

Les interventions de traversée d'agglomération : vers une cohabitation plus équilibrée entre la circulation routière et la vie en petites municipalités

Mars 2015

Le concept de traversée d'agglomération¹ désigne des tronçons de voies publiques qui ont pour double fonction de servir de rue principale aux collectivités de petite ou de moyenne taille et de route pour le transit des véhicules motorisés. En raison d'un aménagement privilégiant le plus souvent la circulation motorisée de transit, les traversées d'agglomération influencent négativement de nombreux déterminants de la santé. Elles augmentent la fréquence et la gravité des collisions, engendrent de la pollution sonore, diminuent l'utilisation des modes actifs de déplacement, réduisent les liens sociaux (des collectivités « coupées en deux »), et ainsi de suite.

Ce court document a un double but. D'une part, on souhaite familiariser les acteurs de santé publique avec des interventions sur les traversées d'agglomération afin de mitiger leurs impacts sur la santé. À cette fin, un survol sera effectué de certaines dimensions de pratiques et politiques associées aux traversées d'agglomération, ainsi que des évaluations portant sur ces interventions. D'autre part, des façons dont la promotion peut en être effectuée seront évoquées pour ceux qui les jugent d'intérêt.

Qu'est-ce qu'une intervention de traversée d'agglomération et pourquoi en réalise-t-on?

Le concept d'intervention de traversée d'agglomération désigne des interventions d'aménagement des voies publiques et de leurs abords. Le but de ce type d'intervention est d'assurer une cohabitation plus équilibrée entre les véhicules motorisés en transit, d'une part, et les autres usagers des voies publiques et des fonctions qui bordent ces voies, tels le commerce ou l'habitation, d'autre part. La devise de la Direction des travaux publics, des transports et

de l'énergie du canton de Berne (Suisse) pour présenter ses interventions sur les traversées d'agglomération illustre assez bien l'idée : « Trafic routier : oui à la cohabitation, non à la domination »².

Les objectifs associés à ces interventions sont multiples, et variables d'une intervention à l'autre. La priorité accordée à chacun des objectifs varie également. Néanmoins, on vise pratiquement toujours à améliorer la sécurité routière et à diminuer le sentiment d'insécurité généré par les flux de véhicules motorisés. Dans plusieurs cas, on vise également à réduire le bruit ou les vibrations, à favoriser le transport actif sécuritaire, à redonner plus de cohérence au tissu urbanisé, par exemple. Ces interventions font aussi souvent partie de stratégies de revitalisation sociale et économique du cœur des municipalités traversées.

Dans quel contexte ces interventions sont-elles effectuées?

Les années 1930-1940 ont constitué le début d'une dynamique d'expansion populationnelle et de l'occupation territoriale, et de motorisation à grande échelle. Ces tendances, par leur synergie, ont conduit à une augmentation des distances parcourues et des flux régionaux et supra-régionaux de véhicules motorisés. Pour répondre à ces tendances, les rues principales de nombreuses municipalités ont été réaménagées dans une approche de conception « routière », c'est-à-dire en privilégiant la fluidité et des vitesses relativement élevées pour les véhicules motorisés en transit. Les autres modes de déplacement actif (marche, vélo) ainsi que les usages riverains de ces voies publiques (résidences, commerces, fonctions civiques et sociales, etc.) ont ainsi été relégués au second plan dans les décisions d'aménagement. Depuis

¹ En Suisse, l'expression usuelle est plutôt « traversée de localité ».

² Lien consulté le 5 décembre 2014 : http://www.bve.be.ch/bve/fr/index/strassen/strassen/berner_modell.html



le début de ces pratiques, on a assisté à une augmentation presque ininterrompue de la part modale et de la grosseur des camions dans le déplacement des marchandises. Cela n'est fort probablement pas étranger au fait que ces tronçons de voies publiques sont souvent perçues comme des sources de nuisances importantes pour la santé, et cela, même si la motorisation comporte des aspects positifs. Ces changements ont en effet permis l'accès, pour les populations rurales, à de nombreux soins et services favorisant la santé (éducation, services de santé, alimentation, loisirs, etc.).

Option de mitigation : le contournement

Historiquement, la première réponse des responsables des réseaux routiers à ces nuisances a été de créer des voies de contournement des municipalités traversées. Or une voie de contournement n'est pas toujours une option retenue, et ce, pour diverses raisons. Les coûts financiers qu'elle implique, d'abord, sont importants. Il arrive aussi que la planification de voies de contournement ne permette pas, à terme, de résoudre de manière satisfaisante le problème que l'on cherche à dénouer. En effet, la synergie déjà évoquée ou les proportions relatives de circulation de transit et de circulation locale dans une région donnée permettent parfois d'entrevoir, à l'étape de la planification, que les problèmes de sécurité ou de fluidité sur la voie de contournement ou sur la traversée d'agglomération ne seront pas durablement résolus.³ Il arrive aussi que des

inquiétudes soient exprimées par rapport à la vitalité commerciale du centre des agglomérations qui seraient ainsi contournées. Cette crainte au sujet des conséquences qu'entraîne l'instauration de voies de contournement n'est pas totalement infondée : si le phénomène ne semble généralement pas avoir de très grands effets sur le volume commercial global dans une agglomération donnée, il est arrivé que des voies de contournement provoquent des baisses de revenus pour certains types de commerces situés en centre d'agglomération et modifient l'équilibre commercial existant (Leong et Weisbord, 2000; Yeh, Gannon et Leong, 1998).

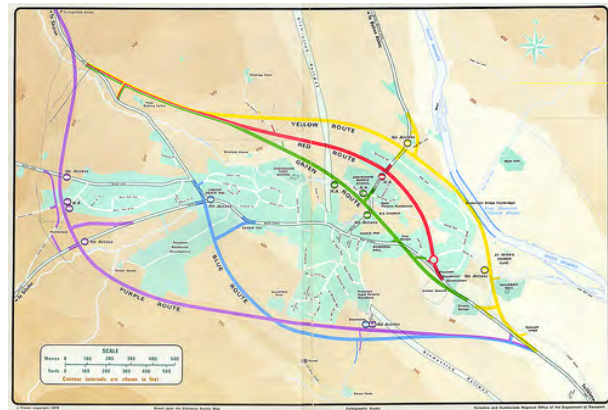


Figure 1 La voie de contournement, une option de mitigation pas toujours désirable

À Addingham (Royaume-Uni), on envisage divers tracés pour la voie de contournement du milieu urbanisé, ici représenté en bleu pâle.

Source : www.flickr.com

Image : Don Barrett.

