

**Simulation de la circulation routière  
pour les projets  
Cavendish et Salaberry**

469507

**Simulation de la circulation routière  
pour les projets  
Cavendish et Salaberry**

**COTREM**

1410, rue Stanley, 8<sup>e</sup> étage,  
Montréal H3A 1P9  
téléphone: (514) 873-5467

CANQ  
TR  
COTREM  
1977

Jean-Pierre Primeau, ing.  
Pierre Tremblay, ing., jr.  
juin 1981

conseil des transports de la région de Montréal

# COTREM

1410, rue Stanley, 8<sup>e</sup> étage,  
Montréal H3A 1P9  
téléphone: (514) 873-5467

MINISTÈRE DES TRANSPORTS  
CENTRE DE DOCUMENTATION  
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,  
21<sup>e</sup> ÉTAGE  
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA  
G1R 5H1

## Analyse et rédaction

Jean-Pierre Primeau, ing.

Pierre Tremblay, ing. jr.

## Collaboration

Claude Desloges

## Cartographie et conception graphique

Denis Chauvette

## Dactylographie

Joanne Bonnier

Yolande L.-Séguin

# Table des matières

	Page
1. Introduction	1
2. Le modèle	2
2.1 Les données	2
2.1.1 L'enquête Origine-Destination	2
2.1.2 Le réseau routier	2
2.1.3 Les comptages	2
2.1.4 Le logiciel	3
2.2 La codification	3
2.2.1 Le découpage zonal	3
2.2.2 La matrice de demande	4
2.2.3 Le réseau	4
2.3 L'affectation	5
2.3.1 Le processus de chargement du réseau	5
2.3.2 L'algorithme d'affectation	5
3. Calibration du modèle	8
4. Simulation des scénarios	12
4.1 La définition des scénarios	12
4.2 Les résultats d'affectation	14
4.2.1 Le projet Cavendish	14
4.2.2 Le projet Salaberry	21
4.2.3 Les scénarios intégrés	25
5. Commentaires	30

# 1 Introduction

Le présent rapport fait suite à une demande du Service de la planification du territoire de la CUM à l'effet d'effectuer certaines simulations de circulation sur le réseau routier. Ce travail s'inscrit dans le cadre de l'étude des projets "Cavendish" et "Salaberry" pour le secteur nord-ouest de l'Ile de Montréal. Un certain nombre de scénarios ont ainsi été simulés et les résultats sont présentés au chapitre 4. Il est cependant nécessaire, avant de les consulter, de bien connaître les hypothèses et les contraintes qui leur sont associées. Le chapitre 2 décrit la méthodologie et les contraintes qui régissent le processus, tandis que le chapitre 3 se penche sur la calibration du modèle. Le chapitre 4 présente les scénarios et montre les résultats d'affectation tandis que certains commentaires sont apportés au chapitre 5.

# 2 Le modèle

Afin d'être mieux en mesure d'évaluer les résultats, il est important de comprendre le processus qui y conduit. Ce chapitre décrit de façon succincte la méthodologie employée.

## 2.1 Les données

### 2.1.1 L'enquête Origine-Destination

L'enquête Origine-Destination réalisée à l'automne 1978 par le Service de la planification de la CTCUM est à la base de tout le processus. Cette enquête permet, à partir d'un échantillonnage de l'ordre de 5%, d'évaluer la demande en déplacements, pour tous les modes et pour tous les motifs, de l'ensemble de la population de la région métropolitaine, à l'exclusion toutefois du trafic commercial et transitaire.

### 2.1.2 Le réseau routier

Le réseau de base utilisé aux fins de cette étude est fondamentalement celui qui existait à l'automne 1978. On l'a cependant mis à jour afin d'y inclure des tronçons ou raccords d'artères réalisés récemment, dans le secteur nord-ouest de l'île.

### 2.1.3 Les comptages

Afin de calibrer le modèle, une somme importante de comptages est nécessaire. Ceux-ci doivent être représentatifs des conditions contemporaines à l'enquête O-D et, au besoin, des corrections leur sont apportées. De même, il faut évaluer la présence des camions, lesquels ne font pas partie de la population enquêtée. Les principales sources de comptage pour cette étude sont les services de circulation du ministère des Transports du Québec et de la Ville de Montréal, ainsi que les municipalités de Ville Saint-Laurent, Pierrefonds et Dollard-des-Or-

meaux. D'autres comptages furent effectués spécifiquement pour cette étude par monsieur Serge Brabant de la CUM. Ces derniers ont permis une meilleure calibration en des endroits bien particuliers du réseau.

