Agence de la santé et des services sociaux de Montréal

Mémoire du directeur de santé publique sur le projet de reconstruction du complexe Turcot

GARDER notre monde EN SANTÉ

Québec

Agence de la santé et des services sociaux de Montréal

Mémoire du directeur de santé publique sur le projet de reconstruction du complexe Turcot

Richard Lessard, M.D.

En collaboration avec

Louis Drouin, M.D.
Norman King
François Thérien
Patrick Morency, M.D.
Stéphane Perron, M.D.
Sophie Paquin
du secteur Environnement urbain et santé

et

Audrey Smargiassi, de l'INSPQ

2009

GARDER notre monde EN SANTÉ

Agence de la santé et des services sociaux de Montréal
Québec

Une réalisation de :
Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de Montréal
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3
Téléphone : 514 528-2400
www.santepub-mtl.qc.ca

Révision linguistique
Diane Iezzi

© Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (2009)
Tous droits réservés

ISBN 978-2-89494-836-1 (version imprimée)
ISBN 978-2-89494-837-8 (version PDF)
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2009
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives Canada, 2009

Prix : 5 $

Mot du directeur

Le législateur a confié au directeur de santé publique de chaque région du Québec le mandat d'informer la population sur l'état et les déterminants de sa santé, ainsi que d'identifier des pistes d'action pouvant faire évoluer la résolution des problèmes exposés.

Au moment où le gouvernement du Québec s'apprête à faire un investissement considérable pour reconstruire l'une des composantes majeures du réseau de transport montréalais, il importe d'examiner le projet de reconstruction du complexe Turcot selon l'angle de la santé.

Il est de mieux en mieux documenté que l'environnement bâti constitue un déterminant important de la santé et du bien-être de la population. Parmi toutes ses composantes, le transport urbain, par ses infrastructures, ses équipements publics ou privés et par l'utilisation qu'on en fait, occupe une place prépondérante. Si la mobilité des personnes et des biens est une condition nécessaire à la vitalité économique et sociale d'une ville (contribuant de ce fait à la santé de sa population), la façon dont on répond aux besoins de mobilité peut pour sa part entraîner des impacts négatifs sur la santé et le bien-être.

Le transport urbain constitue un enjeu de santé publique parce que ses impacts négatifs ne peuvent plus être ignorés : morbidité et mortalité cardiorespiratoires causées par l'émission de polluants, traumatismes, épidémie d'obésité dans une population qui a délaissé le transport actif, exclusion sociale par manque d'accessibilité au travail, aux études, aux services, etc. autrement qu'en automobile.

La Direction de santé publique (DSP) de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal a fait de l'univers du transport urbain un objet de recherche et d'intervention parce qu'elle est convaincue que des solutions aux problèmes identifiés existent et relèvent, pour une bonne part, des administrations publiques qui conçoivent les infrastructures et investissent dans leur réalisation. Ce mémoire, présenté à la commission d'enquête du Bureau des audiences publiques sur l'environnement, expose d'abord les impacts sanitaires du transport en milieu urbain sur la santé de la population et propose ensuite des solutions permettant de réduire ces impacts dans le cadre du projet de reconstruction du complexe Turcot.

Le directeur de santé publique,

Richard Lessard, M.D.

Résumé

Le gouvernement du Québec annonçait, en juin 2007, son intention de reconstruire l'échangeur Turcot ainsi que les tronçons adjacents, incluant trois autres échangeurs (De LaVérendrye, Angrignon et Montréal-Ouest). Dans ce mémoire, le directeur de santé publique s'intéresse, d'une part, aux impacts sanitaires du transport en milieu urbain sur la santé de la population et propose ensuite des solutions permettant de réduire ces impacts dans le cadre du projet de reconstruction du complexe Turcot.

La population le plus directement touchée par le projet de reconstruction du complexe Turcot est une population défavorisée sur le plan socioéconomique et qui présente des problèmes de santé cardiorespiratoires importants.

Au cours des dernières décennies, l'automobile a occupé une place croissante dans la région de Montréal. Ainsi, alors que la population de la région métropolitaine croissait entre 1987 et 2003 de 13,4 %, le parc automobile affichait une croissance de presque trois fois plus, ou 37 %. Au cours de la même période, les déplacements en automobile ayant pour origine ou destination l'île de Montréal ont augmenté de 25 % (en période de pointe du matin) tandis que les déplacements analogues en transport en commun ont diminué de 2 %.

Les impacts du transport en milieu urbain sont multiples, notamment : les maladies liées à la pollution atmosphérique (259 décès prématurés par année à Montréal liés à la pollution provenant du transport), les traumatismes routiers (plus de 37 000 blessés de la route requérant un transport ambulancier entre 1999 et 2003 à Montréal) et les maladies découlant de l'inactivité physique et de l'obésité (diabète, hypertension et cancer du colon et du sein). Enfin, contrairement aux autres polluants issus du transport, les gaz à effet de serre, responsables des changements climatiques, continueront d'augmenter dans la région de Montréal, selon les projections du ministère des Transports du Québec.

Les autoroutes ont aussi des impacts sur les quartiers urbains qu'elles traversent : un appauvrissement marqué de leur population, une dépopulation, un étalement urbain en amont et une augmentation significative du débit de circulation vers les quartiers centraux.

En tenant compte de tout ce qui précède, le directeur régional de santé publique a analysé les conséquences potentielles du projet de reconstruction du complexe Turcot, à l'aide d'un cadre stratégique basé sur la mobilité durable et de trois questions fondamentales :

- Le projet de reconstruction du complexe Turcot s'articule-t-il autour d'une vision régionale des transports qui est globale, cohérente et intégrée aux projets d'aménagement urbain ?
- Le projet de reconstruction du complexe Turcot contribue-t-il à l'amélioration de la mobilité et de la santé de la population montréalaise en diminuant les déplacements en automobile et en augmentant les déplacements en transport en commun et transport actif ?

- Le projet de reconstruction du complexe Turcot s'articule-t-il dans une trame urbaine qui contribuera à réduire les impacts laissés par les autoroutes au niveau des quartiers avoisinants ?

Étant donné que les trois questions se répondent par la négative, le directeur régional de santé publique conclut que le projet n'est pas acceptable. En conséquence, il recommande que le projet soit conçu à nouveau de façon à non seulement tenir compte des orientations gouvernementales en matière de santé publique, de développement durable et de lutte aux changements climatiques, mais aussi des objectifs du Plan de transport de la Ville de Montréal.

Plus spécifiquement, il formule les recommandations suivantes :

- En lien avec les recommandations du Vérificateur général du Québec, le gouvernement du Québec doit mettre en place dès maintenant un processus visant à doter la région métropolitaine d'une **vision globale pour le développement des transports et de l'aménagement;**

- **Il faut implanter dès maintenant les divers projets de transport en commun** prévus au Plan de transport de Montréal et au Programme triennal des immobilisations 2008-2010 de l'AMT et d'autres mesures si nécessaires **afin de diminuer le volume de la circulation en automobile et d'améliorer la santé de la population montréalaise**;

- **Le projet de reconstruction du complexe Turcot doit être défini en fonction de recréer une trame urbaine dans le corridor est-ouest** si l'on souhaite réduire les impacts de l'infrastructure autoroutière.

Enfin, peu importe le projet final retenu, les travaux de construction seront une source importante de pollution de l'air et de bruit. C'est pourquoi certaines précisions doivent être apportées sur la phase de construction afin que soit protégée la santé de la population vivant à proximité :

- La fréquence des mesures de surveillance environnementale pendant les travaux de construction;
- Les mécanismes prévus pour informer la population des résultats des mesures effectuées.

Table des matières

Mot du directeur ..... **i**
Résumé ..... **iii**
1 Introduction **1**
2 Description du territoire et caractéristiques de la population **3**
3 Évolution des tendances du trafic routier à Montréal et dans les régions métropolitaines **7**
4 Impacts du trafic routier sur la santé publique **11**
4.1 Global : les gaz à effet de serre et les changements climatiques 11
4.2 Régional et local 13
4.2.1 Problèmes de santé liés à la pollution de l'air 13
4.2.2 Traumatismes routiers à Montréal 14
4.2.3 Inactivité physique et obésité 16
4.2.4 Bruit 17
5 Impacts spécifiques des projets d'infrastructures auto-routières en milieu urbain densément peuplé sur les conditions de vie et de santé **19**
5.1 Impact des autoroutes sur le tissu urbain 19
5.2 Remise en question du développement autoroutier aux Etats-Unis 21
6 Principales stratégies préconisées pour la diminution des impacts sanitaires liés au transport routier **23**
6.1 Approche stratégique 23
6.2 Bénéfices sanitaires et environnementaux escomptés suite à l'implantation des stratégies préconisées 24
7 Analyse du projet de reconstruction du complexe l'échangeur Turcot du point de vue de la santé publique **27**
7.1 Brève description du projet proposé par le MTQ 27
7.2 Cadre de référence utilisé dans l'analyse du projet de reconstruction du complexe Turcot selon l'angle de la santé publique 28
7.3 Analyse du projet selon l'angle de la santé publique 29
8 Conclusion et recommandations **33**
Références **37**
Annexe **43**

Tableaux

Tableau 1 : Indicateurs socioéconomiques – Montréal et territoire du CSSS du Sud-Ouest–Verdun 4
Tableau 2 : Données sociosanitaires pour lesquelles l'écart entre le CSSS Sud-Ouest-Verdun et l'ensemble de Montréal est statistiquement significatif (au seuil de 0,05) 4
Tableau 3 : Évolution de la population et du parc automobile, Région métropolitaine de Montréal 7
Tableau 4 : Évolution des déplacements en période de pointe en avant-midi ayant pour origine ou destination l'île de Montréal 7
Tableau 5 : Évolution de l'offre de transport en commun (millions de km parcourus) de la STM, 1990-2005 8
Tableau 6 : Évolution de la tarification à la STM 8
Tableau 7 : Estimation des impacts sanitaires associés aux niveaux de polluants de l'air provenant de toutes sources d'émission et spécifiquement du transport, au début des années 2000, à Montréal 14
Tableau 8 : Taux d'accident des conducteurs selon la distance annuelle parcourue 14
Tableau 9 : Évolution de la population dans Hochelaga-Maisonneuve et le Sud-Ouest, 1961-2006 20
Tableau 10 : DJMA estimés pour 2016 sans et avec projet de reconstruction 28

Graphiques

Graphique 1 : Évolution de l'achalandage 8
Graphique 2 : Évolution anticipée des principales émissions polluantes et des gaz à effet de serre entre 2003 et 2026 dans la grande région de Montréal 12
Graphique 3 : Nombre de collisions par année en fonction du débit journalier moyen annuel de véhicules 15
Graphique 4 : Nombre moyen de piétons blessés aux intersections en cinq ans, selon les volumes quotidiens de débit automobile et de piétons 15
Graphique 5 : Relation entre le nombre de blessés de la route (1999-2003) dans un arrondissement et le volume journalier de circulation automobile 16

1 Introduction

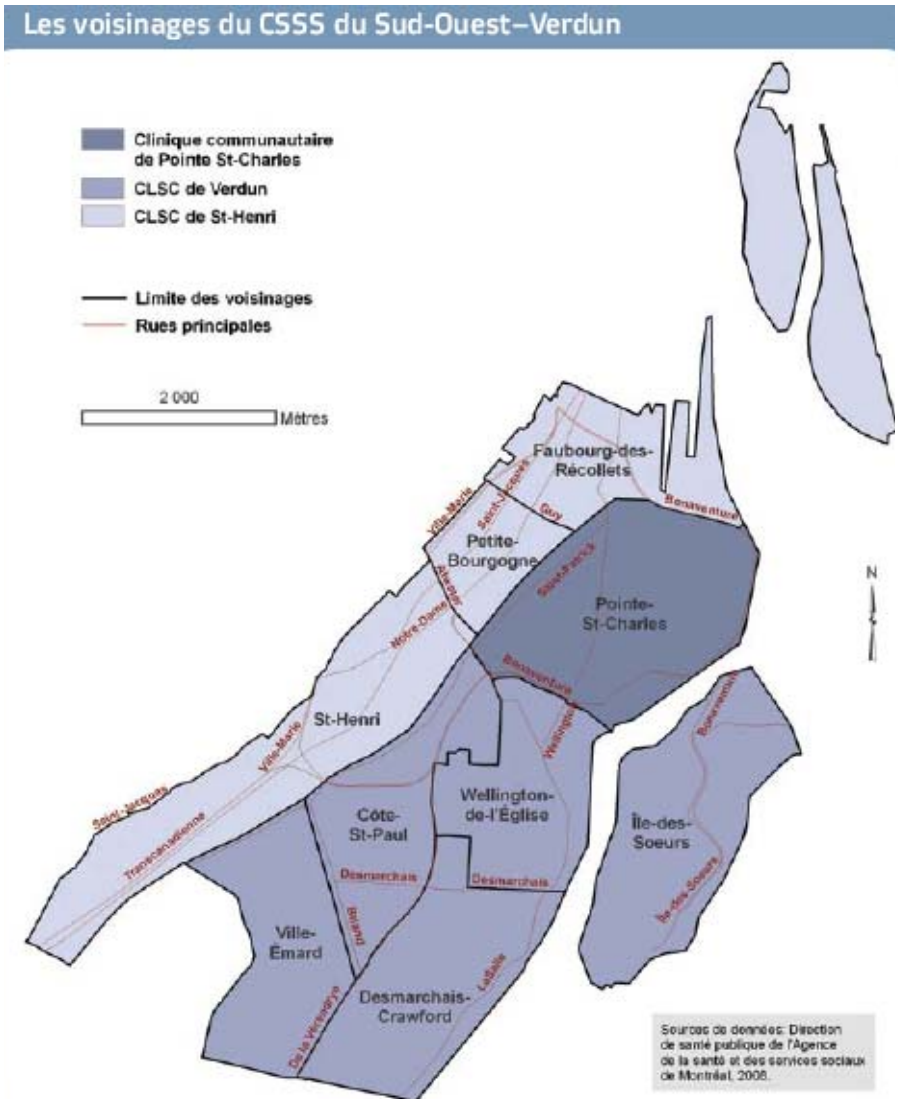
Le gouvernement du Québec annonçait, en juin 2007, son intention de reconstruire l'échangeur Turcot ainsi que les tronçons adjacents, incluant trois autres échangeurs (De LaVérendrye, Angrignon et Montréal-Ouest). En effet, quarante ans après son entrée en service, ce complexe majeur du réseau routier supérieur de l'île de Montréal semblait nécessiter des réparations toujours croissantes et tellement coûteuses que la reconstruction totale s'avérait la solution optimale, selon le ministère des Transports du Québec, même au prix de 1,5 milliard de dollars. Le concept retenu se caractérise par une reconstruction en remblais de la majorité des structures actuelles, ce qui permettrait d'effectuer les travaux sans interrompre la circulation (280 000 véhicules par jour [ou vpj] au cœur du complexe Turcot), de mettre aux normes un sous-ensemble du réseau routier et de réduire les coûts d'entretien de l'ouvrage.