Les interventions de traversée d'agglomération : une nouvelle option de mitigation

C'est dans ce creuset de tensions que se sont développées les interventions de traversées d'agglomération. Dans plusieurs pays européens et en Australie, elles se sont solidement implantées depuis plusieurs années, voire quelques décennies. C'est en effet dès le milieu des années 1980 que les premières interventions ont lieu en France (sous les auspices du programme « Ville plus sûre, quartier

³ Outre ces tendances structurelles et ces contingences, on estime que la construction de voies de contournement peut parfois avoir un effet d'induction de la circulation motorisée qui peut contribuer à la non-résolution des problèmes soulevés. L'argument, bien que simplifié grandement, est que l'ajout de capacité routière dans un contexte de congestion, en améliorant la fluidité, entraîne à la fois des modifications immédiates à l'utilisation des véhicules motorisés (plus de déplacements, plus longs) et, à terme, une réorganisation de l'occupation du sol (par ex. (re)localisation des fonctions commerciales et résidentielles). Ces phénomènes contribueraient en retour à la croissance du volume de véhicules-kilomètres parcourus et à la demande de déplacements qui est en partie à l'origine des problèmes soulevés. Cet effet a été documenté dans des contextes d'ajout de capacité par la construction d'autoroutes dans de grandes villes dès le milieu de la décennie 1990 (The Standing Advisory Committee on Truck Road Assessment [SACTRA] 1994). Il l'a été aussi dans la foulée de projets de voies de contournement. Il faut dire que cet effet d'induction est l'objet de débats parmi les experts de planification en transport et qu'il n'est pas possible de trancher ces différends ici ou en général. Quoi qu'il en soit, quelques juridictions ont pour pratique de l'inclure dans leurs

exercices de planification de voies de contournement (Australian Transport Council 2006, p. 60).

sans accidents »), au Danemark (*Environmentally-adapted through roads*), au Royaume-Uni (*Village Speed Control Working Group*) et en Australie (*Environmental adaptation of the Main Street in Rural Towns*) (Mackey, 2004).

En Amérique du Nord, le développement d'interventions et de guides de pratiques spécifiques est plus récent et plus clairsemé.⁴ Au Canada, bien que certaines initiatives existent à l'échelle régionale, il est plus difficile de suivre le développement des interventions de traversée d'agglomération à l'échelle des provinces, sauf au Québec. On peut en effet d'emblée souligner la réalisation d'une série d'interventions par le ministère des Transports du Québec (MTQ). Il a aussi produit plusieurs documents concernant, en tout ou en partie, les interventions de traversée d'agglomération⁵ et a collaboré à la confection de fiches d'information. (Fondation Rues principales, 2011). Quelques exemples de réalisations y apparaissent ainsi que certains résultats d'évaluation présentés lors de la conférence annuelle de l'Association canadienne de santé publique (Berthod, 2012).

C'est aussi dans les années 1990 que se développent des pratiques et une expertise aux États-Unis en matière d'aménagement sensible au contexte (*context sensitive design*). Ce concept est le plus fréquemment employé au Canada hors Québec et aux États-Unis, et il désigne une approche d'aménagement des routes qui concerne entre autres les interventions de traversée d'agglomération. L'administration fédérale des routes (Federal Highway Administration [FHWA]) a publié un guide, intitulé *Flexibility in Highway Design* (FHWA, 1997), permettant de moduler les normes de construction des routes en vue de répondre à d'autres objectifs que la fluidité et la capacité de circulation des véhicules motorisés. L'année

suivante, cinq projets pilotes ont été mis en œuvre dans différents États du pays. En 2004, la FHWA a développé une plateforme internet permettant le développement de l'expertise (*Context sensitive solutions*⁶) et a financé la publication d'un guide de « meilleures pratiques » (National Cooperative Highway Research Program, 2002).

COMMENT MODIFIE-T-ON L'AMÉNAGEMENT POUR ATTEINDRE LES BUTS ET LES OBJECTIFS?

Les interventions prennent des formes variables en fonction des objectifs et des buts et des « zones contextuelles » des traversées d'agglomération. En effet, les aménagements spécifiques ne seront pas les mêmes selon que l'on considère les entrées-sorties ou les cœurs urbains, ou encore si l'on souhaite que les vitesses pratiquées soient de 60 km/h ou de 30 km/h dans le cœur urbain. La détermination de ces découpages et paramètres se fera selon l'importance relative qui sera accordée à la fonction de transit par rapport aux autres usages des voies publiques ou de ses rives.



Figure 2 L'intervention de traversée d'agglomération : une voie publique pour tous

À Köniz, en Suisse, un carrefour giratoire qui marque l'entrée au cœur de la municipalité.
Source et photographe : Commune de Köniz.

Nonobstant les découpages et le choix de la vitesse souhaitée, il est très fréquent de voir l'introduction de dispositifs marqueurs de transition en entrée et en sortie d'agglomération, comme des carrefours giratoires, des îlots défecteurs, des chicanes ou d'autres dispositifs qui permettent de briser la linéarité de la route et de signaler un changement de zone.

⁴ Au Québec, en particulier, une série d'interventions de traversée d'agglomération a été effectuée par le ministère des Transports.

⁵ Un document d'information et de sensibilisation a été publié dès 1997 (MTQ, 1997). Le MTQ a aussi subventionné une recherche au sujet de liens entre l'aménagement des traversées et les vitesses pratiquées (Bellalite et D'Amours, 2002). Plus récemment, il a publié des fiches techniques au sujet de mesures de modération de la circulation qui concernent notamment les interventions de traversée d'agglomération (MTQ, 2011). Enfin, il a collaboré à une « fiche-conseil » identifiant certains des paramètres (— tels la collaboration entre acteurs) — ou principes (— tels le respect de certaines étapes) — qui devraient, selon l'auteur, guider les processus de définition d'une intervention de traversée d'agglomération (Fondation Rues principales, 2011).

⁶ Lien consulté le 26 février 2015 : <http://contextsensitivesolutions.org/>

Pour les segments compris entre les entrées et les sorties d'agglomération, il existe une variété de mesures de modération ou de stabilisation des vitesses et de sécurisation des autres modes de transport. On retrouve, par exemple, des rétrécissements de voies par le marquage ou l'introduction de trottoirs élargis, de pistes cyclables, de saillies de trottoirs, d'îlots protecteurs, de bollards ou autres. La végétalisation (plantation d'arbres, puits de végétation) agit de la même façon, en plus d'embellir le paysage et de renforcer la perception d'être en milieu urbanisé. Le lecteur peut voir de nombreux exemples dans plusieurs documents mis en référence.

QUELS SONT LES RÉSULTATS D'ÉVALUATION DE CES INTERVENTIONS?

Les évaluations repérées⁷ ont fourni des résultats informant sur les effets d'interventions sur : la vitesse de la circulation motorisée; la fluidité et les volumes de circulation motorisée; les collisions et les traumatismes; le bruit; et les usages des voies publiques et de leurs rives.⁸ À l'exception de la dernière catégorie, tous les résultats détaillés sont présentés dans le tableau des pages 5 et 6. Cette dernière catégorie de résultats ne se prêtait pas bien à une synthèse en tableaux, d'où la présentation dans le texte.