#### 2.1.4 Le logiciel

Le support informatique utilisé pour exécuter les simulations est le logiciel U T P S (Urban Transportation Planning System), mis au point par l'U.M.T.A. (Urban Mass Transportation Administration) du département fédéral des transports des Etats-Unis. Ce logiciel est une structure informatique permettant de créer et calibrer des modèles. Il comprend différents modules permettant de traiter des données, de calibrer des réseaux de transport et d'analyser la demande. De plus, il permet de standardiser les fichiers qui peuvent ainsi être traités par les différents modules tout au long du processus de planification.

#### 2.2 La codification

Pour procéder aux simulations, il faut fournir à l'ordinateur une représentation simplifiée de la grille routière et un mode de chargement de cette dernière.

##### 2.2.1 Le découpage zonal

Le territoire de la région métropolitaine est couvert ici par 624 zones, agrégées à partir des 1264 zones de l'enquête O-D de la CTCUM. Cependant, pour ce qui est de la partie ouest de l'île de Montréal, les zones de la CTCUM n'ont pas été agrégées, afin de maximiser la précision lors du chargement du réseau.

Chaque zone est représentée par son centroïde, défini comme en étant le centre de gravité des activités (population, emplois). A partir

de ce dernier, les véhicules peuvent accéder au réseau et se diriger vers leur destination qui est, en fait, un autre centroïde.

### 2.2.2 La matrice de demande

A partir de l'enquête O-D, une matrice de demande de déplacement automobile est créée. Elle comprend tous les déplacements en automobile particulière, exécutés durant la période de pointe du matin; en sont exclus les véhicules commerciaux (taxis, autobus, camions) et les déplacements transitaires, ayant origine à l'extérieur du territoire de l'enquête. Cette matrice couvre la période s'étalant entre 02h00 et 09h00, alors que la demande de 1heure de pointe moyenne, tel qu'affectée au réseau, équivaut approximativement à 40% de celle de cette période. Les résultats présentés plus loin correspondent donc à une heure de pointe moyenne du matin, identifiable à 07h00 @ 08h00 ou 08h00 @ 09h00. En réalité, l'heure de pointe réelle (par exemple 07h40 @ 08h40) aura un achalandage généralement supérieur à l'heure de pointe moyenne, dépendant des conditions locales.

### 2.2.3 Le réseau

Le réseau routier est codifié sous la forme d'une grille de tronçons, chacun identifié par deux noeuds, ces derniers représentant l'intersection de deux routes. A ces liens sont associés des caractéristiques, tel la distance, le nombre de voies et la catégorie de route. Cette catégorie se réfère à une table qui indique, pour chacun des 30 types de route, la capacité au niveau de service "E" et la vitesse à écoulement libre.

Certaines rues ne sont pas codifiées. En effet, les collectrices résidentielles mineures ne sont d'aucun intérêt au niveau où sont menées ces analyses. Cependant, pour la région à l'étude, toutes les collec-

trices résidentielles majeures ainsi que toutes les routes d'importance hiérarchiquement supérieure ont été retenues lors de la codification. Ceci permet d'obtenir une précision satisfaisante au niveau des artères qui font l'objet de cette étude.

## 2.3 L'affectation

### 2.3.1 Le processus de chargement du réseau

Tel que mentionné précédemment, les déplacements originant d'une zone sont concentrés en un point défini comme en étant le centroïde à partir duquel ils sont distribués sur le réseau pour se rendre aux zones (centroïdes) de destination. Les déplacements demeurant à l'intérieur de la zone d'origine (intrazones) ne sont donc pas chargés sur le réseau. Une légère sous-estimation de la circulation ou de la congestion peut donc se produire en certains points du réseau où se rencontrerait un nombre important de déplacements effectués sur de très courtes distances.

### 2.3.2 L'algorithme d'affectation

Lorsque les déplacements quittent les centroïdes, ils sont chargés sur des chemins à impédance minimale entre l'origine et la destination. L'impédance est une mesure de résistance au déplacement et correspond ici au temps de parcours d'une zone à l'autre.

L'affectation sur le réseau routier fait appel à la technique de contrainte de capacité et tend à atteindre un état d'équilibre. C'est un processus itératif où l'impédance sur chaque lien du réseau est ajustée après chaque itération en fonction de la formule du Bureau of Public Roads (B.P.R.):

$$T = T_0 + 0,15 T_0 (D/C)^4$$

où T = temps estimé sur un lien pour un débit D;

T<sub>0</sub> = temps à écoulement libre obtenu dans la table de capacités et vitesses;

D = débit affecté sur un lien;

C = capacité d'un lien, obtenue dans la table de capacités et vitesses.

