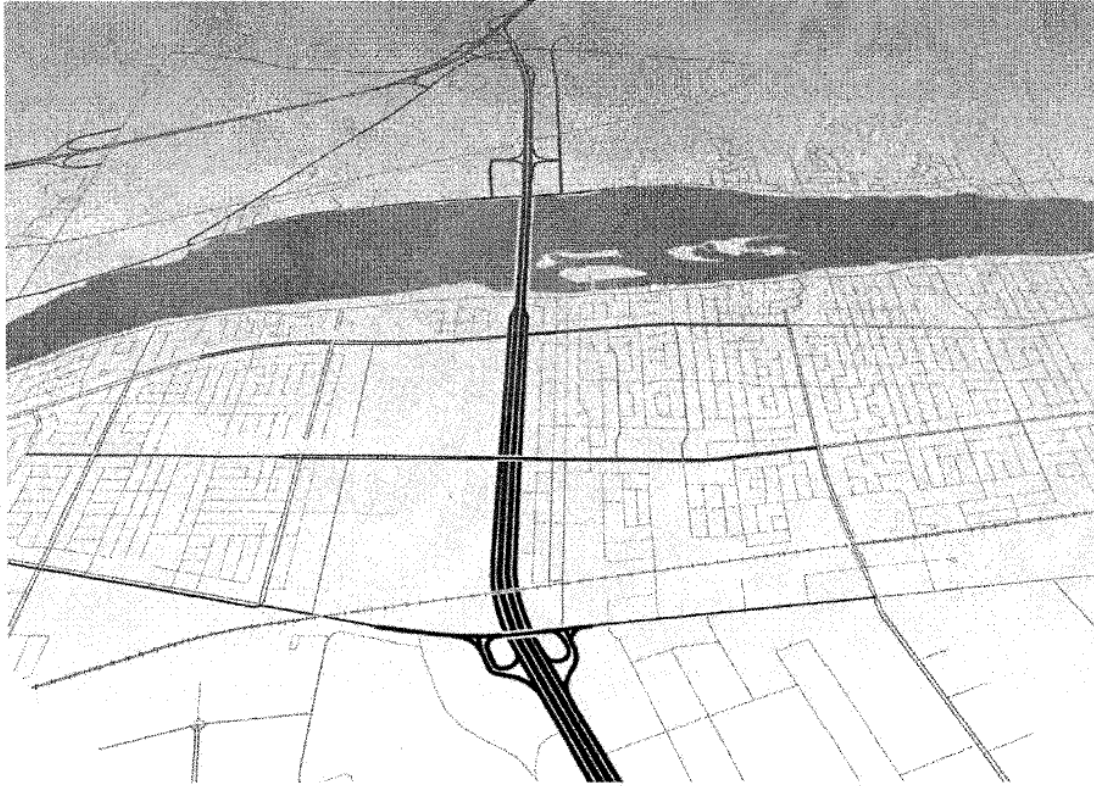


PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 25 ENTRE L'AUTOROUTE 440 ET LE BOULEVARD HENRI-BOURASSA

Laval-Montréal



Étude d'impact sur l'environnement
déposée au ministre de l'Environnement

Complément d'information

Addenda concernant les simulations des économies
de temps et de distance parcourue

Ce rapport a été réalisé par le personnel du Service de la modélisation des systèmes de transport du ministère des Transports.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

RÉALISATION

TREMBLAY, Pierre, ing.

Chef du service de la modélisation des systèmes de Transport

BABIN, André, a.r.p.s.e.

RICHARD, Christian, ing.

CONTEXTE MÉTHODOLOGIQUE

Les calculs de temps et distances de déplacement sont dérivés de simulations produites par le MTQ à l'aide de son modèle de transport pour la région de Montréal. Ce modèle régional comporte plusieurs processus spécialisés de traitement permettant de simuler les impacts de scénarios de transport touchant autant le volet routier que celui du transport en commun (TC). Les modèles permettent d'estimer, sur chaque composante importante des réseaux routier et TC, les débits, les temps de déplacement, les coûts d'opération des véhicules ainsi que la consommation d'énergie et les émissions polluantes.

Une description générale des composantes du modèle de transport du MTQ est accessible, pour plus de détails, sur son site Internet à partir de l'adresse : <http://www.mtq.gouv.qc.ca/fr/modes/modelisation> (voir liste des sous-sections dans la marge gauche).

On peut résumer ici les fondements des analyses produites pour le projet de l'A-25 de la façon suivante :

- Les données décrivant la demande en transport sont fondées sur l'Enquête Origine-Destination régionale de 1998, réalisé conjointement par le MTQ, l'AMT, les organismes de transport en commun de la région de Montréal (STM, STL, RTL, ACIT) et le MAMM. L'enquête, basée sur un échantillon de 5 % des ménages de la grande région de Montréal (65.000 logis) permet de dresser un portrait très précis de la mobilité des personnes pour un jour ouvrable type. Cette banque de données constitue encore aujourd'hui la source d'information la plus fiable et est utilisée par tous les partenaires métropolitains pour évaluer les projets de transport. Une nouvelle enquête O-D, réalisée en 2003-2004 par les mêmes partenaires deviendra pleinement exploitable à la fin de 2005.
- La demande en transport pour les horizons futurs est estimée en projetant le portrait de la mobilité de l'année de référence (1998) selon des prévisions démographiques établies à l'échelle intramunicipale, et qui prennent en compte l'évolution de la taille des ménages et de leur distribution tendancielle sur le territoire (migrations internes), tel que reflétée à travers les recensements de 1996 et 2001. La projection tient compte aussi de l'évolution tendancielle des taux d'activités et de motorisation des personnes selon leur groupe d'âge et sexe (ex. : prise en compte de la participation croissante des femmes au marché du travail et de la motorisation accrue qui en découle).
- Les réseaux sont codifiés sous forme d'arc (liens) et de nœuds (intersections) qui permettent l'emploi de modèles de simulation qui calculent, pour chaque paire origine-destination, les chemins optimums sur le réseau, c'est à dire ceux qui minimisent les temps de déplacement des usagers, tout en tenant compte des effets de la congestion. Ces modèles chargent sur le réseau routier et le réseau de transport en commun les déplacements de l'Enquête O-D de base, aussi bien que ceux projetés dans le futur. Dans les simulations routières, la présence des camions est prise en compte.