⁷ La recherche d'évaluations a été effectuée avec les mots clés suivants : traversée d'agglomération; traversée de localité; context sensitive design; environment* AND adapt* AND road OR street; traffic calming AND road. Ces mots clés ont été utilisés dans Google, Google Scholar et 360, l'outil de recherche documentaire de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Ce moteur de recherche de Serials Solutions, couvrait les bases de données suivantes : BioMedCentral, Cambridge Journals Online, CINAHL, EMBASE (de 1980 à aujourd'hui), Environmental Sciences & Pollution Management, Érudit, HighWire Press, ipl2 – Internet Public Library, Journals@Ovid LWW Total Access Collection, MEDLINE (Ovid), MEDLINE Plus Health Information, MEDLINE with Full Text (EBSCO), MetaPress Complete, Nature Journals Online, OAlster, PILOTS, Political Science Complete, Psychology & Behavioral Sciences Collection, PsycINFO 1887-Current, Public Affairs Index, PubMed, PubMed Central, ScienceDirect, ScienceDirect Journals, Scirus, Social Services Abstracts, SocINDEX with Full Text (EBSCO), Sociological Abstracts, Wikipedia. Les références bibliographiques des évaluations ont été systématiquement parcourues pour y repérer d'autres évaluations.

⁸ Certaines évaluations ont abordé d'autres effets de ces interventions, comme la « charge cognitive » des conducteurs ou les « comportements des usagers des voies perpendiculaires ». Les résultats sont intéressants, mais il a été décidé de ne pas inclure ici les dimensions abordées dans une seule évaluation, pour des raisons d'espace.

Une mise en garde

Les résultats doivent être interprétés en considérant la grande variabilité des interventions. Les évaluations synthétisées étudiaient des interventions que l'on peut situer sur un continuum allant d'interventions minimalistes visant à infléchir légèrement les vitesses pratiquées par un léger « déhanchement » en entrée d'agglomération jusqu'à un cas où l'on a limité la vitesse à 30 km/h et aménagé une Zone 30 dans la partie centrale de la traversée.⁹ Pour permettre une appréciation plus satisfaisante des évaluations, il aurait fallu détailler chacune des interventions, ce qui était incompatible avec le but et le format de cette fiche. Aussi le lecteur est-il encouragé à consulter les études complètes qui sont ici synthétisées. Dans plusieurs études, les interventions sont bien décrites et permettent de mieux comprendre les résultats rapportés.

Il est toutefois possible de préciser d'emblée que l'ampleur des effets semble étroitement liée à l'intensité des interventions sur la gestion de la vitesse. Les résultats les plus intéressants sont, en général, liés aux efforts les plus substantiels de réduction de la vitesse de circulation. Même si les variations de vitesse sont reconnues pour avoir des effets sur les collisions, les traumatismes, le bruit et d'autres déterminants de la santé, l'état des connaissances actuel ne permet pas encore d'apprécier les interventions de traversée d'agglomération à cet égard.

Les résultats des évaluations doivent être considérés à la lumière de la qualité méthodologique des études recensées pour en apprécier les forces et les faiblesses. Les évaluations permettent le plus

⁹ L'intervention de traversée d'agglomération de Köniz est exceptionnelle, car elle concerne un ensemble significatif de voies du réseau routier de la municipalité. Les documents de communication et d'évaluation la concernant la situent dans une réorientation globale de l'urbanisation. Ne serait-ce qu'en matière d'axes de circulation, elle implique, en plus de l'implantation d'une zone à priorité piétonne où la vitesse est limitée à 30 km/h, une voie de contournement ouverte en périodes de pointe et une gestion dynamique des volumes de circulation motorisée au centre-ville, notamment. En outre, elle est aussi exceptionnelle dans le sens où la situation préexistante sur une partie significative de l'intervention présentait un problème de compatibilité avec le milieu et de convivialité pour les autres usagers des voies publiques lié aux volumes de circulation et à la congestion plutôt qu'à la vitesse.

Tableau 1 Les effets des interventions sur les déterminants de la santé (les abréviations sont définies au bas du tableau)

Pays et référence	Interventions	Vitesse	Collisions et traumatismes	Bruit	Fluidité et volumes de circulation	Remarques
Danemark (Herrstedt, 1992)	Synthèse de 3 interventions évaluées. Objectif : réduction de 60 km/h à 50 km/h dans 1 cas, de 60 km/h à 40 km/h dans les deux autres.	Réduction à tous les points de contrôle, de 1 à 10 km/h. Variations de vitesse réduites.	Pas d'effet sur les C pour l'intervention où la vitesse a été réduite à 50 km/h, mais réduction pour les 2 où la vitesse a été réduite à 40 km/h (réduction non qualifiée ou quantifiée).	Bruit ambiant « inchangé » dans un cas, « légèrement » réduit dans les deux autres. Augmentation du bruit ambiant de 9 dB(A) dans un cas, de 8 dB(A) dans les deux autres, à proximité des rainures marquant la transition à l'entrée.	Temps de parcours en « légère » augmentation dans les trois cas. Niveau de service pas affecté.	Bruit : mesures absolues non précisées.
Royaume-Uni (Wheeler et Taylor, 1999)	Synthèse de 9 évaluations d'autant d'interventions.	Portes d'entrée : réduction entre 5 et 21 km/h (réductions du V85 un peu plus grandes) un an après. En agglomération : réduction entre 3 et 19 km/h (réductions du V85 plus grandes). Sorties : 5 réductions, 3 neutres et 1 augmentation.	« Petite » réduction des CM (3,4 à 3/an). Réduction des C de 4,3 à 3,2/an pour là où des aménagements outre le marquage et de 2,9 à 2,8 là où seulement marquage ou signalisation. Réduction des CBS de 0,8 à 0,06/an et des CD de 0,2 à 0/an.	Réduction des émissions entre 1 et 5 dB(A). Bruit ambiant de jour : LA10, 18H de 0 à -8,6 dB(A); LA90, 18H, de -0,6 à -9,4 dB(A). Bruit ambiant de nuit : LA10, 6H de +0,9 à -12,9 dB(A); LA90, 18H de -2,3 à -2,5 dB(A).	Augmentation des temps de parcours dans les cas où cela a été mesuré. DJMA non affectés.	Vitesse : réductions plus importantes là où interventions plus intenses et où l'objectif plus ambitieux (de 90 à 60 km/h). Collisions et traumatismes : les trois interventions avec nombre important d'aménagements hors sol de la voie présentent une réduction de 25 % supérieure. Collisions et traumatismes : la période de suivi après n'est pas précisée.
France (SETRA, 1994; 1995; 1997a; 1997 b; CERTU, 2004; 2007; 2010) Résultats rapportés ci-contre de la plus ancienne (1) à la plus récente (7)	7 analyses de cas d'autant d'interventions. Très variables, du simple déhanchement en entrée à un traitement complet sous le mode « régime routier » (de 2 voies dans chaque direction à 1 + 1 voie de tournant à gauche).	1. Vitesse moyenne dans les deux sens de 72 à 57 km/h (61 km/h dans un, 52 km/h dans l'autre). 2. Vitesse moyenne réduite « de 10 à 15 km/h » (vitesse moyenne avant inconnue, mais V85 avant = 81 km/h). 3. Réduction du V85 de « plus de 10 km/h dans les deux sens de circulation »	1. Réduction des CBD (4,25 à 0,51/an); des CD (1 à 0,25/an); CBS (3,5 à 0/an); des CBL (3,75 à 0,51/an). 2. Réduction des CBD (2,4 à 0,75/an); des CD (0,6 à 0/an); des CBS (1,4 à 0/an) des CBL (1,4 à 1,2/an). 3. Réduction des CBD (3,6 à 0/an); des CD (1 à 0/an); des CBS (1,2 à 0/an). 4. Réduction des			1. Calculs avant et après sur 3 ans. 2. Intervention sur plusieurs années. Collisions et traumatismes : mesures 5 ans avant et 5 ans après. 3. Collisions et traumatismes : mesures 5 ans avant, 2 ans après. 4. Mesure des traumatismes 5 ans avant, 3 ans 4 mois après. 5. Intervention sur 2 ans.