Le module UROAD d'UTPS utilise la vitesse initiale et la capacité inscrites dans la table de capacités; cette table a été calculée pour le réseau routier de la région de Montréal en fonction de critères contenus dans le "Highway Capacity Manual".

Un estimé initial du temps sur chaque tronçon est effectué en fonction de la vitesse prise dans cette table. Après chaque itération, le module UROAD calcule une proportion en fonction des débits provenant de l'ancienne et de la nouvelle itération afin de produire un estimé du meilleur débit devant se produire à ce moment sur chaque lien afin de minimiser sur le réseau le temps aux usagers. Utilisant cet estimé du meilleur débit, le temps sur chaque tronçon est recalculé en fonction de la formule du B.P.R. et la prochaine itération est alors prête à débiter en affectant les véhicules sur les chemins à temps minimal, obtenus à partir d'un algorithme "tout ou rien".

Le nombre d'itérations recommandé pour atteindre un bon état d'équilibre est de quatre. Les impédances du réseau routier, autant pour la calibration que pour les scénarios présentés dans ce texte, proviennent de la sixième itération.

On notera cependant que lors de la première des six itérations, les déplacements entre deux zones sont distribués sur des chemins d'impédances voisines en fonction d'une proportion qui tient compte de la différence entre ces impédances. Ce procédé ajoute un peu de réalisme au modèle par le fait qu'il reflète l'imprévisibilité du comportement des automobilistes; il peut cependant entraîner de légères fluctuations de débit sur certains tronçons entre deux scénarios pourtant très semblables.

# 3 Calibration du modèle

La calibration consiste à faire certains ajustements sur les paramètres du réseau (i.e. capacité, vitesse) et/ou à faire certaines modifications à la grille routière. Des comparaisons sont effectuées entre les débits affectés et les relevés de circulation sur des lignes-écran et sur certains tronçons importants. Une bonne relation zone-réseau permet d'affecter les véhicules sur les bonnes composantes du système et d'assurer que les mouvements intrazonales soient de bonne proportion.

En tout, 158 points de contrôle ont été utilisés pour vérifier la calibration, et ce presque exclusivement pour le secteur nord-ouest de l'Ile. On trouvera au tableau 3-1 un résumé analytique de ces compilations. Il montre, par exemple, que pour une route dont le débit réel, à l'heure de pointe moyenne du matin, serait de 1800 véh./hre, le modèle simulera un débit compris entre  $1800 + 89 \pm 423$  véh./hre. La signification de ceci est que, avec une probabilité de 68%, le débit simulé sera compris entre 1466 et 2312 véh./hre.

On remarquera que le pourcentage d'erreur diminue à mesure que le débit augmente, ce qui est explicable par la non-codification des collectrices mineures. En effet, la précision au niveau des collectrices est fortement hypothéquée par le mode de chargement qui, dans bien des cas amène l'accès de tous les déplacements originant d'une zone en un même point du réseau.

Cet effet se dissipe à mesure que le trafic se distribue sur le réseau, si bien qu'au niveau des artères et des routes majeures, une précision satisfaisante est finalement obtenue.

## tableau 3-1

calculs d'erreur sur la calibration  
(heure de pointe A.M. = 40% P.P.)

CATÉGORIES DE DÉBIT	NOMBRE DE TRONÇONS	COMPTAGE MOYEN	DIFFÉRENCE MOYENNE	ÉCART-TYPE DE LA DIFFÉRENCE	% D'ÉCART-TYPE	% DU TOTAL	PONDÉRATION
0-500	36	330	-119	180	54,4	5,9	3,2
501-1000	44	697	-202	232	33,3	15,4	5,1
1001-1500	32	1232	-2	343	27,9	19,7	5,5
1501-2000	19	1636	+89	423	25,8	15,6	4,0
2001-2500	7	2111	-44	265	12,6	7,4	0,9
2501-3000	6	2662	-221	488	18,3	8,0	1,5
3001-4000	7	3341	+109	357	10,7	11,7	1,3
4001-5000	4	4258	+420	435	10,2	8,5	0,9
5001-6000	3	5197	+240	497	9,6	7,8	0,7
TOTAL	158	1265	-63	328	25,9	100,0	23,1