La mise en service de ces infrastructures autoroutières dans les années 1960 (complexe Turcot) et 1970 (autoroute Ville-Marie) a contribué à façonner la ville à une époque où les impacts environnementaux, sociaux et sanitaires de l'environnement bâti n'étaient pas scrutés aussi intensément et rigoureusement qu'aujourd'hui, et que les impacts sanitaires du transport étaient moins bien documentés. Depuis, les temps ont changé, et la consultation publique entreprise par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement est l'occasion d'évaluer le nouveau projet Turcot dans toutes ces dimensions. Dans son mémoire, le directeur de santé publique aborde le projet Turcot selon l'angle de la santé dans le contexte plus général des enjeux de transport urbain pour la population locale et pour celle de la région en général.

2 Description du territoire et caractéristiques de la population

La population du territoire desservi par le Centre de santé et des services sociaux du Sud-Ouest–Verdun est une population défavorisée sur le plan socioéconomique qui utilise moins le transport motorisé que les Montréalais en général et présente des problèmes de santé cardiorespiratoires à une fréquence plus élevée.

Les impacts locaux du projet de reconstruction du complexe Turcot concernent le plus directement les populations qui habitent le territoire du Centre de santé et des services sociaux (CSSS) Sud-Ouest–Verdun, et plus particulièrement les voisinages de Saint-Henri (14 815 habitants en 2006) et de Côte-Saint-Paul (16 325 habitants en 2006).



Selon plusieurs indicateurs socioéconomiques, ces deux secteurs sont défavorisés par rapport à la population montréalaise dans son ensemble (tableau 1).

Tableau 1 : Indicateurs socioéconomiques – Montréal et territoire du CSSS du Sud-Ouest–Verdun

Caractéristiques socioéconomiques	Montréal	Côte-Saint-Paul	Saint-Henri
Population de 15 ans et plus sans diplôme	21,5 %	30,1 %	27,1 %
Taux de chômage de la population de 15 ans et plus	8,8 %	9,3 %	10,9 %
Revenu familial médian après impôt	48 195 $	41 028 $	37 300 $
Population vivant sous le seuil de faible revenu	22,8 %	27,3 %	35,1 %
Ménages locataires	62,1 %	68,3 %	81,5 %

Source : Principales caractéristiques de la population du CSSS Sud-Ouest–Verdun, données du recensement de 2006 (DSP, 2009)

Ces deux quartiers ouvriers ont grandement souffert des transformations économiques survenues au cours des années 1960 : déclin des industries traditionnelles, fermeture du canal de Lachine au profit de la Voie maritime, accroissement du chômage dans une population peu scolarisée et mal préparée pour participer à la nouvelle économie en émergence. La construction de l'échangeur Turcot, de l'autoroute 15 dans Côte-Saint-Paul et de l'autoroute 720 dans Saint-Henri allait fragiliser encore davantage un milieu déjà aux prises avec de graves difficultés socioéconomiques.

Certains indicateurs montrent qu'il y a un écart relativement important entre la population des quartiers Saint-Henri et Côte-Saint-Paul par rapport à la moyenne montréalaise. La population qui demeure dans le territoire du CSSS du Sud-Ouest–Verdun présente également des différences d'avec la population montréalaise pour plusieurs indicateurs sanitaires (mortalité, cancers, maladies cardiorespiratoires) (tableau 2).

Tableau 2 : Données sociosanitaires pour lesquelles l'écart entre le CSSS Sud-Ouest-Verdun et l'ensemble de Montréal est statistiquement significatif (au seuil de 0,05)

	Période	CSSS Sud-Ouest	Montréal	Situation du CSSS par rapport à Montréal
Espérance de vie – Hommes	2001-2003	73,6 ans	77,0 ans	- 4,4 %
Espérance de vie – Femmes	2001-2003	79,7 ans	82,2 ans	- 3,0 %
Mortalité – toutes causes	2001-2003	965/100 000	827/100 000	+ 16,7 %
Cancer – ensemble des sièges, incidence	2002-2004	568/100 000	489/100 000	+16,2 %
Cancer – ensemble des sièges, mortalité	2001-2003	291/100 000	247/100 000	+ 17,8 %
Cancer du poumon – incidence	2002-2004	121/100 000	79/100 000	+ 53,2 %
Cancer du poumon – mortalité	2001-2003	93/100 000	68/100 000	+ 36,8 %

	Période	CSSS Sud-Ouest	Montréal	Situation du CSSS par rapport à Montréal
Maladies de l'appareil circulatoire – mortalité	2001-2003	259/100 000	254/100 000	+1,2 %
Maladies de l'appareil circulatoire – hospitalisations	03/04-05/06	138/10 000	115/10 000	+ 20,0 %
Maladies de l'appareil respiratoire – mortalité	2001-2003	96/100 000	64/100 000	+ 50,0 %
Maladies de l'appareil respiratoire – hospitalisations	03/04-05/06	75/10 000	61/100 000	+ 23,0 %

Sources : http://www.santepub-mtl.qc.ca/Portrait/csss/sudouestverdun/chiffrier/chiffrescles.xls et http://www.santepub-mtl.qc.ca/Portrait/montreal/chiffrier/chiffrescles.xls

3 Évolution des tendances du trafic routier à Montréal et dans les régions métropolitaines

Mise en contexte : les déplacements en automobile augmentent tandis que le transport en commun stagne.

Au cours des dernières décennies, l'automobile a occupé une place croissante dans la région de Montréal. Ainsi, alors que la population de la région métropolitaine croissait entre 1987 et 2003 de 13,4 % (0,7 % par année), le parc automobile affichait une croissance de 37 % (2,0 % par année) (tableau 3).

Tableau 3 : Évolution de la population et du parc automobile, Région métropolitaine de Montréal

	1987	2003	Changement 1987-2003
Population	2 910 000	3 300 000	13,4 %
Parc automobile	1 204 700	1 650 300	37,0 %

Source : AMT, 2005

Au cours de la même période, les déplacements en automobile ayant pour origine ou destination l'île de Montréal ont augmenté de 25 % (en période de pointe du matin) tandis que les déplacements analogues en transport en commun diminuaient de 2 %.

Tableau 4 : Évolution des déplacements en période de pointe en avant-midi ayant pour origine ou destination l'île de Montréal

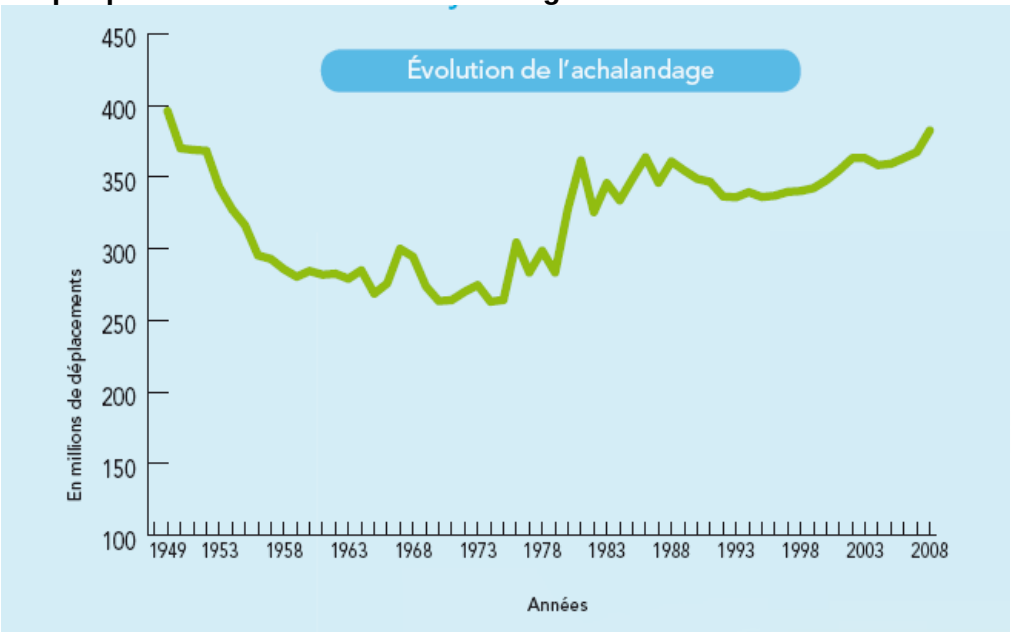
	1987	2003	Changement 1987-2003
Automobile	510 000	640 000	25 %
Transport collectif	320 000	315 000	- 2 %

Source : AMT, 2005; Ville de Montréal, Plan de transport 2008

La construction d'infrastructures autoroutières majeures (Métropolitaine, autoroute L.-H. Lafontaine, autoroute Décarie, complexe Turcot, etc.), la croissance de la motorisation[1], l'étalement urbain avec une occupation de faible densité des espaces périphériques et le déclin du transport collectif constituent des phénomènes interreliés. Du début des années 1950 au début des années 1980, l'achalandage du transport en commun en nombre de déplacements absolus dans l'agglomération montréalaise a connu une baisse d'environ 30 %. Après une remontée importante et une performance en dents de scie dans les années 1980, les années 1990 allaient être une nouvelle période de déclin, une tendance qui s'est inversée ces dernières années (graphique 1). Malgré l'augmentation de 100 % de la population métropolitaine au cours des 50 dernières années, le transport collectif à Montréal vient donc à peine de retrouver l'achalandage qu'il avait en 1950.

1. Englobe non seulement l'augmentation absolue et *per capita* du nombre d'automobiles mais aussi, corollairement, l'augmentation du nombre et de la longueur des déplacements, le tout favorisé par l'expansion des infrastructures routières.

Graphique 1 : Évolution de l'achalandage



Source : STM 2009

Une réduction de 8 % de l'offre de transport à la STM a également été observée et mesurée en kilomètres parcourus (tableau 5), une baisse qui peut être liée au retrait du gouvernement provincial du financement des opérations. Dans le cadre de son programme d'amélioration de service au singulier, la STM vise à accroître de 16 % son offre de service pour augmenter de 8 % l'achalandage d'ici la fin de 2011 (STM, 2009).

Tableau 5 : Évolution de l'offre de transport en commun (millions de km parcourus) de la STM, 1990-2005

	1990	2005	Changement
Autobus	76	70	- 8 %
Métro	64	59	- 8 %
Total	140	129	- 8 %

Source : Ville de Montréal, Plan de transport 2008

En plus d'être concurrencé par une croissance considérable de la motorisation des ménages et du système routier et autoroutier ainsi que par les réductions de service, le transport en commun était défavorisé par une tarification dont l'augmentation a été d'environ deux fois plus élevée que celle de l'indice des prix à la consommation entre 1980 et 2008 (tableau 6).

Tableau 6 : Évolution de la tarification à la STM

	Janvier 1980	Janvier 2008	Augmentation
CAM	16,00 $	66,25 $	314 %
Lisière de 6 tickets	2,80 $	12,00 $	329 %
Espèces	0,60 $	2,75 $	358 %
Indice des prix à la consommation (Québec)	52,4	134,1	156 %

Source : Communication personnelle STM; Statistique Canada 2009

Enfin, il faut prendre la mesure de l'étalement urbain, dont on peut suivre l'évolution, concomitante de celle du réseau routier et autoroutier. Entre 1991 et 2006, le solde migratoire interrégional de l'île de Montréal avec les régions périphériques de Laval, des Laurentides, de Lanaudière et de la Montérégie a été de 173 207 personnes à l'avantage de ces régions (ISQ, 2008). Même si de nouveaux pôles d'emploi se sont développés dans ces régions, la ville centrale demeure la principale destination pour le travail, tout comme pour les autres motifs de déplacement (études, magasinage, loisirs, etc.). En outre, le développement résidentiel de faible densité, caractéristique de la banlieue, ne favorisant guère la mise en place de réseaux de transport en commun efficaces et sensés sur le plan économique, l'étalement urbain génère un grand nombre de déplacements pendulaires en automobile vers Montréal. Les débits quotidiens de circulation sur quelques axes autoroutiers de la région de Montréal ont d'ailleurs augmenté de 1 % à 32 % pour la courte période de 1992 à 2000 (Avison et Young, 2005).

4 Impacts du trafic routier sur la santé publique

Le trafic routier est lié à plusieurs impacts significatifs sur la santé de la population montréalaise. Ces impacts iront en s'accroissant, étant donné l'augmentation constante du nombre de véhicules en circulation et des déplacements automobiles dans le territoire montréalais, à moins que cette tendance soit renversée. D'ailleurs, le directeur de santé publique avait déjà décrit ces impacts dans le rapport annuel 2006. Intitulé *Le transport urbain, une question de santé*, ce document constitue un bon point de départ pour mieux comprendre les enjeux qui sont en cause.