Les interventions de traversée d'agglomération :
vers une cohabitation plus équilibrée entre la circulation routière et la vie en petites municipalités

Pays et référence	Interventions	Vitesse	Collisions et traumatismes	Bruit	Fluidité et volumes de circulation	Remarques
		<p>4. Vitesse réduite « d'environ 10 km/h » après 3 ans.</p> <p>5. Réduction de 5 km/h après 1re phase et V85 de 43 km/h après 2e phase.</p> <p>6. Réduction de 72 km/h à 61 km/h dans le sens qui posait problème.</p> <p>7. Réductions de 36 à 21 km/h (V85 de 46 à 36) et de 50 à 15 km/h (V85 de 59 à 26) à deux points qui posaient problème</p>	<p>CD (1,2 à 0/an); des CBS (1,6 à 0,6/an).</p> <p>5. Réduction des CBS (1,4 à 0/an); des CBL (0,4 à 0/an).</p> <p>6. Réduction des CBL (0,4 à 0/an).</p> <p>7. 0,1 CM après, « plusieurs » CM avant.</p>			<p>Traumatismes : 5 ans avant et tout de suite après jusqu'au moment de la rédaction de la fiche.</p> <p>6. Les données de traumatisme présentées sont celles de 5 ans avant l'intervention, et tout de suite après l'intervention jusqu'au moment où elle a été rédigée.</p> <p>7. La période « avant » l'intervention n'est pas précisée, alors que la période de suivi après l'intervention s'est étalée sur 10 ans.</p>
Suisse (Commune de Köniz, 2010)	Les données présentées concernent exclusivement la section transformée en Zone 30, soit la section traversant la partie centrale de la municipalité.	Vitesse moyenne réduite de 2,5 km/h. V85 de 30 km/h.	Réduction des CBD (8,25 à 5,5/an); des CM (2,5 à 0,5/an).		Diminution du temps de parcours de 20 % lors de l'élimination des traverses piétonne (de 2,5 à 2 minutes). DJMA : -10 % environ entre 2002 et 2006.	Vitesse moyenne déjà sous la vitesse affichée de 50 km/avant l'intervention.
Canada (MTQ, 1997)	1 intervention comprenant notamment des rainures pour marquer l'entrée en agglomération et la récupération d'une partie de la voie publique pour créer un corridor de sécurité pour les piétons et cyclistes dans le village à l'aide de marquage et de bollards.	Vitesse moyenne réduite de 6,5 km/h (62,5 à 56 km/h). V85 réduit de 7 km/h. Mesure effectuée en direction sud, dont la voie est contigüe à la voie piétonnière et cycliste.				Vitesse : mesure 9 mois après l'intervention.

Légende : C = collisions; CBD = collisions avec blessures ou décès; CBL = collisions avec blessures légères; CBS = collisions avec blessures sérieuses; CD = collisions avec décès; CM = collisions matérielles; DJMA = Débits journaliers moyens annuels; LA10 = niveau de bruit dépassé 10 % du temps sur une période donnée; LA 90 = niveau de bruit dépassé 90 % du temps sur une période donnée; V85 = vitesse sous laquelle 85 % des automobilistes circulent en moyenne.

souvent des comparaisons entre les périodes antérieures et postérieures à une intervention, sans toutefois permettre de comparaison avec des traversées d'agglomération non « traitées ». Il aurait été avantageux, en termes de validité et de fiabilité des résultats, de pouvoir compter sur de telles comparaisons. Néanmoins, plusieurs évaluations réalisées avant et après les interventions ont analysé les données sur plusieurs années, ce qui permet de contrer en partie l'effet de tendance à la régression vers la moyenne qui peut biaiser favorablement les résultats. D'autres faiblesses sont attribuables à la façon de rapporter des effets constatés dans certaines évaluations ou à leur méthodologie. Par exemple, une évaluation spécifie qu'une intervention a entraîné une baisse « d'environ 10 à 15 km/h », et cela, sans même préciser la vitesse moyenne avant ou après l'intervention. Dans certaines évaluations, par ailleurs, on ne spécifie pas le nombre de répondants aux sondages, ni quand ou comment des relevés de vitesses ont été effectués. Or tout cela peut avoir une incidence significative sur les résultats, par exemple si le relevé a été fait à un moment de grande circulation ou non. Par contre, il faut aussi noter que les résultats, malgré ces différences, sont généralement convergents et, lorsque cela n'est pas le cas, il est assez facile d'en expliquer les raisons. Les résultats présentés sont également globalement convergents avec des évaluations d'autres interventions qui ont comme mécanisme d'action central la gestion des vitesses, comme les mesures d'apaisement de la circulation sur les rues locales des villes (Bellefleur et Gagnon, 2011) et les régimes routiers (Bowman, 2013).

La vitesse de la circulation motorisée

Puisque c'est son principal mécanisme d'action, la vitesse est l'objet le plus étudié dans les évaluations disponibles. Le 85^e perceptible (exprimé en V85) désigne la vitesse à laquelle circulent 85 % des véhicules motorisés. On mesure aussi parfois des vitesses moyennes. Les variations de vitesse sont aussi examinées, celles-ci étant liées aux collisions et aux traumatismes, au bruit, et à d'autres déterminants de la santé.