Volume total sur les tronçons	observé	simulé
erreur: -5,0%	199 815	189 785

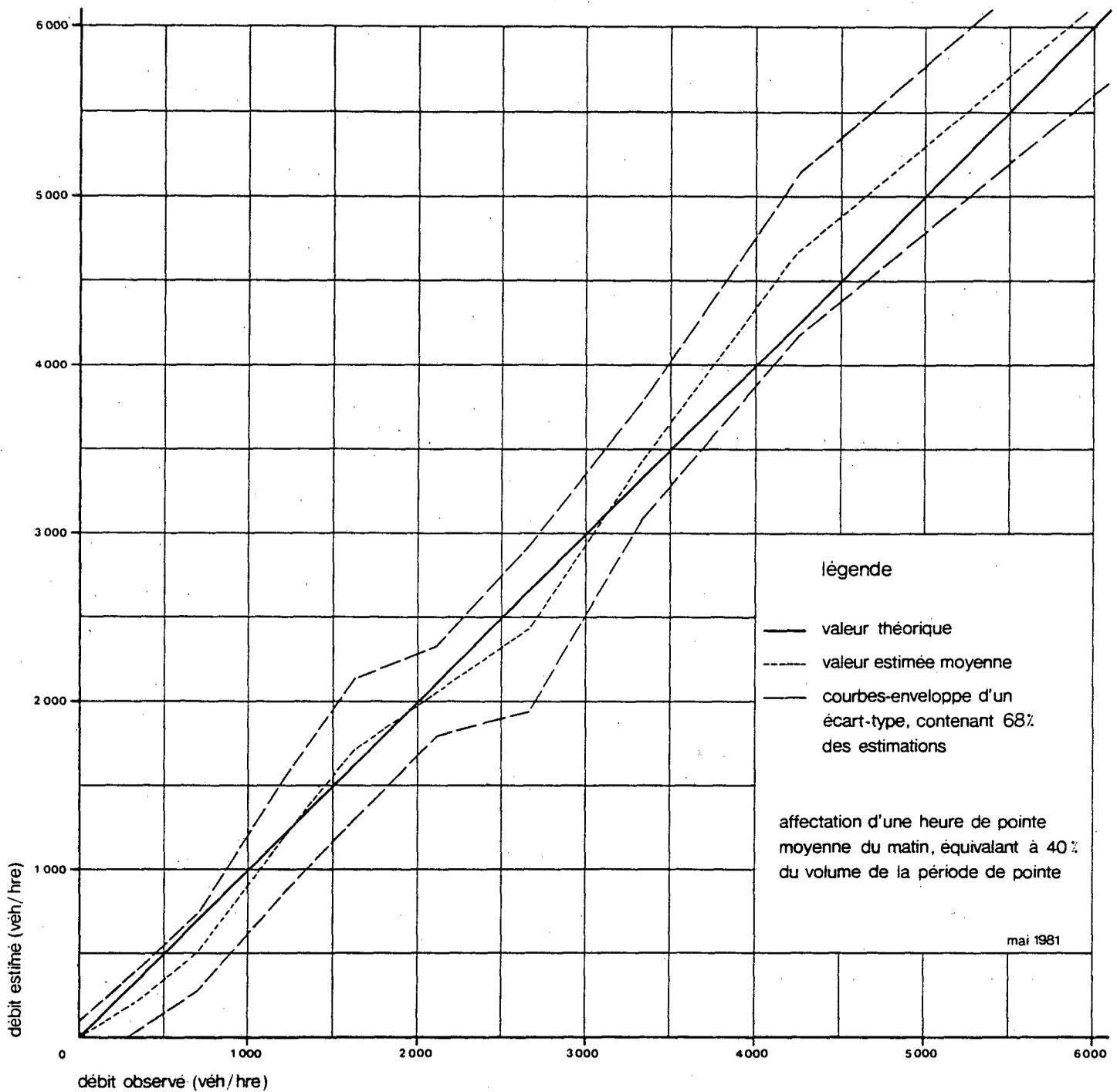
Globalement, une erreur pondérée moyenne de 23% est obtenue, ce qui se compare avantageusement à la performance de travaux similaires effectués dans les grandes villes nord-américaines.

Pour les artères et routes majeures, qui correspondent à des débits supérieurs à 2000 véh./hre, une erreur moyenne de l'ordre de 12% est obtenue, ce qui est très acceptable. Pour les routes de plus faible enveloppe, des erreurs plus importantes apparaissent. Cependant, il se fait en général peu de "design" ou de travaux majeurs de réfection pour ce genre de route, à partir de résultats de telles simulations. Des études à une micro-échelle sont alors nécessaires afin d'évaluer certains besoins spécifiques en terme de transport.