4.1 Global : les gaz à effet de serre et les changements climatiques

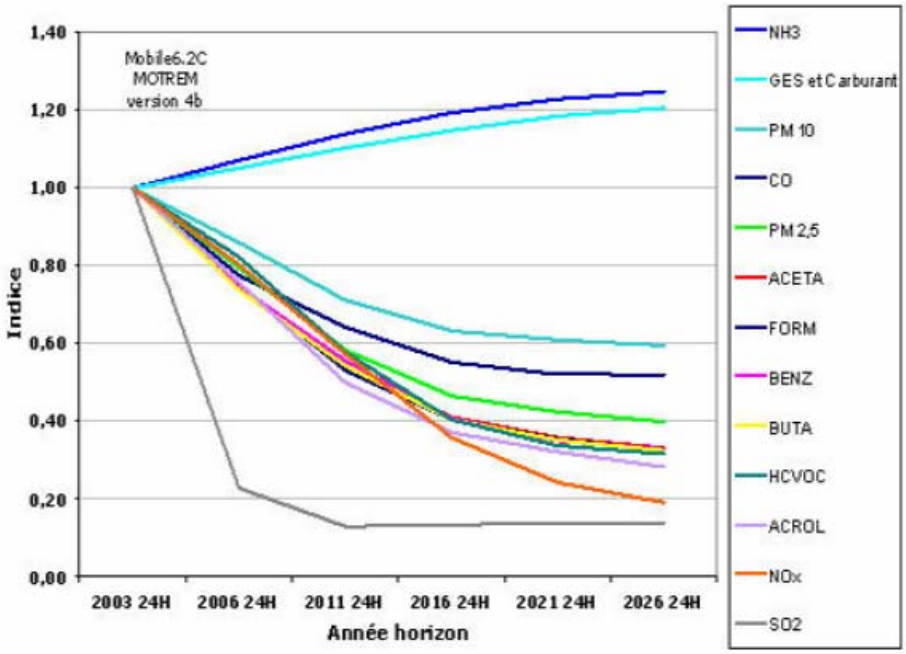
Le secteur du transport est le principal émetteur des gaz à effet de serre (GES) sur le territoire montréalais, et ces émissions continuent d'augmenter de façon importante, selon les scénarios du ministère des Transports du Québec (MTQ).

Le secteur du transport routier est responsable de 42 % des émissions des GES dans l'île de Montréal (Ville de Montréal, 2007). Les émissions des GES seraient même en progression constante, selon plusieurs sources d'information. Le bilan des indicateurs de l'état de l'environnement pour la période 2003-2006, réalisé par le Conseil régional de l'environnement de Montréal en collaboration avec la Ville de Montréal, montre, par exemple, que les émissions des GES liées à la consommation d'essence (mesurées en tonnes équivalentes CO_2) ont augmenté de 6,5 % entre la période 1999-2002 et la période 2003-2006 sur le territoire montréalais.

Le MTQ a quant à lui publié sur son site internet un modèle d'évaluation des émissions polluantes et des GES liés au transport routier dans la région montréalaise :
http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/ministere/ministere/recherche_innovation/modelisation_systemes_transport/modele_evaluation_emissions_polluantes_ges#quels).

Dans ce modèle, le Ministère trace l'évolution anticipée de ces émissions entre 2003 et 2026 sur une période de 24 heures lors d'une journée typique d'automne. Selon les données générées par ce modèle, la très grande majorité des polluants liés au secteur du transport routier baisseront de 40 % à 80 % en 2026 par rapport à l'année de référence (2003). Par contre, ce n'est pas le cas pour les GES, dont les émissions augmenteront de 20 % pour la même période d'étude sur l'île de Montréal (graphique 2).

Graphique 2 : Évolution anticipée des principales émissions polluantes et des gaz à effet de serre entre 2003 et 2026 dans la grande région de Montréal



Source : MTQ, 2009

Le phénomène des changements climatiques en lien avec l'augmentation des gaz à effet de serre (GES) est maintenant très bien documenté (GIEC, 2007), et l'Agence de protection de l'environnement aux États-Unis (EPA) vient de terminer une analyse, dans laquelle elle affirme que la pollution par les GES met en danger la santé de la population.

Les principaux changements qui pourraient avoir un impact sur la santé de la population montréalaise sont les événements climatiques extrêmes et l'accroissement de la fréquence et de la gravité des périodes de canicule liée à plusieurs effets sanitaires :

- Des excès de décès chez les personnes âgées**.** Montréal n'a pas connu d'épisode aussi extrême que la vague de chaleur qui a eu lieu en Europe en 2003, mais une évaluation rétrospective, effectuée en 2005, a montré qu'entre 1984 et 2003 il y a eu trois épisodes au cours desquels on a connu un excès de 30 à 60 décès par jour sur une période de 3 jours (Litvak et coll., 2005). D'après une étude effectuée récemment sur les effets du climat sur la mortalité au Québec selon des scénarios climatiques futurs, la mortalité estivale causée par le réchauffement climatique pourrait augmenter de près de 2 % à Montréal pour la période 2020 et de près de 16 % pour 2080 (Doyon, Bélanger et Gosselin, 2006). Ces augmentations seraient liées principalement au vieillissement des citadins, à l'aménagement urbain et à l'augmentation de la fréquence et de la gravité des périodes de canicule;
- Des températures élevées en été favorisent la production de smog photochimique, lié aux excès d'hospitalisations et de décès prématurés chez les personnes âgées souffrant de maladies cardiorespiratoires chroniques;

- Les personnes souffrant d'allergies risquent de voir leurs symptômes s'aggraver avec des températures estivales qui augmentent. Une étude a déjà montré que la durée de la saison pollinique de l'herbe à poux s'est accrue de 44 % entre 1994 et 2002 à Montréal (Breton et coll., 2006).

4.2 Régional et local

4.2.1 Problèmes de santé liés à la pollution de l'air

L'exposition aux niveaux actuels de polluants de l'air est associée à des impacts sanitaires importants à Montréal (tableau 7 : environ 1 300 décès prématurés sont annuellement attribuables à la pollution atmosphérique à Montréal (372 sont liés aux pics de pollution, et 909 à une exposition chronique). De plus, la pollution atmosphérique à Montréal occasionne annuellement 6 000 cas de bronchite aiguë infantile, et 114 000 journées-personnes de symptômes d'asthme (Bouchard et Smargiassi, 2008).

Les émissions provenant du transport contribuent aux niveaux de polluants présents dans l'air ambiant. Selon un rapport réalisé pour Transports Canada, les émissions provenant du transport routier contribueraient à environ 30 % des concentrations des oxydes d'azote (NOx) mesurées au Québec et à environ 12 % de celles des particules respirables d'un diamètre inférieur à 2,5µ ou $PM_{2.5}$ (ce calcul inclut les poussières de route comme source de $PM_{2.5}$) (Sawyer et coll., 2007). Cette contribution, estimée pour l'ensemble du Québec, pourrait même être plus importante dans le centre urbain d'une ville telle que Montréal.

Des estimations des impacts sanitaires liés aux niveaux de polluants de l'air provenant des émissions du transport routier à Montréal pour l'année 2000 (tableau 7) montrent que plus de 250 décès et plus de 13 000 journées-personnes de symptômes d'asthme seraient attribuables aux niveaux de polluants de l'air provenant des émissions du transport routier à Montréal.

Bien que ces impacts soient non négligeables, ils ne constituent qu'une fraction des impacts sur la morbidité associés aux niveaux de polluants de l'air provenant des émissions du transport routier à Montréal. En effet, selon des chercheurs de la DSP et de l'INSPQ, à Montréal, le risque d'hospitalisation pour problèmes respiratoires des personnes âgées de 60 ans et plus est 21 % plus élevé chez ceux qui habitent le long des routes achalandées (Smargiassi et coll., 2006). Une autre étude montréalaise, réalisée en 2007, a identifié une association entre le lieu de résidence de la mère à moins de 200 mètres d'une autoroute et une augmentation de 17 % de probabilité de donner naissance à un enfant de faible poids (moins de 2500 g) (Généreux et coll., 2008). Enfin, d'autres effets chroniques, telle la réduction de la capacité pulmonaire des enfants, auraient aussi été constatés dans des études effectuées aux États-Unis (Gauderman et coll., 2004 et 2007). Les impacts sanitaires liés aux niveaux de polluants de l'air provenant des émissions du transport routier sont donc sous-estimés dans les données comprises au tableau 7 puisque seuls quelques problèmes de santé y sont présentés.

Tableau 7 : Estimation des impacts sanitaires associés aux niveaux de polluants de l'air provenant de toutes sources d'émission et spécifiquement du transport, au début des années 2000, à Montréal[2]

	Toutes sources (2002)*	Transport (2000)**
Mortalité aiguë O_3, SO_2, NO_2	372	118
Mortalité chronique $PM_{2.5}$	909	141
Cas de bronchite aigue infantile $PM_{2.5}$	6 028	1 039
Jours de symptômes d'asthme $PM_{2.5}$, O_3	114 023	13 478

Références : * Bouchard et Smargiassi, 2008; ** basé sur Sawyer et coll., 2007

4.2.2 Traumatismes routiers à Montréal

La probabilité que survienne un accident routier est directement liée au volume d'exposition aux facteurs de risque. Cette relation se vérifie sur plusieurs plans : tant pour les conducteurs (nombre de kilomètres parcourus) que pour les intersections (volume de trafic), les quartiers (nombre de véhicules-kilomètres) ou les pays (Lourens, 1999 ; Litman, 2007; Hauer, 1988 : Adams, 1987).

Pour un automobiliste, la probabilité d'être impliqué dans un accident ou de réclamer une indemnisation aux compagnies d'assurance s'accroît avec le nombre d'heures de conduite et avec celui de kilomètres parcourus (Lourens, 1999) (tableau 8).

Tableau 8 : Taux d'accident des conducteurs selon la distance annuelle parcourue

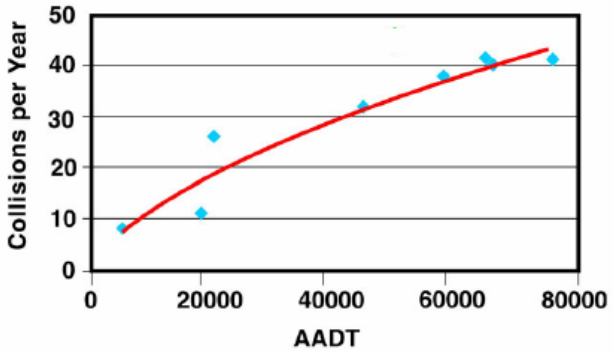
Distance annuelle parcourue (km)	Nombre d'accidents par 1000 conducteurs
0 – 5 000	47
5 001 – 15 000	68
15 001 – 25 000	102
25 001 – 50 000	134
50 001 et plus	186

Source : Lourens, 1999

À l'échelle des intersections, la relation entre le nombre de collisions et le volume de trafic, estimé par le débit journalier moyen d'une année (DJMA), est quasi linéaire (graphique 3).

2. Des estimés d'impacts sanitaires associés aux émissions du transport routier à Montréal ont été faits de la façon suivante : les impacts sanitaires des émissions reliées au transport estimés par Sawyer et collègues en 2007 pour le Québec ont été multipliés par le rapport entre les impacts sanitaires estimés pour l'île de Montréal et les impacts pour le Québec dus à toutes les sources atmosphériques par Bouchard et Smargiassi 2007. Les estimés des impacts des émissions de $PM_{2.5}$ effectués par Sawyer et collègues en 2007 incluent les poussières de route. À noter que Sawyer et collègues ont utilisé des estimés de concentrations et d'émissions de 2000 tandis que Bouchard et Smargiassi ont utilisé les concentrations de polluants de 2002. De plus, Sawyer et collègues n'ont pas rapporté d'intervalles de confiance pour leurs estimés d'impacts; ainsi dans ce tableau, aucun intervalle de confiance n'est associé aux estimés présentés. Il faut finalement comprendre que l'analyse de Sawyer et collègues contient de nombreuses incertitudes associées entre autre à l'estimation de la contribution des émissions du transport aux concentrations de polluants retrouvées dans l'air ambiant.

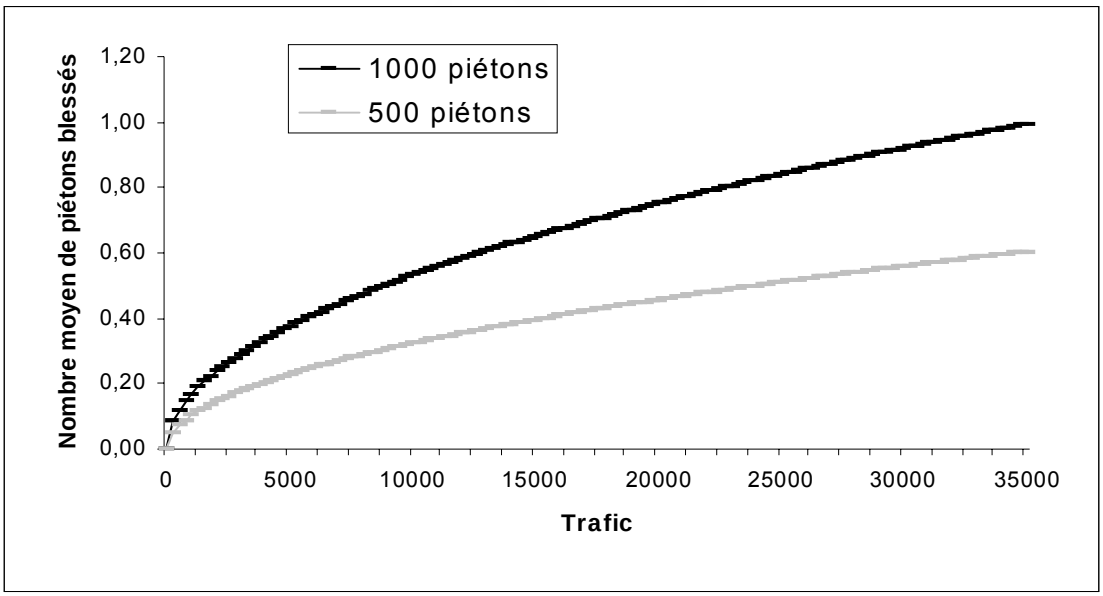
Graphique 3 : Nombre de collisions par année en fonction du débit journalier moyen annuel de véhicules[3]



Adapté de : U.S. Dept of transportation, Federal Highway Administration (2004) *Signalized intersection: Informational guide*. Publication No: FHWA-HRT-04-091

Bien que cette relation puisse varier selon le type de collisions étudiées (Hauer, 1988), le volume de trafic demeure le déterminant fondamental qui permet de prédire le nombre de collisions ou de décès aux intersections. De la même façon, le nombre de piétons blessés peut être estimé en fonction du nombre de véhicules et de piétons à l'intersection (Garder, 2004) (graphique 4).