On peut retenir du tableau (voir pages 5 et 6) que l'ensemble des évaluations montre des réductions des vitesses, peu importe la mesure retenue. Au moment de la prise de mesure, les variations de vitesse ont aussi été réduites. Cela dit, le tableau

présente aussi une grande variabilité dans les effets des interventions sur les vitesses. Tel qu'il a déjà été évoqué, il est fort probable qu'il existe un lien avec l'intensité des interventions en la matière.

Aujourd'hui, on maîtrise assez bien les interventions modifiant l'aménagement des voies publiques dans un but de gestion de la vitesse. À cet égard, les aménagements physiques ainsi que le marquage au sol de la voie publique sont souvent employés, bien que les aménagements autres que le marquage soient jugés particulièrement performants et pertinents par les aménagistes. Cela dit, une intervention est parvenue à réduire significativement les vitesses pratiquées par la seule utilisation de marquage au sol (Service d'études sur les transports, les routes et les aménagements [SETRA], 1995); une autre y est parvenue par le marquage et de nouveaux panneaux de signalisation et des cases de stationnement sur la voie publique (Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques [CERTU], 2004). Dans le même ordre d'idées, une autre intervention est aussi parvenue à réduire les vitesses en combinant l'installation de rainures en entrée d'agglomération, de nouveaux panneaux de signalisation et la réduction de la largeur des voies par le marquage et l'addition de bollards (Gagné, 1999).

La fluidité et les volumes de circulation motorisée

La fluidité de la circulation est le plus souvent évaluée en termes de temps de parcours ou de niveau de service. Le temps de parcours réfère au temps moyen nécessaire pour parcourir une section de voie publique particulière.

Le niveau de service est pour sa part une mesure estimant la différence entre la circulation des véhicules motorisés dans des conditions idéales (attente minimale aux intersections, par exemple) et les délais encourus en raison de la présence d'autres véhicules. Pour désigner le niveau de services, on parle souvent, dans le langage courant, de niveau de congestion. Les volumes de circulation motorisée sont fréquemment mesurés en débit journalier annuel moyen (DJMA). Il s'agit d'une estimation du nombre moyen de véhicules circulant quotidiennement sur une section de voie publique donnée, sur une base annuelle.

Les résultats des évaluations montrent qu'en réduisant la vitesse, ces interventions de traversée d'agglomération génèrent souvent une augmentation du temps de parcours. Dans les évaluations présentées aux pages 5 et 6, les temps de parcours ont augmenté dans tous les cas sauf un, soit celui de Köniz (Suisse).

Il est intéressant de s'attarder quelque peu à l'anomalie que représente Köniz, qui montre une diminution de 20 % du temps de parcours de la section Zone 30. Cette zone présentait un niveau de service dégradé avant l'intervention, c'est-à-dire qu'elle était souvent congestionnée. La réduction du temps de parcours s'est produite au moment de l'élimination des passages piétonniers. Les auteurs expliquent que l'élimination des traverses piétonnes et la possibilité pour les piétons de traverser partout ont réduit le nombre d'arrêts et de départs pour les véhicules motorisés. De plus, l'intervention globale comprenait l'ajout d'une voie de contournement à horaires modulables et des feux de circulation dynamiques. Ces deux dispositifs étaient gérés de manière à ne pas laisser les flux motorisés saturer la capacité de la section aménagée en Zone 30. Ainsi, le nombre de véhicules motorisés traversant le centre a légèrement diminué (24 300 à 22 100 dans un sens, 25 100 à 24 100 dans l'autre) de 2000 à 2006 (Commune de Köniz 2010, p. 15). L'amélioration du temps de parcours est donc probablement aussi en partie liée à la gestion des volumes de circulation dans la Zone 30.¹⁰

Par ailleurs, on ne souhaite pas et on ne s'attend généralement pas non plus à ce qu'une intervention de traversée d'agglomération provoque une dégradation du niveau de service, soit une augmentation de la congestion. Dans les trois cas danois, le niveau de service n'a pas été affecté (Herrstedt 1992, p. 7).

Enfin, on ne souhaite pas et on ne s'attend généralement pas non plus à ce qu'une intervention de traversée d'agglomération modifie les volumes de circulation. L'anomalie de Köniz a déjà été discutée et expliquée en partie. L'évaluation du Royaume-Uni montre pour sa part une absence de changement

dans les volumes de circulation motorisée (Wheeler et Taylor 1999, p. 19).

Les collisions et les traumatismes

En matière de sécurité routière, le concept de collision (C) réfère à un impact entre un véhicule motorisé et une autre entité ou un autre objet, que ce soit un autre véhicule motorisé, un cycliste, un piéton ou un objet fixe. On peut spécifier qu'il s'agit de collisions matérielles (CM) lorsqu'on fait référence aux événements ayant occasionné seulement des dommages aux véhicules. Les concepts de collision avec blessures (CB), avec blessures légères (CBL), avec blessures sérieuses ou décès (CBSD), avec blessures sérieuses (CBS), ou avec décès (CD) sont employés pour désigner des ensembles de collisions ayant provoqué des traumatismes de gravité variable.

Globalement, on peut retenir du tableau que les évaluations recensées laissent voir soit des effets neutres, soit une réduction de l'incidence des collisions, avec ou sans traumatismes. Il semble aussi que les interventions ayant le plus réduit la vitesse ont provoqué les plus grandes réductions de l'incidence des collisions, avec ou sans traumatismes, et réduit la gravité des traumatismes.

Aussi, l'évaluation conduite au Royaume-Uni laisse voir que les trois interventions incluant un grand nombre d'aménagements impliquant plus que du marquage au sol présentent une réduction du nombre de collisions de 25 % supérieure aux autres (Wheeler et Taylor 1999, p. 19-20).

Par ailleurs, dans l'évaluation suisse, les effets sur la sécurité sont également congruents avec ceux concernant la perception de sécurité, alors qu'un échantillon de la population de la municipalité a estimé que la Zone 30 avait amélioré la sécurité des piétons (Commune de Köniz 2010, p. 19).

Le bruit¹¹

La mesure du bruit s'effectue souvent en termes de décibels pondérés avec un filtre de type A (dB (A)). Lorsqu'on mesure des dB (A) à la source, on utilise

¹⁰ D'ailleurs, la fréquentation des autobus a considérablement augmenté dans ce corridor, en parallèle à l'augmentation de la fréquence des autobus et de l'établissement de priorités de passage à des autobus à certaines intersections (Commune de Köniz 2010, p. 16).