La figure 3-1 montre la courbe de calibration correspondant aux chiffres du tableau 3-1. Ce graphique permet d'estimer les limites entre lesquelles un débit réel se situe par rapport aux résultats d'affectation; ainsi, un débit simulé de 2500 véh./hre représenterait, avec une probabilité de 68%, un débit réel compris approximativement entre 2250 et 3000 véh./hre.

On peut alors, connaissant les contraintes et la précision du modèle, interpréter les résultats des simulations.

figure 3-1  
courbe de calibration  
réseau routier 1978  
624 zones





---

# 4 Simulation des scénarios

#### 4.1 Définition des scénarios

Deux projets distincts d'artères inter-municipales sont à simuler indépendamment et par étapes. La liste des scénarios de réalisation des tronçons apparaît ci-après, selon l'échéancier provisoire le plus probable. On a aussi simulé, à la toute fin, un scénario intégrant tous les projets afin de dégager l'impact de tous ces derniers sur le territoire à l'étude. Ceux-ci sont présentés ci-après :

##### 1) Projet Cavendish

- C-1) Aucune modification à la situation présente;
- C-2) Raccord construit entre Côte-de-Liesse et l'avenue Royalmount, y compris cette dernière jusqu'à la limite du tronçon existant dans Mont-Royal;
- C-3) Raccord construit en tunnel depuis l'avenue Royalmount jusqu'à Côte-Saint-Luc;
- C-4) Raccord est-ouest réalisé afin de joindre les rues Kildare et Vézina;
- C-5) Cavendish prolongé entre les boulevard Thimens et Henri-Bourassa, vers le boulevard Toupin à Saint-Laurent; ce scénario est soumis en sus et ne fait donc pas partie intégrante du projet Cavendish.

##### 2) Projet Salaberry

- S-1) Aucune modification à la situation présente;
- S-2) Salaberry construit entre le boulevard des Sources et l'autoroute 13;
- S-3) Salaberry construit entre l'autoroute 13 et le carrefour Henri-Bourassa/Thimens, à Saint-Laurent;

- S-4 Salaberry prolongé vers l'ouest entre les boulevards des Sources et Saint-Jean;
- S-5 Salaberry prolongé vers l'ouest entre les boulevards Saint-Jean et Saint-Charles.

3) Intégration des deux projets

Cavendish complété entre Henri-Bourassa et Sherbrooke;  
Salaberry complété entre Montée Saint-Charles et le boulevard Henri-Bourassa, à l'intersection de Thimens.

- CS-1) Simulés comme boulevards urbains avec vitesse moyenne de 40 km/h.
- CS-2) Simulés comme artères urbaines, avec synchronisation des feux de circulation, permettant une vitesse moyenne de 60 km/h.

Les scénarios C-1 et S-1 sont équivalents et correspondent à la situation de base 1978. Les scénarios, à l'intérieur de chaque projet, sont inclusifs; par exemple, le scénario C-3 inclut C-2 qui incluait C-1. Les scénarios CS sont constitués de la combinaison des scénarios C-5 et S-5. Ce procédé permettra de mieux évaluer l'impact de chaque ajout.

Généralement, les tronçons des boulevards Cavendish et de Salaberry, comportent 6 pistes avec bande centrale, à l'exception toutefois d'un tronçon du boulevard de Salaberry, limité entre le boulevard Saint-Charles et le corridor Jacques-Bizard, qui ne comporte que 4 pistes avec bande centrale (le corridor Jacques-Bizard est situé à mi-chemin entre les boulevards Saint-Charles et Saint-Jean). L'avenue Royalmount aura 4 pistes avec une bande centrale aux environs du carrefour Cavendish seulement; le lien Kildare-Vézina comportera 4 pistes avec bande centrale.

Les résultats de ces simulations sont présentés sur les cartes 1 à 11. Les chiffres représentent des débits d'heure de pointe moyenne du matin, selon la demande de 1978. Il est important toutefois de remarquer que la demande pourrait évoluer de façon très importante au cours des prochaines années dans le secteur nord-ouest. En effet, le développement industriel et commercial rapide de la région, la disparition éventuelle de l'aéroport de Cartierville et la réaffectation à Mirabel d'une partie des activités de l'aéroport de Dorval viendront considérablement modifier les caractéristiques de la circulation dans tout l'Ouest de l'Ile de Montréal.