Graphique 4 : Nombre moyen de piétons blessés aux intersections en cinq ans, selon les volumes quotidiens de débit automobile et de piétons



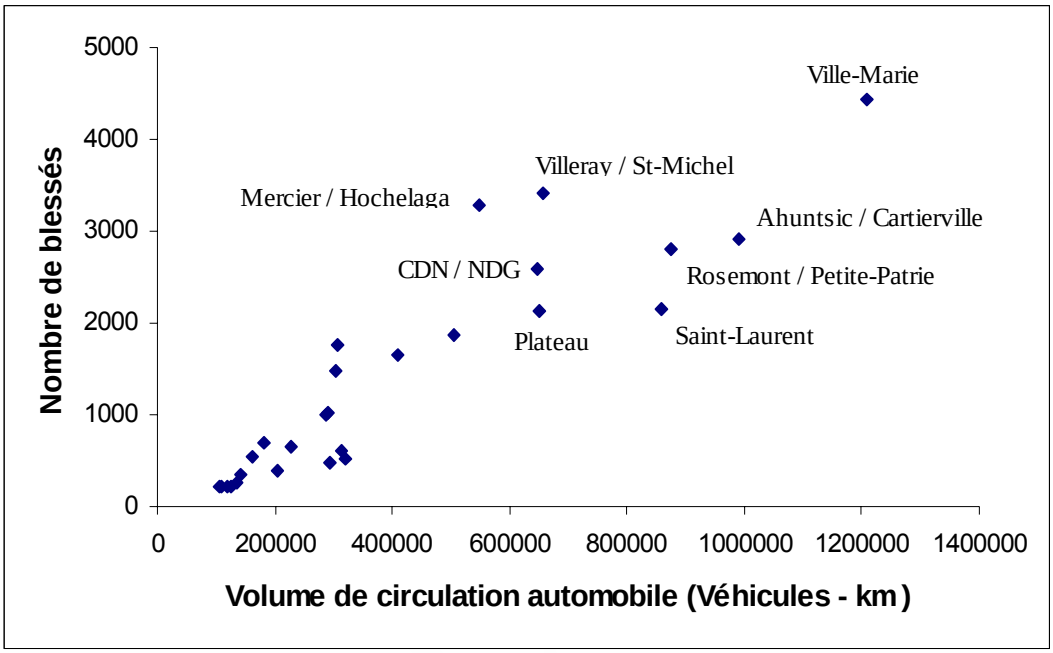
Source : Garder, 2004 ; modèle suédois.

À l'échelle des arrondissements montréalais, le nombre de blessés de la route varie directement avec le nombre de kilomètres parcourus par des véhicules dans l'arrondissement (graphique 5). Par exemple, de 1999 à 2003, dans l'arrondissement Ville-Marie, 4 433 interventions ambulancières ont été effectuées pour des usagers de la route blessés dans une collision (Morency et

[3] Annual average daily traffic (AADT). Ceci correspond au débit journalier moyen d'une année (DJMA)

Cloutier, 2005). En outre, le nombre de blessés de la route est plus élevé dans les quartiers centraux, où le volume de circulation est le plus dense et les collisions réparties à des milliers de sites différents ; dans ces quartiers, jusqu'à 26 % des intersections comptent au moins un piéton blessé au cours de la période 1998-2003 (Morency et Cloutier, 2005, 2006).

Graphique 5 : Relation entre le nombre de blessés de la route (1999-2003) dans un arrondissement et le volume journalier de circulation automobile



Sources : Morency et Cloutier, 2005; Morency C. à partir de son analyse de l'enquête O-D 1998

4.2.3 Inactivité physique et obésité

Toute augmentation dans le nombre de déplacements en automobile qui se fait au détriment du transport en commun et du transport actif entraîne une diminution de la marche, ce qui contribue aux problèmes de poids. Or, le taux d'obésité a presque doublé chez les adultes au Québec entre 1987 et 2003 (INSPQ, 2009). Qui plus est, l'inactivité physique et l'obésité constituent des problèmes qui peuvent mener à d'autres problèmes de santé, tels le diabète, l'hypertension, des troubles musculosquelettiques, le cancer du colon et le cancer du sein (Eyre et coll., 2004).

Selon les études scientifiques, les personnes qui dépendent de l'automobile pour le transport ont plus de problèmes de santé liés au poids que celles qui utilisent le transport en commun et le transport actif. Chaque kilomètre de marche par jour est associé à une diminution de 5 % de la probabilité d'obésité alors que chaque heure par jour dans la voiture est associée à une augmentation de 6 % de la probabilité d'obésité (Frank et coll., 2004). Enfin, les adultes qui ne se rendent pas au travail en vélo présentent un taux de mortalité générale de 30 % supérieur à ceux qui le font, montre une étude effectuée au Danemark, où la pratique du vélo est courante (Andersen et collègues, 2000).

4.2.4 Bruit

Le trafic routier est une source importante de bruit. Alors que le bruit d'un bureau calme est de 30 décibels (dB A), celui d'une conversation normale se situe à près de 50 dB, et celui causé par le trafic routier de nombreux secteurs d'une ville dépasse régulièrement 65 dB A à l'extérieur des maisons (City of San Francisco, 2009). Le bruit devient objet de gène à partir de 45 dB A, et la gêne va en s'accroissant avec le niveau de son (Miedena et Oodshoorn, 2001). Les liens entre le bruit et la santé cardiovasculaire ont fait l'objet de deux revues de la littérature scientifique (Babcisch, 2008; van Kempen et coll., 2002). Selon la première recension, à partir de 60 dB A, une association entre le bruit et les infarctus du myocarde émerge. On observe une relation dose–réponse : plus le bruit est élevé, plus le nombre d'infarctus du myocarde augmente chez la population exposée. Effectuée selon une méthodologie différente, la seconde recension n'a pas montré de façon concluante d'association entre le bruit et la santé cardiovasculaire. Notons que la majorité des études recensées n'ont pas tenu compte des effets possibles de la pollution de l'air dans leurs analyses. Plusieurs autres études ont également montré une association entre le bruit et la perturbation du sommeil ainsi qu'avec une diminution de la performance scolaire (Passchier et coll., 2000).

5 Impacts spécifiques des projets d'infrastructures auto-routières en milieu urbain densément peuplé sur les conditions de vie et de santé

L'autoroute entraîne dans les quartiers urbains qu'elle traverse un appauvrissement marqué de la population, une dépopulation, un étalement urbain en amont et une hausse significative du débit de circulation vers les quartiers centraux.

La plupart des autoroutes urbaines ou, plus exactement, les sections urbaines des infrastructures autoroutières, ont été conçues et construites dans les années 1950 et 1960, à Montréal comme ailleurs en Amérique du Nord. On y voyait un moyen de réduire la congestion routière et d'améliorer la mobilité des personnes et des biens, mais aussi un instrument de rénovation et de revitalisation urbaines (Weingroff, 2000).

Toutefois, le passage d'une autoroute en milieu urbain implique la démolition de ce qui se dresse dans l'emprise de l'ouvrage et crée une déchirure dans le tissu urbain : en effet, le principe d'une autoroute est cette possibilité de rouler sans être entravé par une série d'intersections, ce qui permettrait normalement de passer plus rapidement du point A au point B.

Ce principe va à l'encontre de l'essence même d'une ville et de sa trame urbaine de rues bien connectées les unes aux autres, qui permet à la population du quartier et aux visiteurs (Frank et Engelke, 2001; Saelens et collègues, 2003; Handy et collègues, 2002) :

- De choisir des parcours différents pour se rendre à destination, et ce, parmi différents modes de transport;
- De faire divers arrêts locaux durant leur chaîne de déplacements (garderie, commerces de proximité, etc.);
- D'avoir un bon accès aux noyaux d'emplois locaux insérés dans le quartier;
- De prendre le trajet le plus direct (sans se rallonger inutilement), ce qui est un facteur important pour les déplacements actifs;
- D'avoir un meilleur accès aux arrêts d'autobus et aux lignes de bus offrant le meilleur service ou menant le plus directement vers le point de destination souhaité.

En d'autres mots, une trame de rues bien connectées constitue une mesure d'aménagement urbain qui favorise les déplacements actifs et amène de l'achalandage de piétons sur les trottoirs, ce qui contribue aux échanges et au sentiment de sécurité des usagers.

5.1 Impact des autoroutes sur le tissu urbain

Le développement espéré dans les quartiers où passerait l'autoroute ne s'est pas matérialisé (Sénécal et collègues, 2000 : 126, 130). Au contraire, les autoroutes en milieu urbain favoriseraient la déqualification de secteurs urbains accueillant cette

infrastructure lourde, et entraîneraient « probablement vers la périphérie le développement urbain de qualité ».

La déqualification d'un quartier se manifeste entre autres sur le plan démographique. Les expropriations déplacent non seulement des résidants mais également des commerces et d'autres éléments importants pour la vie d'un quartier, ce qui, dans une spirale de déclin socioéconomique, amène d'autres personnes à partir (dans la mesure où elles le peuvent). Dans une étude sociologique de 1974 sur Centre-Sud et Hochelaga-Maisonneuve, les auteurs avaient parlé de la ghettoisation d'un quartier, conséquence des expropriations qui avaient provoqué un écrémage systématique de la population la plus autonome, un phénomène qui conduit à plus ou moins long terme à la concentration d'une population dépendante, non diversifiée et souffrant de problèmes sociaux importants (Carlos et Lavigne, cités par Poitras, à paraître en 2010).

On peut observer une dépopulation importante dans le Sud-Ouest comme dans Hochelaga-Maisonneuve (tableau 9). L'autoroute Est-Ouest, qui devait s'étendre jusqu'au pont-tunnel L-H Lafontaine, a entraîné, entre 1965 et 1972, la démolition de quelque 5 000 logements (Poitras, à paraître) − dont 1 200 sur la rue Notre-Dame Est (Noppen, 2001) –, pour un tronçon qui n'est toujours pas construit 35 ans plus tard. Les expropriations pour fins de construction autoroutière ne peuvent être à elles seules responsables du déclin de ces quartiers parce que plusieurs autres facteurs sont à l'œuvre (dont les fermetures d'usines devenues obsolètes). L'ampleur de la dépopulation entre 1961 et 2006 est cependant impressionnante (tableau 3), et les projets autoroutiers n'ont probablement pas été, pour ces quartiers, un facteur de prospérité et de bien-être ; ils se sont plus vraisemblablement conjugués aux autres facteurs de dépérissement.

Tableau 9 : Évolution de la population dans Hochelaga-Maisonneuve et le Sud-Ouest, 1961-2006

	Population 1961 N^{bre} habitants	Population 2006 N^{bre} habitants	Changement %
Hochelaga-Maisonneuve	83 886	48 633	- 42
Sud-Ouest (sans Verdun)	136 170	69 385	- 49
Saint-Henri	47 292	14 815	- 69
Ville-Émard–Côte Saint-Paul	47 900	30 315	- 37

Sources : CDLC Hochelaga-Maisonneuve, 2009 ; Conseil des Œuvres, 1966 ; DSP, 2009 (pour le recensement 2006) ; Communication orale (26 mai 2009) du Service de mise en valeur du territoire et du patrimoine de la Ville de Montréal (pour recensement 1961, secteurs sud-ouest)

L'appauvrissement d'un quartier constitue un enjeu de santé publique parce que la santé est une variable largement déterminée par les conditions socioéconomiques d'un milieu de vie. La plupart des indicateurs sanitaires affichent un gradient très marqué par rapport au statut socioéconomique, et la majorité des grands indicateurs de morbidité présentent un écart significatif pour le territoire du CSSS Sud-Ouest–Verdun par rapport à la moyenne montréalaise (section 3).

Pour ce qui est de l'amélioration de la mobilité, la construction autoroutière semble favoriser l'étalement urbain et permettre à un plus grand nombre de véhicules d'accéder au centre-ville. La fluidité aux heures de pointe le matin et l'après-midi est de moins en moins assurée, selon la logique maintes fois éprouvée du trafic

additionnel, qui correspond simplement au cas le plus classique de la loi de l'offre et de la demande. L'offre de transport routier est accrue par la création d'une autoroute, ce qui entraîne un nouvel équilibre à un niveau plus élevé du débit de circulation. Si les navetteurs souffrent d'un problème de congestion avant la construction d'une autoroute, il y a généralement, à terme, retour de la congestion, mais dans un contexte où le volume de circulation est beaucoup plus grand. Pour comparaison, l'autoroute Décarie, qui avait un débit projeté de 90 000 vpj (30 000 vpj avant les travaux) en 1967, a vu son achalandage augmenter de façon presque constante, atteignant en 2002 166 000 vpj (Couturier, 2002 ; GruHM, 2002), voire 180 000 vpj, selon une autre source (Avison Young, 2005). La congestion y est notoirement quotidienne.

Les projets autoroutiers urbains, qu'il s'agisse de la réfection du complexe Turcot ou de la complétion sur la rue Notre-Dame de l'autoroute Est-Ouest, reproduisent des interventions sur la ville qui, à bien des égards, apparaissent en rétrospective comme des erreurs d'aménagement. Pour les quartiers touchés, ces interventions ont produit une fracture profonde, qu'il serait préférable de ressouder lorsque nous en avons l'occasion. Pour la ville dans son ensemble, la poursuite de ces projets à coût de milliards laisse penser que le maintien ou la croissance persistante du volume actuel de circulation automobile ne fait pas problème et qu'elle peut être tolérée, sinon encouragée. Pendant ce temps, les grands projets d'infrastructure en transport collectif – dont la nécessité s'imposerait si un transfert modal significatif était envisagé – sont suspendus à la disponibilité éventuelle d'un financement incertain.