- Un processus de « transfert modal » permet d'estimer les nouveaux équilibres de la demande en transport des personnes entre l'automobile et le transport en commun, en fonction de l'évolution de la performance relative des deux modes. Ce modèle tient compte de l'effet des stationnements incitatifs qui permettent les déplacements dits bimodaux.
- À la fin du processus de simulation, des post-traitements permettent de compiler, en plus des achalandages sur les réseaux, des indicateurs associés aux distances et temps de déplacement entre les zones d'analyse, pour chacun des modes et des classes d'usagers. Un autre groupe de traitements, basé sur le progiciel MOBILE-6.2 de l'EPA américaine, permet d'estimer les émissions de gaz à effet de serre et de polluants associées aux véhicules routiers (autos et camions).

Plusieurs simulations ont été produites au fil des années par le MTQ pour le projet de l'A-25. Mentionnons également que les simulations ont été produites sur deux horizons : à court terme (ouverture du projet) et à moyen terme. La demande prévisionnelle correspondant aux horizons 2006 et 2016 a été respectivement utilisée pour ces deux situations.

ÉCONOMIES DE TEMPS ET DE DISTANCE PARCOURUE

Les simulations du MTQ sont produites de façon intégrée, pour tenir compte à la fois du volet routier et du volet du transport en commun. Elles couvrent la période de pointe du matin (6h à 9h) pour un jour ouvrable type de l'automne. À ces résultats, on applique des facteurs de journalisation (entre 4x et 5x) et d'annualisation (entre 250x et 300x) spécifiques à chaque catégorie de déplacements (autos, camions, TC) pour estimer les impacts sur une base annuelle.

L'impact du parachèvement de l'A-25 est examiné en comparant le scénario de référence sans le projet et le même scénario avec le projet, toute autre chose demeurant invariante. Le projet comporte toujours un volet routier (le nouveau pont et ses raccordements entre Henri-Bourassa et l'A-440) et un volet transport en commun (voie réservée aux autobus supportant des circuits du CRTL, de la STL et de la STM vers la station de métro Radisson).

En période de pointe du matin, il est estimé que le projet A-25 produirait des économies de temps pour les personnes (conducteurs et passagers auto plus les usagers du transport en commun) de 7850 heures de déplacement à l'horizon proche et de 8500 heures à l'horizon plus éloigné. Signalons que ces gains concernent non seulement les usagers du pont (bénéficiaires directs) mais aussi les autres automobilistes qui profitent d'un allègement de la circulation dans les autres corridors routiers.

Sur une base annuelle, ces chiffres se traduisent par une économie de **10,5 millions d'heures** sur l'horizon proche et de 11 millions d'heures par année sur l'horizon « 2016 ». Si on ajoutait les camionneurs à ce bilan, on parlerait d'une économie globale de 11,4 M à 12 M d'heures par an, selon l'horizon.

L'analyse des économies de distance parcourue pour la période de pointe du matin d'une journée ouvrable, à l'horizon rapproché montre qu'à l'échelle de la région, l'ensemble des automobilistes connaît avec le projet A-25 une diminution nette annuelle de **38,3 millions** du nombre de **kilomètres parcourus**. Si on inclut les camions dans ce bilan, il passe à 45,5 millions de véhicules-km épargnés par année.

Si on restreint cette analyse uniquement aux usagers du nouveau lien routier, automobiles et camions confondus, on estime que le pont leur procure une économie annuelle qui serait de l'ordre de 60 millions de véhicules-kilomètres (soit environ 38 000 km pour la période de pointe du matin), par rapport au parcours alternatif (i.e. sans le pont). Ce constat reste vrai autant à l'horizon rapproché qu'à celui de « 2016 ». La différence entre les résultats s'explique par deux effets conjugués : d'une part, certains automobilistes peuvent choisir un itinéraire plus long en distance, mais qui demeure plus court en temps (ex. : aller « prendre » l'autoroute). D'autre part, le nombre de déplacements automobiles en jeu n'est pas constant à cause des effets de transfert modal.

Signalons que la mesure des « véhicules-kilomètres » épargnés n'est pas suffisante à elle seule pour apprécier les impacts du projet au chapitre des coûts d'opération des véhicules et des impacts de consommation de carburant et d'émissions (gaz à effet de serre (GES) et autres polluants). Il faut savoir que les taux de consommation et d'émission varient beaucoup en fonction de la vitesse de déplacement des véhicules ; ainsi, on consommera plus de carburant et on émettra plus de gaz pour parcourir un même tronçon d'un kilomètre de longueur à une vitesse de 20 km/h en 3 minutes, que si on le fait à 80 km/h en 45 secondes.

C'est pourquoi l'emploi de modèles de simulation de transport permet de bien capturer les effets complexes qui relient l'estimation des flux routiers à la vitesse des déplacements et aux impacts associés à chacun des tronçons du réseau routier. Les modèles de transport permettent de tenir compte de façon systémique et cohérente de tous les équilibres entre les modes de transport (auto vs TC) et ensuite entre les « chemins » utilisés sur le réseau, le tout en fonction des variations dans les niveaux de service de l'offre en transport, incluant l'effet de la congestion.