#### 4.2 Les résultats d'affectation

Les flux estimés sont montrés, pour chacun des scénarios, sur une carte de la région et une brève analyse des résultats permet de dégager les principaux effets de l'implantation de chaque nouveau tronçon routier.

La carte 4-1 illustre les débits estimés de l'heure moyenne de pointe du matin pour la situation de base, où aucune intervention n'est envisagée (scénarios C-1 et S-1). Ceci correspond donc au réseau calibré de 1978, selon les comptages, et sujet aux marges de précision décrites au chapitre précédent.

##### 4.2.1 Le projet Cavendish

Le scénario C-2 (carte 4-2) ne révèle qu'un faible débit sur les deux nouveaux tronçons; pour les deux directions, le diagramme de calibration nous permet d'estimer que ce débit devrait être compris entre 200 et 700 véh./hre. Avec la connexion complète de Cavendish entre Côte-de-Liesse et Côte-Saint-Luc (scénario C-3), des achalandages plus importants sont générés; on obtiendrait sur Cavendish, au Sud de Côte-de-Liesse, un volume de 1000 véh./hre pour deux directions (850 @ 1300 véh./hre).



# COTREM

conseil des transports  
de la région de Montréal

## Carte 1

### Projets Cavendish et Salaberry

Scénarios C-1 et S-1

DÉBITS HORAIRES,  
HEURE DE POINTE MOYENNE DU MATIN





# COTREM

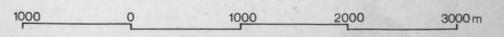
conseil des transports  
de la région de Montréal

## Carte 2

Projets Cavendish et Salaberry

Scénario C-2

DÉBITS HORAIRES,  
HEURE DE POINTE MOYENNE DU MATIN





à un niveau de confiance de 68%). Ces véhicules se dirigent presque en totalité vers le Nord et originent de Côte-Saint-Luc. Le chemin de la Côte-Saint-Luc est alors soulagé d'environ 200 véh./hre en direction de Décarie. Un certain nombre de déplacements (200 véh./hre) emprunteraient Cavendish en direction Sud, à partir du chemin Côte de Liesse au lieu d'encombrer Décarie, pour revenir ensuite vers l'Ouest. Aucun changement important n'est à signaler pour l'avenue Royalmount entre les scénarios C-2 et C-3.

Le scénario C-4 a un impact assez important. Le fait d'offrir aux gens de Côte-Saint-Luc ce lien direct vers l'autoroute Décarie amène une importante décongestion du chemin de la Côte-Saint-Luc, mais diminue aussi, par rapport au scénario C-3, l'achalandage sur Cavendish. Le lien Vézina-Kildare serait déjà, avec ce volume de 700 véh./hre (650 @ 1050 véh./hre), fortement encombré, compte tenu qu'il faudrait le contrôler par des feux de circulation à la hauteur de Décarie.

Le scénario C-5 prolonge Cavendish vers le Nord. Ceci permet à environ 300 véh./hre (250 à 700 véh./hre) d'accéder directement au secteur industriel Cavendish-Thimens à partir du boulevard Toupin, sans encombrer le boulevard Laurentien entre Gouin et Côte-Vertu, en direction Sud. La circulation sur la portion Sud du projet demeure inchangée par rapport au scénario C-4.

Il semble donc que la présence du boulevard Cavendish entre Côte-de-Liesse et Côte-Saint-Luc réponde à un besoin d'un lien de communication Nord-Sud à l'Ouest de Décarie. La connexion avec Royalmount n'est cependant pas aussi achalandée que le serait un éventuel lien entre Kildare et Vézina.



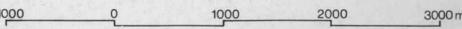
# COTREM

conseil des transports  
de la région de Montréal

## Carte 4

Projets Cavendish et Salaberry  
Scénario C-4

DÉBITS HORAIRES,  
HEURE DE POINTE MOYENNE DU MATIN





# COTREM

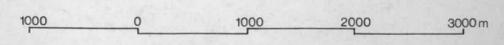
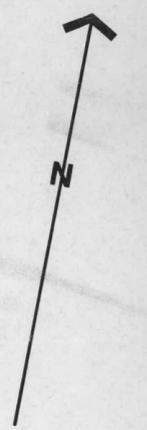
conseil des transports  
de la région de Montréal