5.2 Remise en question du développement autoroutier aux Etats-Unis

Enfin, il est instructif de jeter un coup d'œil sur l'historique de la remise en question du développement des autoroutes en milieu urbain aux États-Unis, souvent perçu comme le royaume de l'automobile, et sur certaines pratiques émergentes en matière de transport routier en milieu urbain.

À partir du milieu des années 1960 aux États-Unis[4], l'opposition aux autoroutes urbaines, coïncidant souvent avec les luttes pour les droits civiques, se fait beaucoup plus bruyante et articulée (Mohl, 2002b). À l'automne 1967, le *New York Times* notait : *The storms that are currently raging in Cleveland, in New Orleans, in Nashville, in Cambridge, are only typical of a great many other cities, where highway construction has caused tremendous social and economic dislocations.* Une quinzaine d'autres cas ont été documentés par Mohl (op.cit.).

Les mouvements d'opposition aux autoroutes urbaines ont rarement réussi à stopper les projets. Par contre, depuis la fin des années 1960, peu de nouvelles constructions autoroutières en milieu urbain ont été entreprises[5].

Depuis, plusieurs villes américaines, confrontées comme Montréal à la nécessité d'intervenir sur des structures autoroutières mal en point après trente ou quarante ans

---

4. Cependant, la première opposition majeure recensée serait celle des résidants du Bronx lors de la construction du Cross Bronx Expressway dans la deuxième moitié des années 1950.
5. Norton (1995) mentionne, par exemple, que le maire de New York, John Lindsay, a tué dans l'œuf le projet du Lower Manhattan Freeway en 1969. Au Canada, en 1971, le mouvement citoyen, appuyé entre autres par des personnalités telles que Jane Jacobs et Marshall Macluhan, a amené le premier ministre de l'Ontario, Bill Davis, à abandonner le projet de l'autoroute Spadina à Toronto (Ladd, 2008).

de trafic intense et parfois de dommages causés par les fondants, ont décidé de démolir, de déplacer ou d'enfouir ces ouvrages (Lockwood, 2001 ; Newman, 1994). Ce fut le cas d'abord de Portland, qui a démoli son Harbor Drive en 1974 pour faire place au Tom McCall Waterfront Park, puis de Fort Worth en 2001, Boston en 2007, Cincinnati, Hartford, Pittsburgh, Seattle (démolition de L'Alaska Way Viaduct prévue pour 2012), Milwaukee et, bien sûr, San Francisco[6].

La démolition d'une autoroute urbaine permet à ses promoteurs de retisser la trame urbaine, parfois de reconquérir l'accès à un front de mer et de stimuler le développement résidentiel et commercial, ce qui accroît la valeur de terrains jusque-là dégradés, pour le plus grand bien des finances municipales. En lien avec ces démolitions, on ne rapporte pas de conséquences catastrophiques sur le plan de l'activité économique, dans le sillage d'une congestion routière appréhendée. Un chercheur britannique (Roberts, 1989), qui a examiné des cas de contraction de la capacité routière dans des villes européennes, en avait conclu que ce genre de décision bénéficiait finalement à l'économie parce qu'on faisait ainsi des *user-friendly cities* − dont les usagers sont, en définitive, essentiellement des piétons.

Plus près de nous, dans un mémoire sur la rue Notre-Dame, présenté par la Ville de Montréal au BAPE en 2002, les auteurs ont précisé que, malgré des prévisions pessimistes sur l'impact de projets visant à éliminer ou à réduire l'espace des autoroutes, ces projets ont des effets très positifs. Dans certains cas, 60 % des déplacements véhiculaires ont disparu après leur implantation. Par exemple, lorsque des mesures sont prises pour favoriser le transport en commun, les conducteurs modifient leurs habitudes de déplacement (Ville de Montréal, 2002).

6 Le Preservation Institute (Berkeley, CA) (http://www.preservenet.com/freeways/index.html) présente sur son site internet une liste de quelques projets ou propositions de remplacement d'autoroutes urbaines par d'autres types d'infrastructures (parmi lesquels est cité le projet de la Société du Havre pour l'autoroute Bonaventure). D'autres études de cas sont comprises dans la recherche commandée par le MTQ à Lessard et ses collègues (2004).

6 Principales stratégies préconisées pour la diminution des impacts sanitaires liés au transport routier

6.1 Approche stratégique

Un aperçu de différents impacts sanitaires liés au transport routier a été présenté précédemment. Le directeur de santé publique ayant la responsabilité de voir à la mise en place de mesures visant à protéger la santé de la population, il est question, dans cette section, des principales stratégies qu'il préconise pour réduire les impacts sanitaires liés au transport routier. Suit une discussion sur la façon d'appliquer ces mesures au dossier de reconstruction du complexe Turcot.

Ces stratégies doivent être élaborées et mises sur pied dans un contexte de mobilité durable, qui réfère à un système de transport durable, qui permet de satisfaire les besoins des individus et des sociétés relativement à l'accès aux biens et aux services, aux emplois, à l'éducation, aux loisirs et à l'information. Cet accès s'effectue en toute sécurité et fait appel aux valeurs suivantes :

- Harmonie avec la santé des populations et des écosystèmes (émission minimale de polluants, y compris les gaz à effet de serre et le bruit, consommation minimale de ressources non renouvelables et d'espace, recyclage maximal de ses composantes);
- Respect de l'équité entre les divers groupes qui composent la société, telles les personnes âgées, les familles, les personnes handicapées.

Un système de transport durable doit être abordable, efficace et offrir un choix de modes de transport permettant une intermodalité fluide, principalement axé sur le transport en commun, notamment en milieu urbain densément peuplé.

Dans *Transportation for livable cities*, Vuchic présente les divers choix qui s'offrent aux décideurs lorsqu'ils sont confrontés à un problème de congestion (schéma en annexe). Ce cadre d'analyse peut également s'appliquer à l'évaluation des choix qui s'offrent aux décideurs dans tout projet majeur de construction ou de reconstruction d'infrastructure autoroutière en milieu urbain. Les décideurs et planificateurs peuvent maintenir des autoroutes et améliorer leur fonctionnement pour accommoder un nombre grandissant de véhicules, ce qui a conduit jusqu'à maintenant à une augmentation du nombre de véhicules-kilomètres parcourus et à une augmentation des impacts sanitaires néfastes décrits précédemment.

Par contre, les décideurs peuvent instaurer une gamme de politiques et diverses actions, notamment :

- L'intégration des infrastructures routières à l'aménagement du territoire selon une vision globale et cohérente;
- La réduction de la capacité routière et des déplacements automobiles;
- L'amélioration de l'offre de transport en commun;
- Le développement urbain autour des infrastructures de transport en commun, telles les gares de train et les stations de métro (croissance intelligente, ou *smart growth*);

- L'élaboration de mesures fiscales, telles l'augmentation des taxes sur l'essence ou l'augmentation du coût d'utilisation des routes;
- L'élaboration des politiques de stationnement cohérentes (p. ex. : diminution du nombre de places disponibles à la journée au centre-ville).

Une utilisation judicieuse de ces politiques et actions conduira à une diminution des véhicules-kilomètres parcourus en automobile et des impacts sanitaires décrits précédemment, tout en permettant à la population de répondre à ses besoins de déplacement par des moyens autres que l'automobile. D'ailleurs, dans son rapport annuel 2006, *Le transport urbain, une question de santé*, le directeur de santé publique de la région montréalaise insiste sur la nécessité d'amorcer un virage vraiment durable en matière de transport dans la région montréalaise et a fixé comme objectif une part modale de 50 % pour le transport actif et le transport collectif en 2020 pour la région montréalaise, comparativement à 30 % actuellement. La Ville de Montréal a formulé des objectifs semblables dans la vision de son Plan de transport : « Montréal veut réduire de manière significative la dépendance à l'automobile par des investissements massifs dans les modes de transport collectif et actif… » Enfin, dans un entretien avec un journaliste du *Soleil* (Bourque, *Le Soleil,* 30 mai 2009), la ministre des Affaires municipales, Régions et Occupation du territoire (MAMROT) affirme que le transport en commun est la « colonne vertébrale des villes de demain » et qu'il « faut des réseaux de transport plus efficients ». Elle rappelle que transport et aménagement urbain sont des questions indissociables. Selon elle, « il faut être créatifs, sortir des sentiers, et il ne faut pas avoir peur d'oser et de tout mettre sur la table ».

6.2 Bénéfices sanitaires et environnementaux escomptés suite à l'implantation des stratégies préconisées

Une diminution des véhicules-kilomètres parcourus en automobile et une augmentation de la part modale des déplacements en transport en commun et transport actif comportent de nombreux bénéfices sanitaires et environnementaux escomptés. Les quelques exemples suivants l'illustrent bien.

Lors des jeux olympiques qui ont eu lieu à Atlanta en 1996, on a mis en place des mesures qui réduisent la circulation automobile dans le centre urbain (diminution de 22,5 % à l'heure de pointe du matin). Ces mesures ont été associées à une réduction de 28 % des maxima journaliers d'ozone et à une diminution de 44 % des crises d'asthme (Friedman et collègues, 2001). Plus près de nous, lors de la journée « sans voiture » 2005, les concentrations de NO, précurseur de NO_2, étaient plus de 85 % inférieures à l'intérieur du périmètre interdit aux voitures entre 9 h 30 et 15 h 30, comparativement aux niveaux mesurés pour la même période à l'extérieur de ce périmètre (RSQA, 2005).

Des chercheurs ont estimé que les émissions de polluants par passager-kilomètre en transport collectif (autobus) sont environ deux fois moindres que ceux parcourus en auto (Lenzen, 1999 ; Kenworthy, 2003), et il est clair que la performance du transport en commun serait de beaucoup supérieure si l'on comparait la pollution engendrée par les automobiles à celle engendrée par le tramway ou le métro.

Cette diminution de pollution atmosphérique serait accompagnée d'une diminution des émissions des gaz à effet de serre. Il serait donc possible de compenser, voire d'annuler, l'augmentation de 20 % des émissions des gaz à effet de serre prévue d'ici 2021 par le MTQ, en diminuant les véhicules-kilomètres parcourus dans la région de Montréal et en augmentant la part modale du transport en commun et du transport actif.

De telles mesures auraient également un effet bénéfique sur les traumatismes routiers, étant donné que leur nombre augmente avec le nombre de véhicules-kilomètres parcourus en automobile. Selon des données européennes et canadiennes, il y a jusqu'à vingt fois moins de décès chez les passagers en transport en commun comparativement aux occupants des automobiles pour les mêmes distances parcourues (Peden et coll., 2004; ACTU, 2007). Une réduction de la circulation automobile se destinant au centre-ville diminuerait aussi l'exposition au risque de collision et de blessures, ce qui rendrait la marche et le vélo plus sécuritaires à des milliers d'intersections. En plus, toute diminution de la circulation automobile dans les quartiers centraux faciliterait l'implantation de mesures d'apaisement de la circulation et d'autres aménagements spécifiques, ce qui sécuriserait la marche et le vélo.

L'activité physique et la marche contribuent à la santé. En effet, la marche est liée à une diminution de l'obésité et des maladies cardiovasculaires ainsi qu'à une diminution de la mortalité (Harney et Chida, 2008; Hu et coll., 2000). Les avantages de la marche sont accomplis par une diminution de la pression artérielle et des lipides sanguins (le cholestérol) et un meilleur contrôle du glucose sanguin (Hill et coll., 2003; Kesaniemi et coll., 2001; Kruk, 2007; Lakka et Laaksonen, 2007; Strath et coll., 2007). De plus, une marche de 15-20 minutes par jour brûle l'équivalent d'une prise de poids de 2,5 kg par année. Sur 8 ans, cela représente 20 kg.

Il a été démontré que la présence d'infrastructures de transport en commun dans un quartier est liée à une augmentation de la marche et contribue ainsi à la mise en pratique des recommandations relatives à l'activité physique quotidienne (Harmer et coll., 2008). Selon des chercheurs américains, l'utilisation du transport en commun est liée à 24 minutes de marche en moyenne par jour (Besser et Dannenberg, 2005). On a pu observer aussi que la probabilité de souffrir d'obésité était 23 % moins élevé chez les utilisateurs du transport en commun comparativement aux automobilistes (Lindstrom, 2008; Ming et Russel, 2008). L'utilisation du transport en commun est également liée à une diminution des maladies cardiovasculaires (Hu et coll., 2007), des accidents vasculaires cérébraux (Hu et coll., 2005), ainsi qu'à une diminution de moitié du développement de diabètes chez les hommes et les femmes qui marchent plus de 30 minutes lors de leur déplacement en transport en commun (Hu et coll., 2003). Enfin, selon les données présentées dans une analyse internationale comparative, la prévalence de l'obésité est moins élevée dans les pays où les gens se déplacent davantage en transport en commun et en transport actif (Basset et coll., 2008).

7 Analyse du projet de reconstruction du complexe l'échangeur Turcot du point de vue de la santé publique

7.1 Brève description du projet proposé par le MTQ (tirée de l'étude d'impact et du projet présenté au BAPE)

Pour contrer le vieillissement des structures du complexe Turcot actuel, situé au sud-ouest du centre-ville de Montréal, le MTQ propose que ce complexe soit reconstruit. La longueur touchée est d'environ sept kilomètres dans l'axe des autoroutes 20/720 et de 3 kilomètres dans l'axe de l'autoroute 15. Quatre échangeurs seront affectés : Turcot, De La Verendrye, Montréal-Ouest et Angrignon.

L'échangeur Turcot sera reconstruit à son emplacement actuel, et l'emprise de l'autoroute 20 sera déplacée au pied de la falaise Saint-Jacques, entre les échangeurs Angrignon et Turcot. L'autoroute 15 sera reconstruite parallèlement à l'infrastructure existante, entre le canal de Lachine et l'échangeur De La Vérendrye, alors que l'autoroute 720 sera légèrement décalée vers le sud, entre l'échangeur Turcot et la rue Greene.