¹¹ L'évaluation développée au Royaume-Uni a mesuré le niveau de vibration. C'est que les vibrations générées par les véhicules lourds (dans le sol ou par la voie des airs) peuvent perturber le sommeil ou les relations sociales directement ou encore amplifier les effets du bruit (Hunaidi, 2000).

la notion d'émissions sonores. Lorsque la prise de mesure s'effectue à distance de la source, on utilise la notion de bruit ambiant. Pour estimer les niveaux de bruit continu, on peut calculer une moyenne de dB (A) sur une période plus ou moins longue, telle qu'une journée, durant la nuit ou le jour (respectivement LAeq T, LAnuit, LAjour). Une mesure plus ou moins équivalente, moins utilisée aujourd'hui, est celle qui mesure le niveau de bruit dépassé 90 % d'une période donnée, que l'on traduit alors par LA90. Mais on peut aussi mesurer les « pics » de bruit, auquel cas on estimera le bruit maximal (LAmix).¹² Une mesure plus ou moins équivalente, moins utilisée aujourd'hui, est celle du niveau de bruit dépassé 10 % du temps, que l'on traduit alors par LA10. En guise de points de repère, des effets négatifs sur la santé sont documentés dès le seuil de 40 dB (A), et ce niveau est la norme suggérée par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour le bruit continu (ou « de fond ») pendant la nuit. Le jour, la norme suggérée par l'OMS pour le bruit continu est de 55 dB (A).

Globalement, on peut retenir du tableau que les interventions ont généralement réduit ou eu des effets neutres sur le bruit ambiant ou les émissions. Par contre, l'installation de rainures pour marquer la transition en entrée d'agglomération a fait augmenter le niveau de bruit ambiant de manière appréciable (Herrstedt 1992, p. 12).

Malgré ces effets globalement neutres ou positifs, les sondages effectués auprès des riverains dans la foulée des interventions réalisées au Royaume-Uni rapportent une appréciation neutre ou négative du bruit ambiant. Les résultats sont variables d'un village à l'autre : dans un village, les répondants ont dit percevoir peu de changements; dans l'autre, une légère dégradation; et dans un troisième, une dégradation importante. Les auteurs estiment que les réponses des répondants d'un village ont pu être teintées négativement par leur tentative infructueuse de faire installer une voie de contournement. En outre, il faut voir que les perceptions du bruit varient aussi de manière importante d'une mesure à l'autre. Par exemple, des coussins berlinois ont provoqué des perceptions négatives, probablement, selon les

auteurs, parce que certains camions les accrochent (*clip*) en les traversant (Wheeler et Taylor 1999, p. 17-19).

Usages et perceptions des voies et de leurs rives¹³

L'évaluation danoise a examiné combien d'usagers des transports actifs traversaient la voie publique et combien y circulaient en parallèle, en vélo sur la voie publique ou à pied sur ses trottoirs. Le nombre de personnes traversant la voie a augmenté de 20 % dans deux villes et de 60 % dans l'autre. Le nombre de personnes circulant à pied en parallèle a augmenté, mais dans un cas il a diminué pour les vélos. Les auteurs notent que l'intervention comprenait l'implantation d'une piste cyclable ailleurs dans la municipalité. Dans les deux autres municipalités, le nombre de personnes circulant en parallèle a augmenté de 15 % et 45 % respectivement. Selon les auteurs, ces variations ne s'expliquent pas par la réduction des délais de traverse, qui était faible, mais par la nette réduction de l'insécurité liée à la circulation motorisée. La proportion de cyclistes déclarant ressentir de l'insécurité est passée de 70 % à 30 % et de 56 % à 17 % dans deux des trois municipalités. Dans ces mêmes municipalités, la proportion de piétons inquiets a chuté de 63 % à 25 % et de 43 % à 14 %. Pour la troisième ville, les données sur les piétons et les cyclistes ont été agrégées, et la proportion d'usagers des transports actifs inquiets a chuté de 73 % à 45 %. Les auteurs notent que ce sont les personnes âgées qui ont le plus bénéficié de l'amélioration du sentiment de sécurité (Herrstedt 1992, p. 11).

Dans la même évaluation, on a noté un net accroissement des activités riveraines « volontaires ou nécessaires ». Cela se traduit par une présence accrue de personnes aux abords des voies de circulation, soit des augmentations de 16 %, 47 % et 50 %. Par contre, les activités commerciales n'ont apparemment pas augmenté, même si les commerçants ont dit apprécier le nouvel aménagement de la voie publique (Herrstedt 1992, p. 11). Enfin, dans deux des trois villes, les riverains considèrent que les interventions ont rendu la localité plus agréable, et le nombre et la vitesse des véhicules motorisés plus acceptables. Dans un cas,

¹² Des évaluations plus anciennes sont parfois exprimées en LA10 ou en LA90, exprimant respectivement des mesures des « pics » ou des bruits continus. Pour une explication plus détaillée de ces indicateurs, mais aussi de la perception du bruit et des effets du bruit sur la santé, voir Bellefleur et Gagnon (2011, p. 56-59).

¹³ Puisqu'elles sont discutées dans d'autres sous-sections, la perception du bruit et de la sécurité routière sont ici exclues.

toutefois, le niveau de satisfaction était nettement plus bas en raison de l'incapacité d'un mini-giratoire à réduire la vitesse et à gérer convenablement la circulation (Herrstedt 1992, p. 12-13).

Dans le cas de l'évaluation au Royaume-Uni, les services policiers ont déclaré que leur temps d'intervention n'avait pas été affecté. Par contre, les pompiers et les ambulanciers ont exprimé certaines préoccupations, notamment par rapport à certains délais dus à la congestion à certains giratoires et à l'inconfort de leurs patients lorsque des coussins berlinois étaient traversés (Wheeler et Taylor 1999, p. 19). Par ailleurs, les perceptions de vitesse semblent déconnectées des réductions observées, même les plus importantes. Il semble que les résultats n'ont pas toujours été à la hauteur des attentes, par exemple en ne permettant pas de réduire la vitesse au niveau du 32 km/h fixé dans un cas et, dans un autre cas, parce que les résidents avaient milité pour une voie de contournement (Wheeler et Taylor 1999, p. 21). Enfin, les nombreuses mesures discrètes (coussins berlinois, giratoires, etc.) ont été différemment appréciées par les diverses catégories de résidents ou d'usagers des voies publiques, ce qui peut s'avérer une source d'information appréciable pour qui voudrait planifier une telle intervention.

L'évaluation suisse laisse quant à elle voir que le nombre de mouvements de traverse à la marche de la voie publique dans la partie Zone 30 de l'intervention a quintuplé après l'intervention (Commune de Köniz 2010, p. 19). Le temps d'attente a quelque peu augmenté, même s'il demeure relativement faible, à 10 secondes. Malgré cela, plus de 60 % des piétons ont dit être satisfaits de la possibilité de traverser en tout point et que cette nouvelle façon de circuler ne leur posait aucun problème. L'évaluation montre une stabilité dans le nombre de mouvements cyclistes enregistrés (Commune de Köniz 2010, p. 16). Le réaménagement ne s'est pas avéré être un obstacle pour les personnes âgées ou les enfants.

