tarification de l'assurance-automobile fondée sur l'usage en Ontario ». Bulletin No A-16/16 I.A.R.D. – Automobile.

Département des Transports du Minnesota. « Zipper Merge ». <http://www.dot.state.mn.us/zippermerge/>, consulté en janvier 2018.

Gendarmerie royale du Canada (s.d.), « La distraction au volant », <http://www.rcmp-grc.gc.ca/cycp-cpcj/dd-dv/index-fra.htm>.

Greenberg, A. (2015), « FHWA UBI Funding Initiatives Promote Congestion Relief and Safety », dans « Usage-Based Insurance and Vehicle Telematics: Insurance Market and Regulatory Implications » par Karapiperis et coll.

Grewal, S. (2012), « How bad driving habits are causing GTA traffic gridlock ». The Toronto Star, https://www.thestar.com/news/gta/2012/09/02/how_bad_driving_habits_are_causing_gta_traffic_gridlock.html, consulté en janvier 2018.

Harlow, T. (2013), « Zipper merge still tough sell for Minnesota drivers, MnDOT ». Star Tribune, <http://www.startribune.com/zipper-merge-still-tough-sell-for-minnesota-drivers-mndot/205160741/>, consulté en janvier 2018.

Harris, M. « How the Zipper Merge Helps Traffic Flow », AMA Insider, <https://amainsider.com/zipper-merge/>, consulté en janvier 2018.

Infinity Auto Insurance. « The Dangers of Tailgating and How to Avoid It ». <https://www.infinityauto.com/knowledge-center/road-safety-advice/dangers-tailgating-and-how-avoid-it>, consulté en janvier 2018.

Litman, T. Pay-As-You-Drive Pricing and Insurance Regulatory Objectives.

Maloney, A. (2017), « How to use iOS 11 driving mode » Metro, <http://metro.co.uk/2017/09/20/how-to-use-ios-11-driving-mode-6941730/>, consulté en janvier 2018.

Mayhew, D.R. et Simpson, H.M (2002), « The safety value of driver education and training ». Injury Prevention 2002;8(Suppl II):ii3-ii8.

Ministère des Transports de l'Ontario (2015), Rapport annuel sur la sécurité routière en Ontario 2014.

Ministère des Transports de l'Ontario (2017), Rapport annuel préliminaire sur la sécurité routière de l'Ontario 2016 – Statistiques choisies.

NHTSA (2016), « Visual-Manual NHTSA Driver Distraction Guidelines for Portable and Aftermarket Devices ». Docket No. NHTSA-2013-0137.

Peck, R.C. (2011). « Do driver training programs reduce crashes and traffic violations? – A critical examination of the literature ». IATSS Research Volume 34, No 2, mars 2011, p. 63-71.

Schmitz, M. (2016), « As States Fall in Line, Does Zipper Merge Still Push Drivers' Buttons? » Cars.com. <https://www.cars.com/articles/as-states-fall-in-line-does-zipper-merge-still-push-drivers-buttons-1420688661722/>, accessed January 18.

Soleymanian, M., Weinberg, C. et Zhu, T (2017), « Sensor Data, Privacy, and Behavioral Tracking: Does Usage-Based Auto Insurance Benefit Drivers? » Document de discussion non publié.

Stern et coll. (2017), « Dissipation of stop-and-go waves via control of autonomous vehicles: Field experiments ». Publication à venir.

Thaler, R.H. et Sunstein, C.R. (2010), « Measuring the LSD effect: 36 percent improvement » The Nudge Blog, <http://nudges.org/2010/01/11/measuring-the-lsd-effect-36-percent-improvement/>, consulté en janvier 2018.

Thaler, R.H. et Sunstein, C.R (2008), « Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness ».

Tong et coll. (2015), « Published Project Report 755: Provision of telematics research ». Transport Research Laboratory.

Toronto Star (2017), « Ottawa wants tougher national standard for distracted drivers using cellphones », <https://www.thestar.com/news/canada/2017/03/01/ottawa-wants-tougher-national-standard-for-distracted-drivers-using-cellphones.html>.

US Government Accountability Office (2017), « Industry and Federal Efforts Under Way, but NHTSA Needs to Define Its Role », GAO-17-656.

Wimmer, M. (2016), « Most Annoying Drivers on the Road ». The Brake, <http://caaneo.ca/blog/2016/03/30/most-annoying-drivers-road#sthash.eVKZuOh2.dpbs>, janvier 2018.