La géométrie autoroutière sera modifiée par l'ajout d'accotements et l'allongement des entrées et sorties, et quelques modifications seront apportées au réseau routier municipal (p. ex. : ajout d'un nouveau lien, le boulevard Pullman, entre la rue Notre-Dame Ouest et la rue Saint-Jacques). Les voies principales du Canadien National (CN) seront relocalisées au nord de l'autoroute 20, au pied de la falaise Saint-Jacques.

La plus grande partie du projet ne sera pas reconstruite en hauteur. Près de la moitié du projet (45 %) sera reconstruit en remblais aménagés, 28 % au niveau du sol, 11 % en déblais, 8 % en déblais-remblais, et 8 % en structures.

L'étude d'impact du projet de reconstruction du complexe Turcot et la présentation faite par le représentant du MTQ lors des audiences du BAPE ont permis de mettre en évidence un certain nombre d'améliorations pouvant être apportées par le projet de reconstruction par rapport à la situation actuelle. En effet, 793 accidents sont survenus sur l'échangeur Turcot pour la période 1997-1999, et le taux d'accidents sur cet échangeur (basé sur le volume de circulation) est nettement au-dessus de la moyenne pour l'ensemble des échangeurs à Montréal (MTQ, 2008). L'ajout d'accotements sécuritaires, par exemple, ainsi que l'allongement des bretelles d'entrée et de sortie de l'autoroute et l'élimination de certaines bretelles d'entrée situées sur le côté gauche contribueraient à réduire ce bilan routier. Le reboisement sur 300 000 mètres carrés de terrain inutilisé actuellement est une autre mesure positive prévue par le projet.

Selon les chiffres fournis par le MTQ, le débit journalier moyen annuel (DJMA) dans l'échangeur Turcot se situait à 280 000 véhicules en 2003, soit le deuxième en importance après l'échangeur Décarie et ses 305 000 véhicules pour la même année. L'échangeur Anjou avait un débit de près de 250 000 véhicules. En 2009, le DJMA dans l'échangeur Turcot se situe à 290 000 véhicules par jour, et les prévisions pour 2016 sont :

- 296 000 véhicules par jour sans le projet de reconstruction;
- 304 000 véhicules par jour avec le projet de reconstruction.

Selon le MTQ, cette différence serait attribuable au pouvoir attractif du nouveau projet, qui attirerait des véhicules du réseau local.

Le détail des DJMA estimés par le MTQ peuvent être consultés au tableau 10.

Tableau 10 : DJMA estimés pour 2016 sans et avec projet de reconstruction

	Sans projet N^{bre} véhicules	**Avec projet** N^{bre} véhicules	**Augmentation** N^{bre} véhicules
A-720	187 000	190 000	3 000
A-15/A-20 entre échangeurs Turcot et De La Vérendrye	121 000	126 000	5 000
A-20 à l'ouest de Turcot	153 000	164 000	11 000
A-15 au nord de Turcot	164 000	165 000	1 000

Selon le MTQ, 55 % à 60 % des camions qui empruntent Turcot sur une période de 24 heures, soit 35 000 camions par jour, ont leur origine ou leur destination à l'extérieur de l'île de Montréal. Environ 17 % des camions ont, à la fois, leur origine et leur destination à l'extérieur de l'île de Montréal.

Enfin, l'arrondissement Ville-Marie serait la principale destination des usagers de l'échangeur Turcot (30 % des usagers), selon des simulations effectuées par le Ministère pour la période de pointe du matin.

7.2 Cadre de référence utilisé dans l'analyse du projet de reconstruction du complexe Turcot selon l'angle de la santé publique

La DSP a pour objectif de contribuer à l'amélioration de la santé de la population montréalaise. Nous avons vu que le trafic routier génère des impacts significatifs sur la santé publique ; les infrastructures routières en milieu urbain créent, quant à elles, une déchirure dans le tissu urbain et amènent une dépopulation et un appauvrissement des quartiers qu'elle traverse, tout en entraînant ultimement une augmentation des débits vers la ville centre. Nous avons vu également que les principales stratégies pouvant mitiger ces impacts sont multiples et contribuent à réduire le volume de trafic routier (exprimé en véhicules-kilomètres parcourus) sur le territoire montréalais et à accroître l'utilisation du transport en commun et du transport actif. L'analyse du projet de reconstruction du complexe Turcot selon l'angle de la santé publique s'effectuera en fonction de trois questions fondamentales concernant la conception du projet et d'une quatrième question concernant la phase de construction du projet.

7.3 Analyse du projet selon l'angle de la santé publique

Question 1 : *Le projet de reconstruction du complexe Turcot s'articule-t-il autour d'une vision régionale des transports qui est globale, cohérente et intégrée aux projets d'aménagement urbain ?*

Le projet de reconstruction du complexe Turcot est l'un des nombreux projets en cours actuellement concernant le transport dans la région de Montréal. Tous ces projets peuvent avoir des impacts positifs ou négatifs sur la santé publique, et une certaine interaction peut exister entre eux. Leurs impacts sanitaires doivent donc être évalués dans leur ensemble plutôt que séparément, comme c'est le cas actuellement. L'impact de différents projets en cours en ce moment dans la région montréalaise sur l'arrondissement Ville-Marie peut servir d'exemple. Tel que mentionné précédemment, 30 % des usagers du complexe Turcot se dirigent vers l'arrondissement Ville-Marie. Les usagers actuels et projetés des autres projets routiers et autoroutiers (pont de la 25, rue Notre-Dame) auront également l'arrondissement Ville-Marie comme destination majeure. Or, dans les études d'impact et autres analyses faites dans le cadre du projet Turcot et des autres projets, l'impact de la mise en opération de ces trois projets sur le bilan routier dans cet arrondissement n'a pas été évalué. De telles évaluations sont essentielles, car elles permettent de connaître les impacts potentiels sur la santé de l'ensemble des projets routiers et autoroutiers en cours actuellement.

Le Vérificateur général a justement souligné, dans son récent rapport, que le MTQ n'avait pas de vision globale pour la planification des routes et autoroutes dans la région montréalaise. Il souligne les éléments suivants :

- Les modes de gestion actuels ne mènent pas à une vision régionale cohérente et intégrée de l'aménagement et du transport;
- Le *Plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal* (PGDM 2000) n'a pas été mis à jour, et le MTQ doit composer avec les plans distincts élaborés (séparément) par les autres partenaires (Ville, AMT);
- Le MTQ n'a pas mis en place de mécanisme permanent et formel qui assure la cohérence entre les interventions des acteurs régionaux;
- Le MTQ prévoyait, dans son Plan stratégique 2005-2008, produire en 2006 un nouveau cadre d'intervention sur la mobilité dans la Région métropolitaine de Montréal (RMM), qui devait constituer une vision régionale concertée. Or ce cadre n'est pas prêt et, pourtant, on s'apprête à investir des milliards;
- Les études d'impact, projet par projet, ne dispensent pas de faire une évaluation stratégique servant à déterminer si le plan d'ensemble s'avère globalement la meilleure solution en ce qui a trait à la santé, au contexte social, à l'économie;
- Le PGDM comporte plusieurs lacunes, par exemple :
  - Pas de révision, pas de prise en compte de nouveaux enjeux qui deviennent de plus en plus pressants (telle la nécessité de réduire la consommation de carburant);
  - Pas de cible en ce qui a trait à la réduction de l'utilisation de l'auto.
- Les bilans du MAMROT comportent des lacunes relativement à l'évolution de l'urbanisation de la région métropolitaine de Montréal, et aucune analyse n'a été effectuée sur les aspects suivants :
  - Les incidences de l'évolution démographique sur la mobilité;

- Les problèmes de santé, de pollution et d'émission des GES liés aux déplacements;
- L'incidence de la forme urbaine sur les déplacements (alors que, dans l'une des orientations du *Cadre d'aménagement et orientations gouvernementales, RMM 2001-2021,* il était question de « susciter et soutenir une forme urbaine visant une réduction de l'utilisation de l'automobile »);
- La conformité des mises en chantier à l'orientation relative à la consolidation des zones urbaines existantes.

Le MTQ est conscient de l'importance d'améliorer son approche. En effet, le rapport du Vérificateur général et les réponses fournies aux questions posées lors de la première phase du BAPE indiquent qu'il prévoit se doter, d'ici 2011, en collaboration avec ses partenaires et les élus municipaux, d'une stratégie d'intervention sur la mobilité pour la RMM, qui vise à définir une vision commune des transports pour la région et à établir des consensus sur les priorités d'intervention. Cette intention est une très bonne nouvelle ; cependant, **l'échéancier arrive trop tard, étant donné que les décisions relatives aux nouveaux projets routiers et autoroutiers seront déjà prises et les travaux auront débuté avant 2011. Il faut se donner une telle stratégie dès maintenant.**

Étant donné ces considérations, la réponse à la première question posée dans le cadre de cette analyse est non, le projet de reconstruction du complexe Turcot ne s'articule pas autour d'une vision régionale des transports qui est globale, cohérente et intégrée aux projets d'aménagement urbain.

Question 2 : *Le projet de reconstruction du complexe Turcot contribue-t-il à l'amélioration de la mobilité et de la santé de la population montréalaise en diminuant les déplacements en automobile et en augmentant les déplacements en transport en commun et transport actif ?*

Selon les renseignements fournis par le MTQ, le nombre de déplacements en automobile dans l'échangeur Turcot continuera d'augmenter d'ici 2016 pour atteindre 304 000 véhicules par jour, comparativement à 296 000 véhicules par jour sans projet et à 290 000 véhicules par jour en ce moment. Plus particulièrement, le projet amènera 11 000 déplacements de plus par jour sur l'A-20 à l'ouest de l'échangeur Turcot en 2016 comparativement au statu quo.

La mesure de voie réservée, proposée actuellement, n'est pas assez détaillée pour permettre une évaluation rigoureuse mais, selon les réponses aux questions fournies par le représentant du MTQ lors de la première phase des consultations du BAPE, le Ministère n'envisage pas l'instauration d'une voie réservée sur les sections du complexe Turcot où il n'y a que deux voies. Selon nous, une telle mesure serait incomplète et n'aurait qu'un impact mineur sur le nombre de déplacements en automobile, car les usagers des transports collectifs ne bénéficieraient pas d'une voie réservée tout au long de leur trajet vers le centre-ville.

D'ailleurs, le Plan de transport de la Ville de Montréal et le Programme triennal des immobilisations 2008-2010 de l'AMT prévoient le développement d'une multitude de projets de transport en commun dans ce secteur (navette ferroviaire entre le centre-ville et l'aéroport Trudeau, tram-train Lachine Centre-Ville, amélioration du service sur les lignes Montréal/Deux-Montagnes, Montréal/Dorion-Rigaud, etc.). L'implantation

d'un réseau de transport rapide par autobus en site propre à travers la Ville pourrait aussi servir à diminuer le nombre de déplacements en automobile.

Avec le projet de reconstruction de Turcot, les débits de circulation continueront d'augmenter au lieu de diminuer ; ceci nous amène à conclure que les impacts environnementaux et sanitaires actuels liés au transport dans la région montréalaise ne diminueront pas, tout particulièrement le bilan routier et les émissions des gaz à effet de serre.

Dans l'arrondissement Ville-Marie, il y a eu 4 433 blessés de la route pour lesquels une intervention ambulancière a été nécessaire, montre une étude sur la distribution géographique des blessés de la route sur l'île de Montréal pour les années 1999-2003 (Morency et Cloutier, 2005). C'est de loin l'arrondissement connaissant le plus grand nombre de blessés et le plus grand volume de circulation automobile (graphique 5).

À nos questions sur l'impact qu'aura le projet de reconstruction du complexe Turcot sur le bilan routier au centre-ville de Montréal, le MTQ a répondu qu'il prévoyait que le bilan reste le même ou augmente si les débits vers le centre-ville augmentent significativement. Or, s'ils sont réalisés tel que prévu, les autres projets de développement routier et autoroutier risquent d'augmenter les déplacements en automobile vers l'arrondissement Ville-Marie, ce qui signifie que le bilan routier dans cet arrondissement risque également d'augmenter à l'avenir à moins que l'on ne modifie de façon radicale la nature des projets en cours. En raison du nombre élevé de blessés de la route dans l'arrondissement Ville-Marie à l'heure actuelle, le maintien ou l'augmentation du bilan routier dans ce secteur est inacceptable du point de vue de la santé publique.

Au sujet des émissions des gaz à effet de serre, les projections du MTQ montrent qu'elles continueront d'augmenter au lieu de diminuer. Encore une fois, seulement un virage important concernant la nature des projets de transport en cours dans la région montréalaise pourra infléchir sur l'augmentation prévue de ces émissions.

À l'occasion de la première phase de la commission du BAPE sur le complexe Turcot, les citoyens ont exprimé une source de préoccupation importante : l'impact de l'abaissement des structures sur la qualité de l'air dans les secteurs limitrophes de l'échangeur Turcot. Après plusieurs analyses effectuées par le MTQ à ce propos et de façon générale, la concentration des polluants (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote, particules fines, etc.) dans l'air en bordure du complexe Turcot serait plus élevée si le projet avait lieu que s'il n'avait pas lieu en raison de l'abaissement des structures. Pour ces mêmes polluants, les concentrations dans l'air en bordure du complexe Turcot seraient à peu près semblables ou moins élevées qu'en ce moment (données de 2007). Ceci s'expliquerait par les améliorations technologiques qui seraient éventuellement apportées au parc automobile d'ici 2016. Le même constat s'applique aux analyses effectuées aux prises d'air pour le Centre Gadbois.