Dans cette même évaluation, on peut voir que les commerçants du centre ont vu leur chiffre d'affaires augmenter significativement après le réaménagement et que le centre est perçu comme un lieu plus convivial pour les rencontres et les activités sociales. Le succès commercial semble s'être réalisé dans une certaine mesure au détriment

de commerces situés plus loin du centre, par contre (Commune de Köniz 2010, p. 9-10).

En somme, les résultats d'évaluation concernant les usages et la perception des voies publiques et de leurs rives laissent voir qu'à certaines conditions les interventions de traversée d'agglomération peuvent améliorer l'environnement urbain en général, et celui du transport actif en particulier. En même temps, certaines mesures particulières peuvent avoir des effets non désirés. Il est donc important de planifier attentivement les interventions, de manière à maximiser les bénéfices qui peuvent en être tirés et à réduire les effets non désirés dans les cas où ils peuvent l'être.

Comment les acteurs de santé publique peuvent-ils faire la promotion des interventions de traversée d'agglomération?

Les ministères des transports provinciaux sont, en général, responsables des traversées d'agglomération. Certaines traversées sont toutefois également sous le contrôle de municipalités régionales, et certaines ont d'ailleurs développé des interventions de traversée d'agglomération dès le tournant des années 2000, comme dans la région d'Ottawa (Ville d'Ottawa, 2000). Identifier le responsable d'une traversée ou l'autre et vérifier si cette autorité a déjà développé une pratique à cet égard est peut-être un premier pas à effectuer. D'ailleurs, l'existence ou l'inexistence d'une pratique en intervention de traversée d'agglomération peut être un premier indice de l'ouverture et de la flexibilité des gestionnaires de réseaux routiers face à des demandes éventuelles de réaménagement. Cette ouverture et cette flexibilité ne seront vraisemblablement pas les mêmes d'une juridiction à l'autre.

Quoi qu'il en soit, des représentations pour des interventions correctrices mineures, c'est-à-dire ne remettant pas en question les vitesses affichées, seraient les plus susceptibles d'être accueillies favorablement, peu importe le contexte. Cela est vrai surtout si elles sont effectuées dans une optique de sécurité routière, ce qui est un des mandats prioritaires des gestionnaires des réseaux routiers. Tandis que promouvoir des interventions de traversée d'agglomération remettant en cause les

vitesse de circulation affichées et visant d'autres déterminants de la santé, comme le bruit ou les transports actifs, s'avérera probablement un plus grand défi. Ce type d'intervention est généralement considéré lorsque l'on reconnaît l'importance des impacts sur les autres usagers des voies publiques et sur les usages riverains.

Cette considération peut se développer notamment lorsque l'on porte attention au bruit et aux autres déterminants environnementaux de la santé que génèrent les traversées d'agglomération. La santé publique propose une expertise unique pour illustrer l'ampleur de ces phénomènes lorsque ces discussions sont à l'ordre du jour et que l'on traite

des enjeux d'aménagement des voies publiques. Discuter des impacts de ces autres déterminants sur la santé humaine dans divers lieux d'échange et de planification peut avoir pour effet de sensibiliser les élus et les ingénieurs et d'inciter les élus et les gestionnaires du réseau routier à étendre des expériences concluantes ou prometteuses afin qu'elles deviennent des pratiques généralisées.

Plusieurs élus et professionnels sont déjà conscients des problèmes engendrés par la configuration actuelle des traversées d'agglomération. Des actions sont déjà en cours ou amorcées, et les ressources de santé publique peuvent y contribuer en travaillant de concert avec les acteurs déjà impliqués.

Références

- Australian Transport Council. (2006). *National guidelines for transport system management in Australia*. Canberra : Commonwealth of Australia. Consulté en ligne à : http://www.transportinfrastructurecouncil.gov.au/publications/files/national_guidelines_volume_1.pdf
- Bellalite, L. et D'Amours, M. (2002). *Évaluation de l'impact du profil en travers sur les vitesses pratiquées au sein des traversées des petites agglomérations*. Sherbrooke : Université de Sherbrooke. Consulté en ligne à : <http://www.saaq.gouv.qc.ca/rdsr/node/190>
- Bellefleur, O. et Gagnon, F. (2011). *Apaisement de la circulation urbaine et santé : une revue de la littérature*. Montréal : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé. Consulté en ligne à : http://www.ccnpps.ca/docs/RevueLitteratureApaisementCirculation_Fr.pdf
- Berthod, C. (2012). *Routes en traversée d'agglomération*. Présentation réalisée lors de la Conférence annuelle de l'Association canadienne de santé publique (ACSP), le 11 juin 2012, dans le cadre de l'atelier « Circulation motorisée et santé : des interventions pour mitiger ses impacts ». [Présentation PowerPoint]. Consulté en ligne à : http://www.ccnpps.ca/docs/CPHA2012_4_Traversees_fr.pdf
- Bowman, S. (2013). *Les régimes routiers : des voies publiques plus minces et favorables à la santé*. Montréal : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé. Consulté en ligne à : http://www.ccnpps.ca/docs/RegRoutiersRoadDiets_FR.pdf
- Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions Publiques (CERTU). (2004). *Traversée d'agglomération — Requalification dans le cadre d'une démarche concertée*. Lyon : CERTU. Consulté en ligne à : http://www.aude.gouv.fr/IMG/pdf/requalification_demarche_No6_cle5e2128.pdf
- Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions Publiques (CERTU). (2007). *Traversée d'agglomération ou de quartier — Réalisation d'une bande médiane en résine*. Lyon : CERTU. Consulté en ligne à : http://www.aude.gouv.fr/IMG/pdf/bande_resine_No8_cle1116e1.pdf
- Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions Publiques (CERTU). (2010). *Traversée d'agglomération — Modération de la vitesse*. Lyon : CERTU. Consulté en ligne à : http://www.aude.gouv.fr/IMG/pdf/moderation_vitesse_No10_cle06e685.pdf