Carte 5

Projets Cavendish et Salaberry

Scénario C-5

DÉBITS HORAIRES,  
HEURE DE POINTE MOYENNE DU MATIN



#### 4.2.2 Le projet Salaberry

Le scénario S-2 révèle un achalandage de 600 véh./hre (550 @ 1000 véh./hre) sur Salaberry entre Sunnybrooke et l'autoroute 13, en direction Est. Une diminution de 300 véh./hre s'ensuit sur la Montée-des-Sources vers le Sud et sur la Transcanadienne vers l'Est. De plus, 300 véh./hre disparaissent des boulevards Hymus et Henri-Bourassa, entre l'autoroute 40 et l'autoroute 13. Les deux-tiers des 600 déplacements de Salaberry emprunteront la voie de service de l'autoroute 13 vers le Sud, et la quitteront ensuite soit à Henri-Bourassa, soit à Côte-de-Liesse, pour se diriger vers l'Est. La rue Sunnybrooke agissant comme une jonction entre les boulevards Gouin et Salaberry permettrait à environ 100 véh./hre de faire ce mouvement vers le sud, mais on n'enregistre pas de diminution nette d'achalandage sur le boulevard Gouin dans ce secteur.

Le fait d'ajouter à la situation précédente un lien avec le boulevard Thimens (S-3) y amène 350 véh./hre. L'achalandage sur Salaberry passe à 700 véh./hre, vers l'Est et on a toujours 200 véh./hre qui emprunteront ensuite la "13" vers le Sud et la Côte-de-Liesse vers l'Est. On note cependant une diminution de 100 véh./hre vers l'Est sur Gouin tandis qu'il y a augmentation de 150 véh./hre sur Henri-Bourassa dans la même direction. Cette connexion viendrait soulager de 200 véh./hre la voie de service de l'autoroute 13 vers le Sud, entre Salaberry et Henri-Bourassa, ce qui est appréciable compte tenu de la difficulté que comporte le mouvement d'accès à Henri-Bourassa vers l'Est, venant de l'autoroute 13 en direction Sud.

Le scénario S-4 n'amène pas de changement significatif par rapport au précédent, à l'Est de la Montée-des-Sources. Il décharge un peu le boulevard Saint-Jean en détournant 100 véh./hre sur le boulevard Salaberry, mais l'accès limité sur ce dernier ne crée pas un attrait suffisant, par rapport à la Transcanadienne. Le même phénomène se dégage



# COTREM

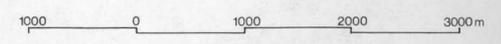
conseil des transports  
de la région de Montréal

## Carte 6

Projets Cavendish et Salaberry

Scénario S-2

DÉBITS HORAIRES,  
HEURE DE POINTE MOYENNE DU MATIN





# COTREM

conseil des transports  
de la région de Montréal

Carte 7

Projets Cavendish et Salaberry

Scénario S-3

DÉBITS HORAIRES,  
HEURE DE POINTE MOYENNE DU MATIN





# COTREM

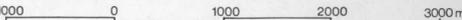
conseil des transports  
de la région de Montréal

## Carte 8

Projets Cavendish et Salaberry

Scénario S-4

DÉBITS HORAIRES,  
HEURE DE POINTE MOYENNE DU MATIN



du scénario S-5, où très peu d'achalandage est obtenu sur Salaberry entre le boulevard Saint-Charles et la Montée-des-Sources. Ceci s'explique en partie par les contraintes propres au modèle ainsi qu'au découpage des zones. Mais il ne fait aucun doute que la proximité d'une autoroute parallèle à cette portion du boulevard rend ce dernier moins attrayant, d'autant plus que l'accès à ce boulevard est limité aux principales intersections et que la Transcanadienne à cet endroit n'est pas significativement congestionnée.

La construction du boulevard Salaberry entre Thimens et la Montée-des-Sources répondrait donc à une demande appréciable. L'autre portion de ce boulevard serait quant à elle assez peu achalandée, selon les simulations.

#### 4.2.3 Les scénarios intégrés

Dans l'hypothèse où les deux projets sont entièrement complétés (CS-1), on obtient à toute fin pratique les mêmes achalandages qu'en les prenant un à un, indépendamment (C-5 et S-5). Il semble donc n'y avoir que peu d'influence des deux axes entre eux, sauf pour la région de l'intersection du boulevard Henri-Bourassa avec Thimens et Cavendish, où un nouvel équilibre est obtenu, sans qu'il n'apparaisse toutefois sur le restant des deux axes d'achalandages significativement accrus.