En conséquence, la détérioration de la qualité de l'air attribuable à l'abaissement des structures serait compensée par l'amélioration technologique du parc automobile. Le projet comme tel n'apporterait donc aucune amélioration de la qualité de l'air ; et le statu quo ou même une légère amélioration ne sont pas suffisants du point de vue de la santé publique, car la pollution de l'air à l'heure actuelle est associée à des impacts

sanitaires importants dans la région montréalaise (tableau 7). Il faut aller plus loin pour diminuer le niveau de pollution atmosphérique à Montréal, la diminution du volume de circulation étant une excellente façon d'y parvenir.

Enfin, l'augmentation du bruit chez les riverains du complexe en raison de l'abaissement des structures est une autre source de préoccupation des citoyens. Selon l'étude d'impact, des mesures d'atténuation devraient être prises dans certaines zones sensibles pour que l'abaissement des structures n'augmente pas le niveau de bruit chez les riverains. Les mesures proposées par le MTQ permettraient d'atteindre cet objectif dans la grande majorité des cas, mais est-il nécessaire de répéter que la diminution des volumes de circulation contribuerait à diminuer encore plus les niveaux de bruit.

Question 3 : *Le projet de reconstruction du complexe Turcot s'articule-t-il dans une trame urbaine qui contribuera à réduire les impacts laissés par les autoroutes au niveau des quartiers avoisinants ?*

Dans le projet de reconstruction du complexe Turcot, une autoroute est remplacée par une autre, ce qui n'apportera aucune amélioration significative aux conséquences de la déchirure du tissu urbain laissée par le projet initial. De plus, le projet dans sa forme actuelle prévoit la nécessité d'acquérir 166 logements. Bien que le MTQ travaille pour tenter d'atténuer les impacts causés par les expropriations qui en résulteraient, nous croyons que ce ne sont pas les citoyens qui doivent être déplacés pour faire place à l'automobile, mais plutôt le contraire.

Question 4 : *Les mesures d'atténuation des impacts pendant la phase de construction sont-elles suffisantes ?*

Peu importe le scénario final qui prévaudra au remplacement des structures existantes, le projet engendrera des contaminants (émanations de diesel, poussières, bruit, etc.) pendant de longues périodes. Des mesures d'atténuation et de surveillance doivent donc être mises en place pour que ces contaminants diminuent le plus possible.

L'étude d'impact comprend une liste exhaustive de l'ensemble des mesures d'atténuation qui seraient mises de l'avant pendant la phase de construction. De plus, lors de la première phase des audiences publiques, il a été clairement mentionné qu'une fois le projet autorisé le promoteur devrait faire une demande de certificat d'autorisation au MDDEP, qui exige du promoteur d'obtenir un certificat de conformité par rapport aux normes municipales. Le MTQ a aussi assuré la création d'une ligne permanente qui recevra les plaintes et les traitra avec diligence.

Enfin, selon l'étude d'impact, des mesures de surveillance environnementale permettront de s'assurer, pendant la durée des travaux, que les mesures d'atténuation sont efficaces et que les correctifs nécessaires sont apportés lorsque des problèmes sont identifiés. La fréquence des mesures de suivi environnemental n'est toutefois pas précisée. Cette étude souligne également qu'une attention particulière sera apportée à l'information aux résidents et aux représentants municipaux, mais ne dit pas si les résultats du suivi environnemental seront rendus publics. Des précisions supplémentaires sur ces questions doivent être fournies.

8 Conclusion et recommandations

Tous s'entendent sur le fait que les structures du complexe Turcot arrivent à la fin de leur vie utile et doivent être remplacées ou au moins réparées. Nous avons analysé le projet de reconstruction du complexe Turcot sous la loupe de trois questions fondamentales qui permettent de déterminer si ce projet améliorerait la santé de la population montréalaise. Les réponses à ces questions démontrent que le projet de reconstruction dans sa forme actuelle n'apporterait pas les améliorations souhaitées au niveau de la qualité de l'air et de la trame urbaine et serait associé à une détérioration d'autres indicateurs sanitaires et environnementaux (augmentation des débits de circulation, du bilan routier et des émissions des GES) surtout quand ce projet est analysé en lien avec les autres projets de développement routier et autoroutier en cours en ce moment dans la région montréalaise. **En conséquence, le directeur régional de santé publique considère que le projet proposé n'est pas acceptable. Il recommande que le projet soit conçu à nouveau et qu'il tienne compte non seulement des orientations gouvernementales en matière de santé publique, de développement durable et de lutte aux changements climatiques, mais aussi des objectifs du Plan de transport de la Ville de Montréal.**

De façon plus spécifique, le directeur régional de santé publique fait les recommandations suivantes :

Recommandation 1 : En lien avec les recommandations du Vérificateur général du Québec, le gouvernement du Québec doit mettre en place dès maintenant un processus visant à doter la région métropolitaine d'une **vision globale pour le développement des transports et de l'aménagement.** L'élaboration d'une telle vision doit :

- Déterminer des cibles précises à atteindre relativement à la diminution des déplacements en automobile, des émissions des GES et des traumatismes routiers ainsi qu'à l'augmentation du transport en commun et du transport actif;
- Tenir compte de l'ensemble des projets de développement des transports en cours dans la région montréalaise et de leurs impacts potentiels sur la santé;
- Faire appel à l'ensemble des partenaires concernés par le transport durable dans la région montréalaise, soit la Ville de Montréal et les arrondissements, la Communauté métropolitaine de Montréal, l'Agence métropolitaine du transport et la Société de transport de Montréal, la Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal;
- Permettre aux citoyens de s'exprimer sur les meilleurs choix à mettre de l'avant en matière de transport durable.

Recommandation 2 : Implanter dès maintenant les divers projets de transport en commun prévus au Plan de transport de Montréal et au Programme triennal des immobilisations 2008-2010 de l'AMT et d'autres mesures si nécessaires **afin de diminuer le volume de la circulation en automobile et d'améliorer la santé de la population montréalaise**.

Pour favoriser réellement le transfert modal de l'automobile vers le transport en commun et le transport actif, il faut mettre en œuvre dès maintenant les projets prévus au Plan de transport de Montréal et au Plan triennal des immobilisations 2008-2010 de l'AMT et d'autres mesures si nécessaires pour l'ouest de l'île visant à diminuer les déplacements pendulaires. Les projets de transport en commun dans les autres secteurs de la ville doivent également être réalisés le plus tôt possible afin que les déplacements en automobile soient réduits sur l'ensemble de l'île.

Recommandation 3 : Le projet de reconstruction du complexe Turcot doit être défini en fonction de recréer une trame urbaine dans le corridor est-ouest si l'on souhaite réduire les impacts de l'infrastructure autoroutière. Pour ce faire, les structures actuelles dans l'axe est-ouest seraient démantelées (tel que prévu par le MTQ) et remplacées par un réseau d'artères et de rues qui se situeraient dans une trame urbaine favorisant le transport en commun et le transport actif, intégrant des mesures d'apaisement de la circulation et permettant un développement urbain orienté vers la croissance intelligente (une densification du développement urbain et une mixité des fonctions autour des infrastructures de transport en commun). Mise à part l'amélioration de la santé de la population qui en résulterait, ce type de développement urbain comporterait plusieurs autres avantages :

- Réparer les cicatrices laissées par le développement autoroutier passé et redonner à ce secteur de la ville sa vocation de base, ce qui signifie de favoriser les échanges entre les citoyens et de leur permettre de vaquer à leurs activités en utilisant des moyens de transport autres que l'automobile;
- Fournir plus de revenus fonciers à la Ville de Montréal et aux arrondissements consécutivement au développement résidentiel, commercial et institutionnel qui en résulterait;
- Obtenir une meilleure acceptabilité sociale de la population touchée par un projet qui répondrait mieux à un objectif de justice environnementale, soit qui vise à s'assurer que les résidents des quartiers touchés par de tels projets obtiennent une part dans la redistribution des bénéfices escomptés ainsi qu'éviter la concentration des effets négatifs chez les populations qui sont défavorisées et ne sont pas les principaux bénéficiaires directs du projet. Par exemple, les personnes qui seraient expropriées dans le cadre du projet proposé par le MTQ subiraient l'impact d'un projet qui vise à maintenir la fluidité des déplacements pendulaires en automobile pour des personnes qui habitent loin du secteur touché. Un autre type de projet pourrait corriger ce type d' injustice environnementale.

Outre ces avantages, ce type de développement urbain serait compatible avec plusieurs plans et programmes gouvernementaux. Par exemple, le plan d'action gouvernemental sur les problèmes reliés au poids affirme : « Les décideurs et les intervenants des milieux municipal, communautaire, associatif et scolaire doivent unir leurs efforts afin de répondre aux goûts et aux besoins des familles et leur offrir un environnement qui facilite un mode de vie physiquement actif. » La mise à jour 2008 du Programme national de santé publique vise aussi à promouvoir le transport actif sécuritaire et à réduire de 30 % la morbidité et la mortalité chez les usagers du réseau routier.

Enfin, le projet que nous recommandons correspond aux objectifs du Plan de transport de la Ville de Montréal, qui vise à réduire la dépendance à l'automobile ainsi qu'au Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal et à sa politique familiale, qui vise à retenir les familles à Montréal plutôt que de les voir s'installer en banlieue.

Recommandation 4 : Peu importe le projet final retenu, il faudrait être plus précis relativement à la fréquence des mesures de surveillance environnementale qui seront effectuées pendant la phase de construction et aux mécanismes prévus pour informer la population des résultats obtenus.

Références

Adams J.G.U. “Smeed's Law: some further thoughts”, *Traffic Engineering and Control*, vol. 28, n° 2, 1987, p. 70-73.

Agence métropolitaine des transports (AMT), *Faits saillants révélés par l’enquête Origine-Destination 2003*, 2005.

Andersen L.B., Schnohr P., Schroll M., Hein H.O., “All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work”, *Arch Intern Med,* vol. 160, n° 11, 2000, p. 1621-8.

Association canadienne du transport urbain (ACTU), *La sûreté et la sécurité du transport collectif,* Exposé analytique n° 23, 2007.

Avison et Young 2005, Perspectives immobilières 2005, Powerpoint corporatif Caro Robert, *The power broker*, Alfred A. Knopf inc., 1974.

Babisch W.. “Road traffic noise and cardiovascular risk”, *Noise.Health*, vol. 10, n° 38, 2008, p. 27-33.

Bassett D.R., Jr., Pucher J., Buehler R., Thompson D.L., Crouter S.E. “Walking, cycling, and obesity rates in Europe, North America, and Australia“, *J.Phys.Act.Health*, vol. 5, 2008, p. 795-814.

Besser L.M., Dannenberg A.L., “Walking to public transit: steps to help meet physical activity recommendations”, *Am.J.Prev.Med.*, vol. 29, 2005, p. 273-80.

Bouchard, M., Smargiassi, A. *Estimation des impacts sanitaires de la pollution atmosphérique au Québec : essai d'utilisation du Air Quality Benefits Assessment Tool (AQBAT)*, INSPQ, 2008, 30 pages.

Breton, M-C., Garneau M., Fortier I., Guay, F., et Jacques, L. “Relationship between climate, pollen concentrations of *Ambrosia* and medical consultations for allergic rhinits in Montreal”, *Sci Total Env*, vol. 370, n° 1, 2006, p. 39-53.

CDLC Hochelaga-Maisonneuve, 2009, *Profils statistiques d’Hochelaga – Maisonneuve*, Conseil des Œuvres de Montréal 1966, Opération Rénovation Sociale, décembre 2006.

City of San Francisco, 2009. *San Francisco City-wide Road Map*. 1-23-2009.
Ref Type: Internet Communication,http://web.cher.ubc.ca/noisemap/othermaps.html

Conseil des Œuvres de Montréal, 1966. *Opération rénovation sociale*.

Couturier, Benoit, 2002, *Mémoire présenté au BAPE traitant du prolongement de l’autoroute Ville-Marie entre la rue Papineau et l’autoroute 25 à Montréal*, http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/archives/notredame/docdeposes/memoires/DM48.pdf

Doyon, B., Bélanger, D., Goselin, P. *Effets du climat sur la mortalité au Québec méridonal de 1981 à 1999 et simulations pour des scénarios climatiques futurs*, INSPQ, 2006

DSP, 1998, *Les inégalités sociales de la santé*, Rapport du directeur sur la santé de la population montréalaise.

DSP, 2009, *Principales caractéristiques de la population du CSSS Sud-Ouest-Verdun*, Données du recensement de 2006.

Eyre H., Kahn R., Robertson R.M., Clark N.G., Doyle C., Hong Y. et coll. "Preventing cancer, cardiovascular disease, and diabetes: a common agenda for the American Cancer Society, the American Diabetes Association, and the American Heart Association", *Circulation*, vol. 109, 2004, p. 3244-55.

Frank L.D., Andresen M.A., Schmid T.L. "Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars", *Am.J.Prev.Med.*, vol. 27, 2004, p.87-96.

Frank, L.D. et P. Engelke (2000). *How Land Use and Transportation Systems Impact Public Health: A Literature Review of the Relationship Between Physical Activity and Built Form.* Rapport pour ACES : Active Community Environments Initiative Working Paper #1. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention.

Friedman M.S., Powell K.E., Hutwagner L., Graham L.M., Teague W.G. "Impact of changes in transportation and commuting behaviors during the 1996 Summer Olympic Games in Atlanta on air quality and childhood asthma", *JAMA*, 2001.

Garder P.E. "The impact of speed and other variables on pedestrian safety in Maine", *Accid.Anal.Prev*., vol. 36, 2004, p. 533-42.

Gauderman W.J., Avol E., Gilliland F., Vora H., Thomas D., Berhane K., et coll. 2004. "The effect of air pollution on lung development from 10 to 18 years of age", *N Engl J Med*., vol. 351, n° 11, 2004 Sep 9, p. 1057-67. Erratum in: *N Engl J Med.*, 2005 Mar 24, vol. 352, n° 12, p. 1276.

Gauderman W.J., Vora H., McConnell R., Berhane K., Gilliland F., Thomas D., et coll. "Effect of exposure to traffic on lung development from 10 to 18 years of age: a cohort study", *Lancet*, vol. 369, n°. 9561, 2007, p. 571-7.