- Commune de Köniz. (2010). *Êtes-vous satisfaits du nouveau centre? Contrôle des résultats du réaménagement du centre de Köniz et du réaménagement de la Schwarzenburgstrasse*. Berne : Office des ponts et chaussées du canton de Berne – Arrondissement d'ingénieur en chef II. Consulté en ligne à : http://www.bve.be.ch/bve/fr/index/strassen/st_rassen/kantonsstrassen/realisierte_strassen_bauprojekte.assetref/dam/documents/BVE/TBA/fr/TBA_ST_BM_Schwarzenburgstrasse_Erfolgskontrolle_f.pdf
- Federal Highway Administration (FHWA). (1997). *Flexibility in highway design*. Washington, District of Columbia : U.S. Department of Transportation. Consulté en ligne à : www.fhwa.dot.gov/environment/publications/flexibility/flexibility.pdf
- Fondation Rues principales. (2011). *Aménager les traversées d'agglomérations en milieu de vie*. Québec : Fondation Rues principales. Consulté en ligne à : <http://www.rues-principales.co/wp-content/uploads/2014/11/Ficheconseil19.pdf>
- Gagné, J. (1999). *La traversée de l'agglomération de Bolton-Centre*. Étude de cas présentée au séminaire « Routes et paysages villageois » organisé par le Conseil du paysage québécois, le 16 mars 2000. [Document pdf]. Consulté en ligne à : http://www.paysage.qc.ca/activ/routes/rp_pdf/rp8.pdf
- Herrstedt, L. (1992). Traffic calming design - a speed management method. Danish experiences on environmentally adapted through roads. *Accident Analysis and Prevention*, 24(1), 3-16.
- Hunaidi, O. (2000). Solution constructive no 39 : La vibration des bâtiments sous l'effet de la circulation. Ottawa : Institut de recherche en construction.
- Leong, D. et Weisbord, G. (2000). *Summary of highway bypass studies*. Boston : Economic Development Research Group. Consulté en ligne à : <http://www.edrgroup.com/pdf/Town-Bypass-Case-Studies.pdf>
- Mackey, P. (2004). *Context-sensitive design for rural speed management*. Exposé préparé pour le Congrès annuel de l'Association des transports du Canada, Québec de 2004, dans le cadre de la séance sur la « Conception géométrique et usagers vulnérables de la route ». [Document pdf]. Consulté en ligne à : <http://conf.tac-atc.ca/english/resourcecentre/readingroom/conference/conf2004/docs/s20/mackey.pdf>
- Ministère des Transports du Québec (MTQ). (1997). *Aménagements routiers dans la traversée des agglomérations : Document d'information et de sensibilisation*. Québec, ministère des Transports. Consulté en ligne à : <http://aapq.org/sites/aapq.org/files/bibliothèque/GestionCorridorsRoutiers.pdf>
- Ministère des Transports du Québec (MTQ). (2011). *Fiche technique. Modération de la circulation. Dos d'âne allongés et coussins*. Québec, ministère des Transport. Consulté en ligne à : <http://www.mtq.gouv.qc.ca/centredocumentation/Documents/Securite-transport/moderation-transport/dos-dane-allonges-coussins.pdf>
- National Cooperative Highway Research Program. (2002). *A guide to best practices for achieving context sensitive solutions, Report 480*. Transportation Research Board, Washington, District of Columbia. Consulté en ligne à : http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/nchrp/nchrp_rpt_480.pdf
- Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (SETRA). (1994). *Traversée d'agglomération — Réduction du nombre de voies et aménagement central de la chaussée*. Lyon : SETRA. Consulté en ligne à : <http://dtrf.setra.fr/notice.html?id=Dtrf-0000083>
- Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (SETRA) et Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions Publiques (CERTU). (1995). *Traversée d'agglomération — Traitement par déhanchements successifs*. Lyon : SETRA et CERTU. Consulté en ligne à : <http://dtrf.setra.fr/notice.html?id=Dtrf-0000096>

- Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (SETRA) et Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions Publiques (CERTU). (1997a). *Traversée d'agglomération — Réduction de la largeur de voie avec effet de porte d'entrée*. Lyon : SETRA et CERTU. Consulté en ligne à : <http://dtrf.setra.fr/notice.html?id=Dtrf-0000102>
- Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (SETRA) et Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions Publiques (CERTU). (1997 b). *Traversée d'agglomération — Renforcement du caractère urbain par coloration du revêtement et neutralisation d'une bande centrale*. Lyon : SETRA et CERTU. Consulté en ligne à : http://www.aude.gouv.fr/IMG/pdf/coloration_No4_cle53184b.pdf
- The Standing Advisory Committee on Truck Road Assessment (SACTRA). (1994). *Trunk roads and the generation of traffic*. Londres : HMSO. Consulté en ligne à : <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.dft.gov.uk/pgr/economics/rdg/nata/archivedocs/trunkroadstraffic.pdf>
- Ville d'Ottawa. (2000). *Regional road corridor design guidelines*. Ottawa, Ontario. Consulté en ligne à : <http://documents.ottawa.ca/sites/documents.ottawa.ca/files/documents/con027786.pdf>
- Wheeler, A. H. et Taylor, M.C. (1999). *Traffic calming in villages on major roads: Final report*. Londres : Transport Research Laboratory. Consulté en ligne à : <http://www.trl.co.uk/reports-publications/trl-reports/traffic-management/report/?reportid=2545>
- Yeh, D., Gannon, M. et Leong, D. (1998). *The economic impacts of highway bypasses on communities. Summary*. Madison : Wisconsin Department of Transportation. Consulté en ligne à : <http://www.dot.wisconsin.gov/library/publications/topic/plans/bypass.pdf>

Mars 2015

Auteur : François Gagnon, Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé

COMMENT CITER CE DOCUMENT

Gagnon, F. (2015). *Les interventions de traversée d'agglomération : vers une cohabitation plus équilibrée entre la circulation routière et la vie en petites municipalités*. Montréal, Québec : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé.

REMERCIEMENTS

Le Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé souhaite remercier Gabrielle Manseau et Diane Sergerie, équipe saines habitudes de vie - sécurité et prévention des traumatismes, direction de santé publique de la Montérégie, Jean-Bernard Drapeau, secteur santé environnementale, direction de santé publique de la Montérégie, Catherine Berthod, ingénieure et urbaniste, direction de la sécurité en transport, ministère des Transports du Québec et Ann Beaulé, direction de santé publique de l'Estrie pour leurs commentaires sur une version préliminaire de ce document.

Le Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé (CCNPPS) vise à accroître l'expertise des acteurs de la santé publique en matière de politiques publiques favorables à la santé, à travers le développement, le partage et l'utilisation des connaissances. Le CCNPPS fait partie d'un réseau canadien de six centres financés par l'Agence de la santé publique du Canada. Répartis à travers le Canada, chacun des centres de collaboration se spécialise dans un domaine précis, mais partage un mandat commun de synthèse, d'utilisation et de partage des connaissances. Le réseau des centres agit autant comme une structure de diffusion des contributions spécifiques des centres que de lieu de production conjointe des projets communs. Le CCNPPS est hébergé à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), un chef de file en santé publique au Canada.

La production de ce document a été rendue possible grâce à une contribution financière provenant de l'Agence de la santé publique du Canada par le biais du financement du Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé (CCNPPS). Les vues exprimées ici ne reflètent pas nécessairement la position officielle de l'Agence de la santé publique du Canada.

Toutes les images de ce document ont été reproduites avec permissions ou conformément aux licences autorisant leur reproduction. En cas d'erreur ou d'omission, merci de nous en aviser au ccnpps@inspq.qc.ca.

N° de publication : XXXX

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web du Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé au : www.ccnpps.ca.

An English version of this paper is also available at www.ncchpp.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