Par contre, le scénario CS-2 révèle des débits fortement augmentés. Comme mentionné précédemment, ce scénario suppose une vitesse moyenne globale de 60 km/h, ce qui représente des conditions optimales d'opération, avec synchronisation des feux et canalisation de la circulation aux carrefours. Néanmoins, ceci permet d'évaluer le potentiel maximum des deux projets, en faisant ressortir la demande la plus optimiste. On obtient donc les achalandages montrés à la carte 11. Le boulevard Salaberry, avec 1300 véh./hre, en direction Est, vient alléger de



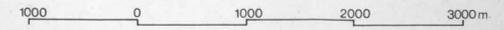
# COTREM

conseil des transports  
de la région de Montréal

## Carte 9

Projets Cavendish et Salaberry  
Scénario S-5

DÉBITS HORAIRES,  
HEURE DE POINTE MOYENNE DU MATIN





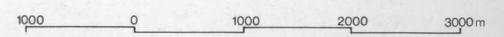
# COTREM

conseil des transports  
de la région de Montréal

Carte 10

Projets Cavendish et Salaberry  
Scénario CS-1

DÉBITS HORAIRES,  
HEURE DE POINTE MOYENNE DU MATIN





# COTREM

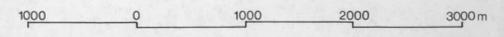
conseil des transports  
de la région de Montréal

## Carte 11

### Projets Cavendish et Salaberry

#### Scénario CS-2

DÉBITS HORAIRES,  
HEURE DE POINTE MOYENNE DU MATIN



700 véh./hre la circulation sur la Transcanadienne et de 400, celle de la Montée-des-Sources. Le boulevard Henri-Bourassa obtient maintenant 1100 véh./hre entre Thimens et Cavendish, vers l'Est.

Le boulevard Cavendish, dans la région Nord, permettrait à 1400 véh./hre de se diriger vers le sud, et déchargerait de 400 véh./hre le boulevard Laurentien à la hauteur de "Canadair". Entre le Chemin-Côte-de-Liesse et l'avenue Vézina-Kildare, le boulevard Cavendish retrouve un équilibre entre les deux directions, avec environ 1000 véh./hre dans chacune. Même si, par rapport à la situation de base (C-1 et S-1), les débits sur le Chemin-Côte-Saint-Luc et sur la rue Sherbrooke sont demeurés à peu près inchangés, il faut noter la forte augmentation d'achalandage sur Cavendish en direction Sud dans ce secteur, où on enregistre jusqu'à 1400 véh./hre. On peut remarquer aussi que la circulation sur l'autoroute 13 diminuerait légèrement au Sud de la Transcanadienne, tandis qu'on la verrait augmenter sur le Chemin-Côte-de-Liesse à la hauteur de Cavendish.



# 5 Commentaires

Les débits simulés correspondent à une heure moyenne de pointe du matin. On peut prétendre que l'on obtiendra le soir à peu près les mêmes volumes, dans la direction opposée.

Il importe de rappeler que les véhicules commerciaux (camionnage) ne sont pas compris dans ces simulations. Ils comptent pour environ 10 à 15% de la circulation de pointe du matin sur les grandes artères, bien qu'ils puissent prendre des proportions beaucoup plus considérables dans les centres industriels et commerciaux.

Ces simulations ont permis de faire ressortir, dans leurs grandes lignes, les tendances de redistribution des déplacements sur le réseau, suite à l'insertion de nouveaux tronçons sur la grille routière. Malgré les marges d'erreur propres au modèle et décrites précédemment, les estimations de débits faites sur de nouvelles artères tel que Salaberry et Cavendish sont généralement situées du côté conservateur.

1978 | En effet, les simulations décrites ici ne représentent que la demande automobile de 1978 et illustrent essentiellement la redistribution spatiale du trafic existant à ce moment. Les algorithmes d'affectation ont par ailleurs tendance à sous-estimer la congestion routière, en ce sens qu'ils ne mesurent pas le retard qu'induisent les points de congestion en amont d'eux-mêmes, par la création de files d'attente qui peuvent, parfois, s'étirer sur quelques kilomètres de longueur.

Les résultats présentés ici doivent donc être interprétés avec discernement et ajustés aux conditions locales par les intervenants concernés, afin de tenir compte des limitations du modèle et des développements résidentiels, industriels et commerciaux futurs, que les simulations ne prennent pas en considération.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 104 307