Généreux M., Auger N., Goneau M., Daniel M. "Neighbourhood socioeconomic status, maternal education and adverse birth outcomes among mothers living near highways", *J Epidemiol Community Health*, vol. 62, n° 8, 2008, p. 695-700.

Grouped'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2007; *Changements climatiques 2007*, rapport synthèse.

GruHM, 2002, *Mémoire présenté au BAPE sur le projet de modernisation de la rue Notre-Dame*.

Hamer M.,.Chida Y. “Walking and primary prevention: a meta-analysis of prospective cohort studies”, *Br.J.Sports Med.*, vol. 42, 2008, p. 238-43.

Handy, S.L. Boarnet, M.G. Ewing, R. et R.E. Killingsworth. “How the Built Environment Affects Physical Activity Views from Urban Planning”, *American Journal of Preventive Medecine*, vol. 23, n° 2S, 2002, p.64-73.

Hauer E., Jerry C.N., Lovell J., 1988; “Estimation of safety at signalized intersections”. *Transportation Research Record*, vol. 1185, 1988, p. 48-61.

Hill J.O., Wyatt H.R., Reed G.W., Peters J.C. “Obesity and the environment: where do we go from here?”, *Science*, vol. 299, 2003, p. 853-5.

Hu F.B., Stampfer M.J., Colditz G.A., Ascherio A., Rexrode K.M., Willett W.C. et coll. ”Physical activity and risk of stroke in women”, *JAMA*, vol. 283, 2000, p. 2961-7.

Hu G., Qiao Q., Silventoinen K., Eriksson J.G., Jousilahti P., Lindstrom J. et coll. “Occupational, commuting, and leisure-time physical activity in relation to risk for Type 2 diabetes in middle-aged Finnish men and women”, *Diabetologia*; vol. 46, 2003, p. 322-9.

Hu G, Sarti C, Jousilahti P, Silventoinen K, Barengo NC, Tuomilehto J., 2005; Leisure time, occupational, and commuting physical activity and the risk of stroke. *Stroke*;36:1994-9

Hu G., Jousilahti P., Borodulin K., Barengo N.C., Lakka T.A., Nissinen A. et coll. “Occupational, commuting and leisure-time physical activity in relation to coronary heart disease among middle-aged Finnish men and women”, *Atherosclerosis*, vol. 194, 2007, p. 490-7.

Institut de la statistique du Québec, 2008; *Soldes migratoires interrégionaux par région administrative, 1991-1996; 1996-2001; 2001-2006.*

Institut national de santé publique du Québec en collaboration avec le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec et l'Institut de la statistique du Québec, *Portrait de santé du Québec et de ses régions 2006: Deuxième rapport national sur l'état de santé de la population, gouvernement du Québec*, 2009, 659 pages.

Kenworthy J.R., *Transport, energy use and greenhouse gases in urban passenger transport systems: a study of 84v global cities*. Communication au International third conference of the regional government network for sustainable development, Freemantle, Australie, 2003.

Kesaniemi Y.K., Danforth E. Jr., Jensen M.D., Kopelman P.G., Lefebvre P., Reeder B.A. “Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium”, *Med.Sci.Sports Exerc.*, vol. 33, 2001, p. S351-S358.

Kruk J. “Physical activity in the prevention of the most frequent chronic diseases: an analysis of the recent evidence”, *Asian Pac.J.Cancer Prev., vol.* 8, 2007, p. 325-38.

Lakka T.A.,.Laaksonen D.E. “Physical activity in prevention and treatment of the metabolic syndrome”, *Appl.Physiol Nutr.Metab*, vol. 32, 2007, p. 76-88.

Langdon, Philip. “Freeways give way to boulevards—slowly”, *New Urban News*, juillet-août, vol. 13, n° 5, 2008.

Lenzen, M. “Total requirements of energy and greenhouse gases for Australian transport”, *Transportation Research Part D,* 4, p. 265-290.

Lessard, M., Huard, M-A., Paradis, M-C. et M. Gillet (2004). *Requalification d’autoroute et réhabilitation paysagère et urbaine - Quelques expériences nord-américaines et européennes*. Rapport réalisé pour le MTQ.

Li F., Harmer P.A., Cardinal B.J., Bosworth M., Acock A., Johnson-Shelton D. et coll. “Built environment, adiposity, and physical activity in adults aged 50-75”, *Am.J.Prev.Med.*, vol. 35, 2008, p. 38-46.

Lindstrom M. “Means of transportation to work and overweight and obesity: A population-based study in southern Sweden”, *Prev. Med.,* vol. 46, n° 1, 2008, p. 22-8.

Litman T., (2007). *Distance-based vehicle insurance feasibility, costs and benefits - comprehensive technical report*. Victoria Transport Policy Institute. 90 p.

Litvak, E., Fortier, I., Gouillou, N., Jehanno A., Kosatsky, T., 2005; *Programme de vigie et de prevention des effets de la chaleur accablante à Montréal*, DSP.

Lockwood, Charles. “Destroy a freeway, save a city, op. ed.”, *New York Times*, 23 août 2001.

Lourens P.F., Vissers J.A., Jessurun M. “Annual mileage, driving violations, and accident involvement in relation to drivers' sex, age, and level of education”. *Accid Anal Prev*, vol. 31, n° 5, 1999, p. 593-597.

Miedema H.M., Oudshoorn C.G. “Annoyance from transportation noise: relationships with exposure metrics DNL and DENL and their confidence intervals”, *Environ.Health Perspect., vol.* 109, 2001, p. 409-16.

Ming W.L., Rissel C. “Inverse associations between cycling to work, public transport, and overweight and obesity: Findings from a population based study in Australia“, *Prev.Med.*, vol. 46, 2008, p. 29-32.

Mohl, Raymond A., 2002b, *Stop the road: Freeway revolt in the American Cities,* Birmingham, Alabama, Research Report, Poverty and race research Council.

Morency, P. et Cloutier, M. S., 2005. *Distribution géographique des blessés de la route sur l'île de Montréal (1999-2003): Cartographie pour les 27 arrondissements*. DSP, 158 p.

Morency P., Cloutier M.S. “From targeted "black spots" to area-wide pedestrian safety”, *Inj.Prev.*, vol. 12, 2006, p. 360-4.

Newman, Peter. “The end of the urban freeway”, *World Transport Policy & Practice*, vol. 1, n° 1, 1994, p. 12-19.

Noppen, L. 2001, *Du chemin du Roy à la rue Notre-Dame*, gouvernement du Québec.

Passchier-Vermeer W., Passchier W.F. “Noise exposure and public health”. *Environ.Health Perspect.*, vol. 108, suppl. 1, 2000, p. 123-31.

Peden, M., Scurfield, R., and Sleet, D. 2004. *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation*. Organisation mondiale de la santé (OMS): Genève.

Poitras Claire, “Montreal on the move. The environmental contradictions of highways, (à paraître en 2010), in S. Castonguay et M. Dagenais”, *Metropolitan natures: Urban environmental histories of Montreal*, Pittsburgh university Press (2010).

Réseau de surveillance de la qualité de l’air, 2005 ; *Évaluation de l’impact de la journée «En ville sans ma voiture» sur la qualité de l’air au centre-ville de Montréal.*

Roberts J. “User-friendly Cities: What Britain can learn from Mainland Europe”, *TEST*, London, 1989.

Saelens, B.E. Sallis, J.F. et L.D. FranK (2003) Environmental Correlates of Walking and Cycling: Findings From the Transportation, Urban Design, and Planning Literatures. *Annals of Behavioral Medicine,* Volume 25; Number 2, p.80-91.

Sawyer, D., Stiebert, S., Welburn C.; 2007; Évaluation du coût total de la pollution atmosphérique causée par le transport au Canada; Présenté à *:*Transports Canada

Sénécal G., Archambault J. et Hamel P.J. (2000), L’autoroute urbaine à Montréal : La cicatrice et sa réparation, in Sénécal G. et Saint-Laurent D. *(2000), Les* espaces dégradés, Contraintes et conquêtes, PUQ : 123-145.

Smargiassi A., Berrada K., Fortier I., Kosatsky T. “Traffic intensity, dwelling value, and hospital admissions for respiratory disease among the elderly in Montreal (Canada): a case-control analysis”, *J Epidemiol Community Health*, vol. 60, n° 6, 2006, p. 507-12.

Société des transports de Montréal (STM), 2009; *La STM en 2008, rapport d’activités.*

Statistique Canada, 2009; *Indice des prix de consommation, Aperçu historique par province*

Strath S., Swartz A., Parker S., Miller N., Cieslik L. “Walking and metabolic syndrome in older adults”, *J.Phys.Act.Health*, vol. 4, 2007, p. 397-410.

van Kempen E.E., Kruize H., Boshuizen H.C., Ameling C.B., Staatsen B.A., de Hollander A.E. “The association between noise exposure and blood pressure and ischemic heart disease: a meta-analysis”, *Environ.Health Perspect.*, vol. 110, 2002, p. 307-17.

Vérificateur général du Québec, 2009; *Rapport du Vérificateur général du Québec à l’Assemblée nationale pour l’année 2008-2009*, Tome II; Chapitre 3; Planification du transport et de l’aménagement dans la région métropolitaine de Montréal.

Ville de Montréal, 2008, *Plan de transport.*

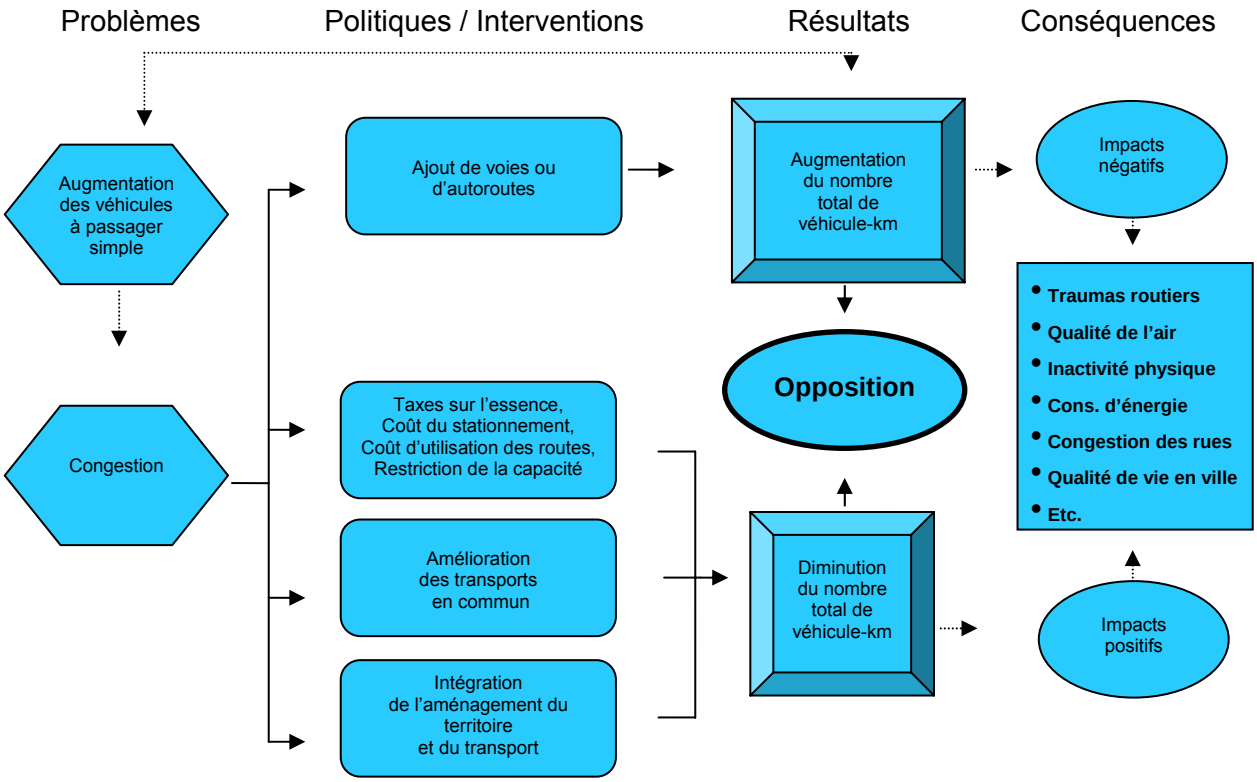
Ville de Montréal, 2002; *La rue Notre-Dame: Un nouveau boulevard urbain multimodal dans l’est de Montréal et le Centre-Ville*, Mémoire présenté au BAPE, 51 pages.

Ville de Montréal, 2007; *Inventaire des gaz à effet de serre, 2002-2003. Collectivité montréalaise.*

Weingroff R. F., 2000, “The genie in the bottle: the Interstate system and urban problems 1939-1956, Public Roads”, *USDOT-FHWA*, vol.64; n° 2, sept.-oct. 2000.

Wilkinson, Richard et Marmot Michael, 2003, *Social determinants of health. The solid facts,* WHO/Europe.

Annexe



Source : Vukan R. Vuchic, Transportation for livable cities, Center for Urban Policy Research, 1999, 377 pages.

Agence de la santé et des services sociaux de Montréal
Québec

BON DE COMMANDE

QUANTITÉ	TITRE DE LA PUBLICATION (version imprimée)	PRIX UNITAIRE (tous frais inclus)	TOTAL
	Mémoire du directeur de santé publique sur le projet de reconstruction du complexe Turcot	**5 $**	

NUMÉRO D'ISBN (version imprimée)
978-2-89494-836-1

Nom _____

_____

Adresse _____
No Rue App.

_____
Ville Code postal

Téléphone _____ Télécopieur _____

Les commandes sont payables *à l'avance* par chèque ou mandat-poste à l'ordre de la **Direction de santé publique de Montréal**

Veuillez retourner votre bon de commande à :

Centre de documentation
Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de Montréal
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3

Pour information : 514 528-2400 poste 3646

GARDER notre monde ENSANTÉ

1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3
Téléphone : 514 528-2400
www.santepub-mtl.qc.ca

Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal
Québec